SUBARU

IMPREZA

Modelo año 2003

Manual de servicio en PDF

SECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERAL (Pub.No.G1860GS1)

SECCIÓN DEL MOTOR 1 (Pub.No.G1860GS2)

SECCIÓN DEL MOTOR 2 (Pub.No.G1860GS3)

SECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN (Pub.No.G1860GS4)

SECCIÓN DEL CHASIS (Pub.No.G1860GS5)

SECCIÓN DE LA CARROCERÍA (Pub.No.G1860GS6)

SECCIÓN DEL SISTEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS (Pub.No.G1860GS7)

SECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERAL

INTRODUCCIÓN	FW
CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL	HU
ESPECIFICACIONES	SPC
PRECAUCIÓN	PC
NOTA	NT
IDENTIFICACIÓN	ID
MATERIALES RECOMENDADOS	RM
INSPECCIÓN PREENTREGA	PI
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	PM

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD. G1860GS1

INTRODUCCIÓN

FW

Página

1. Introducción.....2

1. Introducción

A: INTRODUCCIÓN

Estos manuales se emplean para llevar a cabo el mantenimiento, las reparaciones y los diagnósticos del Subaru Impreza.

Modelo aplicado: GG***** y GD***** desde el 2003MY

Los manuales contienen la última información disponible en el momento de la publicación. Pueden realizarse cambios en las especificaciones, en los métodos, etc. sin previo aviso.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

HU

Página

1. Cómo utilizar este manual.....2

1. Cómo utilizar este manual

A: CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

1. ESTRUCTURA

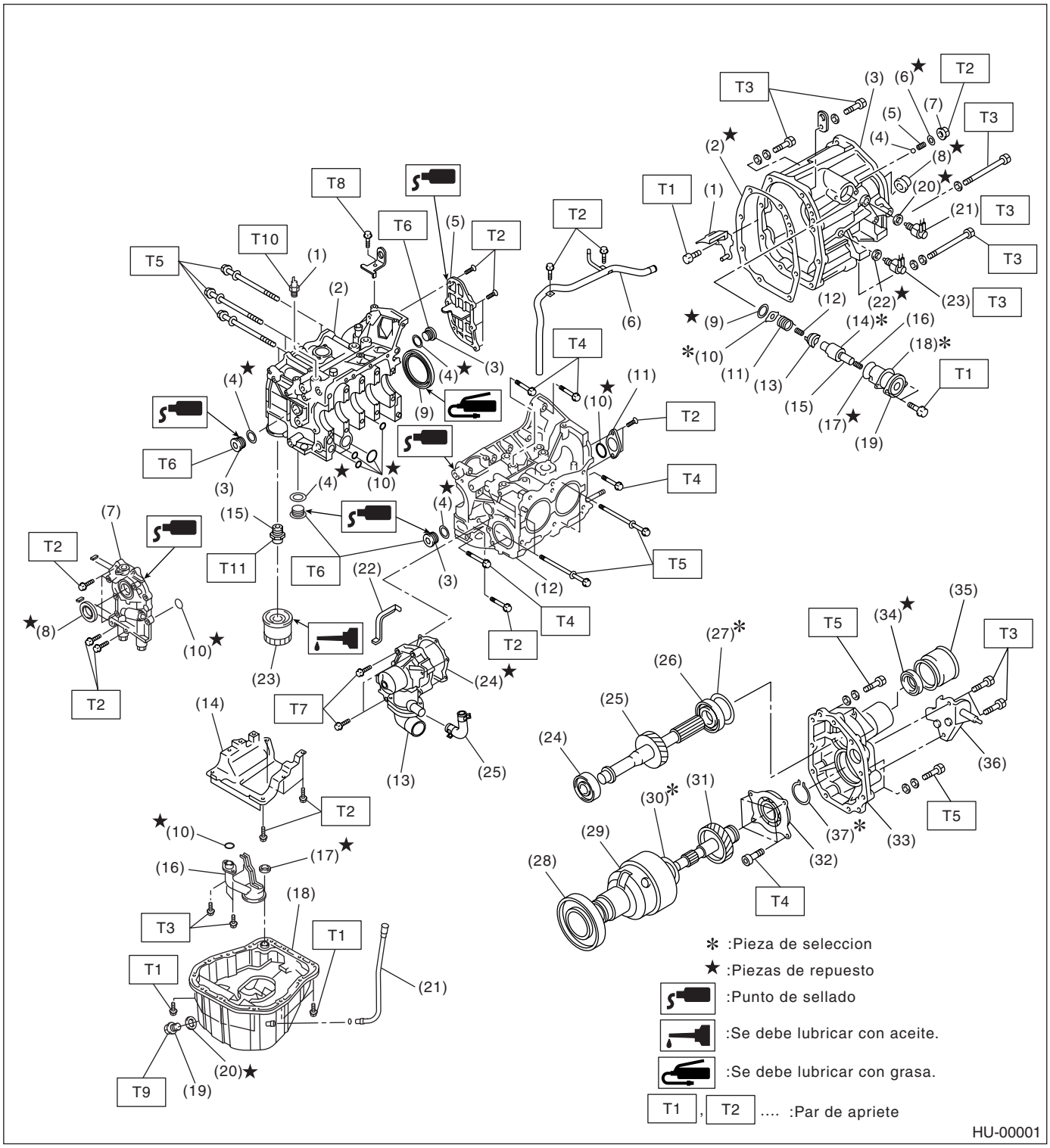
Cada sección consta de SCT que se dividen en SC que a su vez están divididos en secciones para cada componente. Se incluyen las especificaciones y la información de mantenimiento y otras para los componentes, y se ha añadido la información de diagnóstico cuando es necesario.

2. ÍNDICE

La primera página tiene un índice con uñeros.

3. COMPONENTES

Se enumeran ilustraciones para cada componente. La información necesaria para realizar reparaciones (par de apriete, puntos de lubricación, etc.) se describe en estas ilustraciones. La información se describe por medio del uso de símbolos. Para pedir las partes de repuesto, refiérase al catálogo de partes.
Ejemplo:



4. ESPECIFICACIONES

Si es necesario, se incluyen también las especificaciones.

5. INSPECCION

Se incluyen las inspecciones que deben llevarse a cabo antes y después del mantenimiento.

6. MANTENIMIENTO

• Las instrucciones de mantenimiento para las partes reparables describen el área de trabajo y pasos detallados con la ilustración. También describe el uso de herramientas especiales, par de apriete y precauciones para cada procedimiento.
• Si muchas partes reparables se incluyen en un procedimiento de servicio, se proporcionan referencias apropiadas para cada parte.
Ejemplo:

15.Eje principal para Alcance único ← (A)

A: DESMONTAJE ← (B)

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a MT-33, DESMONTAJE DE LA Transmisión manual.> ← (C)

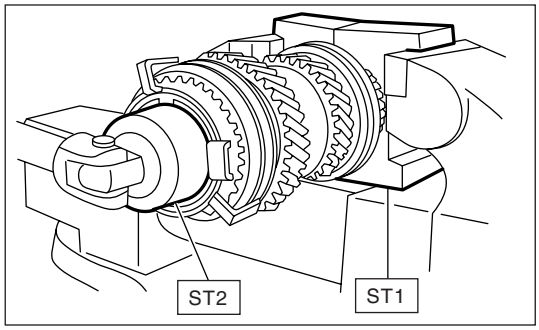
---

11) Apriete las contratuercas al par especificado con la ST1 y la ST2.

NOTA: ← (D)
Asegure las contratuercas en dos lugares después de apretar.

ST2 499987003 LLAVE DE CUBO
ST1 498937000 (E) SOPORTE DE LA TRANSMISIÓN (F)

Par de apriete:
118 N m (12,0 kgf-m, 86,8 lb-pie) ← (G)



← (H)

HU-00002

(A) Componentes
(B) Proceso
(C) Referencia
(D) Precaucón
(E) Número de herramienta de la herramienta especial
(F) Nombre de la herramienta principal
(G) Par de apriete
(H) Ilustración

7. DIAGNÓSTICO

Las tablas que muestran el proceso paso por paso facilitan los diagnósticos.

8. UNIDADES SI

Las mediciones de estos manuales están de acuerdo con las unidades SI. También se incluyen las mediciones métricas y de yardas/libras.
Ejemplo:

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie)

ESPECIFICACIONES

SPC

Página
1. Impreza 2

1. Impreza

A: DIMENSIONES

Modelo			Sedán	Wagon	OUTBACK	STi
Largura total		mm (pulg.)	4.415 (173,8)			
Ancho total		mm (pulg.)	1.740 (68,4)	1.695 (66,7)	1.710 (67,3)	1.740 (68,1)
Altura total (al peso de tara)		mm (pulg.)	1.440 (56,7)	1.465 (57,7), 1.485 (58,5)★4	1.475 (58,1), 1.495 (58,9)★4	1.440 (56,7)
Habitáculo	Largura	mm (pulg.)	1.890 (74,4)	1.845 (72,6)		1.890 (74,4)
	Anchura	mm (pulg.)	1.380 (54,3)			
	Altura	mm (pulg.)	1.180 (46,5), 1.125 (44,3)★5	1.200 (47,2), 1.150 (45,3)★5	1.200 (47,2), 1.150 (45,3)★5	1.180 (46,5)
Batalla		mm (pulg.)	2.525 (99,4)			
Anchura de vía	Delantera	mm (pulg.)	1.485 (58,5)	1.460 (57,5)★1, 1.465 (57,7)	1.460 (57,5)	1.490 (58,7)
	Trasero	mm (pulg.)	1.475 (58,1), 1.480 (58,3)★3	1.450 (57,1)★1, 1.455 (57,3)	1.455 (57,3)	1.480 (58,3)
Despejo mínimo hasta el piso	Sin convertidor catalítico	mm (pulg.)	150 (5,9), 155 (6,1)★2	150 (5,9), 155 (6,1)★2	160 (6,3)	—
	Con convertidor catalítico	mm (pulg.)	150 (5,9), 155 (6,1)★3	150 (5,9), 155 (6,1)★3	160 (6,3)	155 (6,1)

★1: 1,6 L
★2: 2,0 L
★3: Turbo 2,0 L
★4: Con carril de techo
★5: Con techo solar

B: MOTOR

Modelo	1,6 L	Sin turbo 2,0 L	Turbo 2,0 L	2,5 L	STi
Tipo del motor	Motor de gasolina de 4 tiempos, con 4 cilindros opuestos en el plano horizontal, refrigerado por agua				
Disposición de válvulas	Arbol de levas en cabeza				
Calibre × carrera mm (pulg.)	87,9 × 65,8 (3,461 × 2,591)	92 × 75 (3,62 × 2,95)		99,5 × 79 (3,92 × 3,11)	92 × 75 (3,62 × 2,95)
Cilindrada cm^3 ($pulg.^3$)	1.597 (97,45)	1.994 (121,67)		2.457 (149,9)	1.994 (121,67)
Relación de compresión	10,0±0,2		8,0±0,2	10,0±0,2	8,0±0,2
Orden de encendido	1 — 3 — 2 — 4				
Velocidad de ralentí a la posición estacionamiento/ punto muerto rpm	650±100★2 700±100★1	650±100★2 700±100★1	700±100★4 750±100	650±100	700±100
Salida máxima kW (HP)/rpm	70 (94)/5.200	92 (123)/5.600	160 (215)/5.600 168 (225)/6.000★3 165 (221)/5.600★4	112 (150)/5.600	195 (261)/6.000
Par máximo N·m (kgf-m, lb-pie)/rpm	143 (14,6, 105,5) /3.600	184 (18,8, 136,0) /3.600	292 (29,8, 215,4) /3.600 300 (30,6, 221,3) /4.000★3, ★4	223 (22,7, 164,5) /3.600	343 (35,0, 253,0) /4.000

★1: Sin OBD
★2: Con OBD
★3: Modelo Australia
★4: Modelo para Europa

C: SISTEMA ELÉCTRICO

Modelo			1,6 L	Sin turbo 2,0 L	Turbo 2,0 L	2,5 L	STi
Regulación de encendido al ralentí BTDC			5°±10°	10°±10°	12°±10°	10°±10°	12°±10°
Bujías	Tipo y fabricante	Sin OBD	NGK: BKR6E (sin catalizador) CHAMPION: RC8YC4 (con catalizador) NGK: BKR6E-11 (con catalizador)	NGK: BKR6E (sin catalizador) CHAMPION: RC10YC4 (con catalizador) NGK: BKR5E-11 (con catalizador)	—	CHAMPION: RC10YC4 NGK: BKR5E-11	—
		Con OBD	CHAMPION: RC8YC4 **Alternativo** NGK: BKR6E-11	CHAMPION: RC10YC4 **Alternativo** NGK: BKR5E-11	NGK: PFR6G	—	NGK: PFR6G
Generador			12V — 75A				
Batería	Tipo y capacidad (5HR)	Para Europa y América del sur	12V — 48AH (55D23L)	T/M: 12V — 48AH (55D23L) T/A: 12V — 52AH (65D23L)		—	12V — 48AH (55D23L)
		Para Australia	—	12V — 27AH (34B19L)	12V — 40AH (50D20L)	12V — 27AH (34B19L)	12V — 40AH (50D20L)
		Otros	12V — 27AH (34B19L)				—

D: TRANSMISIÓN

Modelo			1,6 L		Sin turbo 2,0 L		Turbo 2,0 L		2,5 L		STi
Tipo de la transmisión			5MT	4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	6T/M
Tipo del embrague			DSPD	TCC	DSPD	TCC	DSPD	TCC	DSPD	TCC	DSPD
Relación de engranajes		1ª	3,454	2,785	3,454	2,785	3,454, 3,166★1	2,785	3,454	2,785	3,636
		2ª	2,062	1,545	2,062	1,545	1,947, 1,882★1	1,545	2,062	1,545	2,375
		3ª	1,448	1,000	1,448	1,000	1,366, 1,296★1	1,000	1,448	1,000	1,761
		4ª	1,088	0,694	1,088	0,694	0,972	0,694	1,088	0,694	1,346
		5ª	0,825	—	0,825	—	0,738	—	0,871, 0,780★1	—	0,971, 1,062★1
		6ª	—	—	—	—	—	—	—	—	0,756, 0,842★1
		Marcha atrás	3,333	2,272	3,333	2,272	3,333	2,272	3,333	2,272	3,545
		Dos alcances	1,447	—	1,447	—	—	—	—	—	—
Engranaje desmultiplicador (tracción delantera)	1ª desmultiplicación	Tipo de engranaje	—	Espiral	—	Espiral	—	Espiral	—	Espiral	—
		Relación de engranajes	—	1,000	—	1,000	—	1,000	—	1,000	—
	Desmultiplicación final	Tipo de engranaje	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal
		Relación de engranajes	4,111	4,444	3,900	4,111	3,900, 4,444★1	4,111	3,700, 4,111★1	4,111	3,900
Engranaje desmultiplicador (tracción trasera) (modelo 4WD)	Desmultiplicación de reenvío	Tipo de engranaje	Espiral	—	Espiral	—	Espiral	—	Espiral	—	Espiral
		Relación de engranajes	1,000	—	1,000	—	1,100, 1,000★1	—	1,000	—	1,100, 1,000★1
	Desmultiplicación final	Tipo de engranaje	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal	Hipoidal
		Relación de engranajes	4,111	4,444	3,900	4,111	3,545, 4,444★1	4,111	3,700, 4,111★1	4,111	3,545, 3,900★1

5MT: 5 velocidades de avance sincronizadas y 1 de marcha atrás
4AT: Totalmente automática y controlada electrónicamente, 4 velocidad de avance y 1 de marcha atrás
6T/M: 6 velocidades de avance sincronizadas y 1 de marcha atrás
DSPD: Diafragma monodisco seco
TCC: Convertidor de par
★1: Vehículo con especificaciones para Australia

E: DIRECCIÓN

Modelo		Turbo 2,0 L, 2,5 L	OUTBACK	2,0 L NA, 1,6 L	STi
Tipo		Cremallera y piñón			
Giros, tope a tope		Modelo con volante a la derecha: 2,69 Modelo con volante a la izquierda: 3,02	3,02	3,22	2,69
Circuito mínimo de viraje m (pie)	Bordillo a bordillo	11 (36,1)	11 (36,1)	10,4 (34,1)	11 (36,1)
	Pared a pared	12,0 (39,4)	11,6 (38,1)	11,2 (36,7)	12,0 (39,4)

F: SUSPENSIÓN

Delantera	Tipo de amortiguador Macpherson, Independiente, muelle helicoidal
Trasero	Resorte espiral, independiente, del tipo de articulación dual

G: DE FRENO

Modelo	1,6 L	Sin turbo 2,0 L, 2,5 L	Turbo 2,0 L, STi
Sistema del freno de servicio	Hidráulico de circuito doble con servounidad suspendida de vacío		
Delantera	Freno de disco ventilado		
Trasero	Frenos de tambor	Frenos de disco	Freno de disco ventilado
Freno de estacionamiento	Tipo mecánico en freno trasero		

H: NEUMÁTICO

Modelo	BASE, TS	GX	RS	OUTBACK	WRX	STi
Tamaño de la llanta	$14 \times 5^1/_2$JJ	15 × 6JJ	$16 \times 6^1/_2$JJ	$16 \times 6^1/_2$JJ	17 × 7JJ	$17 \times 7^1/_2$JJ
Tamaño del neumático	185/70R14 88H	195/60R15 88H	205/50R16 87V	P205/55R16 89V	215/45R17 87W	225/45R17 90W
Tipo	Radiales con bandas de acero, sin cámara					

I: CAPACIDAD

Modelo			1,6 L FWD		1,6 L AWD		Sin turbo 2,0 L		Turbo 2,0 L		2,5 L		STi
			5MT	4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	6T/M
Tanque de combustible		ℓ (gal. EE.UU., gal. Imp.)	50 (13,2, 11,0)						60 (15,9, 13,2)				
Aceite del motor	Capacidad total	ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	4,0 (4,2, 3,5)						4,5 (4,8, 4,0)		4,0 (4,2, 3,5)		4,5 (4,8, 4,0)
	Cantidad de aceite de motor para rellenar	ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	Aprox. 4,0 (4,2; 3,5)						Aprox. 4,5 (4,8, 4,0)		Aprox. 4,0 (4,2, 3,5)		Aprox. 4,5 (4,8, 4,0)
Aceite de engranajes de cambio de velocidades		ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	3,3 (3,5, 2,9)	—	3,5 (3,7, 3,1), 4,0 (4,2, 3,5)★1	—	3,5 (3,7, 3,1), 4,0 (4,2, 3,5)★1	—	3,5 (3,7, 3,1)	—	3,5 (3,7, 3,1)	—	4,1 (4,3, 3,6)
ATF		ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	—	8,0 (8,5, 7,0)	—	8,4 (8,9, 7,4)	—	8,4 (8,9, 7,4)	—	9,3 (9,8, 8,2)	—	9,3 (9,8, 8,2)	—
Aceite de engranajes del diferencial delantero		ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	—	1,2 (1,3, 1,1)	—	1,2 (1,3, 1,1)	—	1,2 (1,3, 1,1)	—	1,2 (1,3, 1,1)	—	1,2 (1,3, 1,1)	—
Aceite de engranajes del diferencial trasero		ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	—		0,8 (0,8, 0,7)								1,0 (1,1, 0,9)
Fluido de servodirección		ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	0,7 (0,7, 0,6)										
Refrigeración del motor		ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	7,4 (7,8, 6,5)	7,3 (7,7, 6,4)	7,4 (7,8, 6,5)	7,3 (7,7, 6,4)	7,0 (7,4, 6,2)	6,9 (7,3, 6,1)	7,7 (8,1, 6,8)	7,6 (8,0, 6,7)	7,0 (7,4, 6,2)	6,9 (7,3, 6,1)	7,7 (8,1, 6,8)

★1: Dos alcances

J: PESO

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

Sedán

Código de opción★1		E2			EC			K0	K4
Modelo		1,6 L							
		FWD			4WD				
		Base			TS				
		5MT	4AT		5MT				
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	720 (1.587)	765 (1.687)	770 (1.698)	730 (1.609)	735 (1.620)	755 (1.664)	750 (1.654)	750 (1.654)
	Trasero kgf (lb)	470 (1.036)	470 (1.036)	470 (1.036)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)
	Total kgf (lb)	1.190 (2.624)	1.235 (2.723)	1.240 (2.734)	1.250 (2.755)	1.255 (2.756)	1.275 (2.810)	1.270 (2.800)	1.270 (2.800)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)
	Trasero kgf (lb)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.660 (3.660)	1.660 (3.660)	1.660 (3.660)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	—	—	❍	❍	❍
	ABS	—	—	❍	—	❍	❍	—	—
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	—	—	—	—	—	—	—	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción★1		KS	EC			K0	K4	KS	EC
Modelo		1,6 L							2,0 L
		4WD							
		TS							GX
		5MT	4AT						5MT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	740 (1.631)	750 (1.654)	755 (1.644)	775 (1.709)	770 (1.698)	770 (1.698)	760 (1.676)	750 (1.654)
	Trasero kgf (lb)	535 (1.179)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	535 (1.179)
	Total kgf (lb)	1.275 (2.810)	1.270 (2.800)	1.275 (2.810)	1.295 (2.855)	1.290 (2.844)	1.290 (2.844)	1.295 (2.855)	1.285 (2.833)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	910 (2.006)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.760 (3.880)
Opción	Acondicionador de aire	❍	—	—	❍	❍	❍	❍	—
	ABS	—	—	❍	❍	—	—	—	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	—	—	—	—	—	—	—	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción*1		EC		E2		K4		K0	KS
Modelo		2,0 L							
		4WD							
		GX							
		5MT							
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	770 (1.698)	765 (1.687)	770 (1.698)	765 (1.687)	770 (1.698)	765 (1.687)	760 (1.676)	765 (1.687)
	Trasero kgf (lb)	535 (1.179)	535 (1.179)	535 (1.179)	535 (1.179)	535 (1.179)	530 (1.168)	525 (1.157)	560 (1.235)
	Total kgf (lb)	1.305 (2.877)	1.300 (2.866)	1.305 (2.877)	1.300 (2.866)	1.305 (2.877)	1.295 (2.855)	1.285 (2.833)	1.325 (2.921)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.066)	910 (2.066)	910 (2.066)	910 (2.066)	910 (2.066)	910 (2.066)	910 (2.066)	910 (2.066)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	❍	—	❍	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	❍
	Ruedas de aluminio	—	❍	—	❍	—	❍	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	—	—	—	—	—	—	—	❍
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción★1		EC			E2		K4		K0
Modelo		2,0 L							
		4WD							
		GX							
		4AT							
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	775 (1.709)	795 (1.753)	790 (1.742)	795 (1.742)	790 (1.742)	795 (1.753)	790 (1.742)	795 (1.753)
	Trasero kgf (lb)	530 (1.168)	530 (1.168)	530 (1.168)	530 (1.168)	530 (1.168)	530 (1.168)	525 (1.157)	530 (1.168)
	Total kgf (lb)	1.305 (2.877)	1.325 (2.921)	1.320 (2.910)	1.325 (2.921)	1.320 (2.910)	1.325 (2.921)	1.315 (2.899)	1.325 (2.921)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)
Opción	Acondicionador de aire	—	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	❍	—	❍	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	❍	—	❍	—	❍	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	—	—	—	—	—	—	—	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción*1		KS	EC						
Modelo		2,0 L	Turbo 2,0 L						
		4WD							
		GX	WRX						
		4AT	5MT						
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	790 (1.753)	835 (1.841)	820 (1.808)	835 (1.841)	835 (1.841)	840 (1.852)	835 (1.840)	840 (1.852)
	Trasero kgf (lb)	555 (1.224)	560 (1.235)	550 (1.213)	555 (1.224)	560 (1.235)	570 (1.257)	565 (1.246)	570 (1.257)
	Total kgf (lb)	1.325 (2.921)	1.395 (3.075)	1.370 (3.020)	1.390 (3.065)	1.395 (3.075)	1.410 (3.109)	1.400 (3.087)	1.410 (3.109)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	990 (2.185)	990 (2.185)	990 (2.185)	990 (2.185)	990 (2.185)	990 (2.185)	990 (2.185)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.006)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.760 (3.880)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	—	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	❍	❍	❍	—
	Techo solar	❍	—	—	—	—	❍	—	❍
	Ruedas de aluminio	❍	—	—	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	❍	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	—	❍	—	—	—	—	❍	❍
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción*1		EC		K4			EC		
Modelo		Turbo 2,0 L							
		4WD							
		WRX					STi		
		5MT							
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	840 (1.852)	840 (1.852)	835 (1.840)	840 (1.852)	840 (1.852)	885 (1.951)	865 (1.907)	885 (1.951)
	Trasero kgf (lb)	570 (1.257)	575 (1.268)	560 (1.235)	575 (1.268)	575 (1.268)	585 (1.290)	585 (1.290)	585 (1.290)
	Total kgf (lb)	1.410 (3.109)	1.415 (3.120)	1.395 (3.075)	1.415 (3.120)	1.415 (3.120)	1.470 (3.241)	1.450 (3.197)	1.470 (3.241)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	1030 (2.271)	1030 (2.271)	1030 (2.271)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.880 (4.145)	1.880 (4.145)	1.880 (4.145)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	—	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	❍	—	❍	❍	—	—	—
	Techo solar	❍	❍	—	❍	❍	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Audio	❍	❍	—	—	—	—	—	❍
	Asiento de cuero puro	—	❍	—	—	❍	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	❍	❍	❍	❍	❍	—	—	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	❍	❍	❍

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Wagon

Código de opción★1		EC				K0	K4	KS	EC
Modelo		1,6 L							
		4WD							
		TS							
		5 T/M D/R							4AT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	735 (1.620)	740 (1.631)	740 (1.631)	760 (1.676)	755 (1.664)	755 (1.664)	745 (1.643)	750 (1.654)
	Trasero kgf (lb)	545 (1.202)	545 (1.202)	550 (1.213)	545 (1.202)	545 (1.202)	545 (1.202)	560 (1.235)	545 (1.202)
	Total kgf (lb)	1.280 (2.822)	1.285 (2.833)	1.290 (2.844)	1.305 (2.877)	1.300 (2.866)	1.300 (2.866)	1.305 (2.877)	1.295 (2.855)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)
Opción	Acondicionador de aire	—	—	—	❍	❍	❍	❍	—
	ABS	—	❍	❍	❍	—	—	—	—
	Bolsa de aire lateral	—	—	❍	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	❍	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

Código de opción*1		EC			K0	K4	KS	EC	
Modelo		1,6 L						2,0 L	
		4WD							
		TS						GX	
		4AT						5 T/M D/R	
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	755 (1.664)	755 (1.664)	775 (1.709)	770 (1.698)	770 (1.698)	760 (1.676)	760 (1.676)	785 (1.731)
	Trasero kgf (lb)	545 (1.202)	550 (1.213)	545 (1.202)	545 (1.202)	545 (1.202)	560 (1.235)	570 (1.257)	585 (1.290)
	Total kgf (lb)	1.300 (2.866)	1.305 (2.877)	1.320 (2.910)	1.315 (2.899)	1.315 (2.899)	1.320 (2.910)	1.330 (2.932)	1.370 (3.020)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	950 (2.094)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	960 (2,0116)	960 (2.116)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)
Opción	Acondicionador de aire	—	—	❍	❍	❍	❍	—	❍
	ABS	❍	❍	❍	—	—	—	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	❍	—	—	—	—	—	❍
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	❍
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Audio	—	❍	—	—	—	—	—	❍
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	—	—

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

Código de opción★1		EC		K0	K4		KS	EC	
Modelo		2,0 L							
		4WD							
		GX							
		5 T/M D/R						4AT	
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	780 (1.720)	775 (1.709)	780 (1.720)	780 (1.720)	775 (1.709)	770 (1.698)	775 (1.709	800 (1.764)
	Trasero kgf (lb)	570 (1.257)	570 (1.257)	570 (1.257)	570 (1.257)	565 (1.246)	590 (1.300)	565 (1.246)	580 (1.279)
	Total kgf (lb)	1.350 (2.977)	1.345 (2.965)	1.350 (2.977)	1.350 (2.977)	1.340 (2.955)	1.360 (2.999)	1.340 (2.955)	1.380 (3.042)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	—	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	❍	—	—	—	—	—	❍
	Techo solar	—	—	—	—	—	❍	—	❍
	Ruedas de aluminio	—	❍	—	—	❍	❍	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	❍
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

Código de opción★1		EC		K0	K4		KS	EC	
Modelo		2,0 L						Turbo 2,0 L	
		4WD							
		GX						WRX	
		4AT						5MT	
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	795 (1.753)	790 (1.742)	795 (1.753)	795 (1.753)	790 (1.742)	790 (1.742)	805 (1.775)	825 (1.819)
	Trasero kgf (lb)	565 (1.246)	565 (1.246)	565 (1.246)	565 (1.246)	560 (1.235)	580 (1.279)	585 (1.290)	585 (1.290)
	Total kgf (lb)	1.360 (2.999)	1.355 (2.987)	1.360 (2.999)	1.360 (2.999)	1.350 (2.977)	1.370 (3.020)	1.390 (3.065)	1.410 (3.109)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	990 (2.183)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	950 (2.094)	950 (2.094)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	—	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	❍	—	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	❍	—	—
	Ruedas de aluminio	—	❍	—	—	❍	❍	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

Código de opción★1		EC			K0
Modelo		Turbo 2,0 L			
		4WD			
		WRX			
		5MT			
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	830 (1.830)	830 (1.830)	830 (1.830)	830 (1.830)
	Trasero kgf (lb)	600 (1.322)	600 (1.322)	600 (1.322)	595 (1.311)
	Total kgf (lb)	1.430 (3.153)	1.430 (3.153)	1.430 (3.153)	1.425 (3.142)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	❍	❍	❍	❍
	Techo solar	❍	❍	❍	❍
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—
	Audio	—	❍	❍	—
	Asiento de cuero puro	❍	—	❍	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

Sedán

Código de opción★1		EK			K1		KA		
Modelo		1,6 L					2,0 L		
		4WD							
		TS					GX		
		5MT		4AT	5MT	4AT	5MT		4AT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	740 (1.631)	760 (1.676)	760 (1.676)	750 (1.654)	770 (1.698)	750 (1.654)	765 (1.687)	775 (1.709)
	Trasero kgf (lb)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	520 (1.146)	535 (1.179)	535 (1.179)	530 (1.168)
	Total kgf (lb)	1.260 (2.778)	1.280 (2.822)	1.280 (2.822)	1.270 (2.800)	1.290 (2.844)	1.285 (2.833)	1.300 (2.866)	1.305 (2.877)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	890 (1.962)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.700 (3.748)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)
Opción	Acondicionador de aire	—	❍	—	❍	❍	—	❍	—
	ABS	❍	❍	❍	—	—	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	❍	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	—	—	—	—	—	—	❍	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	❍	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—
	Control de crucero	—	—	—	—	—	❍	❍	❍

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción*1		KA	EK	K1			KA		EK
Modelo		2,0 L					2,5 L		Turbo 2,0 L
		4WD							
		GX					RS		WRX
		4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	5MT	4AT	5MT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	790 (1.742)	770 (1.698)	795 (1.753)	770 (1.698)	795 (1.753)	780 (1.720)	805 (1.775)	835 (1.841)
	Trasero kgf (lb)	530 (1.168)	535 (1.179)	530 (1.168)	535 (1.179)	530 (1.168)	540 (1.191)	535 (1.179)	565 (1.246)
	Total kgf (lb)	1.320 (2.910)	1.305 (2.877)	1.325 (2.921)	1.305 (2.877)	1.325 (2.921)	1.320 (2.910)	1.340 (2.955)	1.400 (3.086)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	920 (2.028)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.760 (3.880)	1.780 (3.924)	1.780 (3.924)	1.850 (4.079)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	—	—	—	❍
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	❍	❍	❍	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	❍	❍	❍	—	—	❍	❍	❍
	Juego de deflector aerodinámico	❍	❍	❍	—	—	—	—	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—
	Control de crucero	❍	—	—	—	—	❍	❍	—

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción*1		EK			KA				
Modelo		Turbo 2,0 L							
		4WD							
		WRX							
		5MT						4AT	
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	835 (1.841)	840 (1.852)	840 (1.852)	840 (1.852)	835 (1.841)	840 (1.852)	860 (1.896)	865 (1.907)
	Trasero kgf (lb)	560 (1.246)	570 (1.257)	575 (1.268)	575 (1.268)	560 (1.235)	570 (1.257)	555 (1.234)	565 (1.246)
	Total kgf (lb)	1.395 (3.075)	1.410 (3.109)	1.415 (3.120)	1.415 (3.120)	1.395 (3.075)	1.410 (3.109)	1.415 (3.120)	1.430 (3.153)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)	1.850 (4.079)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	❍	❍	❍	—	—	—	—
	Techo solar	—	❍	❍	❍	—	❍	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	—	❍
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	❍	❍	—	—	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	—	—
	LSD delantero	—	—	—	—	—	—	—	—
	Control de crucero	—	—	—	❍	❍	❍	❍	❍

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Código de opción*1		KA	EK	KA
Modelo		Turbo 2,0 L		
		4WD		
		WRX	STi	
		4AT	6T/M	
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	865 (1.907)	885 (1.952)	885 (1.952)
	Trasero kgf (lb)	570 (1.257)	585 (1.290)	585 (1.290)
	Total kgf (lb)	1.435 (3.164)	1.470 (3.241)	1.470 (3.241)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	990 (2.183)	1.030 (2.271)	1.030 (2.271)
	Trasero kgf (lb)	920 (2.028)	920 (2.028)	920 (2.028)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.850 (4.079)	1.880 (4.145)	1.880 (4.145)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	❍	—	—
	Techo solar	❍	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—
	Audio	—	—	—
	Asiento de cuero puro	❍	—	—
	Deflector aerodinámico trasero	❍	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—
	LSD delantero	—	❍	❍
	Control de crucero	❍	—	❍

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>

Wagon

Código de opción★1		EK			K1		KA		
Modelo		1,6 L					2,0 L		
		4WD							
		TS					GX		
		5 T/M D/R		4AT	5 T/M D/R	4AT	5 T/M D/R		4AT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	745 (1.642)	765 (1.687)	760 (1.676)	755 (1.664)	770 (1.698)	760 (1.676)	775 (1.709)	775 (1.709)
	Trasero kgf (lb)	545 (1.202)	545 (1.202)	545 (1.202)	545 (1.202)	545 (1.202)	570 (1.257)	570 (1.257)	565 (1.246)
	Total kgf (lb)	1.290 (2.844)	1.310 (2.888)	1.305 (2.877)	1.300 (2.866)	1.315 (2.899)	1.330 (2.932)	1.345 (2.965)	1.340 (2.955)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	900 (1.984)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
	Trasero kgf (lb)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	910 (2.006)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.730 (1.609)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)
Opción	Acondicionador de aire	—	❍	—	❍	❍	—	❍	—
	ABS	❍	❍	❍	—	—	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—	—	❍	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—	—	❍	—
	Control de crucero	—	—	—	—	—	❍	❍	❍

★1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

Código de opción*1		KA	EK	K1		KA		EK
Modelo		2,0 L						
		4WD						
		GX				OUTBACK		WRX
		4AT	5 T/M D/R	4AT	5 T/M D/R	4AT	5 T/M D/R	4AT	5MT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	790 (1.742)	780 (1.720)	795 (1.753)	780 (1.720)	795 (1.753)	770 (1.698)	785 (1.731)	825 (1.819)
	Trasero kgf (lb)	565 (1.246)	570 (1.257)	565 (1.246)	570 (1.257)	565 (1.246)	570 (1.257)	570 (1.257)	585 (1.830)
	Total kgf (lb)	1.355 (2.987)	1.350 (2.977)	1.360 (2.999)	1.350 (2.977)	1.360 (2.999)	1.340 (2.955)	1.355 (2.987)	1.410 (3.109)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	960 (2.116)	950 (2.094)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.800 (3.969)	1.860 (4.101)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	—	—	—	—	—	—	—	—
	Techo solar	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ruedas de aluminio	❍	❍	❍	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	❍	❍	❍	—	—	—	—	❍
	Control de crucero	❍	—	—	—	—	❍	❍	—

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

Código de opción*1		EK			KA	
Modelo		2,0 L				
		4WD				
		WRX				
		5MT				4AT
Peso de tara (C.W.)	Delantera kgf (lb)	825 (1.819)	830 (1.830)	830 (1.830)	825 (1.819)	850 (1.874)
	Trasero kgf (lb)	590 (1.301)	600 (1.323)	600 (1.323)	585 (1.830)	585 (1.830)
	Total kgf (lb)	1.415 (3.120)	1.430 (3.153)	1.430 (3.153)	1.410 (3.109)	1.435 (3.164)
Peso del eje permisible máximo (M.P.A.W.)	Delantera kgf (lb)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)	990 (2.183)
	Trasero kgf (lb)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)	950 (2.094)
Peso permisible máximo (M.P.W.)	Total kgf (lb)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)	1.860 (4.101)
Opción	Acondicionador de aire	❍	❍	❍	❍	❍
	ABS	❍	❍	❍	❍	❍
	Bolsa de aire lateral	❍	❍	❍	—	—
	Techo solar	—	❍	❍	—	—
	Ruedas de aluminio	—	—	—	—	—
	Audio	—	—	—	—	—
	Asiento de cuero puro	—	—	❍	—	—
	Juego de deflector aerodinámico	—	—	—	—	—
	Control de crucero	—	—	—	❍	❍

*1: Para los códigos de opción, consulte la sección ID. <Ref. a ID-7, Código de opción.>
D/R: Dos alcances

PRECAUCIÓN

PC

Página
1. Precaución 2

1. Precaución

A: PRECAUCIÓN

Entienda con claridad y siga las precauciones generales siguientes. Deben seguirse estrictamente para evitar heridas leves y graves en las personas que realicen el trabajo o que estén cerca.

1. ABS

Manipule el ABS como un sistema completo. No desmonte ni intente reparar partes individuales. De lo contrario, el sistema ABS podría no operar cuando fuera necesario o causar que operara incorrectamente y ocasionara daños.

2. FLUIDO DE FRENOS

Si le entra líquido de frenos en los ojos o se pone en contacto con la piel, haga lo siguiente:

- Lávese los ojos y vaya inmediatamente al médico.
- Lávese la piel con jabón y luego lávese con mucha agua.

3. VENTILADOR DEL RADIADOR

Es posible que el ventilador del radiador empiece a girar sin avisar, incluso cuando el motor no está arrancado. No ponga las manos, la ropa, herramientas ni otros objetos cerca del ventilador en ningún momento.

4. PRUEBAS DE CARRETERA

Realice siempre las pruebas de carretera de acuerdo con las normas y regulaciones de tráfico para evitar heridas corporales e interrupciones del tráfico.

5. BOLSA DE AIRE

Para evitar heridas corporales debidas a la inflación inesperada de las bolsas de aire y mantenimiento innecesario, siga las instrucciones de este manual cuando efectúe el mantenimiento de los componentes de la bolsa de aire o cercanos a la misma, y de los mazos de cables de la bolsa de aire u otros cercanos.

Para evitar la inflación inesperada, efectúe uno de los pasos siguientes y espere por lo menos 20 segundos para que se descargue la electricidad antes de comenzar el trabajo.

- Paso 1: Gire el interruptor de encendido a OFF.
- Paso 2: Desconecte el cable de masa de la batería.

6. INUTILIZACIÓN DE LA BOLSA DE AIRE

Para evitar heridas corporales debidas a la inflación inesperada de la bolsa de aire, no tire los módulos de la bolsa de aire del mismo modo que otros desperdicios. Siga las instrucciones especiales de este manual para deshacerse de ellos. Siga todas las regulaciones gubernamentales relacionadas con el deshecho de desperdicios.

7. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE

Respete lo siguiente cuando manipule y guarde el módulo de una bolsa de aire para evitar heridas corporales debidas a la inflación inesperada:

- No tome los mazos de cables ni conectores para transportar el módulo.
- No oriente hacia usted u otras personas la bolsa por la dirección en que se infla.
- No oriente hacia el suelo o paredes la bolsa por la dirección en que se infla.

8. HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA LA BOLSA DE AIRE

Para evitar una inflación inesperada, emplee sólo las herramientas especiales.

9. VENTANA

Póngase siempre gafas de protección cuando trabaje cerca de vidrios para evitar que los fragmentos de los vidrios puedan dañarle los ojos.

10.ADHESIVO PARA VENTANA

Emplee siempre el adhesivo especificado o alternativo para colocar el vidrio para evitar que se afloje y que se caiga, lo cual puede ser causa de accidentes y heridas.

NOTA

NT

Página
1. Nota.....2

1. Nota

A: NOTA

Esta información puede mejorar la eficacia del mantenimiento y asegurar un buen trabajo.

1. NOTA SOBRE LOS FIJADORES

Los fijadores se emplean para evitar daños en las partes y que se salgan de lugar debido a la flojedad. Los fijadores deben apretarse al par de apriete especificado.
No aplique pintura, lubricante, antioxidante, ni otras substancias a la superficie del contorno de los pernos, fijadores, etc. De lo contrario dificultaría la obtención del par de apriete correcto y se ocasionaría flojedad y otros problemas.

2. DAÑOS POR ELECTRICIDAD ESTÁTICA

No toque la unidad de control, los conectores, tarjetas lógicas, ni otras partes semejantes donde se pueda correr el peligro de electricidad estática. Emplee siempre un cable de prevención de electricidad estática o toque una parte metálica puesta a tierra antes de realizar el trabajo.

3. BATERÍA

Cuando extraiga los cables de la batería, desconecte siempre el encendido para evitar daños eléctricos en la unidad de control debidos a sobrecorriente.

4. PARTES DE SERVICIO

Cuando efectúe reparaciones, emplee partes de servicio auténticas para conseguir los máximos rendimiento y mantenimiento. Subaru/FHI no se hacen responsables del mal rendimiento debido al empleo de partes que no sean las especificadas por un concesionario genuino.

5. PROTECCIÓN DEL VEHÍCULO EN MANTENIMIENTO

Asegúrese de colocar la cubierta del guardafango, las cubiertas de los asientos, etc. antes de trabajar.

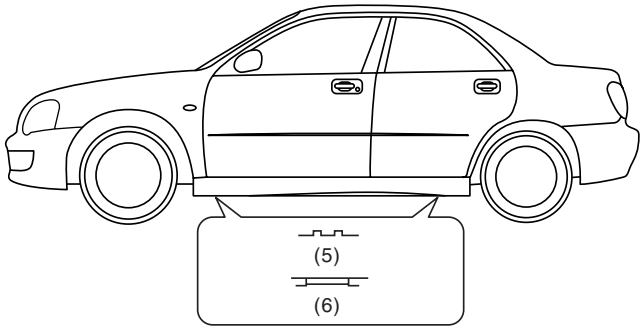
6. GARANTÍA DE SEGURIDAD DURANTE EL TRABAJO

Cuando trabaje en grupo de dos o más personas, realice su trabajo llamando a sus compañeros en voz alta para garantizar la seguridad de todos.

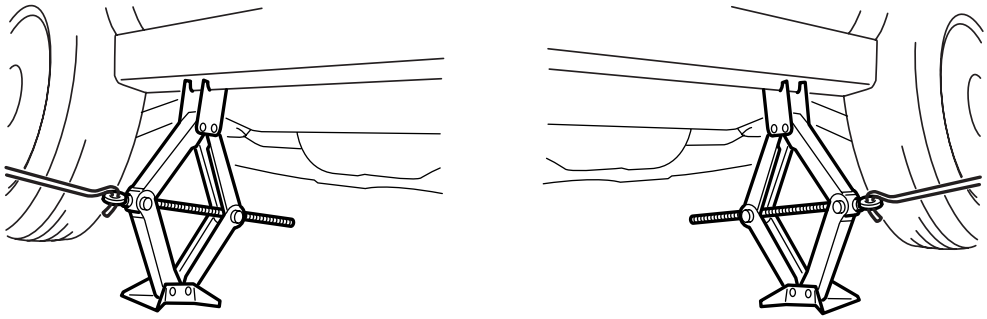
7. ELEVADORES Y GATOS

Cuando emplee un elevador o un gato para levantar un vehículo, siga siempre las instrucciones relacionadas con los puntos de elevación y límites de peso para evitar que se caiga el vehículo, lo cual podría ocasionar heridas. Tenga especialmente cuidado en asegurarse de que el vehículo esté equilibrado antes de elevarlo.
Asegúrese de colocar topes en las ruedas cuando levante sólo la parte delantera o trasera del vehículo.

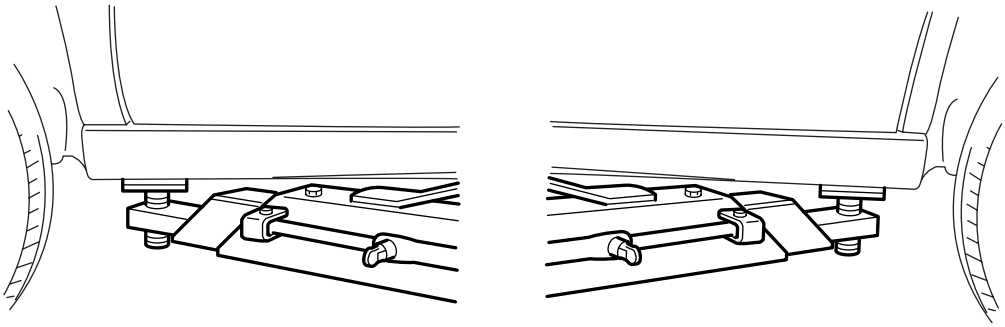
(1)



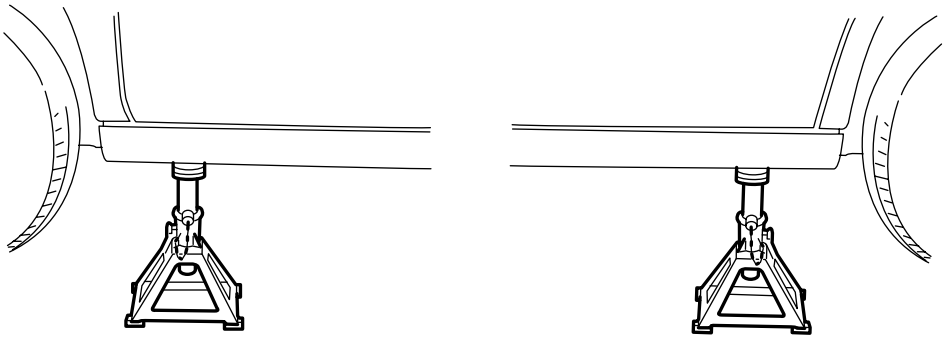
(2)



(3)



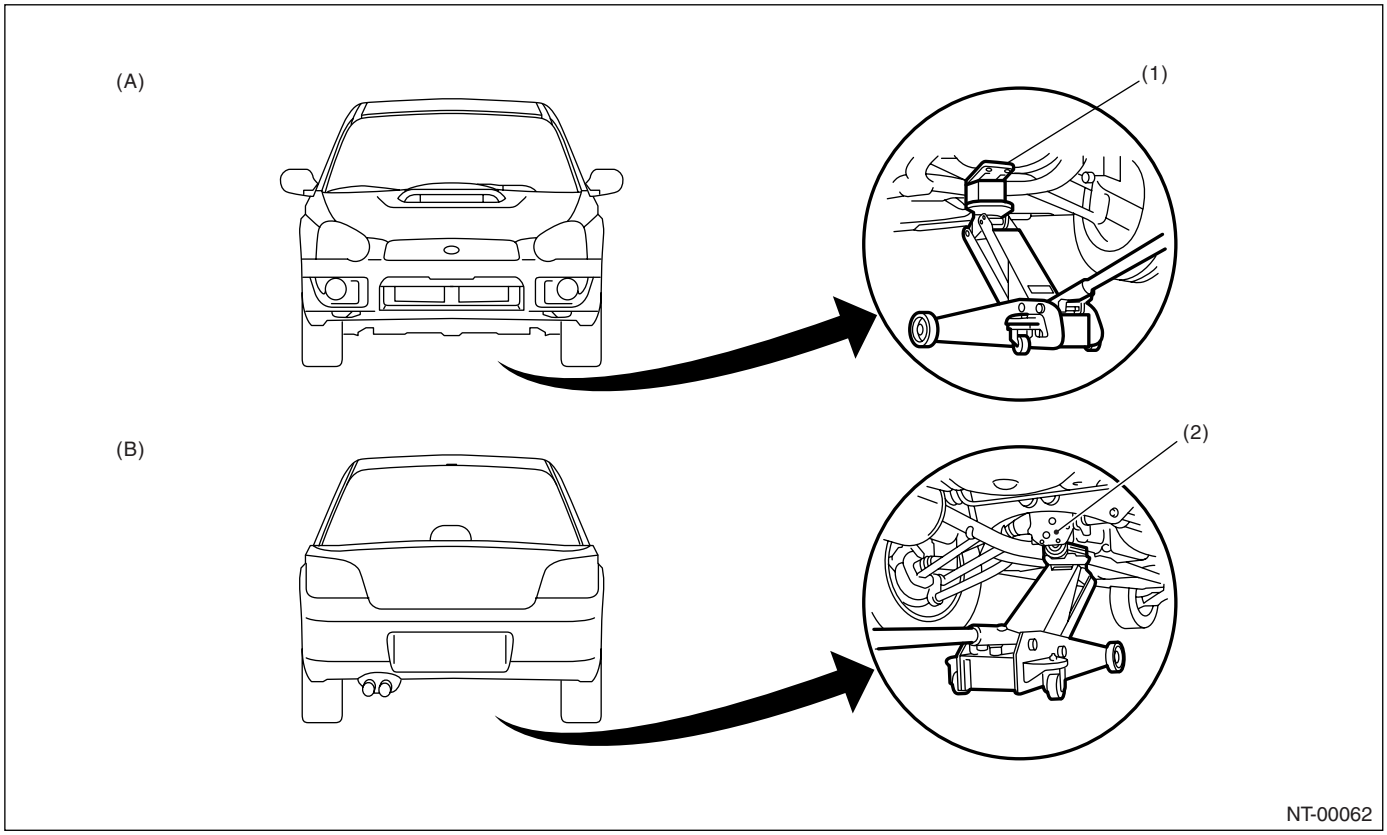
(4)



NT-00060

(1) Ubicaciones de soporte
(2) Gato pantográfico
(3) Elevación
(4) Cremalleras rígidas
(5) Sin cubierta del montante lateral
(6) Con cubierta del montante lateral

NOTA



(A) Delantera

(B) Trasero

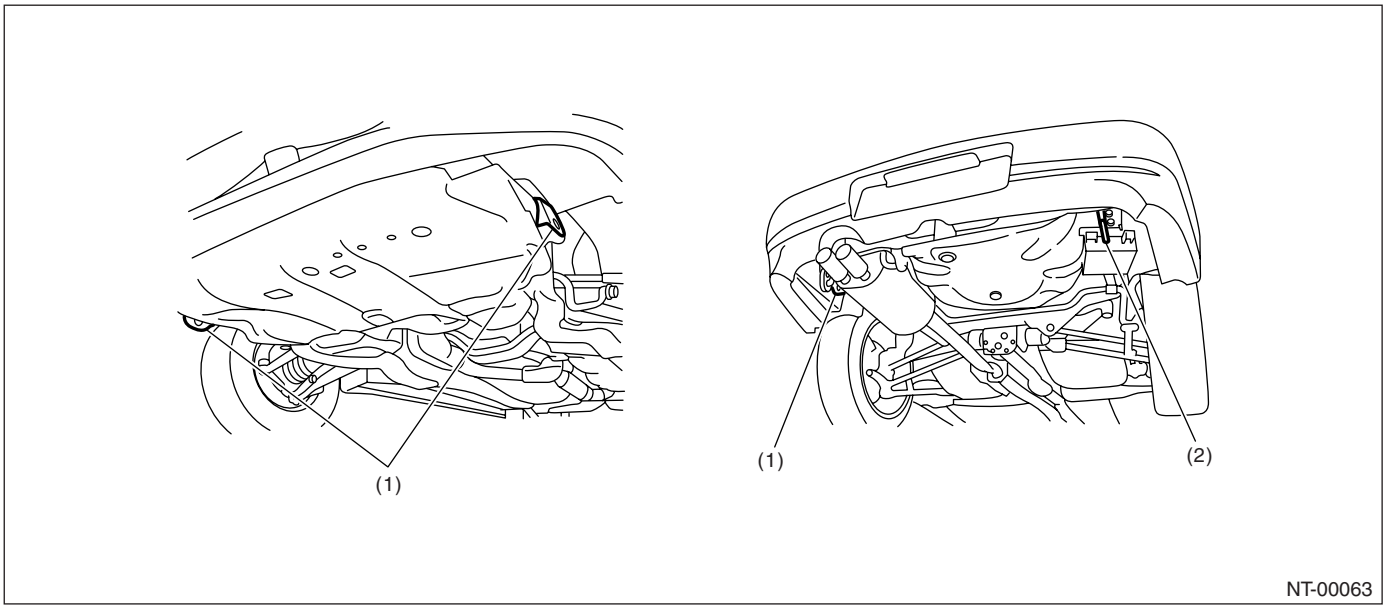
(1) Parte transversal delantera

(2) Diferencial trasero

8. CUERDAS

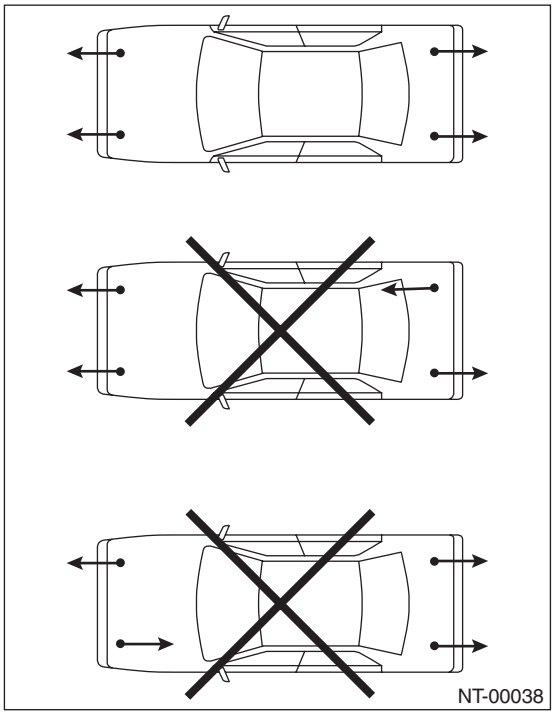
Las cuerdas se emplean cuando se transportan los vehículos y cuando se emplea la dínamo del chasis. Ate las cuerdas sólo a los puntos especificados del vehículo.

• Punto de amarre

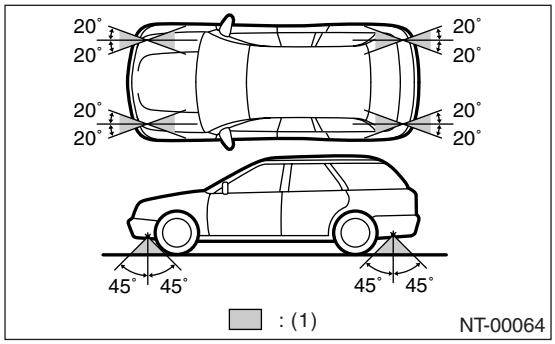


(1) Gancho de amarre (2) Gancho de remolque y amarre

• Dirección de la cadena en condición de amarre



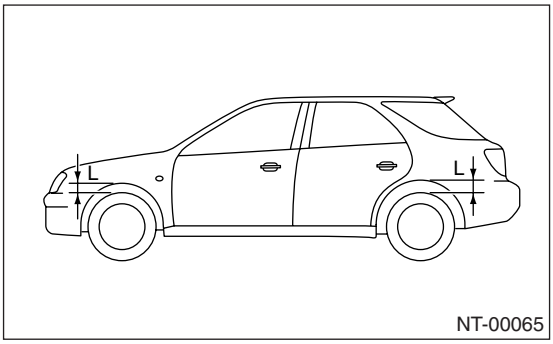
• Rango de tiro de cadena en condición de amarre



(1) Rango de tiro de cadena en condición de amarre

• Volumen de hundimiento del vehículo en condición de amarre

Mida la distancia L entre el punto más alto del neumático y el punto más alto del arco antes y después del amarre. La diferencia del valor de medición (altura de caída) deberá ser inferior a 50,8 mm (1,97 pulg.). Asegúrese de fijar el vehículo en forma segura.

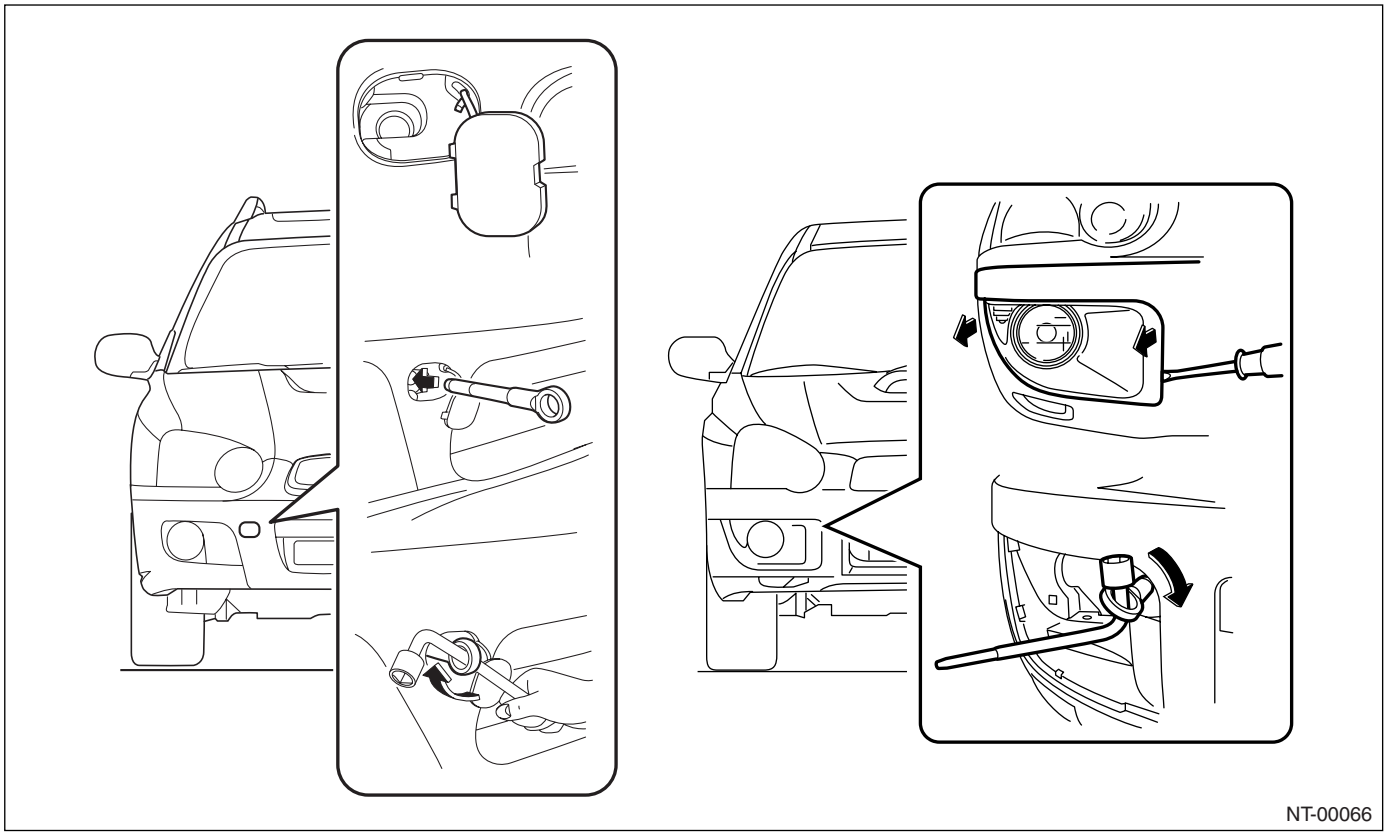


9. REMOLQUE

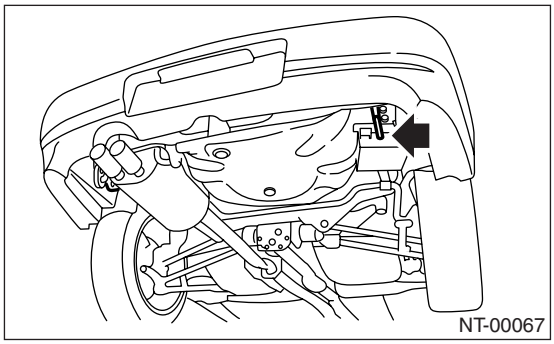
No remolque vehículos cuando el vehículo no pueda conducirse. Para modelos con 4WD, T/A, o VTD, emplee un camión de carga en lugar de remolcar. Cuando remolque otros vehículos, para evitar que el peso excesivo pueda dañar el gancho o el vehículo:

- No remolque otros vehículos con el gancho delantero para amarre.
- Asegúrese de que el vehículo que remolca es más pesado que el vehículo remolcado.

• Delantera

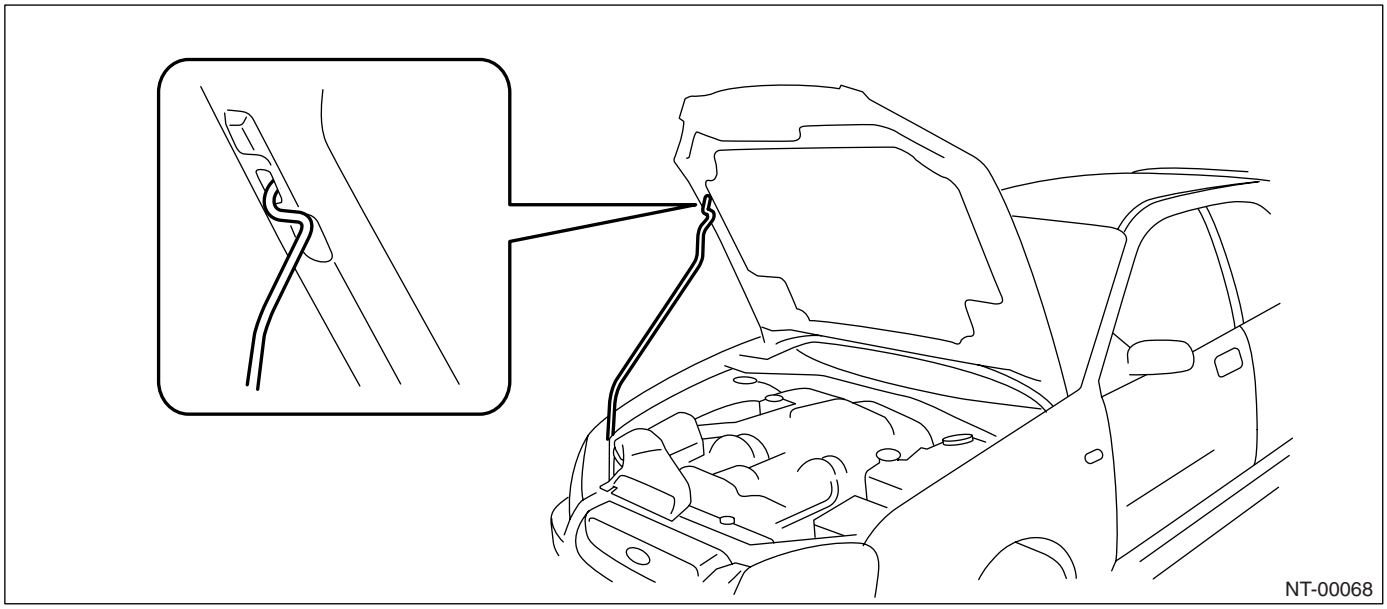


• **Trasero**



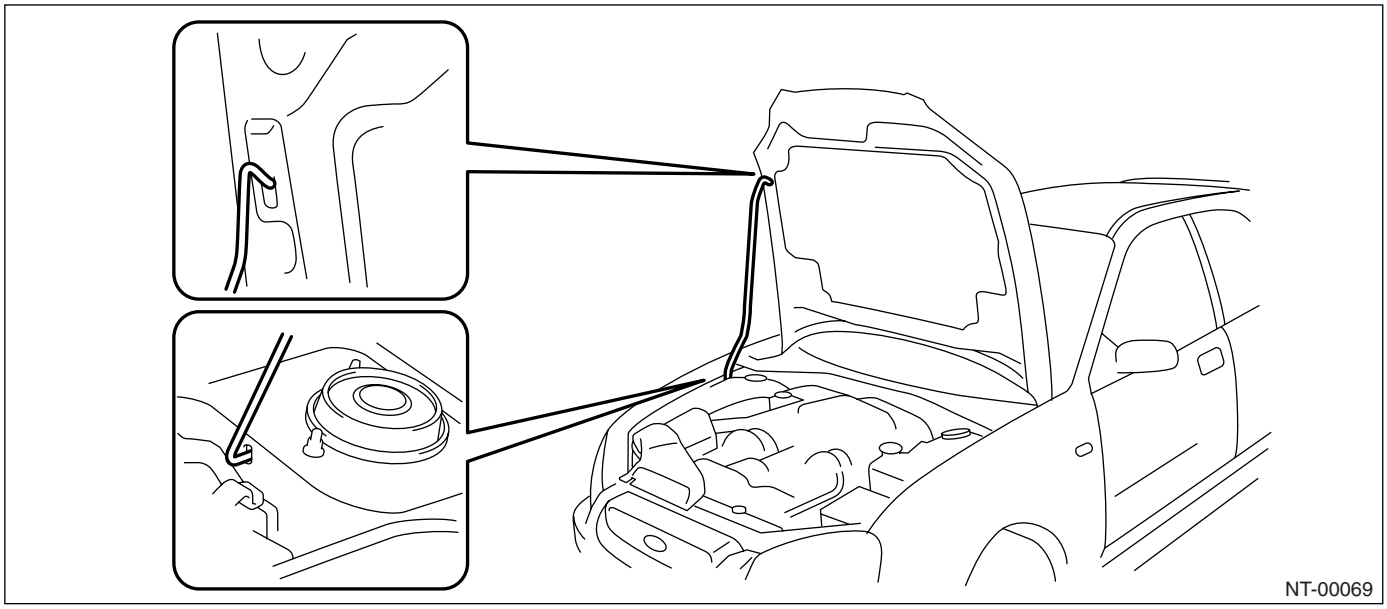
10.INSTALACION DE LA VARILLA DEL CAPÓ DELANTERO

• Al realizar la revisión y el mantenimiento general



• Cuando es necesario abrir completamente el capó

Coloque la varilla en el orificio interior del capó tal como se muestra en la siguiente figura.
NOTA:
Antes de colocar el capó en esta posición, quite la presilla de sujeción de la manguera del lavaparabrisas.



11.ENTRENAMIENTO

Para la información sobre el entrenamiento, póngase en contacto con un concesionario o agente.

12.HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL

El empleo de herramientas digitalizadoras generales mejorará en gran medida la eficacia de la reparación de control electrónicos del motor. El monitor selector Subaru puede utilizarse para diagnosticar el motor y también el ABS, el A/A, y otras partes.

IDENTIFICACIÓN

ID

Página

1. Identificación 2

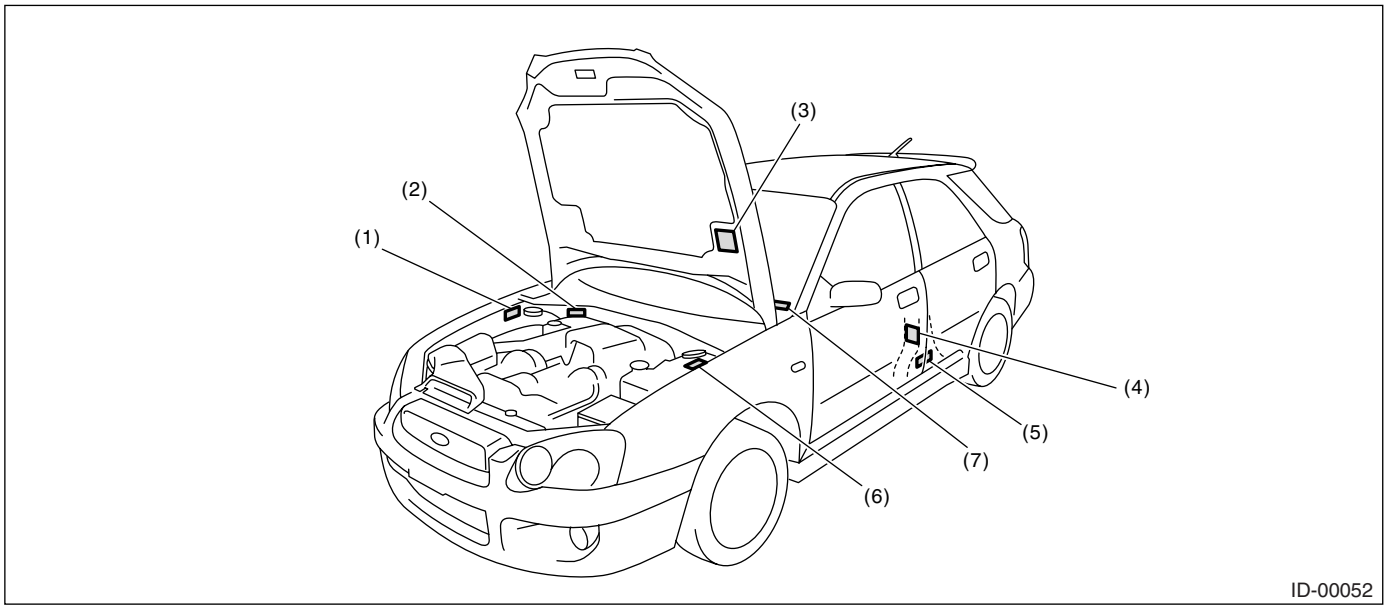
1. Identificación

A: IDENTIFICACIÓN

1. UBICACIONES DEL NÚMERO Y PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

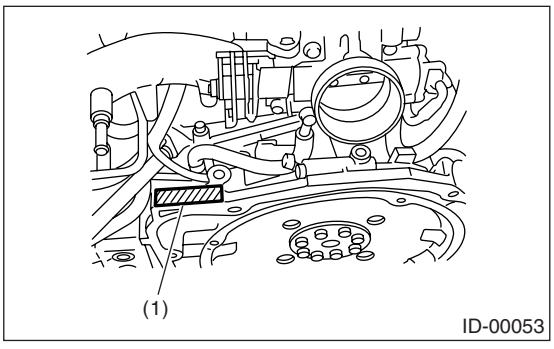
El VIN (número de identificación del vehículo) se emplea para clasificar el vehículo.

- **POSICIONAMIENTO DE LA ETIQUETA DE LA PLACA PARA IDENTIFICACIÓN**



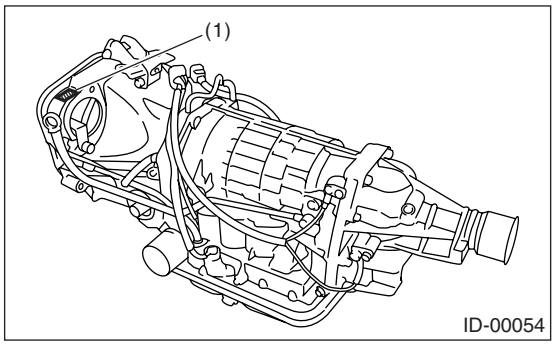
(1) Placa de ID (modelo para Europa)
Placa de cumplimiento con ADR (modelo para Australia)
(2) Número de identificación del vehículo (VIN)
(3) Etiqueta de control de emisiones
(4) Etiqueta de presión de inflado de los neumáticos (lado conductor) (modelo para Australia)
Etiqueta de presión de inflado de los neumáticos (lado conductor) (Excepto modelo para Australia)
(5) Placa de Arabia Saudita (modelo para Arabia Saudita)
Placa de fecha de fabricación (modelo para Australia)
(6) Placa del número de modelo
(7) Número de identificación del vehículo (VIN) (Modelo con volante a la derecha para Europa y modelo con turbo para Australia)

- **MOTOR**



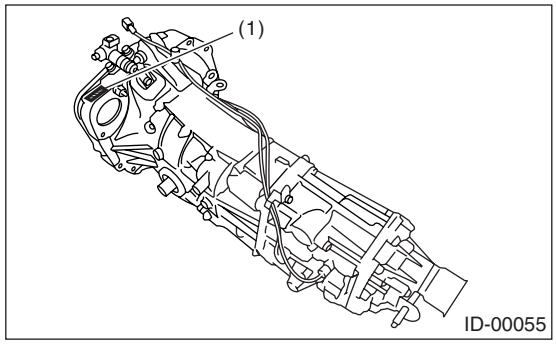
(1) Número de serie del motor

- **TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA**



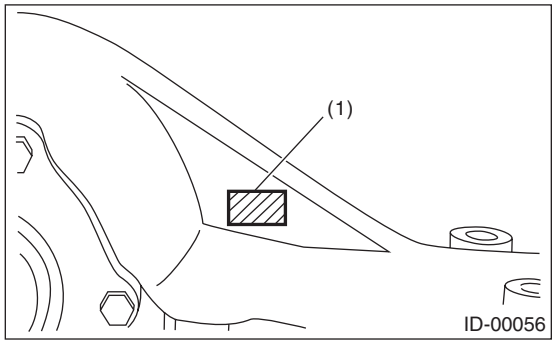
(1) Número de serie de la transmisión

- **TRANSMISIÓN MANUAL**



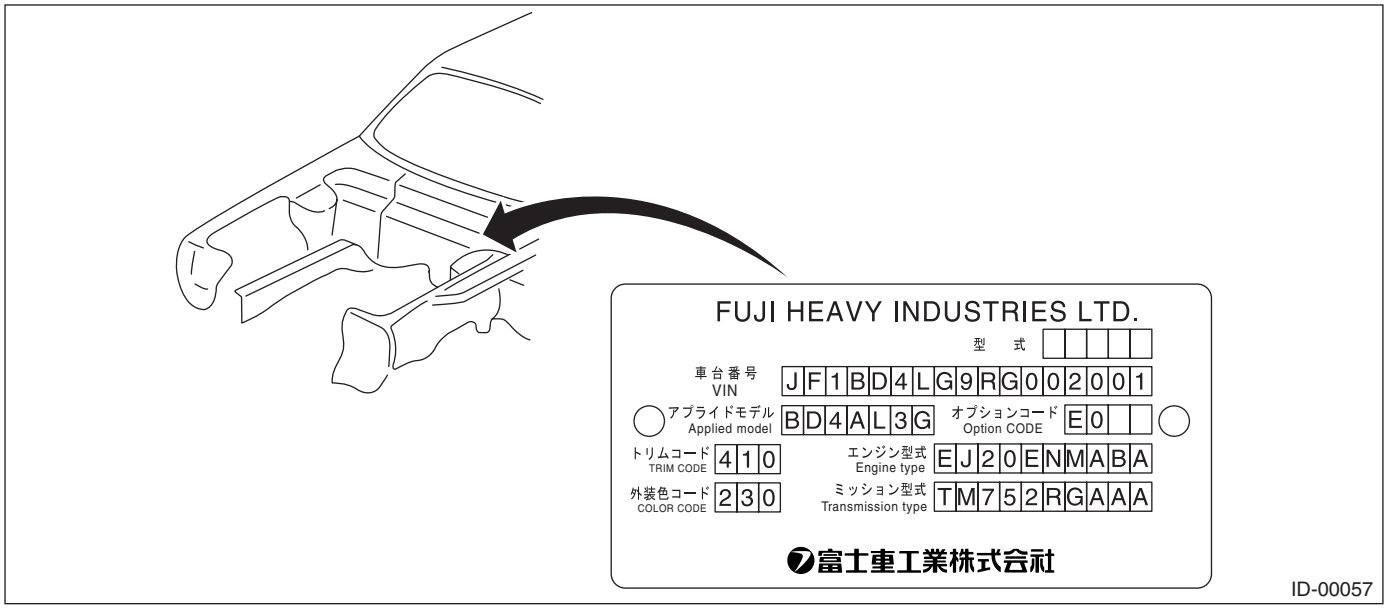
(1) Número de serie de la transmisión

- **DIFERENCIAL TRASERO**



(1) Tipo (pintura blanca)

- **PLACA DEL NÚMERO DE MODELO**



2. SIGNIFICADO DEL V.I.N.

El significado del VIN es el siguiente:

• Europa, Australia y área general (excepto países GCC)

]JF1GD5LJ33G002001[

Los corchetes del principio y final ( ][ ) sin marcas de parada.

Dígitos	Código	Significado	Detalles
1 a 3	JF1	Area de carrocería del fabricante	JF1: Automóvil de pasajeros, fabricado en FHI
4	G	Línea de vehículos	IMPREZA
5	D	Tipo de la carrocería	D: Sedán con 4 puertas G: Wagon
6	5	Cilindrada	4: 1,6 L FWD 5: 1,6 L AWD 9: 2,0 L AWD A: 2,0 L 4WD Turbo B: 2,0 L 4WD Turbo de alta potencia E: 2,5 L AWD
7	L	Posición de la dirección	K: DCH (modelo con volante a la derecha) L: IZQ (modelo con volante a la izquierda)
8	J	Motor y transmisión	G: SOHC, MPI, T/M de 5 velocidades R: SOHC, MPI, T/A de 4 velocidades J: SOHC, MPI, 4WD constante, T/M de 5 velocidades K: SOHC, MPI, 4WD constante, T/M de 5 velocidades, dos alcances D: DOHC, Turbo, 4WD constante, T/M de 5 velocidades H: DOHC, Turbo, 4WD constante, T/M de 6 velocidades T: DOHC, Turbo, T/A SportShift de 4 velocidades
9	3	Tipo de tracción	3: 4WD constante, alcance único 4: 4WD constante, dos alcances 5: 4WD T/A 9: FWD
10	3	Año del modelo	3: 2003MY
11	G	Ubicación de la fábrica	G: FHI (Gunma)
12 a 17	002001	Número de serie	—

• Países de GCC (Arabia Saudita, etc.)

]JF1GD45MX3G002001[

Los corchetes del principio y final ( ][ ) sin marcas de parada.

Dígitos	Código	Significado	Detalles
1 a 3	JF1	Area de carrocería del fabricante	JF1: Automóvil de pasajeros, fabricado en FHI
4	G	Línea de vehículos	IMPREZA
5	D	Tipo de la carrocería	D: Sedán con 4 puertas G: Wagon
6	4	Cilindrada	4: 1,6 L AWD 8: 2,0 L AWD
7	5	Clase	5: TS 7: GX
8	M	Sujeción de seguridad	M: Cinturones manuales, bolsa de aire doble
9	X	Dígito de comprobación	0 a 9 y X
10	3	Año del modelo	3: 2003MY
11	G	Tipo de la transmisión	G: 4WD constante, T/M de 5 velocidades, alcance único H: 4WD constante, T/A de 4 velocidades J: 4WD constante, T/M de 5 velocidades, dos alcances
12 a 17	002001	Número de serie	—

3. PLACA DEL NÚMERO DE MODELO

La placa del número de modelo indica: el modelo aplicado, el código de opción, el código de guarnición, el tipo de motor, el tipo de transmisión, y el código de color del exterior. Esta información es útil cuando se realizan pedidos de partes.

GD9CL5R

Dígitos	Código	Significado	Detalles
1	G	Series	IMPREZA
2	D	Estilo de carrocería	D: Sedán con 4 puertas G: Wagon
3	9	Cilindrada del motor Sistema de tracción Sistema de la suspensión	4: 1,6 L FWD 5: 1,6 L AWD 9: 2,0 L AWD A: 2,0 L 4WD Turbo B: 2,0 L 4WD Turbo de alta potencia E: 2,5 L AWD
4	C	Año del modelo	C: 2003MY
5	L	Destino	K: Mercado de modelo con volante a la derecha L: Mercado de modelo con volante a la izquierda
6	5	Clase	3: BASE 4: TS 5: GX 6: RS 7: OUTBACK 8: WRX E: STi
7	R	Transmisión, sistema de alimentación de combustible	K: SOHC, MPI, T/M de 5 velocidades, dos alcances G: SOHC, MPI, T/M de 5 velocidades R: SOHC, MPI, T/A de 4 velocidades T: DOHC B, MPI, T/A SportShift de 4 velocidades J: SOHC, MPI, T/M de 5 velocidades, 4WD D: DOHC B, MPI, T/M de 5 velocidades, 4WD H: DOHC B, MPI, T/M de 6 velocidades, 4WD

El tipo del motor y de la transmisión son los siguientes:

• Motor

EJ161RX3AA

Dígitos	Código	Significado	Detalles
1 y 2	EJ	Tipo del motor	EJ: 4 cilindros
3 y 4	16	Cilindrada	16: 1,6 L 20: 2,0 L 25: 2,5 L
5	1	Sistema de alimentación de combustible	1: D-MPI SOHC-A 5: MPI Turbo 7: MPI Turbo de alta potencia
6	R	Especificaciones detalladas	Se usan para realizar pedidos de partes. Para más detalles, vea el catálogo de partes.
7	X	Transmisión	W: T/M X: T/A
8 a 10	3AA	Especificaciones detalladas	Se usan para realizar pedidos de partes. Para más detalles, vea el catálogo de partes.

• Transmisión

TV1B4VYAAA

Dígitos	Código	Significado	Detalles	
1	T	Transmisión	T: Transmisión	
2	V	Tipo de la transmisión	Y: 4WD constante, T/M, diferencial central V: 4WD constante, T/A, diferencial central Z: 4WD constante, T/A, MPT	
3 y 4	1B	Clasificación	75: 5MT 85: 6T/M 1A: T/A 1B: T/A	
5	4	Series	T/M	4: 5MT 6: 6T/M
			T/A	4: T/A
6	V	Especificaciones de la transmisión	A: FWD T/A de 4 velocidades R: FWD T/M de 5 velocidades de alcance único V: 4WD constante, T/M de 5 velocidades, con acoplamiento viscoso, diferencial central, alcance único W: 4WD constante, T/M de 6 velocidades, con acoplamiento viscoso, diferencial central, alcance único X: 4WD constante, T/M de 5 velocidades, con acoplamiento viscoso, diferencial central, dos alcances Z: 4WD constante, T/A de 4 velocidades, con MPT Y: 4WD constante, T/A de 4 velocidades, con VTD	
7 a 10	AAA	Especificaciones detalladas	Se usan para realizar pedidos de partes. Para más detalles, vea el catálogo de partes.	

• Diferencial trasero 1

VA1

Código	Relación de engranaje desmultiplicador	LSD
XN	4,111	No
XP	4,444	No

• Diferencial trasero 2

EG

Código	Relación de engranaje desmultiplicador	LSD
EG	3,900	No
ER	3,700	Viscoso
EM	4,444	SURETRAC®
EJ	4,111	Viscoso
EF	3,545	Viscoso
HJ	3,545	SURETRAC®
HG	3,900	SURETRAC®

• Código de opción

ECPS

Dígitos	Código	Significado	Detalles
1 y 2	EC	Destino	EC: EC KO: KO K4: K4 KS: KS EK: EK KA: KA K1: K1 E2: E2
3 y 4	PS	Opción principal del vehículo	—

MATERIALES RECOMENDADOS

RM

Página

1. Materiales recomendados 2

1. Materiales recomendados

A: MATERIALES RECOMENDADOS

1. GENERAL

Para asegurar el mejor rendimiento, emplee siempre el aceite, gasolina, adhesivo, agente de sellado, etc. especificados o un substituto de una calidad equivalente.

2. COMBUSTIBLE

Emplee siempre gasolina del mismo valor de octanos o superior al especificado en el manual del propietario. Si se ignoran las especificaciones siguientes se ocasionarán daños o una operación insatisfactoria del motor y del sistema de inyección de combustible. Emplee la gasolina especificada para corregir el rendimiento.

• Gasolina sin plomo

Emplee gasolina sin plomo y no gasolina con plomo en vehículos que tengan instalado un convertidor catalítico para reducir la polución del aire. El empleo de gasolina con plomo dañará el convertidor catalítico.

Modelo	Gasolina	RON
SOHC	Sin plomo	Más de 95 RON Más de 90 RON*
DOHC con turbo	Sin plomo	Más de 98 RON

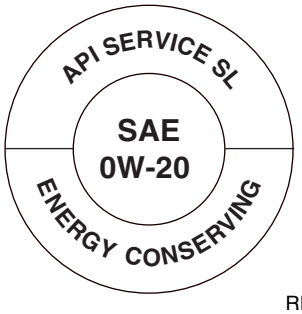
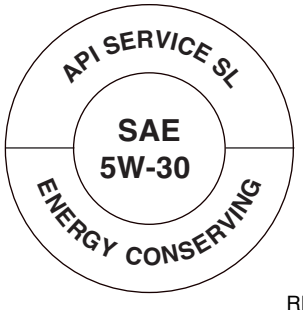
*: Especificaciones para Australia

• Gasolina con plomo

En vehículos sin convertidor catalítico, emplee gasolina con plomo con un valor de octanos de 90 RON o más alto.

3. LUBRICANTES

Emplee los lubricantes de la tabla siguiente o lubricantes equivalentes. Para seleccionar la viscosidad SAE correcta, consulte la tabla siguiente.

Lubricante	Recomendado			Alternativo
	Especificaciones de API	Especificaciones de CCMC	Especificaciones de ACEA	Especificaciones de API
Aceite del motor	Grado SL o SJ "Conservación de energía" o SH  RM-00006  RM-00001 RM-00002	G4 ó G5	A1, A2 ó A3	SG, SF
Aceite de la transmisión manual	GL-5	—	—	—
Aceite del diferencial delantero de la T/A	GL-5	—	—	—
Aceite de engranajes del diferencial trasero	GL-5	—	—	—

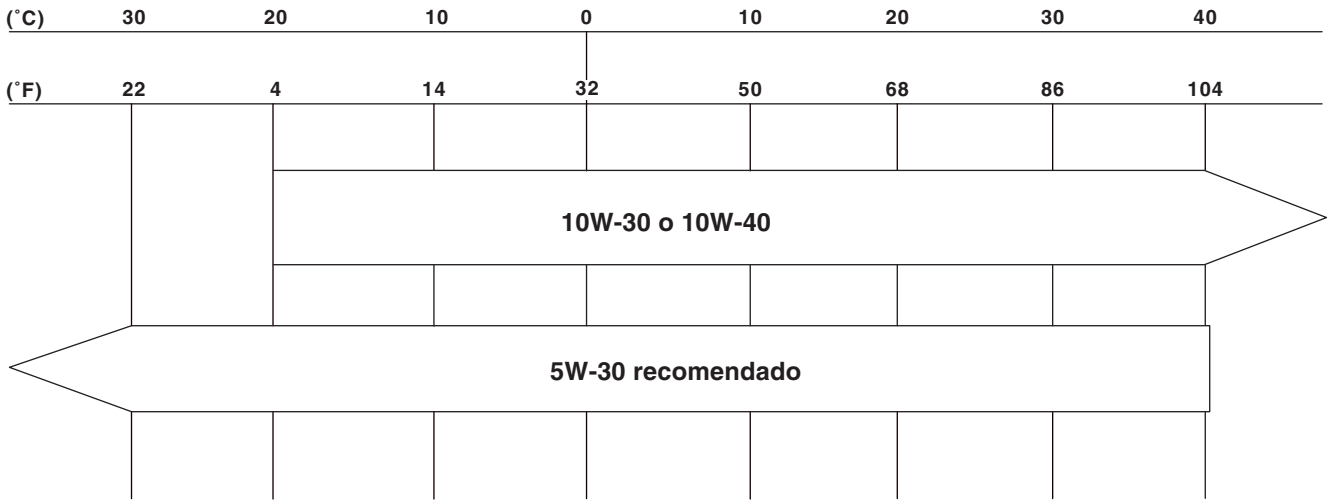
N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable

Aceite del motor

Modelo SOHC

RM-00007

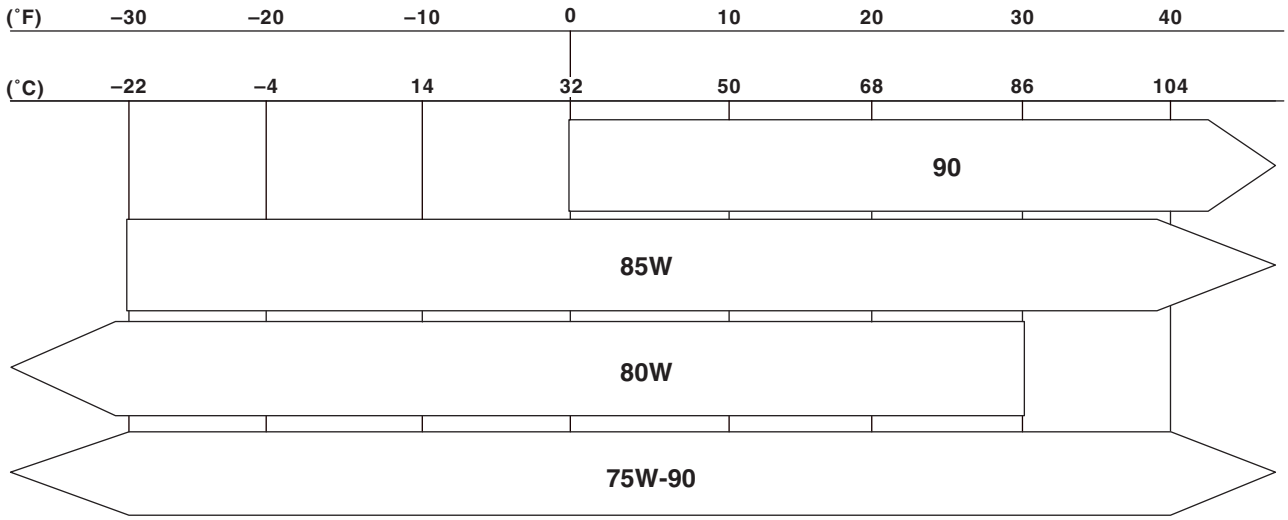
Modelo DOHC con turbo



RM-00003

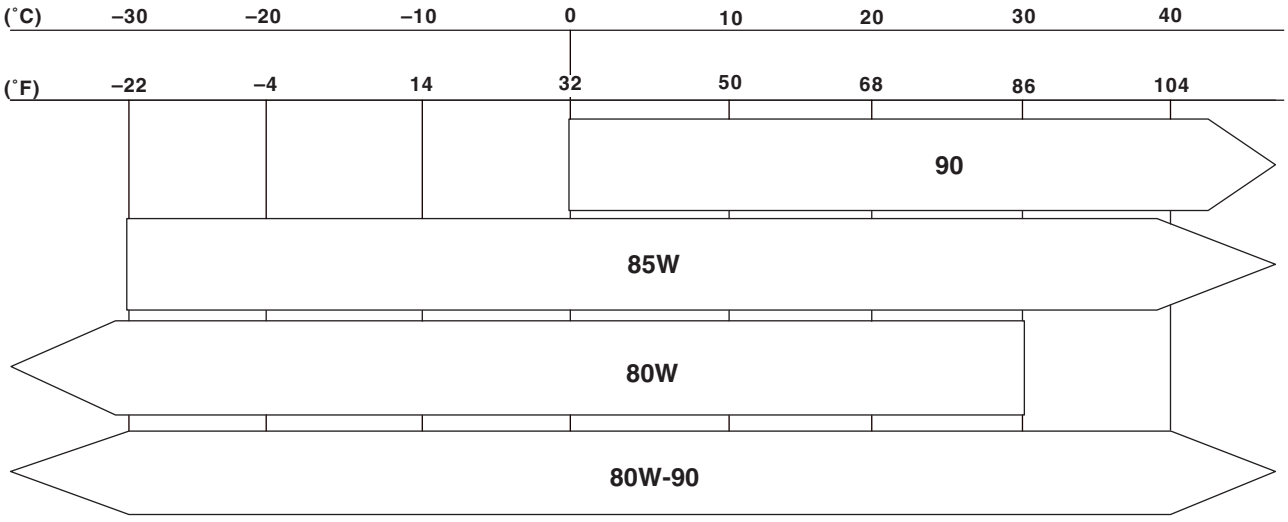
N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable

Aceite de la transmisión manual y aceite de engranajes del diferencial trasero



RM-00004

Aceite del diferencial delantero de la T/A



RM-00005

4. FLUIDO

Emplee los fluidos especificados en la tabla siguiente. No mezcle tipos ni marcas distintos de fluidos.

Fluido	Recomendado	Alternativo	Observaciones
Fluido de la transmisión automática	DEXRON III	—	—
Fluido de servodirección	DEXRON III	—	—
Fluido de frenos	FMVSS N° 116 DOT3	—	—
Fluido del embrague	FMVSS N° 116 DOT3	FMVSS N° 116 DOT4	—

5. FLUIDO DE REFRIGERACIÓN

Use el fluido de refrigeración genuino para proteger el motor.

Fluido de refrigeración	Recomendado	Número de ítem	Alternativo
Fluido de refrigeración	Fluido de refrigeración de SUBARU	000016218	Ninguno
Agua para diluir	Agua destilada	—	Agua del grifo (Agua blanda)

6. REFRIGERANTE

Los acondicionadores de aire estándar de los vehículos Subaru emplean refrigerante HFC134a. No lo mezcle con otros refrigerantes. No emplee ningún aceite para compresores que no sea DH-PR.

Acondicionador de aire	Recomendado	Número de ítem	Alternativo
Refrigerante	HFC134a	—	Ninguno
Aceite del compresor	DH-PR	—	Ninguno

7. GRASA

Emplee la grasa y lubricantes suplementarios mostrados en la tabla siguiente.

Grasa	Punto de aplicación	Recomendado	Número de ítem	Alternativo
Lubricantes suplementarios	• Sensor de O_2 • Pernos, etc.	SUBARU CRC	004301003	—
Grasa	Eje principal de la T/M	NICHIMOLY N-130	—	—
	Varilla de empuje del cilindro maestro del embrague	Silicolube G-40M	004404003	—
	• Palanca de cambios • Palanca selectora • Cilindro de operación del embrague • Pedal de acelerador • Pedal del embrague • Pedal del freno • Cojinete del embrague • Palanca de desembrague	KOPR-KOTE	003603001	—
	Caja del mecanismo de dirección	Valiant grease M-2	003608001	—
	• Frenos de disco • Cilindro de la rueda del tambor del freno	Niglube RX-2	K0779GA102	—
	• Frenos de tambor • Zapata del freno	Molykote N° 7439	003602001	—
	Pastilla del freno	Molykote AS-880N	K0777YA010	—
	Eje delantero SFJ	SSG-6003	28093TA000	—
	• Eje delantero EBJ • Eje delantero BJ • Eje trasero EBJ	NTG2218	28093AA000	—
	Eje trasero BJ87	NTG2218-M	28395FE010	—
	Eje trasero BJ	Molylex N° 2	003601001	—
	Eje trasero DOJ	VU-3A702	23223GA050	—
	• Extremo del cable de la mariposa • Pestillo de puerta • Cerradero de la puerta	Silicolube G-30M	004404002	—

8. ADHESIVOS

Emplee los adhesivos mostrados en la tabla siguiente, u otros equivalentes.

Adhesivo	Punto de aplicación	Recomendado	Número de ítem	Alternativo
Adhesivo	Parabrisas, vidrio de la ventana trasera, vidrio del cuarterón trasero y cuerpo	Dow Automotive Adhesivo: Gurit-ESSEX Betaseal 1502 o equivalente Imprimador del vidrio: Betawipe VP 04604 o Betawipe 5001 Imprimador de la superficie de la pintura: Betaprime 5402	—	—
	Base del espejo retrovisor interno	JUEGO DE REPARACIÓN EN MR	65029FC000	—
	Vinilo blando	Cemedine 540	—	EC-776, EC-847 ó EC-1022 (tipo rociado) de 3M
	Agente de sellado momentáneo	Cemedine 3000	—	Eastman 910 de Armstrong

9. MATERIAL DE SELLADO

Emplee el material de sellado mostrado en la tabla siguiente, u otros equivalentes.

Material de sellado	Punto de aplicación	Recomendado	Número de ítem	Alternativo
Material de sellado	• Bloque de cilindros • Caja del embrague del convertidor de par • Colector de aceite de la transmisión (modelo 6T/M)	Three bond 1215	004403007	N° 7038 de Dow Corning
	Colector de aceite de la transmisión (modelo T/A)	Three bond 1217B	K0877YA020	—
	Diferencial trasero	Three bond 1324	004403042	—
	Diferencial trasero	Three bond 1105	004403010	N° 7038 de Dow Corning
	Tornillo de ajuste de la dirección	Three bond 1141	004403006	—
	Tapa del árbol de levas	Three bond 1280B	K0877YA018	—
	• Tapa obturadora delantera • Tapa obturadora trasera	Goma butílica 8626 de 3M	—	—

INSPECCIÓN PREENTREGA

PI

Página

1. Inspección preentrega.....2

1. Inspección preentrega

A: GENERAL

El propósito de la inspección preentrega (PDI) es el siguiente.

• Extraer las partes adicionales usadas para asegurar la calidad del vehículo durante el trasporte y reponer el vehículo al estado normal.

• compruebe que el vehículo está en el estado normal antes de la entrega.

• Comprobar si hay daños o si faltan partes que puedan deberse al transporte o almacenaje.

• Asegurar de entregar un vehículo completo al cliente.

Debido a las razones mencionadas, todos los servicios concesionarios de Subaru deberán realizar siempre la PDI antes de entregar un vehículo.

Además, todos los talleres y centros de PDI deberán comprobar el estado de cada vehículo recibido para identificar al responsable de los posibles defectos.

B: PROCEDIMIENTO PDI

Siga los procedimientos indicados en la tabla siguiente.

Comprobaciones estáticas justo después de haberse recibido el vehículo

Paso	Puntos de comprobación
1. Comprobación de apariencia	(1) Si el vehículo está cubierto con una capa protectora, compruebe visualmente la carrocería del vehículo para ver si hay daños o picadas. Si la capa protectora ha sido extraída, compruebe visualmente la pintura de la carrocería para ver si hay zonas dañadas o sucias. (2) Compruebe visualmente los vidrios o lentes de las luces para ver si hay daños o grietas o huelgos excesivos con la chapa metálica de la carrocería. (3) Compruebe visualmente si hay daños en las partes chapadas.
2. Comprobación del neumático	(1) Compruebe si hay daños y condiciones anormales en los neumáticos y picadas en las ruedas. (2) Compruebe la presión de aire del neumático.
3. Instalación de fusibles	Si se va a entregar el vehículo al cliente, coloque un fusible de la lámpara interior.
4. Conexión del circuito del acondicionador de aire	Si se va a entregar el vehículo al cliente, conecte el mazo de cables del aire acondicionado.
5. Compruebe las operaciones de bloqueo/desbloqueo y de abertura/cierre de las puertas.	(1) Usando la llave, compruebe que la puerta puede bloquearse y desbloquearse con normalidad. (2) Abra y cierre todas las puertas para que no haya nada anormal.
6. Comprobación del funcionamiento del cierre doble	Compruebe si el cierre doble funciona normalmente.
7. Comprobación de funcionamiento del dispositivo de seguridad para niños	Compruebe que el dispositivo de seguridad para niños funcione normalmente.
8. Compruebe las operaciones de abertura/cierre del maletero.	(1) Opere la palanca de desbloqueo del maletero para comprobar que el maletero se abre con normalidad. (2) Usando la llave, compruebe que la tapa del maletero puede bloquearse y desbloquearse con normalidad. (3) Abra y cierre la tapa del maletero para verificar que no haya nada anormal.
9. Compruebe las operaciones de bloqueo/desbloqueo y de abertura/cierre del portón trasero.	(1) Compruebe si el portón trasero puede desbloquearse normalmente a través del orificio de emergencia. (2) Abra y cierre el portón trasero para verificar que no haya nada anormal. (3) Opere el interruptor de trabado de puerta para comprobar que el portón trasero se bloquea y desbloquea con normalidad.
10. Comprobación del funcionamiento de la palanca de desbloqueo del abridor de la tapa de combustible	Opere la palanca de desbloqueo del abridor de la tapa de combustible para comprobar que la tapa de combustible se desbloquea con normalidad.
11. Comprobación de accesorios	Compruebe si los siguientes accesorios están provistos: • Manual del conductor • Folleto de garantía • Folleto de servicio • Llave de repuesto • Gato • Juego de herramientas • Rueda de repuesto
12. Comprobación del funcionamiento del sistema de desbloqueo del capó	Opere la palanca de desbloqueo del capó para ver si el capó se abre con normalidad.
13. Batería	Compruebe si hay alguna condición anormal en la batería como pueda ser oxidación o signos de fugas de líquido.
14. Fluido de frenos	Compruebe la cantidad del fluido.
15. Aceite del motor	Compruebe la cantidad de aceite.
16. Fluido de la transmisión	Compruebe la cantidad del fluido.
17. Aceite del diferencial delantero de la T/A	Compruebe la cantidad de aceite del diferencial delantero de la T/A.
18. Fluido de refrigeración	Compruebe la cantidad del fluido de refrigeración.
19. Fluido del embrague	Compruebe la cantidad del fluido del embrague.

Paso	Puntos de comprobación
20. Fluido del lavador	Compruebe la cantidad del fluido del lavador.
21. Comprobación del pestillo del capó	Compruebe que el capó se cierre y enganche con seguridad.
22. Sistema de entrada sin llave	Compruebe si el sistema de entrada sin llave funciona normalmente.
23. Asiento	(1) Compruebe que las superficies de los asientos no huelen mal y que no están sucias. (2) Compruebe la condición de la instalación de los asientos y su funcionalidad.
24. Cinturón de seguridad	Compruebe la condición de la instalación de los cinturones de seguridad y su funcionalidad.
25. Paralelismo de las ruedas	Compruebe que la alineación de las ruedas están correctamente ajustada.

Comprobaciones con el motor en marcha

Paso	Puntos de comprobación
26. Conector de modalidad de prueba	Conector de modalidad de prueba.
27. Condición de arranque	Arranque el motor y compruebe si el motor arranca suavemente.
28. Sistema de escape	Compruebe que el ruido de escape es normal y que no se encuentran fugas.
29. Luz indicadora	Compruebe si todas las luces indicadoras funcionan normalmente.
30. Reloj	Compruebe si el reloj funciona normalmente.
31. Radio	Compruebe si el sistema de la radio funciona normalmente.
32. Toma de alimentación de accesorios delantera	Compruebe que la toma de alimentación de accesorios delantera funciona normalmente.
33. Sistema de alumbrado	Compruebe si los sistemas de alumbrado funcionan normalmente.
34. Lavador	Compruebe si el sistema del lavador funciona normalmente.
35. Limpiador	Compruebe si el sistema del limpiador funciona normalmente.
36. Comprobación del funcionamiento de alzalunetas eléctricos	Compruebe si los alzalunetas eléctricos funcionan correctamente.

Prueba dinámica con el vehículo en marcha

Paso	Puntos de comprobación
37. Prueba del freno	Compruebe si el freno de pie funciona normalmente.
38. Freno de estacionamiento	Compruebe si el freno de estacionamiento funciona normalmente.
39. Control de cambios de la T/A	Compruebe que los patrones de la T/A son correctos.
40. Calefacción y ventilación	Compruebe si el sistema de la calefacción y ventilación funciona normalmente.
41. Acondicionador de aire	Compruebe si el acondicionador de aire funciona normalmente.
42. Control de crucero	Compruebe si el sistema de control de crucero funciona normalmente.

Comprobaciones después de la prueba dinámica

Paso	Puntos de comprobación
43. Nivel del ATF	Compruebe si el nivel del ATF es normal.
44. Fluido de servodirección	Compruebe si el nivel de fluido de servodirección es normal.
45. Comprobación de fuga del fluido	Compruebe fugas de fluido/aceite.
46. Prueba de fuga de agua	Rocíe un chorro de agua sobre el vehículo y compruebe fuga de agua.
47. Comprobación de apariencia 2	(1) Extraiga la capa protectora (de haberla). (2) Compruebe la pintura de la carrocería para ver si hay daños y suciedad. (3) Compruebe las partes chapadas para ver si hay daños u oxidación.

1. COMPROBACIÓN DE APARIENCIA

• Si el vehículo está cubierto con una capa protectora, compruebe visualmente la carrocería del vehículo para ver si hay daños o picadas.
• Si no hay capa protectora, compruebe la pintura de la carrocería para ver si hay daños o manchas en pequeñas zonas y repare lo que sea necesario.
• Compruebe el vidrio de las ventanillas, de las puertas, y de las luces para ver si hay grietas o daños y repárelos o reemplace las partes que sean necesarias.
• Compruebe las partes chapadas, como puedan ser las rejillas y perillas de las puertas, para ver si hay daños o pérdida del brillo y repare o reemplace las partes que sean necesarias.

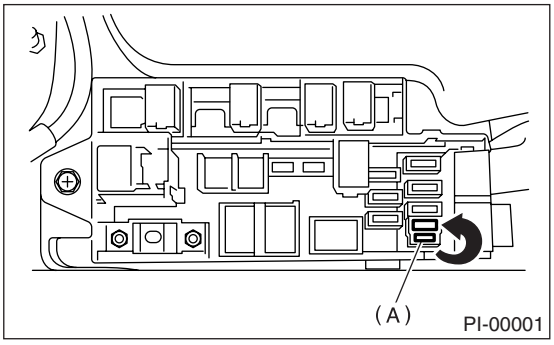
2. COMPROBACIÓN DE NEUMÁTICOS

• Compruebe las superficies exteriores de los neumáticos para ver si hay daños.
• Compruebe la presión de aire consultando la tabla siguiente.

Tamaño del neumático	Presión de inflado de neumáticos kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})	
	Delantera	Trasero
185/70R14	220 (2,2, 32)	200 (2,0, 29)
195/60R15	220 (2,2, 32)	200 (2,0, 29)
P205/55R16	220 (2,2, 32)	200 (2,0, 29)
205/50R16	220 (2,2, 32)	200 (2,0, 29)
215/45ZR17	230 (2,3, 33)	220 (2,2, 32)
225/45ZR17	230 (2,3, 33)	190 (1,9, 28)

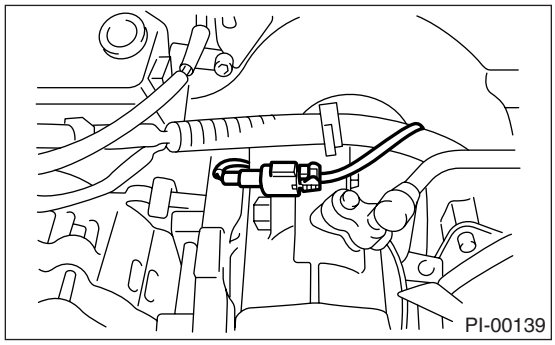
3. INSTALACION DE FUSIBLES

Cuando se recibe un vehículo, no tiene fusibles para el circuito de la lámpara interior para evitar que se descargue la batería. Instale el fusible de 15 A (A) como se muestra en la figura.



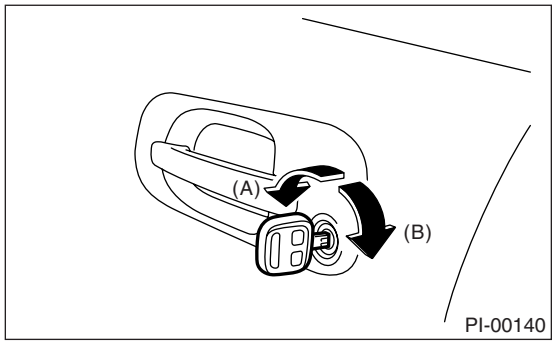
4. CONEXIÓN DEL CIRCUITO DEL ACONDICIONADOR DE AIRE

Cuando se recibe un vehículo, tiene el mazo de cables del aire acondicionado desconectado para proteger el compresor del aire acondicionado. Conecte el circuito como se muestra en la figura.



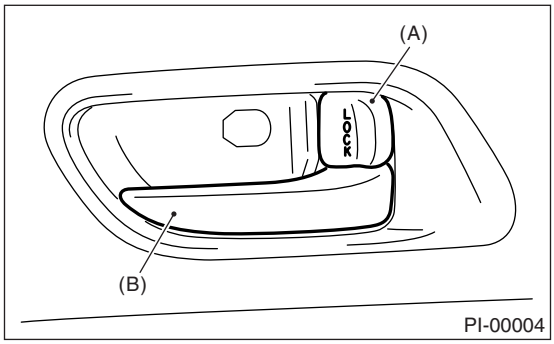
5. COMPRUEBE LAS OPERACIONES DE BLOQUEO/DESBLOQUEO Y DE ABERTURA/CIERRE DE LAS PUERTAS

1) Empleando la llave, bloquee y desbloquee la puerta varias veces para comprobar que la operación sea normal. Abra y cierre varias veces la puerta para comprobar que se mueven con suavidad.



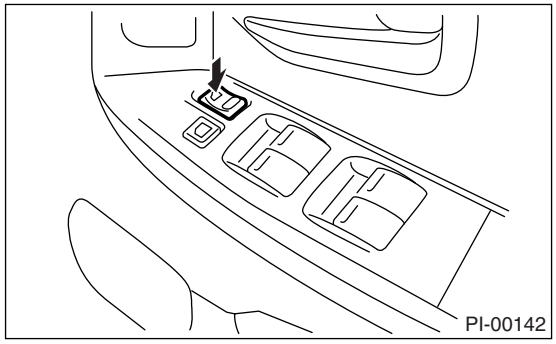
(A) Desbloqueo
(B) Bloqueo

2) Siéntese en el asiento del conductor, cierre la puerta por completo y coloque el botón de bloqueo (A) en la posición de bloqueo. Luego, tire de todos los remotos interiores (B) para asegurarse de que ninguna puerta se abra.
Para las otras puertas, ponga el botón de bloqueo de puertas (A) en la posición de bloqueo y del remoto interno para asegurarse que las puertas no se abran.

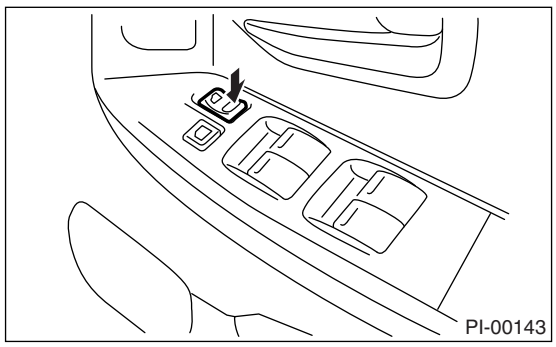


(A) Botón de cierre de puerta
(B) Remoto interior

3) Presione el interruptor de trabado de puerta del lado del conductor para cerrar el lado. Compruebe que todas las puertas, incluyendo la trasera, se hayan cerrado.



4) Presione el interruptor de trabado de puerta del lado del conductor para cerrar el lado. Compruebe que todas las puertas, incluyendo la trasera, se hayan desbloqueado.

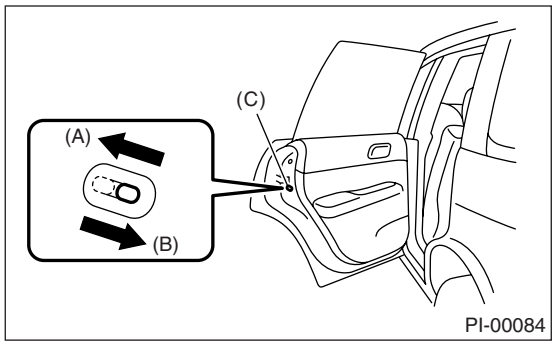


6. COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL CIERRE DOBLE

1) Abra todas las puertas por completo.
2) Quite la chaveta.
3) Bloquee todas las puertas usando el cilindro de llave de la puerta o el transmisor.
4) Verifique que todas las puertas, incluyendo la puerta trasera, no estén desbloqueadas al presionar el interruptor de trabado de la puerta para desbloquear el lado.
5) Verifique que la puerta no se abre al operar el botón de cierre de puerta a la posición de desbloqueo y tirar el remoto interno. Realice la misma prueba en todas las puertas.
6) Compruebe que todas las puertas se hayan desbloqueado cuando active el desbloqueo de puertas usando el cilindro de llave de la puerta o el transmisor o cuando el interruptor de encendido se gire a ON.

7. COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA NIÑOS

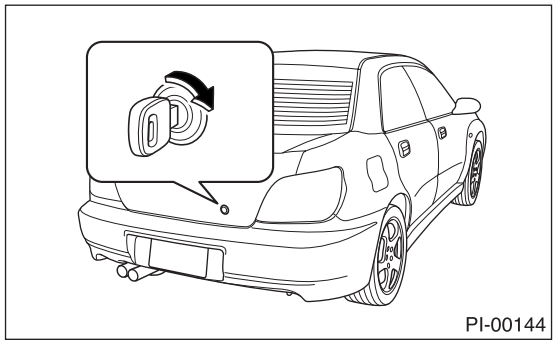
1) Coloque el dispositivo de seguridad para niños en posición de cerrado en las dos puertas traseras.
2) Cierre las puertas.
3) Verifique que las palancas de bloqueo de las puertas traseras estén en la posición de desbloqueo. Luego, tire de los remotos interiores de las puertas traseras para asegurarse de que las puertas no se abran.
4) Luego, tire de la manija exterior de las puertas traseras para asegurarse de que las puerta se abran.



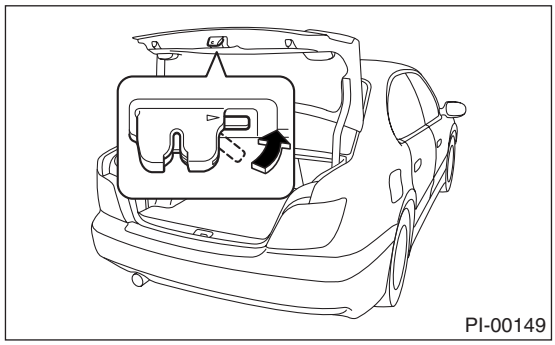
(A) Desbloqueo
(B) Bloqueo
(C) Dispositivo de seguridad para niños

8. COMPRUEBE LAS OPERACIONES DE ABERTURA/CIERRE DEL MALETERO

1) Opere la palanca de desbloqueo del maletero y verifique que el maletero se desbloquea y abre con suavidad.
2) Empleando la llave, abra el maletero varias veces para comprobar que la operación sea normal.
3) Abra y cierre varias veces el maletero para comprobar que se mueve con suavidad.

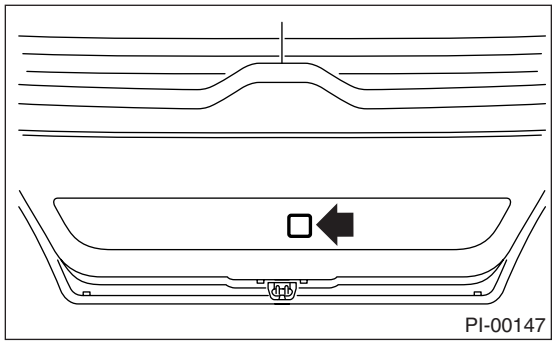

PI-00144

4) Fije la palanca de desbloqueo del maletero en la posición de cancelación y compruebe que sólo se abra con la llave.

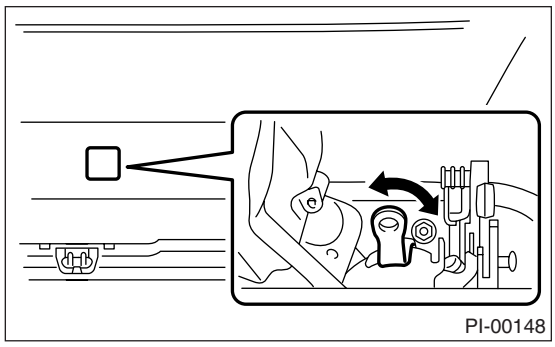

PI-00149

9. COMPRUEBE LAS OPERACIONES DE BLOQUEO/DESBLOQUEO Y DE ABERTURA/CIERRE DEL PORTÓN TRASERO

1) Abra y cierre varias veces el portón trasero para comprobar que se mueve con suavidad.
2) Opere la palanca del portón trasero para comprobar que el portón trasero se bloquea y desbloquea con normalidad.
(1) Quite la cubierta en el interior del portón trasero.


PI-00147

(2) Compruebe que el portón trasero se bloquee correctamente cuando la palanca se opera con los dedos.


PI-00148

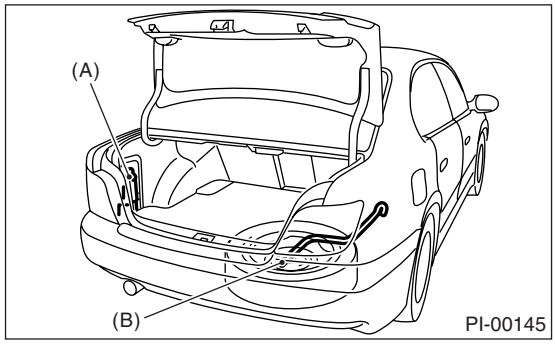
10.COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PALANCA DE DESBLOQUEO DEL ABRIDOR DE LA TAPA DE COMBUSTIBLE

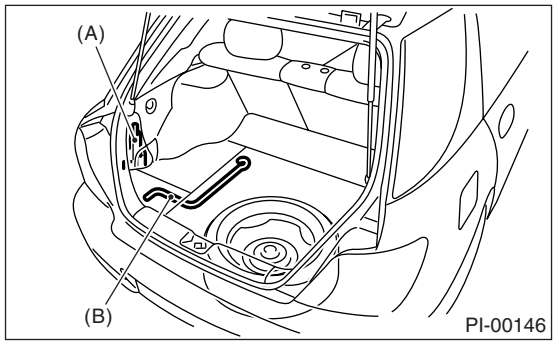
Opere la palanca de desbloqueo del abridor de la tapa de combustible para comprobar que la tapa de combustible se abre con normalidad. Compruebe que la tapa de relleno de combustible se cierra con seguridad.

11.COMPROBACIÓN DE LOS ACCESORIOS

Compruebe que los accesorios siguientes se encuentran en el maletero o en el compartimento de equipajes.

- Manual del conductor
- Folleto de garantía
- Folleto de servicio
- Llave de repuesto
- Gato
- Juego de herramientas
- Rueda de repuesto

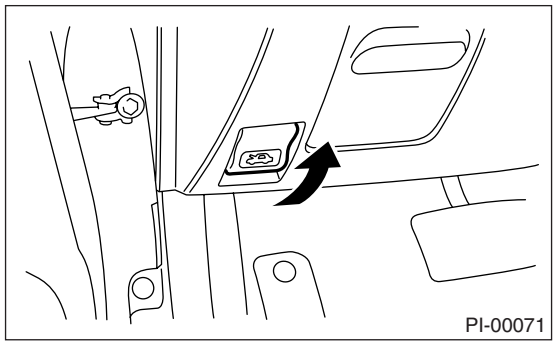




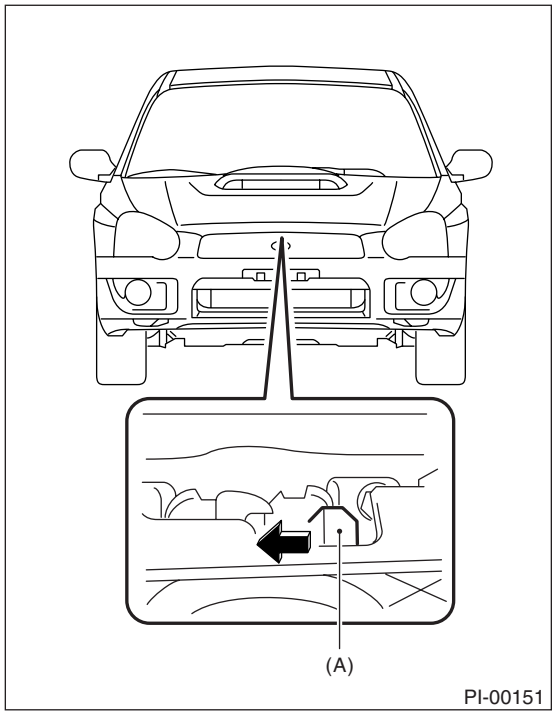
(A) Gato
(B) Manivela del gato

12.COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DESBLOQUEO DEL CAPÓ

Opere la palanca de desbloqueo del capó (A) para ver si el capó se desbloquea con normalidad.

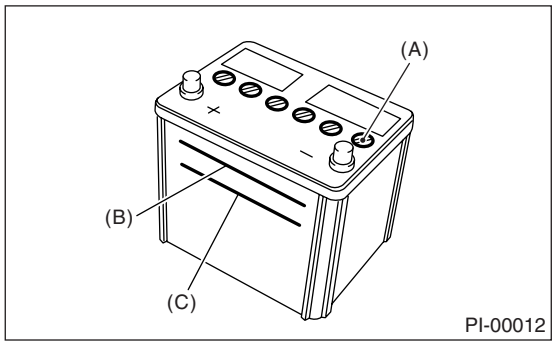


Opere la palanca (A) para ver si el capó se abre con normalidad. Luego, apoye el capó con la varilla del capó.



13.BATERÍA

Compruebe los terminales de la batería para asegurarse de que no hay oxidación ni corrosión debidas a fugas de líquido. Compruebe que las tapas de la batería están bien apretadas.



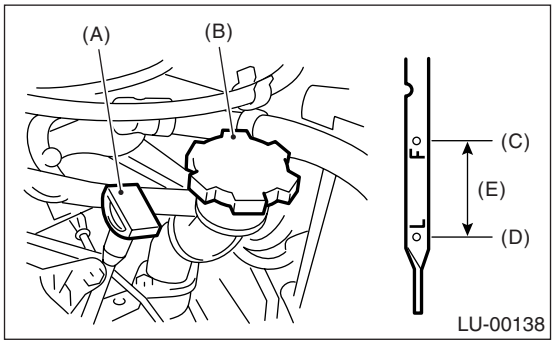
(A) Tapa
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

14.FLUIDO DE FRENOS

Compruebe la cantidad del fluido de frenos. Si la cantidad es insuficiente, realice una prueba de la línea de los frenos para ver si hay fugas de fluido y compruebe la operación de los frenos. Luego, rellene el tanque de fluido del freno con el fluido de tipo especificado.

15.ACEITE DEL MOTOR

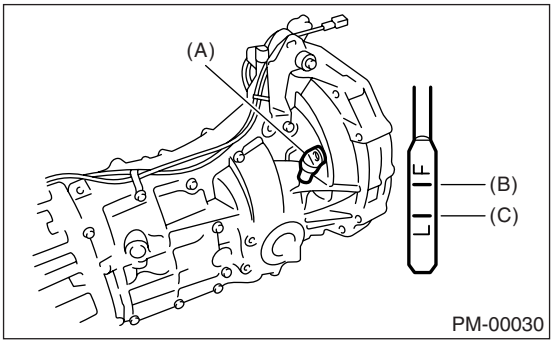
Compruebe la cantidad de aceite del motor. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria de aceite del motor especificado.



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite del motor
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Aprox. 1,0 ℓ (1,1 qt. EE.UU., 0,9 qt. Imp.)

16.FLUIDO DE LA TRANSMISIÓN

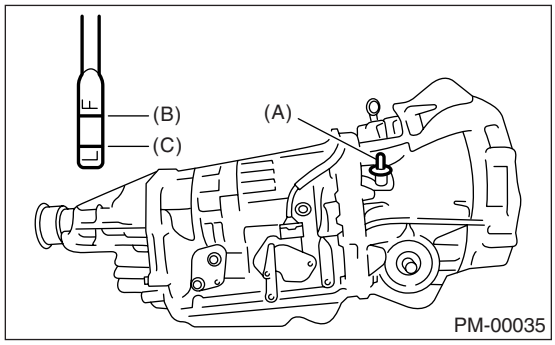
Compruebe la cantidad de fluido de la transmisión. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria del fluido especificado.



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

17.ACEITE DEL DIFERENCIAL DELANTERO DE LA T/A

Compruebe la cantidad de aceite del diferencial delantero de la T/A. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria del aceite del diferencial delantero de la T/A especificado.



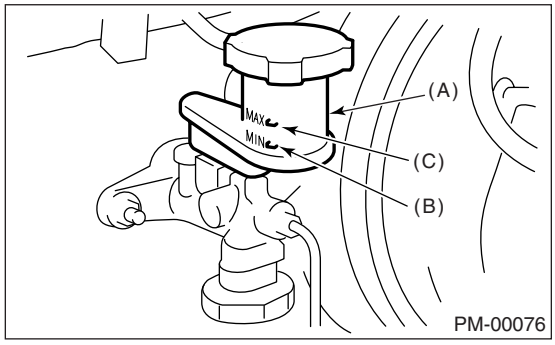
(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

18.FLUIDO DE REFRIGERACIÓN

Compruebe la cantidad de fluido de refrigeración en la reserva. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria de fluido de refrigeración con la concentración especificada.

19.FLUIDO DEL EMBRAGUE

Compruebe la cantidad del fluido del embrague. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria del fluido especificado.



(A) Tanque de reserva
(B) Nivel MIN
(C) Nivel MÁX

20.FLUIDO DEL LAVADOR

Compruebe la cantidad del fluido del lavador. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria del fluido del lavador disponible en comercios.

21.COMPROBACIÓN DEL PESTILLO DEL CAPÓ

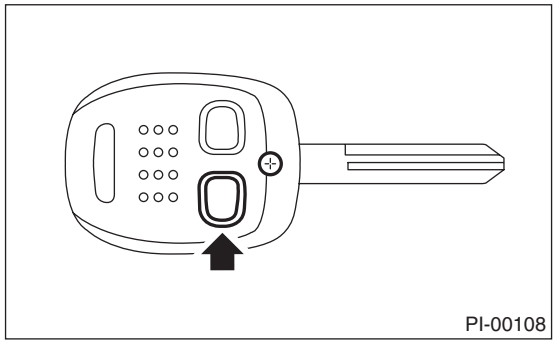
Retracte la varilla de sujeción del capó delantero y cierre el capó. Compruebe que el capó se enganche con seguridad.

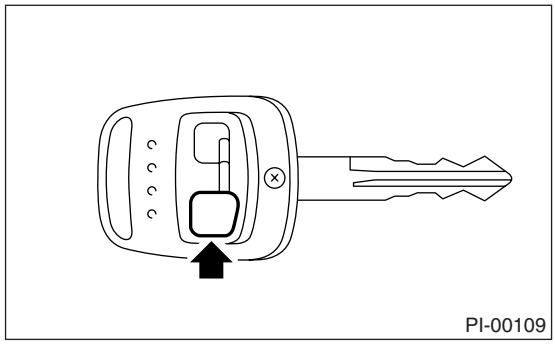
22.SISTEMA DE ENTRADA SIN LLAVE

Compruebe el funcionamiento del sistema de entrada sin llave como sigue.

• Saque la llave del interruptor de encendido y cierre todas las puertas incluyendo el portón trasero (modelo wagon).

• Presione el botón “LOCK” del transmisor momentáneamente una vez y compruebe que se bloquean todas las puertas y parpadea una vez la luz de emergencia.


PI-00108


PI-00109

• Presione el botón “OPEN” del transmisor momentáneamente una vez y compruebe que se bloquean todas las puertas, parpadea dos veces la luz de emergencia y la luz interior se ilumina.

• Cierre todas las puertas y el portón trasero, presione el botón “LOCK” del transmisor. Presione el botón “OPEN” del transmisor y espere 30 segundos. Compruebe que todas las puertas y el portón trasero se bloquean automáticamente de nuevo.

23.ASIENTO

Compruebe que cada asiento proporciona funcionalidad completa y reclinación. Compruebe todas las funciones disponibles del asiento trasero, tales como la del apoyabrazos central de paso al compartimento de equipajes.

24.CINTURÓN DE SEGURIDAD

Tire del cinturón de seguridad y suéltelo. Compruebe que el cinturón se retrae con suavidad.

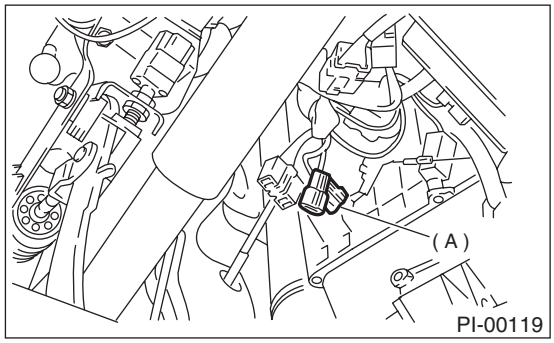
25.PARALELISMO DE LAS RUEDAS

Compruebe el paralelismo de las ruedas. <Ref. a FS-7, Paralelismo de las ruedas.> y <Ref. a RS-10, Paralelismo de las ruedas.>

26.CONECTOR DE MODO DE PRUEBA

Gire el interruptor de encendido a ON y compruebe si el indicador de mal funcionamiento empieza a parpadear. Si la luz parpadea, gire la llave de encendido a LOCK y desconecte el conector del modo de prueba. Luego, gire de nuevo el interruptor de encendido a ON. Si el indicador de mal funcionamiento parpadea en ese momento, a pesar de haber desconectado el conector del modo de prueba, realice el diagnóstico del motor.

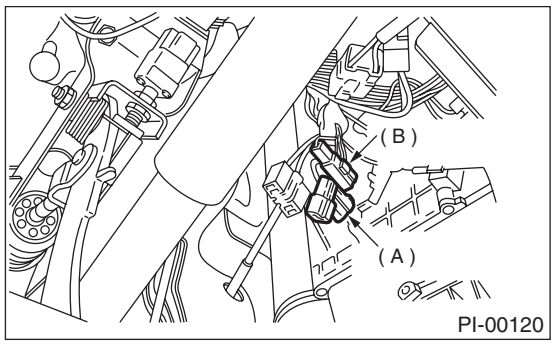
• MODELO con OBD



PI-00119

(A) Conector de modalidad de prueba (Verde)

• MODELO sin OBD



PI-00120

(A) Conector de lectura de memoria (Negro)
(B) Conector de modalidad de prueba (Verde)

27.CONDICIÓN DE ARRANQUE

Arranque el motor y compruebe si el motor arranca suavemente. Si se encuentra algún problema de tensión de la batería, recargue o cambie la batería. Si se percibe algún ruido anormal, pare inmediatamente el motor y compruebe y repare los componentes que sea necesario.

28.SISTEMA DE ESCAPE

Escuche el ruido de escape para ver si se oye algún ruido anormal.

29.LUZ INDICADORA

Compruebe que todas las luces indicadoras están apagadas.

30.RELOJ

Compruebe que el reloj funciona con normalidad y con suficiente precisión.

31.RADIO

Compruebe toda la funcionalidad de la radio y que el nivel de ruido es normal. Compruebe también las operaciones del reproductor de discos CD.

32.TOMA DE ALIMENTACIÓN DE ACCESORIOS DELANTERA

Compruebe el funcionamiento de la toma de alimentación de accesorios delantera.

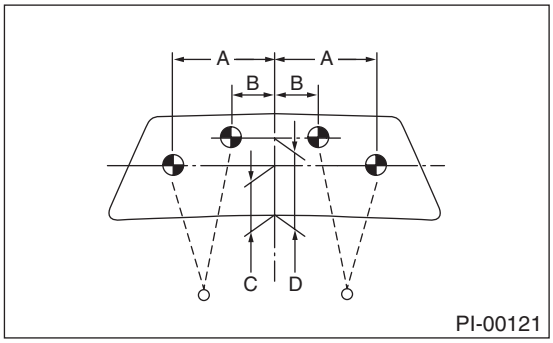
33.SISTEMA DE ALUMBRADO

- Compruebe el funcionamiento del faro.
- Compruebe el funcionamiento de la luz de parada.
- Compruebe si las otras luces funcionan normalmente.

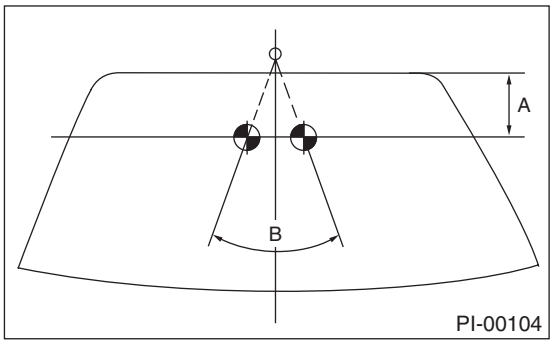
34.LAVADOR

Compruebe que el sistema del lavador del parabrisas inyecta fluido lavador al área especificada del parabrisas mostrada en la figura.

Posición de inyección delantera:
A: 350 mm (13,78 pulg.)
B: 162 mm (5,91 pulg.)
C: 300 mm (11,81 pulg.)
D: 500 mm (23,62 pulg.)



Posición de inyección trasera:
A: 39 mm (2,36 pulg.)
B: 72°



35.LIMPIADOR

Compruebe si el limpiaparabrisas y limpialunetas funcionan normalmente.

36.COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ALZALUNETAS ELÉCTRICOS

Manipule los interruptores de los alzalunetas eléctricos uno por uno para comprobar que cada uno de los alzalunetas eléctricos sube y baja sin ruidos anormales.

37.PRUEBA DE FRENOS

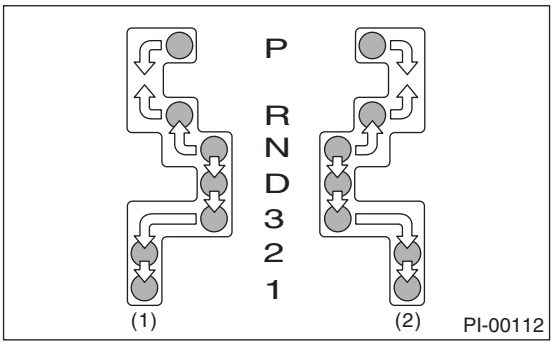
Compruebe si el freno de pie funciona normalmente.

38.FRENO DE ESTACIONAMIENTO

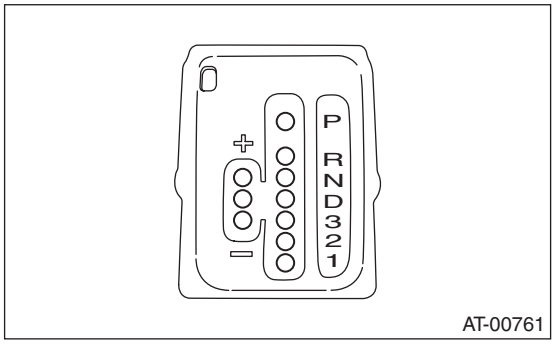
Compruebe si el freno de estacionamiento funciona normalmente.

39.CONTROL DE CAMBIOS DE LA T/A

Ponga la palanca selectora de la T/A en la posición de cada engranaje mientras comprueba que se obtiene correctamente cada posición de engranaje solicitada.



(1) Modelo con volante a la derecha
(2) Modelo con volante a la izquierda



Posición del selector	Gear Position (Posición de la marcha)			
	1ª	2ª	3ª	4ª
D	Sí	Sí	Sí	Sí
3	Sí	Sí	Sí	—
2	Sí	Sí	—	—
1	Sí	—	—	—
Cambio deportivo	Sí	Sí	Sí	Sí

40.CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

Opere el sistema de calefacción y de ventilación para comprobar si la salida y entrada de aire y el flujo de aire y la capacidad de calefacción son normales.

41.AIRE ACONDICIONADO

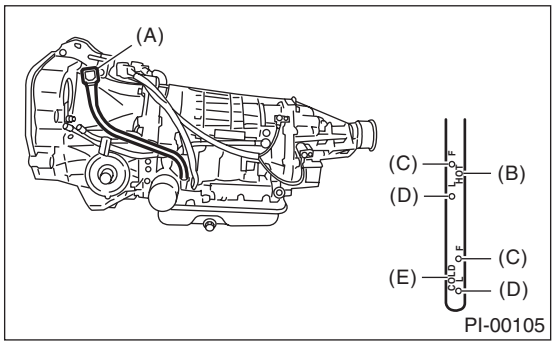
Active el aire acondicionado. Compruebe que el compresor del A/A funciona con normalidad y que proporciona suficiente refrigeración.

42.CONTROL DE CRUCERO

Active el sistema de control de crucero. Compruebe si el sistema se activa y se desactiva correctamente.

43.NIVEL DEL ATF

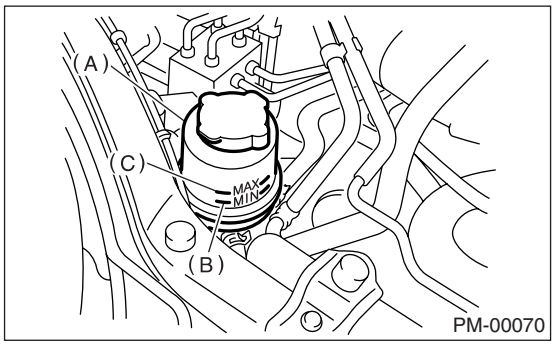
Compruebe si el nivel del ATF es normal. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria del fluido para la T/A especificado.



(A) Medidor de nivel
(B) Compruebe la posición “HOT”
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Compruebe la posición “COLD”

44.NIVEL DEL FLUIDO DE SERVODIRECCIÓN

Compruebe si el nivel de fluido de servodirección es normal. Si la cantidad es insuficiente, compruebe que no haya fugas. Luego añada la cantidad necesaria del fluido de servodirección especificado.



(A) Tanque de reserva
(B) Nivel MIN
(C) Nivel MÁX

45.COMPROBACIÓN DE FUGA DEL FLUIDO

Compruebe todas las partes del vehículo para ver si hay trazas de fugas de fluido de refrigeración/aceite/fluido.

46.PRUEBA DE FILTRACIÓN DE AGUA

Rocíe agua al vehículo y compruebe que no se introduce agua en el compartimento de los pasajeros.

• Antes de efectuar la prueba de fugas de agua, saque todo lo que pueda obstruir la operación o lo que deba mantenerse seco.

• Cierre todas las ventanas completamente y luego cierre todas las puertas firmemente. Cierre el capó y tapa del maletero antes de comenzar la prueba.

• Conecte una manguera al grifo de agua y rocíe agua al vehículo. La proporción de descarga de agua deberá ser aprox. de 20 — 25 ℓ (5,3 — 6,6 gal. EE.UU., 4,4 — 5,5 gal. Imp.) por minuto.

Cuando rocíe agua a las partes adyacentes al piso y caja de las ruedas, aumente la presión. Cuando dirija el agua a las partes que no sean las del piso y caja de las ruedas, reduzca la presión. Pero la fuerza del agua deberá aumentarse de vez en cuando pellizcando el extremo de la manguera.

NOTA:

Asegúrese de mantener la manguera al menos 10 cm (3,9 pulg.) del vehículo.

Compruebe las partes siguientes:

• Ventanilla delantera y parte de acoplamiento del bastidor

• Partes de acoplamiento de las puertas

• Partes de acoplamiento de los vidrios

• Partes de acoplamiento de la ventanilla del cuarterón posterior

• Partes de acoplamiento de la ventanilla trasera y bastidor de la carrocería

• En torno a las canaletas para el agua del techo

Si se nota algo de humedad en el compartimento después de haber rociado agua, compruebe con cuidado todas las partes que puedan haber contribuido a la fuga.

47.COMPROBACIÓN DE APARIENCIA 2

• Excepto el tipo wrap guard de revestimiento de protección de la pintura

1) Compruebe la pintura antes de retirar la capa protectora de pintura y lavar el vehículo.

NOTA:

Antes de quitar la capa protectora, asegúrese de lavar el vehículo, porque la superficie pintada se dañará si se frota con arena u otras partículas que pueden estar sujetas a la capa protectora.

2) Compruebe que el vehículo no tenga zonas sucias, zonas descascarilladas o zonas dañadas causadas por el transporte, óxido, suciedad, grietas o vejigas.

NOTA:

• Es mejor determinar un patrón de inspección a fin de evitar que quede un área sin revisar, ya que el área de inspección total es amplia.

• Es recomendable no hacer correcciones a la pintura del cuerpo a menos que sea estrictamente necesario. Sin embargo, si se requiere realizar cualquier tipo de corrección para quitar rayones y óxido, el área a corregir debe restringirse a lo menos posible. Volver a pintar y utilizar pintura en aerosol debe evitarse siempre que sea posible.

3) Con mucho cuidado, revise cada una de las ventanas y compruebe que no tengan rayones. Los daños mínimos pueden quitarse puliéndolos con óxido de cerio. Llene una taza hasta la mitad con óxido de cerio y agréguele agua tibia. Luego agite la mezcla hasta que tome consistencia cerosa. Aplíquela sobre un paño suave y pula la ventana.)

4) Compruebe que ninguna porción del cuerpo del vehículo ni de la parte interior haya acumulado óxido. Si se detecta óxido, quítelo con papel de lija N° 80 o 180 y aplique un anticorrosivo a la superficie. Una vez que haya finalizado este tratamiento, nivele la porción completa y prepare la superficie para aplicar la pintura reparadora.

5) Compruebe que ninguna porción del vehículo ni ninguna de las piezas de cromo se hayan deformado o distorsionado. También compruebe que los lentes de las luces no tengan grietas.

• Tipo wrap guard de revestimiento de protección de la pintura

1) Compruebe la pintura antes de retirar la capa protectora de pintura y lavar el vehículo.

NOTA:
• El uso de dispositivos que emanan vapor descascara el wrap guard.
• Cuando trabaje en vehículos que no se han manipulado por un tiempo prolongado o que han estado a bajas temperaturas, rocee agua caliente a unos 50 — 60°C (122 — 140°F) sobre el vehículo para elevar la temperatura antes de descascarar el wrap guard.
No utilice agua caliente sobre los 60°C (140°F).
• Si el adhesivo permanece sobre la superficie revestida, frote la porción con un trapo empapado con cera de revestimiento o con un solvente como aceite, benceno o IPA y luego límpielo.
• Evite la incorporación de un solvente para resina o componentes de goma. No utilice una cera de revestimiento o un solvente mientras la temperatura de la superficie del componente sea alta debido a las condiciones climáticas, etc.
• Si la superficie revestida es consumida debido a grietas o humedad, exponga el vehículo a la luz solar por una pocas horas. Otra forma es aplicar calor a la porción que muestra grietas o humedad utilizando un secador, etc.
• Deseche el wrap guard descascarado como desecho industrial inflamable.
2) Compruebe que el vehículo no tenga zonas sucias, zonas descascarilladas o zonas dañadas causadas por el transporte, óxido, suciedad, grietas o vejigas.
• Es mejor determinar un patrón de inspección a fin de evitar que quede un área sin revisar, ya que el área de inspección total es amplia.
• Es recomendable no hacer correcciones a la pintura del cuerpo a menos que sea estrictamente necesario. Sin embargo, si se requiere realizar cualquier tipo de corrección para quitar rayones y óxido, el área a corregir debe restringirse a lo menos posible. Volver a pintar y utilizar pintura en aerosol debe evitarse siempre que sea posible.
3) Con mucho cuidado, revise cada una de las ventanas y compruebe que no tengan rayones. Los daños mínimos pueden quitarse puliéndolos con óxido de cerio. Llene una taza hasta la mitad con óxido de cerio y agréguele agua tibia. Luego agite la mezcla hasta que tome consistencia cerosa. Aplíquela sobre un paño suave y pula la ventana.)
4) Compruebe que ninguna porción del cuerpo del vehículo ni de la parte interior haya acumulado óxido. Si se detecta óxido, quítelo con papel de lija N° 80 o 180 y aplique un anticorrosivo a la superficie. Una vez que haya finalizado este tratamiento, nivele la porción completa y prepare la superficie para aplicar la pintura reparadora.
5) Compruebe que ninguna porción del vehículo ni ninguna de las piezas de cromo se hayan deformado o distorsionado. También compruebe que los lentes de las luces no tengan grietas.

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

PM

Página

1. Descripción general 2
2. Programa 3
3. Aceite del motor 8
4. Filtro de aceite del motor....11
5. Bujías 12
6. Correa en V....13
7. Correa de distribución 16
8. Línea de combustible 20
9. Filtro de combustible 21
10. Elemento del filtro de aire 22
11. Sistema de refrigeración del motor 23
12. Fluido de refrigeración 25
13. Mezcla de relentí....27
14. Sistema de embrague 28
15. Aceite de engranajes de cambio de velocidades....30
16. Sistema antirreculamiento....31
17. ATF 32
18. Aceite de engranaje del diferencial delantero y trasero 34
19. Línea de frenos 36
20. Fluido de frenos 38
21. Pastillas y discos del freno de disco 39
22. Guarniciones y tambores del freno 41
23. Suspensión 44
24. Cojinete de rueda....47
25. Fundas y juntas del eje 49
26. Sistema de dirección (Servodirección)....50

1. Descripción general

A: GENERAL

Asegúrese de efectuar el mantenimiento periódico para poder mantener el rendimiento del vehículo y encontrar los problemas antes de que sean serios.

2. Programa

A: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 1

1. PARA EUROPA

Para un mantenimiento periódico de más de 120.000 km (75.000 millas) o 96 meses, realice inspecciones consultando las siguientes tablas. Para un período de mantenimiento que vaya más allá de estas tablas, aplíquelos reiteradamente como un conjunto de 120.000 km (75.000 millas) o 96 meses.

			Intervalo de mantenimiento [Número de meses o km (millas), lo que ocurra primero]										
	Mes				12	24	36	48	60	72	84	96	Observaciones
	× 1.000 km		1,6	5	15	30	45	60	75	90	105	120	
	× 1.000 millas		1	3	9	19	28	38	47	56	66	75	
1	Aceite del motor				R	R	R	R	R	R	R	R	
2	Filtro de aceite del motor				R	R	R	R	R	R	R	R	
3	Bujías	Para turbo									R		
		Otros				R		R		R		R	
4	Correa(s) impulsora(s)				I	I	I	I	I	I	I	I	
5	Correa impulsora del árbol de levas										R		
6	Línea de combustible					I		I		I		I	
7	Filtro de combustible						R			R			
8	Elemento del filtro de aire				I	R	I	R	I	R	I	R	
9	Sistema de refrigeración					I		I		I		I	
10	Fluido de refrigeración					R		R		R		R	
11	Sistema de embrague					I		I		I		I	Ajuste el juego libre del pedal de embrague cada 1.600 km (1.000 millas)
12	Sistema antirreculamiento					I		I		I		I	
13	Aceite de transmisión					I		R		I		R	
14	ATF					I		R		I		R	
15	Diferencial delantero y trasero					I		R		I		R	
16	Línea de frenos					I		I		I		I	
17	Fluido de frenos					R		R		R		R	
18	Pastillas y discos del freno de disco				I	I	I	I	I	I	I	I	
19	Guarniciones y tambores del freno					I		I		I		I	
20	Freno de estacionamiento					I		I		I		I	
21	Suspensión					I		I		I		I	
22	Cojinetes de la rueda											(I)	
23	Funda y unión del eje				I	I	I	I	I	I	I	I	
24	Sistema de dirección					I		I		I		I	
25	Cable del embrague										R		

Símbolos usados:
R: Cambiar
I: Inspección
(I): Servicio recomendado para un buen funcionamiento del vehículo.

NOTA:
(1) Cuando se utiliza el vehículo en lugares muy polvorientos, el elemento del filtro de aire debe reemplazarse con mayor frecuencia.
(2) El filtro ATF es una pieza exenta de mantenimiento. El filtro de ATF debe reemplazarse cuando está físicamente dañado o cuando se fuga el líquido ATF.

2. EXCEPTO PARA EUROPA

Para un mantenimiento periódico de más de 50.000 km (30.000 millas) o 48 meses, realice inspecciones consultando las siguientes tablas. Para un período de mantenimiento que vaya más allá de estas tablas, aplíquelos reiteradamente como un conjunto de 50.000 km (30.000 millas) o 48 meses.

		Intervalo de mantenimiento [Número de meses o km (millas), lo que ocurra primero]					
	Meses		12	24	36	48	Observaciones
	× 1.000 km	5	12,5	25	37,5	50	
	× 1.000 millas	3	7,5	15	22,5	30	
1	Aceite del motor		R	R	R	R	
2	Filtro de aceite del motor		R	R	R	R	

Para un mantenimiento periódico de más de 100.000 km (60.000 millas) o 48 meses, realice inspecciones consultando las siguientes tablas. Para un período de mantenimiento que vaya más allá de estas tablas, aplíquelos reiteradamente como un conjunto de 100.000 km (60.000 millas) o 48 meses.

			Intervalo de mantenimiento [Número de meses o km (millas), lo que ocurra primero]					
	Meses			12	24	36	48	Observaciones
	× 1.000 km		1,6	25	50	75	100	
	× 1.000 millas		1	15	30	45	60	
3	Bujías	Para turbo					R	
		Otros		R	R	R	R	
4	Correa(s) impulsora(s)			I	I	I	I	
5	Correa impulsora del árbol de levas						R	
6	Línea de combustible				I		I	
7	Filtro de combustible				R		R	
8	Elemento del filtro de aire			I	R	I	R	
9	Sistema de refrigeración				I		I	
10	Fluido de refrigeración				R		R	
11	Mezcla de ralentí		I	I	I	I	I	Para modelos sin convertidor catalítico
12	Sistema de embrague			I	I	I	I	Ajuste el juego libre del pedal de embrague cada 1.600 km (1.000 millas)
13	Sistema antirreculamiento			I	I	I	I	
14	Aceite de transmisión				R		R	
15	ATF				R		R	
16	Aceite del diferencial delantero y trasero				R		R	
17	Línea de frenos				I		I	
18	Fluido de frenos				R		R	
19	Pastillas y discos del freno de disco			I	I	I	I	
20	Guarniciones y tambores del freno				I		I	
21	Freno de estacionamiento			I	I	I	I	
22	Suspensión			I	I	I	I	

			Intervalo de mantenimiento [Número de meses o km (millas), lo que ocurra primero]					
	Meses			12	24	36	48	Observaciones
	× 1.000 km		1,6	25	50	75	100	
	× 1.000 millas		1	15	30	45	60	
23	Cojinetes de la rueda						(I)	
24	Fundas y uniones del eje			I	I	I	I	
25	Sistema de dirección (servodirección)			I	I	I	I	
26	Cable del embrague						R	

Símbolos usados:
R: Cambiar
I: Inspección
(R) o (I): Servicio recomendado para un buen funcionamiento del vehículo.

NOTA:
(1) Cuando se utiliza el vehículo en lugares muy polvorientos, el elemento del filtro de aire debe reemplazarse con mayor frecuencia.
(2) El filtro ATF es una pieza exenta de mantenimiento. El filtro de ATF debe reemplazarse cuando está físicamente dañado o cuando se fuga el líquido ATF.

B: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 2

1. PARA EUROPA

Article	Cada	Conducción repetida de distancias cortas	Conducción repetida por caminos toscos/embarrados	Zonas con climas muy fríos	Se usa sal u otros corrosivos o en zonas costeras	Alta humedad o zonas montañosas	Arrastre repetido de un remolque
Aceite del motor		Cambie con más frecuencia		Cambie con más frecuencia			Cambie con más frecuencia
Filtro de aceite del motor		Cambie con más frecuencia		Cambie con más frecuencia			Cambie con más frecuencia
Línea de combustible	12 meses				I		
	15.000 km						
	9.000 millas						
Aceite de transmisión							Cambie con más frecuencia
ATF							Cambie con más frecuencia
Aceite del diferencial delantero y trasero							Cambie con más frecuencia
Línea de frenos	12 meses				I		
	15.000 km						
	9.000 millas						
Fluido de frenos	12 meses					R	
	15.000 km						
	9.000 millas						
Pastillas del freno	12 meses	I	I		I		I
	15.000 km						
	9.000 millas						
Guarniciones y tambores del freno	12 meses	I	I		I		I
	15.000 km						
	9.000 millas						
Freno de estacionamiento	12 meses	I	I		I		I
	15.000 km						
	9.000 millas						
Suspensión	12 meses		I	I	I		
	15.000 km						
	9.000 millas						
Fundas y uniones del eje	12 meses	I	I		I		I
	15.000 km						
	9.000 millas						
Sistema de dirección (servodirección)	12 meses		I	I	I		
	15.000 km						
	9.000 millas						

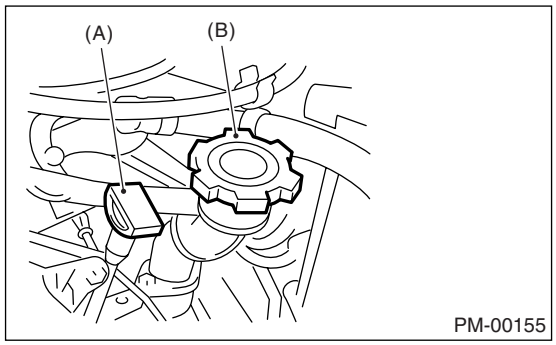
2. EXCEPTO PARA EUROPA

Article	Cada	Conducción repetida de distancias cortas	Conducción repetida por caminos toscos/embarrados	Zonas con climas muy fríos	Se usa sal u otros corrosivos o en zonas costeras	Alta humedad o zonas montañosas	Arrastre repetido de un remolque
Aceite del motor		Cambie con más frecuencia		Cambie con más frecuencia			Cambie con más frecuencia
Filtro de aceite del motor		Cambie con más frecuencia		Cambie con más frecuencia			Cambie con más frecuencia
Línea de combustible	6 meses				I		
	12.500 km						
	7.500 millas						
Aceite de transmisión							Cambie con más frecuencia
ATF							Cambie con más frecuencia
Aceite del diferencial delantero y trasero							Cambie con más frecuencia
Línea de frenos	6 meses				I		
	12.500 km						
	7.500 millas						
Fluido de frenos	12 meses					R	
	25.000 km						
	15.000 millas						
Pastillas del freno	6 meses	I	I		I		I
	12.500 km						
	7.500 millas						
Guarniciones y tambores del freno	6 meses	I	I		I		I
	12.500 km						
	7.500 millas						
Freno de estacionamiento	6 meses	I	I		I		I
	12.500 km						
	7.500 millas						
Suspensión	6 meses		I	I	I		
	12.500 km						
	7.500 millas						
Fundas y uniones del eje	6 meses	I	I		I		I
	12.500 km						
	7.500 millas						
Sistema de dirección (servodirección)	6 meses		I	I	I		
	12.500 km						
	7.500 millas						

3. Aceite del motor

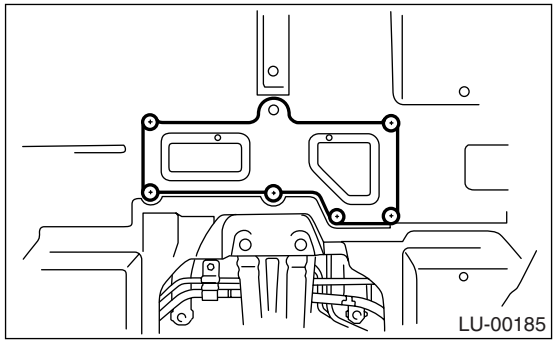
A: CAMBIO

1) Abre la tapa de suministro de aceite para drenar rápidamente aceite del motor.



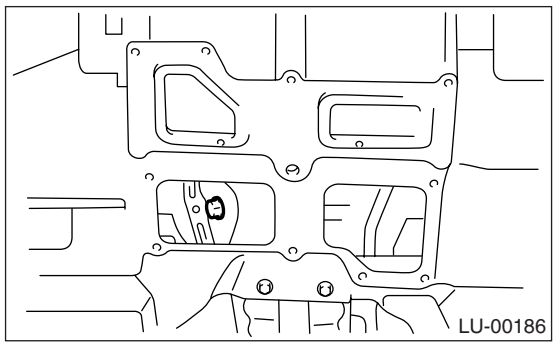
(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite

2) Quite la inclinación de la cubierta del orificio de servicio. (Modelo turbo)

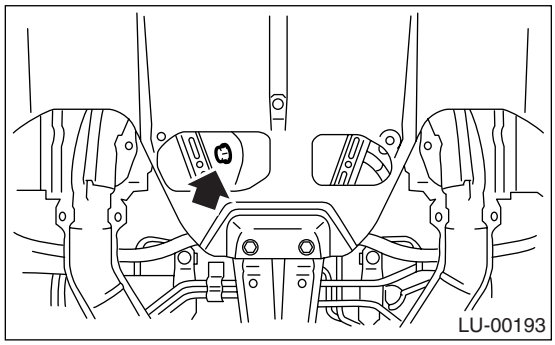


3) Drene aceite del motor aflojando el tapón de drenaje de aceite del motor.

- MODELO DOHC CON TURBO



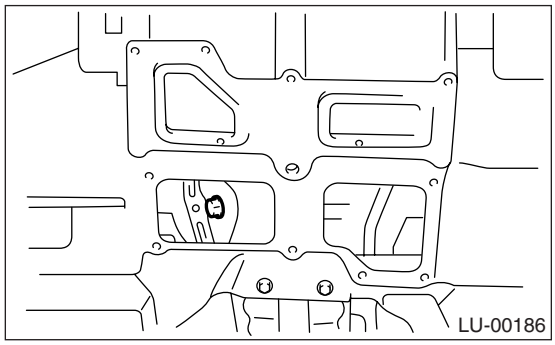
- MODELO SOHC



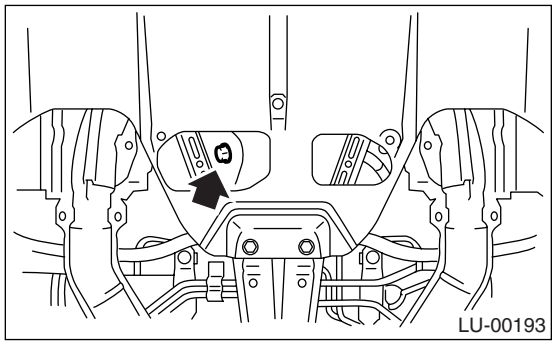
4) Cambie la junta del tapón de drenaje.
5) Apriete el tapón de drenaje de aceite del motor después de drenar aceite del motor.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgfm, 33 lb-pie)

- MODELO DOHC CON TURBO



- MODELO SOHC

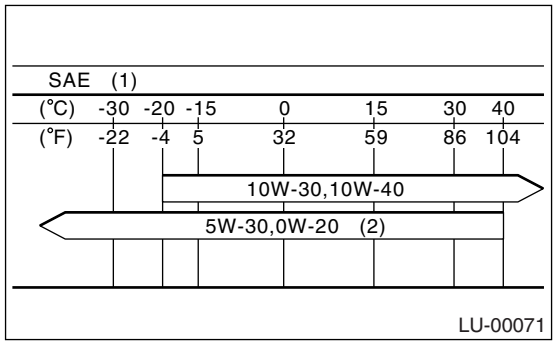


6) Eche aceite del motor por el tubo de suministro a un punto medio entre las marcas superior e inferior. Asegúrese de que el vehículo está posicionado en un lugar nivelado cuando se compruebe el nivel de aceite. Use aceite del motor de calidad y viscosidad apropiadas, seleccione de acuerdo con la tabla en la figura.

Aceite recomendado
Clasificación API
SL o SJ con las palabras "Energy Conserving or Energy conserving II", especificación CCMC de G4 o G5, especificación ACEA de A1, A2 o A3, o marca de New API en el contenedor (Si es imposible obtener el grado SL o SJ, puede usar los grados SG o SH.)

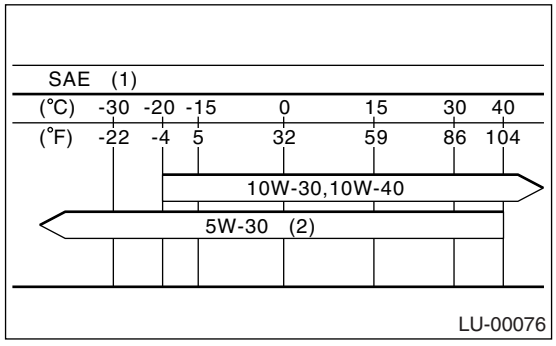
Capacidad de aceite del motor
Modelo SOHC (Nivel superior):
Aprox. 4,0 ℓ (4,2 qt. EE.UU., 3,5 qt. Imp.)
Modelo SOHC (Nivel inferior):
Aprox. 3,0 ℓ (3,2 qt. EE.UU., 2,6 qt. Imp.)
Modelo DOHC con turbo (Nivel superior):
Aprox. 4,5 ℓ (4,8 qt. EE.UU., 4,0 qt. Imp.)
Modelo DOHC con turbo (Nivel inferior):
Aprox. 3,5 ℓ (3,7 qt. EE.UU., 3,1 qt. Imp.)

- MODELO SOHC



(1) N° de viscosidad y temperatura aplicable
(2) Preferido

- EXCEPTO PARA MODELO SOHC



(1) N° de viscosidad y temperatura aplicable
(2) Preferido

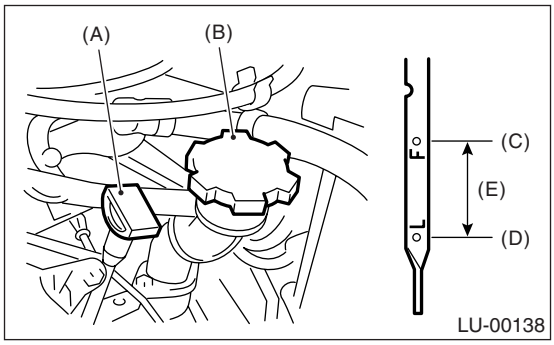
La viscosidad apropiada permite que el vehículo obtenga el buen arranque en frío o caliente por reducir la fricción de viscosidad y así aumentar la velocidad de arranque.

NOTA:
• Cuando se eche aceite, no importa si el aceite a añadirse es diferente que la marca de la del motor; sin embargo, use el aceite que tiene la clasificación API y N° de viscosidad SAE designado por SUBARU.
• Si el vehículo se emplea en zonas desérticas con temperaturas muy altas o para otras aplicaciones de gran rendimiento, podrán utilizarse los aceites de la siguiente viscosidad:
Clasificación API: SL o SJ.
N° de viscosidad SAE: 30, 40, 10W-50, 20W-40, 20W-50

7) Cierre la tapa de suministro de aceite del motor.
8) Arranque el motor y caliéntelo por un tiempo.
9) Después de parar el motor, compruebe de nuevo el nivel de aceite. <Ref. a PM-10, INSPECCION, Aceite del motor.>

B: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Quite la bayoneta del nivel de aceite y límpiela.
3) Inserte de nuevo la bayoneta del nivel de aceite completamente. Asegúrese de que el medidor de nivel está insertado correctamente y en el sentido correcto.
4) Quítela de nuevo y tome la lectura. Si el nivel de aceite del motor está por debajo de la línea “L”, agregue aceite para aumentar el nivel hasta la línea “F”.



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Aprox. 1 ℓ (1,1 qt EE.UU., 0,9 qt Imp)

5) Después de desactivar el motor, espere unos minutos para que el aceite retorne al cárter de aceite antes de comprobar el nivel.
6) Justo después de conducción o mientras el motor está caliente, el nivel de aceite del motor puede mostrar el alcance entre la línea “F” y la marca de muesca. Esto es causado por la expansión térmica del aceite del motor.
7) Para evitar el llenado excesivo del aceite, no eche aceite excediendo la línea “F” cuando el motor está frío.

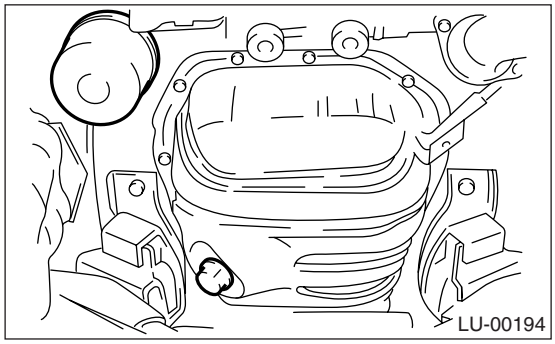
4. Filtro de aceite del motor

A: CAMBIO

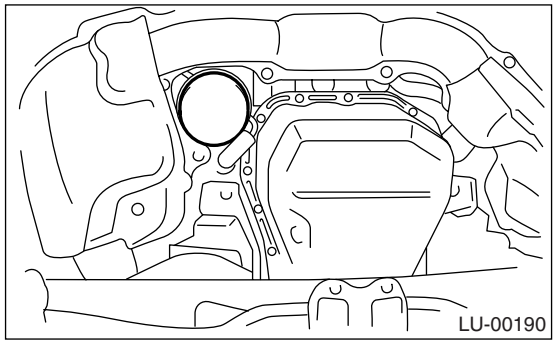
1) Quite la tapa inferior.
2) Quite el filtro de aceite con la ST.

ST 498547000 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE

- MODELO SOHC



- MODELO DOHC CON TURBO



3) Obtenga un nuevo filtro de aceite y aplique una capa fina del aceite del motor a la goma selladora.
4) Instale el filtro de aceite girándolo con la mano, teniendo cuidado de no dañar la goma selladora.
5) Apriete más (aprox. 2/3 a 3/4 de vuelta) después de que la goma selladora tenga contacto con el bloque de cilindros. No apriete excesivamente, el aceite puede filtrarse.
6) Después de instalar el filtro de aceite, ponga el motor en marcha y asegúrese de que el aceite no se esté fugando alrededor de la goma selladora.

NOTA:
El elemento del filtro y la caja del filtro están unidos permanentemente; por lo tanto, no es necesaria la limpieza del interior.

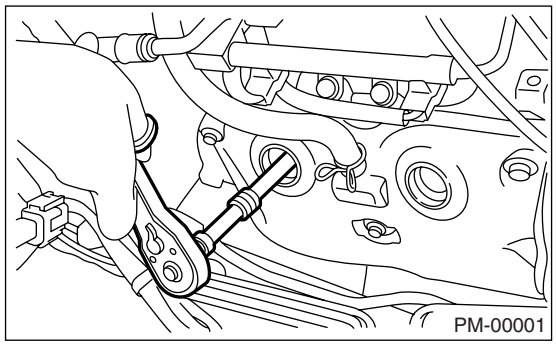
7) Compruebe el nivel de aceite del motor. <Ref. a PM-10, INSPECCION, Aceite del motor.>

5. Bujías

A: CAMBIO

1. MODELO SOHC

1) Quite el conducto de admisión y la cámara de admisión.
2) Desmonte el tanque del lavador y póngalo a un lado.
3) Desconecte el cable de la bujía.
4) Extraiga la bujía con una llave de bujías.



5) Ponga las bujías nuevas.

Bujía recomendada:
Modelo SOCH 1,6 L (con convertidor catalítico)
CHAMPION: RC8YC4
NGK: BKR6E-11 (Alterno)
Modelo SOCH 1,6 L (sin convertidor catalítico)
NGK: BKR6E
Modelos SOCH 2,0 L y 2,5 L (con convertidor catalítico)
CHAMPION: RC10YC4
NGK: BKR5E-11 (Alterno)
Modelo SOCH 2,0 (sin convertidor catalítico)
NGK: BKR6E

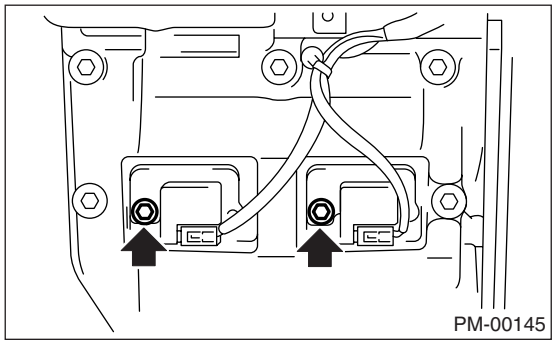
6) Apriete un poco la bujía con la mano y asegúrela con una llave de bujías al par de apriete especificado.

Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)

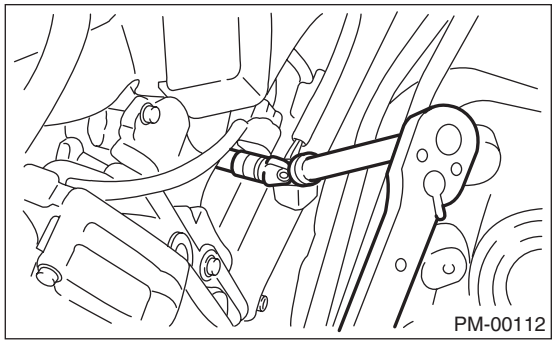
NOTA:
• Asegúrese de instalar la junta entre la culata y la bujía.
• Si no dispone de una llave dinamométrica, apriete la bujía hasta que la empaquetadura se ponga en contacto con la culata de cilindros; luego, apriétela de 1/4 a 1/2 vueltas más.

2. MODELO DOHC

1) Desconecte los cables de la batería y quite la batería y su bandeja.
2) Desmonte el tanque del lavador y póngalo a un lado.
3) Quite la cubierta inferior del filtro de aire.
4) Desconecte el conector de la bobina de encendido.
5) Retire la bobina de encendido.



6) Quite la bujía con el zócalo de la bujía.



7) Ponga las bujías nuevas.

Bujía recomendada:
Modelo DOCH 2,0 L con turbo
NGK: PFR6G

8) Apriete un poco la bujía con la mano y asegúrela con una llave de bujías al par de apriete especificado.

Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)

9) Apriete la bobina de encendido.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,7 lb-pie)

NOTA:
• Asegúrese de instalar la junta entre la culata y la bujía.
• Si no dispone de una llave dinamométrica, apriete la bujía hasta que la empaquetadura haga contacto con la culata de cilindros: luego apriete más 1/4 a 1/2 de vuelta.

6. Correa en V

A: INSPECCION

1. SIN USAR EL CALIBRE DE TENSIÓN DE CORREA

1) Si se encuentran grietas, hilachas o desgaste, reemplace las correas.
2) Verifique la tensión de la correa en V y ajústela si fuera necesario cambiando la posición de instalación del generador y/o la posición de instalación de la rueda loca. <Ref. a PM-14, CAMBIO, Correa en V.>

Tensión de la correa

(A)

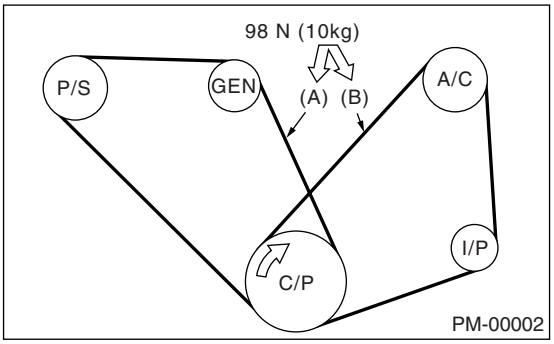
Reemplazado: 7 — 9 mm (0,276 — 0,354 pulg.)

Usado nuevamente: 9 — 11 mm (0,354 — 0,433 pulg.)

(B)

Reemplazado: 7,5 — 8,5 mm (0,295 — 0,335 pulg.)

Usado nuevamente: 9,0 — 10,0 mm (0,354 — 0,394 pulg.)



(A) Correa del lado delantero
(B) Correa del lado trasero
C/P Polea del cigüeñal
GEN Generador
P/S Polea de la bomba de aceite de servodirección
A/C Polea del compresor de acondicionamiento de aire
I/P Polea loca

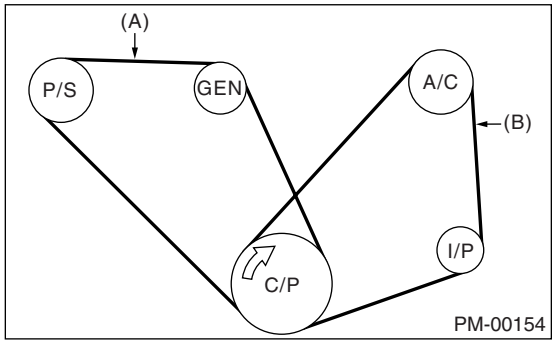
2. USANDO EL CALIBRE DE TENSIÓN DE CORREA

1) Si se encuentran grietas, hilachas o desgaste, reemplace las correas.
2) Quite la cubierta de la correa en V y el tanque de reserva del radiador.
3) Compruebe la correa usando el calibre de tensión de la correa. Y ajústela si fuera necesario cambiando la posición de instalación del generador y/o la posición de instalación de la rueda loca.

Tensión de la correa

(A) 490 — 640 N (50 — 65 kgf, 110 — 144 lb)

(B) 350 — 450 N (36 — 46 kgf, 79 — 101 lb)

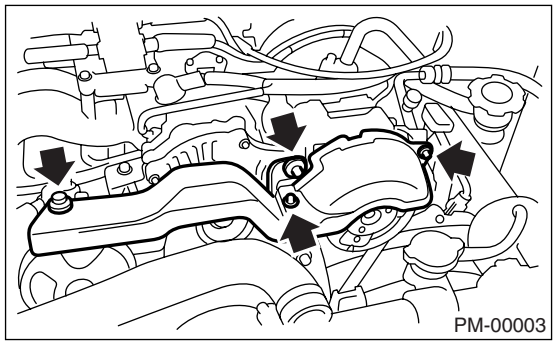


(A) Correa del lado delantero
(B) Correa del lado trasero
C/P Polea del cigüeñal
GEN Generador
P/S Polea de la bomba de aceite de servodirección
A/C Polea del compresor del A/A
I/P Polea loca

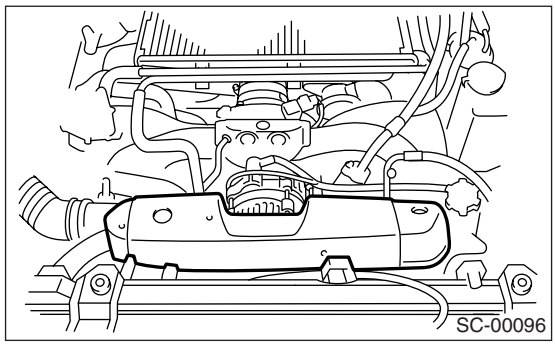
B: CAMBIO

1. CUBIERTA DE LA CORREA EN V

1) Quite la cubierta de correa en V.
MODELO SIN TURBO



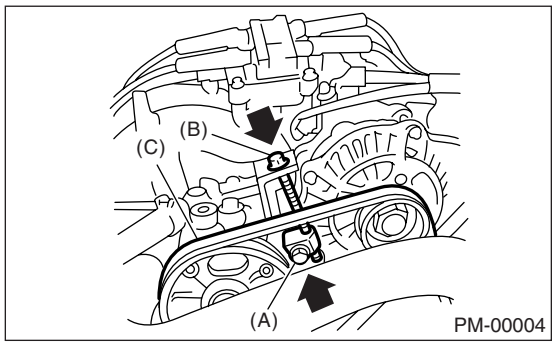
MODELO CON TURBO



2. CORREA DEL LADO DELANTERO (TRACCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE DE SERVODIRECCIÓN Y GENERADOR)

NOTA:
Limpie aceite o agua en la correa y polea.
1) Afloje el perno de seguridad (A).
2) Afloje el perno deslizante (B).
3) Quite la correa lateral delantera (C).
4) Instale una correa nueva, y apriete el perno deslizante en forma tal de obtener la tensión de la correa especificada.
5) Apriete el perno de seguridad (A).
6) Apriete el perno deslizante (B).

Par de apriete:
Perno de seguridad:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18 lb-pie)
Perno deslizante:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

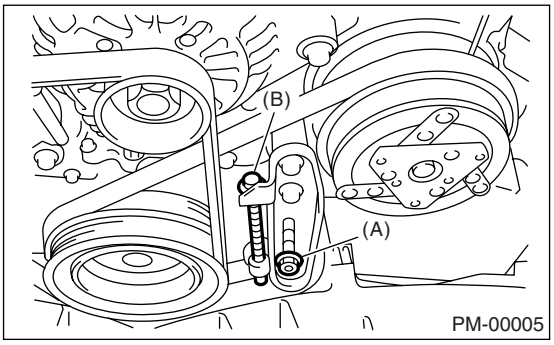


7) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 5 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
8) Detenga el motor y compruebe la tensión de la correa y ajústela. (Usando calibre de tensión)
9) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 1 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
10) Detenga el motor y compruebe que la tensión de la correa se encuentra dentro del valor especificado. (Usando calibre de tensión)
11) Ajuste la tensión de la correa a la tensión especificada. (Usando calibre de tensión)

3. CORREA DEL LADO TRASERO (TRACCIÓN DEL A/A)

NOTA:
Limpie aceite o agua en la correa y polea.
1) Quite la correa del lado delantero.
2) Afloje la contratuerca (A).
3) Afloje el perno deslizante (B).
4) Quite la correa del lado trasero.
5) Instale una correa nueva, y apriete el perno deslizante en forma tal de obtener la tensión de la correa especificada.
6) Apriete la contratuerca (A).
7) Instale la correa del lado delantero.
Modelo SOHC
<Ref. a ME(H4SO)-43, CORREA DEL LADO DELANTERO, INSTALACION, Correa en V.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a ME(H4DOTC)-56, CORREA DEL LADO DELANTERO, INSTALACION, Correa en V.>

Par de apriete:
23 N·m (2,3 kgf-m, 17,0 lb-pie)



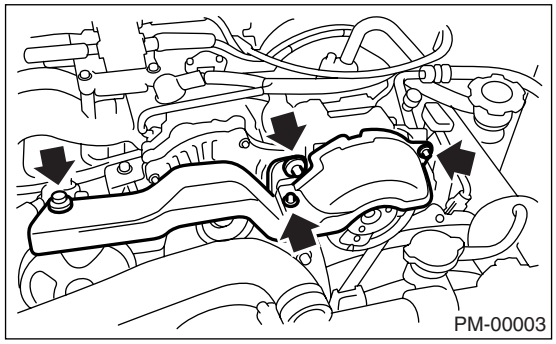
8) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 5 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
9) Detenga el motor y compruebe la tensión de la correa y ajústela. (Usando calibre de tensión)
10) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 1 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
11) Detenga el motor y compruebe que la tensión de la correa se encuentra dentro del valor especificado. (Usando calibre de tensión)
12) Ajuste la tensión de la correa a la tensión especificada. (Usando calibre de tensión)

7. Correa de distribución

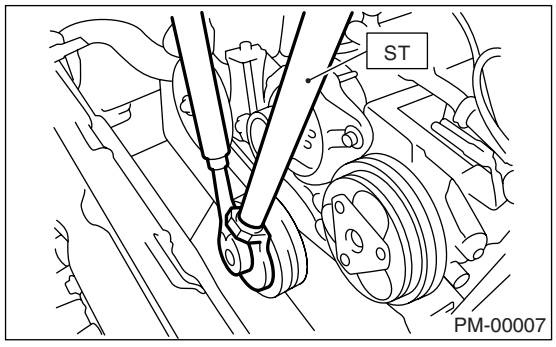
A: CAMBIO

1. MODELO SIN TURBO

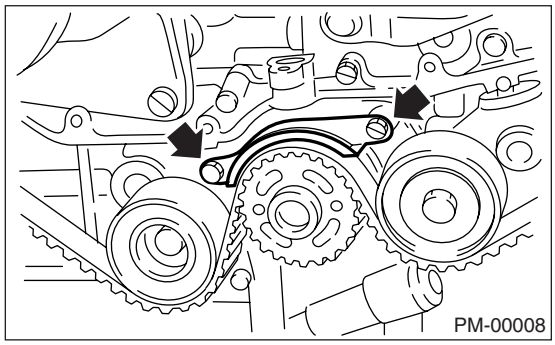
1) Quite el ventilador del radiador y del A/A. <Ref. a CO(H4SO)-25, Ventilador principal y motor del ventilador del radiador.>, <Ref. a CO(H4SO)-26, Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador.>
2) Cubra el radiador con cartón y una manta para evitar daños.
3) Quite la cubierta de correa en V.



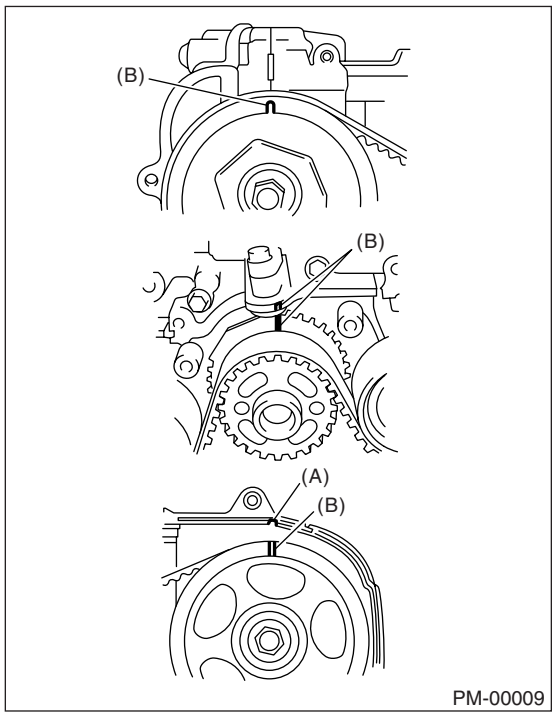
4) Desmonte las correas en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, Correa en V.>
5) Quite el tensionador de la correa impulsora del compresor del A/A.
6) Para bloquear el árbol de levas, emplee ST. Quite el perno de la polea.
Modelo 2,5 L:
ST 499977100 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL
Excepto para el modelo de 2,5 L:
ST 499977400 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL



7) Quite la polea del cigüeñal.
8) Quite la tapa de la correa del lado izquierdo.
9) Quite la cubierta de la correa de distribución.
10) Quite la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)



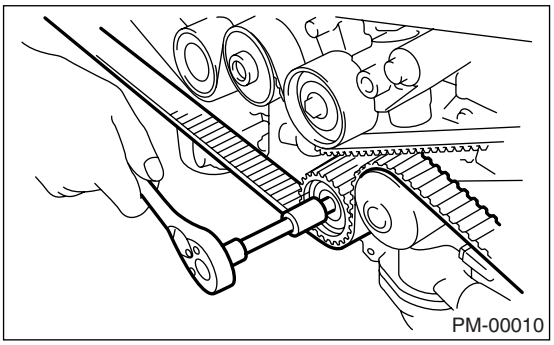
11) Gire el cigüeñal y alinee las marcas de acoplamiento en el cigüeñal, y ruedas dentadas del árbol de levas izquierda y derecha con las muescas de la cubierta de la correa y bloque de cilindros.
ST 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL



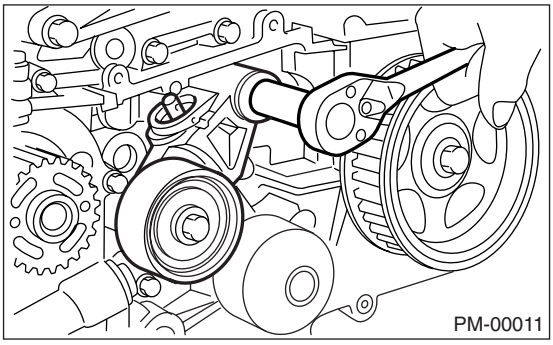
(A) Muesca
(B) Marca de alineación

12) Retire la rueda loca de la correa.

13) Quite la rueda loca (N° 2).



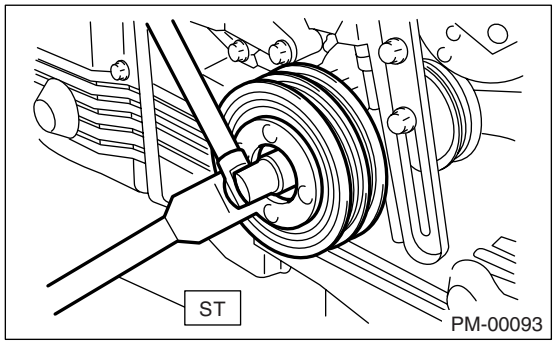
14) Quite la correa de distribución.
15) Desmonte el ajustador automático de tensión de la correa.



16) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>

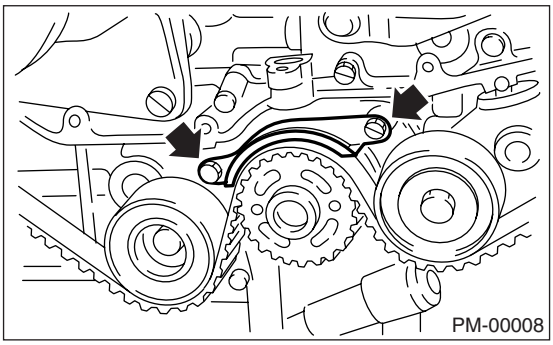
2. MODELO DOHC

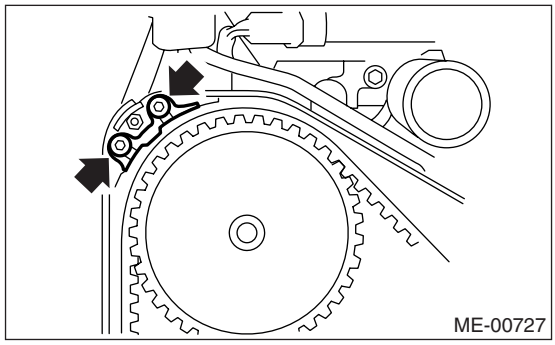
1) Quite el ventilador del radiador y del A/A. <Ref. a CO(H4DOTC)-30, Ventilador principal y motor del ventilador del radiador.>, <Ref. a CO(H4DOTC)-32, Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador.>
2) Proteja el radiador con cartón y una manta.
3) Desmonte las correas en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, Correa en V.>
4) Quite el tensionador de la correa impulsora del compresor del A/A.
5) Quite el perno de la polea. Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
Excepto por el modelo STi:
ST 499977300LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL
Modelo STi:
ST 499977300 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

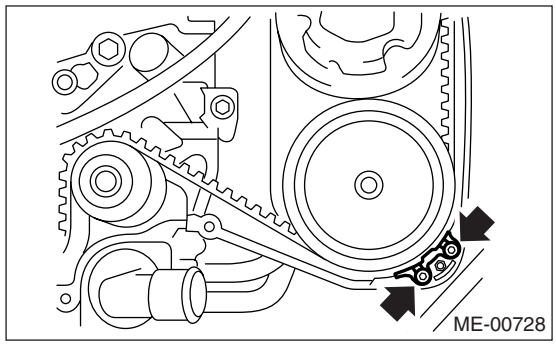


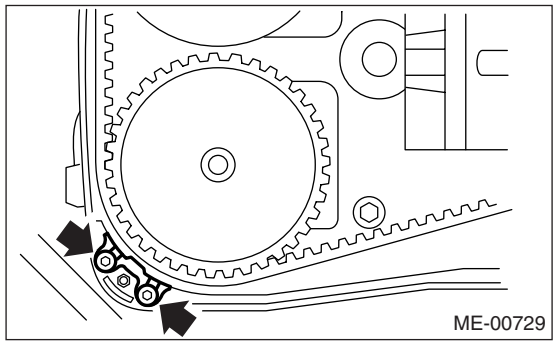
6) Quite la polea del cigüeñal.
7) Quite el tensionador de la correa impulsora del compresor del A/A.
8) Quite la tapa de correa (IZQ).
9) Quite la cubierta de la correa (DCH).
10) Quite la tapa de correa delantera.

11) Quite la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)

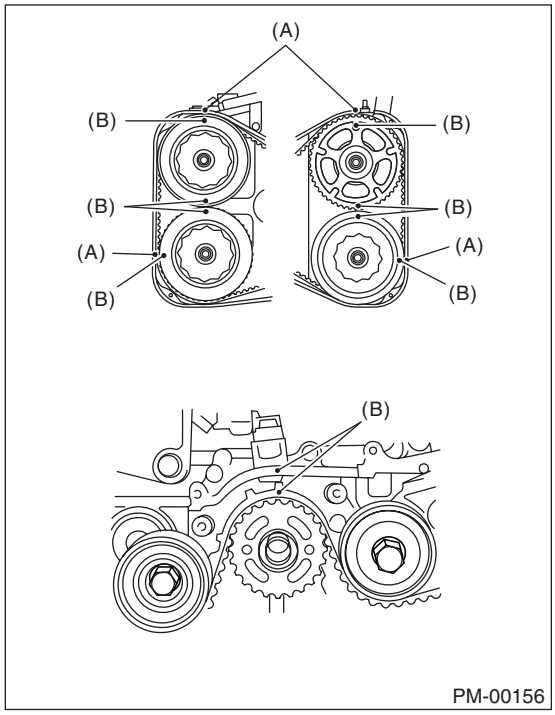






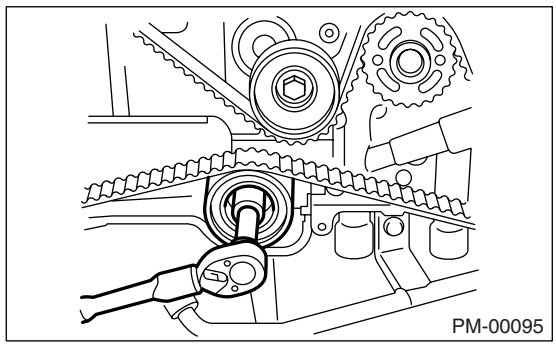


12) Gire el cigüeñal y alinee las marcas de acoplamiento en el cigüeñal, y ruedas dentadas del árbol de levas izquierda y derecha con las muescas de la cubierta de la correa y bloque de cilindros. Para hacer girar el cigüeñal, utilice la ST.
ST 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL



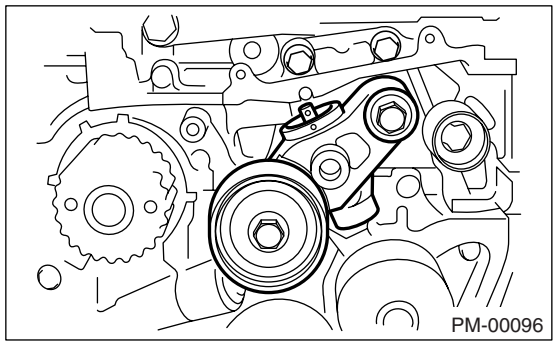
(A) Muesca
(B) Marca de alineación

13) Retire la rueda loca de la correa.



14) Quite la correa de distribución.

15) Desmonte el ajustador automático de tensión de la correa.



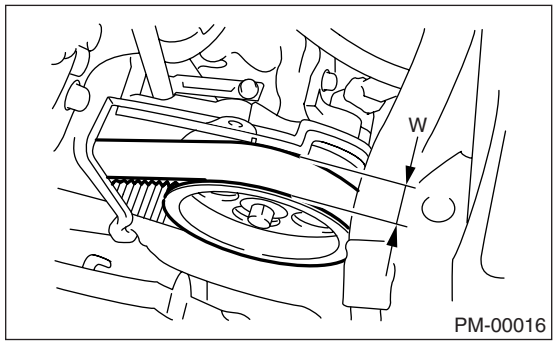
16) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, Correa de distribución.>

PRECAUCION:
Cuando instala la correa de distribución, asegúrese de alinear las marcas de acoplamiento en la correa con las marcas correspondientes en las ruedas dentadas. Si se instala incorrectamente, pueden producirse interferencias entre los pistones y las válvulas.

B: INSPECCION

1. MODELO SOHC

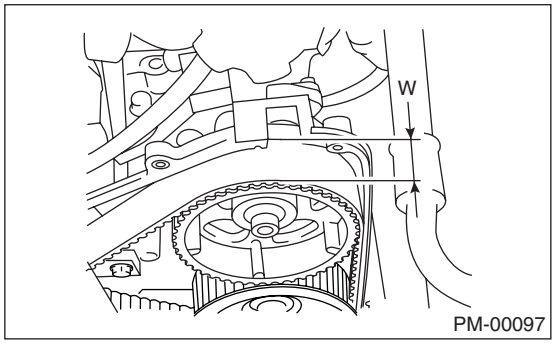
1) Quite la cubierta de la correa de distribución (IZQ).
2) Mientras vira el motor por lo menos cuatro vueltas, compruebe la superficie posterior de la correa de distribución para ver si hay grietas o daños. Reemplace la correa de distribución defectuosa cuando sea necesario.
3) Mida la anchura de la correa de distribución W. Si es de menos de 27 mm (1,06 pulg.), compruebe las poleas intermedias, el tensor, la polea de la bomba de agua y la rueda dentada de levas para determinar la alineación (cuadratura) de la polea intermedia. Cambie la correa de distribución desgastada.



4) Instale la cubierta de la correa de distribución (IZQ).

2. MODELO DOHC

1) Quite la cubierta de la correa de distribución (IZQ).
2) Mientras vira el motor por lo menos cuatro vueltas, compruebe la superficie posterior de la correa de distribución para ver si hay grietas o daños. Reemplace la correa de distribución defectuosa cuando sea necesario.
3) Mida la anchura de la correa de distribución W. Si es de menos de 30 mm (1,18 pulg.), compruebe las poleas intermedias, el tensor, la polea de la bomba de agua y la rueda dentada de levas para determinar la alineación (cuadratura) de la polea intermedia. Cambie la correa de distribución desgastada.
4) Instale la cubierta de la correa de distribución (IZQ).



8. Línea de combustible

A: INSPECCION

La línea de combustible está situada internamente en su mayor parte, por lo que deberá comprobar las tuberías, las partes cercanas a las tuberías, y las tuberías del compartimiento del motor para ver si hay oxidación, daños en mangueras, abrazaderas flojas, etc. Si encuentra alguna parte defectuosa, repárela o reemplácela.

Modelo SOHC

<Ref. a FU(H4SO)-66, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>

Modelo DOHC con turbo

<Ref. a FU(H4DOTC)-69, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>

9. Filtro de combustible

A: CAMBIO

Para los procedimientos de cambio del filtro de combustible, consulte la sección FU.
Modelo SOHC
<Ref. a FU(H4SO)-63, Filtro de combustible.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a FU(H4DOTC)-66, Filtro de combustible.>

B: INSPECCION

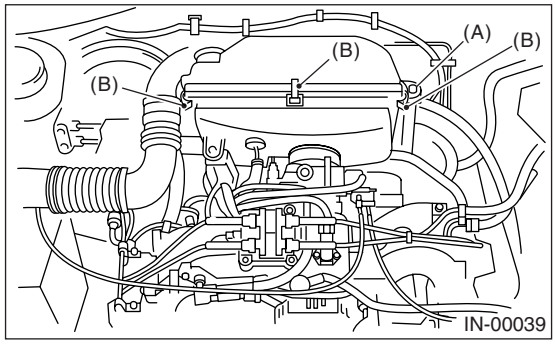
1) Si está atascado o ha sido vencido el intervalo de reemplazo, cámbialo.
2) Si se encuentra agua en el mismo, sacúdalo y elimine el agua por la lumbrera de entrada.

10.Elemento del filtro de aire

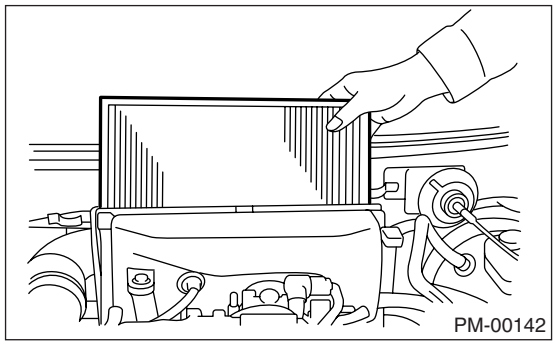
A: CAMBIO

1. MODELO SIN TURBO

1) Quite el conducto de admisión de aire de la caja de filtro de aire.
2) Quite el perno (A) que instala la caja del filtro de aire a los soportes.
3) Quite la presilla (B) encima de la caja del filtro de aire.



4) Quite el filtro de aire.

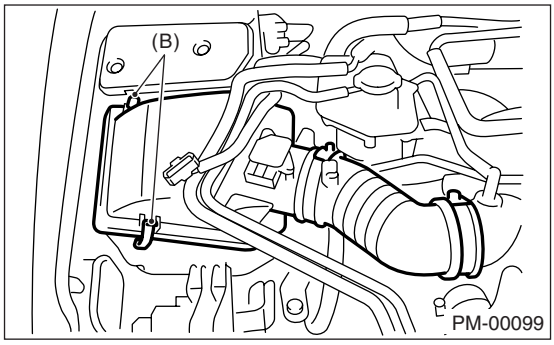


5) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

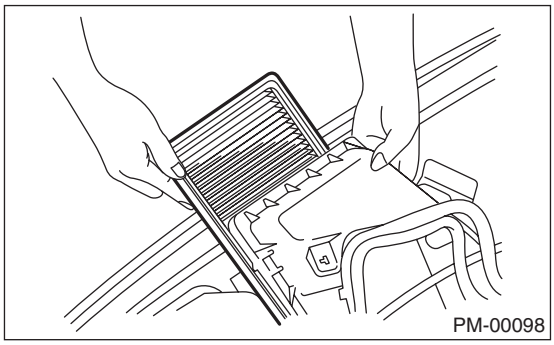
NOTA:
Sujete con una presilla después de insertar la pestaña inferior de la caja.

2. MODELO CON TURBO

1) Quite la presilla (B) encima de la caja del filtro de aire.

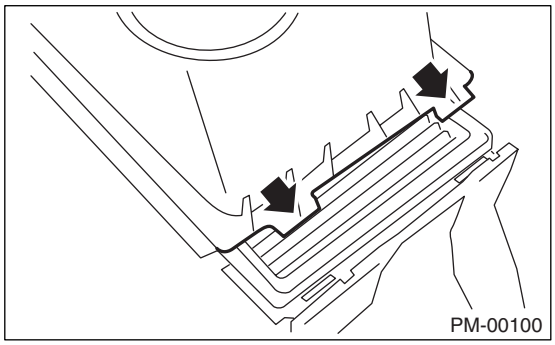


2) Quite el filtro de aire.



3) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Alinee los orificios con la parte saliente de la caja inferior del filtro de aire y fije, a continuación, la cubierta superior en la caja.



11.Sistema de refrigeración del motor

A: INSPECCION

1) Compruebe si hay fugas en el radiador, llenándolo con fluido de refrigeración y coloque el probador de la tapa del radiador (A) en el cuello de relleno. Luego aplique presión.
Compruebe los siguientes puntos:

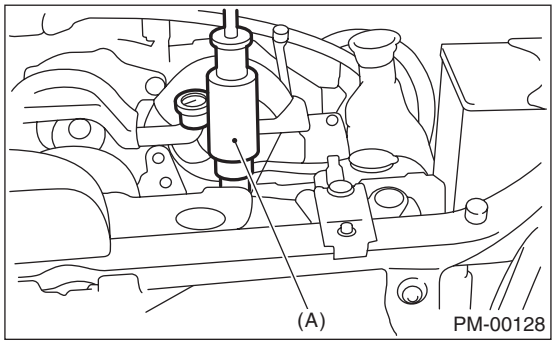
Modelo sin turbo
157 kPa (1,6 kg/cm^2, 23 lb/pulg.^{2})

Modelo con turbo
122 kPa (1,2 kg/cm^2, 18 lb/pulg.^{2})

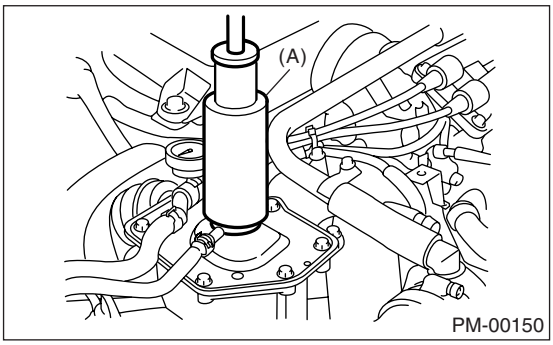
- Cada parte de radiador para ver si hay fugas
- Juntas de mangueras y otras conexiones para ver si hay fugas

NOTA:
- Para los modelos con turbo, asegúrese de instalar el probador al lado del tanque de llenado.
- Cuando monte o separe el probador y al operar el probador, tenga especial cuidado en no deformar el cuello de relleno del radiador.

MODELO SIN TURBO



MODELO CON TURBO



- Cuando efectúe esta comprobación, asegúrese de mantener el motor inmóvil y llene el radiador con fluido de refrigeración.
- Frote los puntos de comprobación antes de aplicar presión.
- Tenga cuidado en no derramar fluido de refrigeración cuando separe el probador del radiador.
- No quite la tapa del lado del radiador. (Modelo turbo)

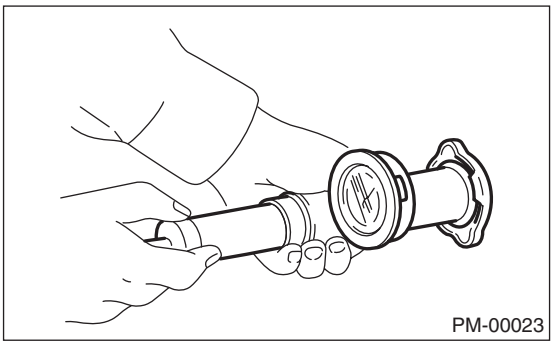
2) Compruebe la presión de abertura de la válvula de la tapa del radiador cuando emplee el probador de la tapa del radiador.

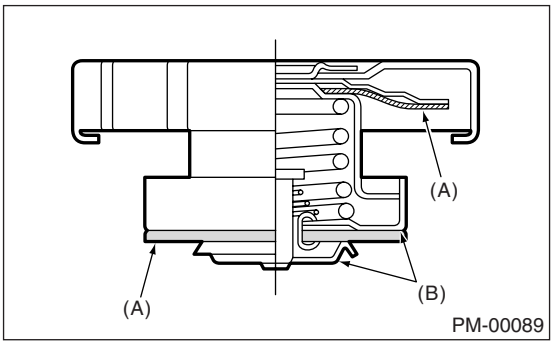
NOTA:
La oxidación o la suciedad en la tapa pueden evitan que la válvula funcione con normalidad: asegúrese de limpiar la tapa antes de la prueba.
Aumente la temperatura hasta que la aguja del medidor se pare y vea si puede mantenerse la presión durante 5 a 6 segundos. La tapa del radiador estará normal si se ha mantenido una presión por encima del valor del límite de servicio durante este período.

Presión de abertura de la válvula de la tapa del radiador

Modelo sin turbo
Valor normal:
93 — 123 kPa (0,95 — 1,25 kg/cm^2, 14 — 18 lb/pulg.^{2})
Límite de servicio:
83 kPa (0,85 kg/cm^2, 12 lb/pulg.^{2})

Modelo con turbo
Lado del tanque de llenado:
Valor normal:
93 — 123 kPa (0,95 — 1,25 kg/cm^2, 14 — 18 lb/pulg.^{2})
Límite de servicio:
83 kPa (0,85 kg/cm^2, 12 lb/pulg.^{2})
Lado del radiador:
Valor normal:
122 — 152 kPa (1,24 — 1,55 kg/cm^2, 18 — 22 lb/pulg.^{2})
Límite de servicio:
112 kPa (1,14 kg/cm^2, 16 lb/pulg.^{2})


PM-00023



PM-00089

(A) Deformación
(B) Deformación, daño, óxido

3) Arranque el motor y luego verifique que no se calienta o enfría excesivamente. Si se calienta o enfría excesivamente, verifique el sistema de refrigeración.
Modelo SOHC
<Ref. a CO(H4SO)-17, Bomba de agua.>
<Ref. a CO(H4SO)-20, Termostato.>
<Ref. a CO(H4SO)-21, Radiador.>
<Ref. a CO(H4SO)-24, Tapa del radiador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a CO(H4DOTC)-21, Bomba de agua.>
<Ref. a CO(H4DOTC)-23, Termostato.>
<Ref. a CO(H4DOTC)-25, Radiador.>
<Ref. a CO(H4DOTC)-29, Tapa del radiador.>
4) Cuando la temperatura supere 95°C (203°F), verifique que el ventilador eléctrico funciona utilizando el Subaru Select Monitor. Si no opera, compruebe el sistema del ventilador eléctrico.
Modelo SOHC
<Ref. a CO(H4SO)-7, Sistema del ventilador principal del radiador.>
<Ref. a CO(H4SO)-11, Sistema del ventilador auxiliar del radiador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a CO(H4DOTC)-7, Sistema del ventilador principal del radiador.>
<Ref. a CO(H4DOTC)-13, Sistema del ventilador auxiliar del radiador.>

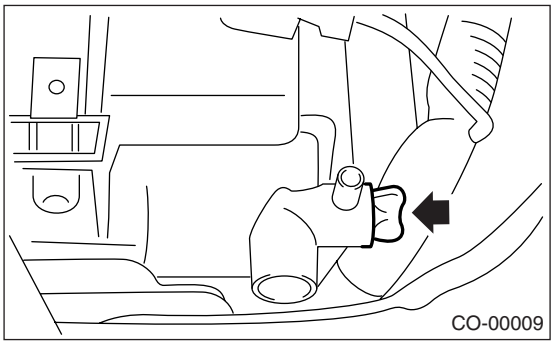
12.Fluido de refrigeración

A: CAMBIO

1. CAMBIO DEL REFRIGERANTE

ADVERTENCIA:
El radiador es del tipo presionado. No intente abrir inmediatamente la tapa del radiador después de haber parado el motor.

1) Eleve el vehículo.
2) Quite la tapa inferior.
3) Ponga un contenedor debajo del tubo de drenaje.
4) Afloje y quite el tapón de drenaje para drenar el fluido de refrigeración al contenedor.



5) Para conseguir un drenaje rápido, abra la tapa del radiador.

NOTA:
Tenga cuidado de no derramar fluido de refrigeración sobre el piso.

6) Drene fluido de refrigeración del tanque de reserva.
7) Apriete el tapón de drenaje del radiador firmemente después de drenar fluido de refrigeración.
8) Eche fluido de refrigeración lentamente en el radiador. Eche fluido de refrigeración hasta el agujero de purga de aire y luego instale la tapa. (Modelo turbo)
9) Introduzca el fluido de refrigeración desde el orificio de relleno del radiador, y luego introdúzcalo en el depósito hasta el nivel “FULL”.

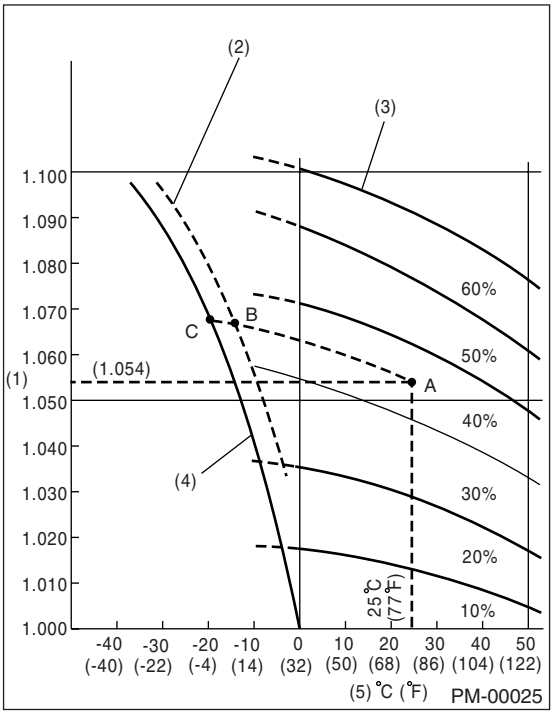
Capacidad de fluido de refrigeración (lleno hasta el nivel “FULL”)
Modelo 1,6 L con T/A:
Aprox. 7,3 ℓ (7,7 qt. EE.UU., 6,4 qt. Imp.)
Modelo 1,6 L con T/M:
Aprox. 7,4 ℓ (7,8 qt. EE.UU., 6,5 qt. Imp.)
Modelo con T/A sin turbo de 2,0 L:
Aprox. 6,9 ℓ (7,3 qt. EE.UU., 6,1 qt. Imp.)
Modelo con T/M sin turbo de 2,0 L:
Aprox. 7,0 ℓ (7,1 qt. EE.UU., 6,2 qt. Imp.)
Modelo con T/A turbo de 2,0 L:
Aprox. 7,6 ℓ (8,0 qt. EE.UU., 6,7 qt. Imp.)
Modelo con T/M turbo de 2,0 L:
Aprox. 7,7 ℓ (8,1 qt. EE.UU., 6,8 qt. Imp.)
Modelo 2,5 L con T/A:
Aprox. 6,9 ℓ (7,3 qt. EE.UU., 6,1 qt. Imp.)
Modelo 2,5 L con T/M:
Aprox. 7,0 ℓ (7,4 qt. EE.UU., 6,2 qt. Imp.)

NOTA:
El fluido de refrigeración original SUBARU contiene agentes de fluido de refrigeración y anticorrosivos y se ha elaborado especialmente para el motor SUBARU, que tiene un cárter de aluminio. Utilice siempre el fluido de refrigeración original SUBARU, ya que el uso de otros productos puede causar corrosión.

10) Instale el tapón del radiador firmemente.
11) Ponga el motor en marcha por más de 5 minutos de 2.000 a 3.000 rpm. (Ponga el motor en marcha hasta que el radiador se caliente para purgar el aire atrapado en el sistema de enfriamiento.)
12) Pare el motor y espere a que baje la temperatura del fluido de refrigeración. Luego, abra la tapa del radiador para comprobar el nivel del fluido de refrigeración y añada fluido de refrigeración hasta el cuello de relleno del radiador. Luego, añada fluido de refrigeración al depósito hasta el nivel “FULL”.
13) Después de haber añadido fluido de refrigeración, instale con seguridad las tapas del radiador y del depósito.

2. RELACIÓN ENTRE LA CONCENTRACIÓN DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN SUBARU Y LA TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN

En la figura se indica la concentración y la temperatura de funcionamiento seguro del fluido de refrigeración SUBARU. Mida la temperatura y la gravedad específica del fluido de refrigeración para obtener esta información.
[Ejemplo]
Si la temperatura del fluido de refrigeración es de 25°C (77°F) y su gravedad específica es de 1,054, la concentración es del 35 % (punto A), la temperatura de funcionamiento seguro es de −14°C (7°F) (punto B) y la temperatura de congelación es de −20°C (−4°F) (punto C).

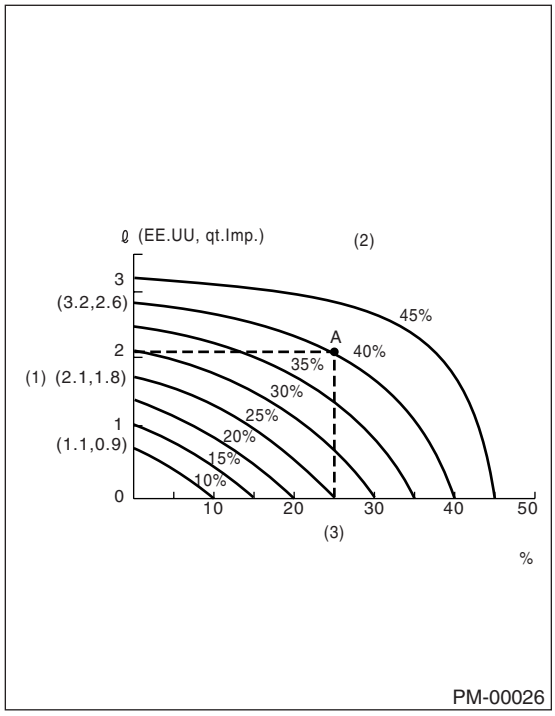


(1) Gravedad del fluido de refrigeración
(2) Temperatura de funcionamiento seguro
(3) Concentración del fluido de refrigeración
(4) Temperatura de congelación
(5) Temperatura del fluido de refrigeración

3. PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR LA CONCENTRACIÓN DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN

Para ajustar la concentración del fluido de refrigeración de acuerdo con la temperatura, busque la concentración correcta de fluido en el diagrama de arriba y reemplace la cantidad necesaria de fluido de refrigeración con solución sin diluir del fluido de refrigeración original SUBARU (concentración 50 %).

La cantidad de fluido de refrigeración que debe reemplazarse puede calcularse a partir del diagrama.
[Ejemplo]
Asuma que la concentración de fluido de refrigeración debe incrementarse de 25 % a 40 %. Busque el punto A, en el que la línea correspondiente al 25 % se cruza con la curva del 40 % de la concentración necesaria de fluido refrigerante y lea la escala en el eje vertical del gráfico en la altura A. La cantidad de fluido de refrigeración que debe drenarse es de 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.). Drene 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.) de fluido de refrigeración del sistema de refrigeración y añada 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.) de la solución sin diluir de fluido de refrigeración SUBARU.
Si se necesita una concentración del 50 %, drene totalmente el fluido de refrigeración y llene el sistema solamente con solución sin diluir del fluido de refrigeración original SUBARU.



(1) Cantidad de fluido de refrigeración que se debe drenar
(2) Concentración necesaria del fluido de refrigeración
(3) Concentración del fluido de refrigeración en un sistema de refrigeración del vehículo

13.Mezcla de relentí

A: INSPECCIÓN Y AJUSTES

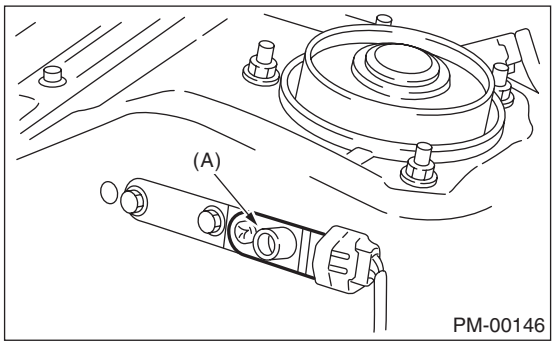
1. MEZCLA DEL RALENTI

Antes de medir la mezcla de ralentí, asegúrese de que la regulación de avance al encendido y la velocidad de ralentí del motor satisfacen las especificaciones.
1) Ponga la posición de marcha a “punto muerto” para T/M, o “N” o “P” para T/A.
2) Caliente el motor suficientemente hasta que el ventilador comience a operar.
3) Mida la mezcla de ralentí con el medidor de CO.

Velocidad de ralentí del motor	CO
700±100 rpm	1,0±0,5 %

4) Si no satisface la especificación, ajuste la mezcla de ralentí usando el tornillo de ajuste de CO del sensor de flujo de aire de masa.
5) Después de ajustar el valor de CO, compruebe y ajuste el coeficiente de incremento del resistor CO usando el monitor selector.
(1) Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector.
(2) Si no satisface el dato especificado, ajuste el coeficiente de incremento del resistor CO mientras se gira el tornillos de ajuste de CO (A).

Dato especificado:
0,28 — 4,22 V



NOTA:
Si sigue conduciendo el vehículo sin que satisfaga el dato especificado, se indica “DTC 49” en muchos casos.

14.Sistema de embrague

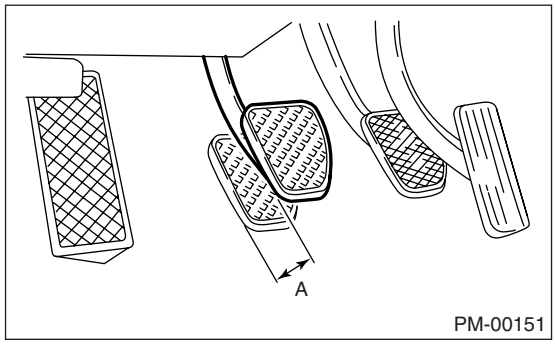
A: INSPECCIÓN Y AJUSTES

1. TIPO DE EMBRAGUE MECANICO

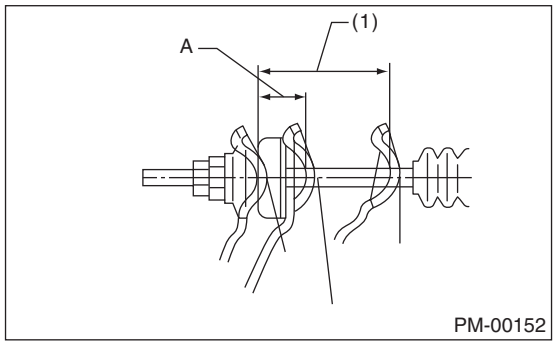
1) Inspeccione el juego libre del pedal del embrague operando el pedal con la mano.
Si está fuera del valor especificado, ajústelo haciendo girar la tuerca de mariposa que existe en la horquilla de liberación del lado del motor del cable del embrague.

Par de apriete
(Tuerca de ajuste en la horquilla de liberación):
4,4 — 7,4 N·m
(0,45 — 0,75 kgf-m, 3,3 — 5,4 lb-pie)

Juego libre normal A:
10 — 20 mm (0,39 — 0,79 pulg.)



Tolerancia del juego libre de la palanca de la horquilla A:
2 — 4 mm (0,08 — 0,16 pulg.)



(1) Carrera completa: 25,5 mm (1 pulg.)

2) Separación entre el pedal y la chapa del piso en la posición desacoplada.
(1) Con el motor en ralentí, tire completamente de la palanca del freno de estacionamiento.
(2) Presione lentamente el pedal del embrague mientras desplaza la palanca de cambios hasta marcha atrás.
(3) Deje de presionar el pedal del embrague cuando se ha completado el cambio de velocidades. Con el pedal del embrague en esta posición, mida la distancia entre el lado superior de la almohadilla del pedal y el extremo inferior del panel delantero (intersección del panel delantero con el piso). Verifique que el valor medido esté comprendido dentro de la especificación.

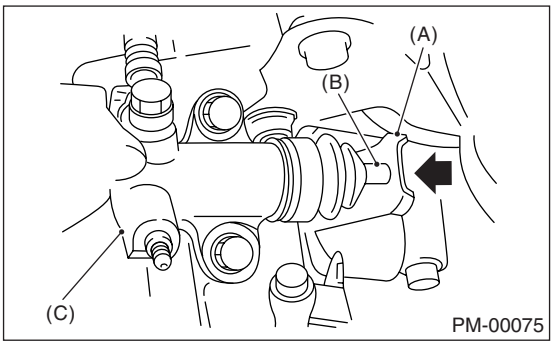
Valor normal:
80 mm (3,15 pulg.) o más

3) Altura del pedal
Verifique que la superficie de la almohadilla del pedal del embrague está al mismo nivel o más alta que la superficie de la almohadilla del pedal del freno.

2. TIPO DE EMBRAGUE HIDRAULICO

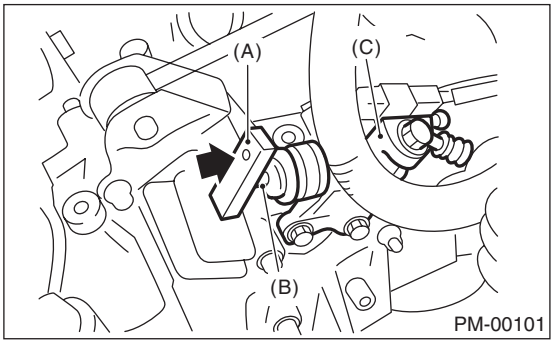
1) Empuje la palanca de liberación para que se retracte la varilla de empuje del cilindro de operación y compruebe si el nivel del fluido del depósito del embrague aumenta o no.

MODELO SIN TURBO



(A) Palanca de desembrague
(B) Varilla de empuje
(C) Cilindro de mando

MODELO CON TURBO



(A) Palanca de desembrague
(B) Varilla de empuje
(C) Cilindro de mando

2) Si aumenta el nivel del fluido, el juego libre del pedal será correcto.

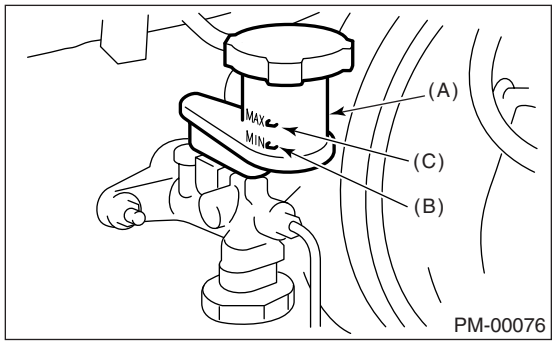
3) Si el nivel del fluido no aumenta, o si la varilla de empuje no puede retraerse, ajuste el pedal del embrague. <Ref. a CL-42, Pedal del embrague.>

4) Compruebe el nivel del fluido usando la escala del exterior del depósito del cilindro principal del embrague (A). Si el nivel está por debajo de “MIN” (B), inspeccione el cilindro principal del embrague, el cilindro de operación y la línea hidráulica para comprobar si hay fugas de fluido. Si se encuentra alguna fuga, repare o cambie la pieza. Si no encuentra fugas, agregue fluido de embrague hasta la marca “MAX” (C) del depósito de embrague.

Fluido de embrague recomendado:
Fluido de frenos nuevo DOT 3 o DOT 4, FMVSS N° 116

PRECAUCION:
Evite que el fluido de embrague se salpique en la carrocería. Si se derrama fluido de embrague en la carrocería, échele agua y luego límpielo con un paño.

NOTA:
• Evite mezclar diferentes tipos de fluidos de frenos para evitar que se empeoren las características del fluido.
• Tenga cuidado de no dejar que entre suciedad o polvo en el depósito.



(A) Tanque de reserva
(B) Nivel MIN
(C) Nivel MÁX

15. Aceite de engranajes de cambio de velocidades

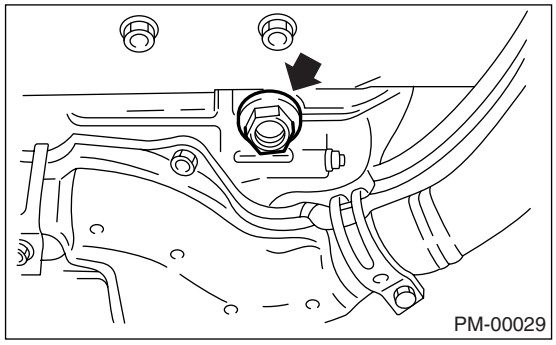
A: CAMBIO

1. TRANSMISIÓN MANUAL

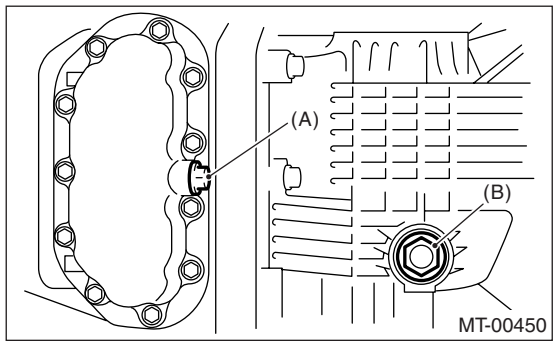
1) Drene el aceite del engranaje quitando el tapón de drenaje.

NOTA:
• Antes de empezar a trabajar, enfríe muy bien el aceite de engranaje de la transmisión.
• Si el aceite de engranaje de la transmisión se adhiere al tubo de escape, límpielo completamente.

5MT



6T/M



(A) Tapón de drenaje (lado del cárter de aceite)
(B) Tapón de drenaje (lado del alojamiento del embrague)

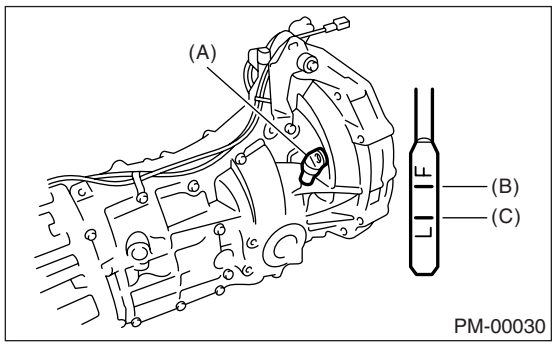
2) Cambie la junta por una nueva y luego apriete al par especificado.

Par de apriete:
5MT
70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)
6T/M (Lado del colector de aceite):
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5lb-pie)
6T/M (Lado del alojamiento del embrague):
70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)

3) Llene la transmisión con aceite de engranajes por el orificio de la bayoneta del nivel de aceite hasta el punto superior de la bayoneta de aceite.

NOTA:
Cada fabricante de aceite tiene su aceite base y aditivos. Por esta razón, no mezcle aceite de dos o más marcas.

Capacidad de aceite de engranajes:
Modelo FWD
3,3 L (3,5 qt. EE.UU, 2,5 qt. Imp.)
Modelo 4WD (modelo de alcance único 5T/M):
3,5 L (3,7 qt. EE.UU, 3,1 qt. Imp.)
Modelo 4WD (modelo de dos alcances 5T/M):
4,0 L (4,2 qt. EE.UU, 3,5 qt. Imp.)
6T/M:
4,1 L (4,3 qt. EE.UU, 3,6 qt. Imp.)



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

16.Sistema antirreculamiento

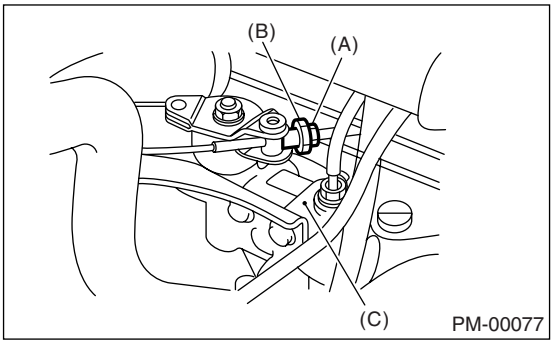
A: INSPECCIÓN Y AJUSTES

1) Confirme el rendimiento en parada y arranque activando el sistema de antirreculamiento en una cuesta arriba de 3° o más de inclinación.

(1) Cuando el vehículo no se para;
Apriete la tuerca de ajuste del cable PHV.

(2) Cuando el vehículo no arranca apropiadamente;
A; Cuando se suelta el sistema antirreculamiento después de embragarse el embrague (el motor tiende a calarse): Afloje la tuerca de ajuste gradualmente hasta que se pueda arrancar con suavidad.
B; Cuando el sistema antirreculamiento se suelta antes de que se embrague el embrague (el vehículo recula ligeramente): Apriete la tuerca de ajuste de manera que el sistema antirreculamiento se suelte después de que se embrague el embrague (estado en el caso A). Luego ajuste como se explica en el caso A.

NOTA:
• Siempre que gire la tuerca de ajuste, sujete el cable interno con alicates para evitar que gire el cable.
• Cambie la válvula de retención de presión (PHV) o cable de PHV con unos nuevos si están defectuosos y/o dañados.



(A) Contratuerca
(B) Tuerca de ajuste
(C) Válvula retenedora de presión

17.ATF

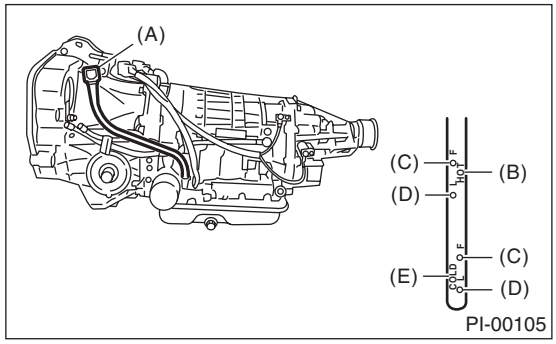
A: INSPECCION

PRECAUCION:
El nivel de ATF varía con la temperatura del líquido. Ponga atención a la temperatura del líquido cuando compruebe el nivel del ATF.

1) Eleve la temperatura del ATF conduciendo una distancia de entre 5 y 10 km (3 a 6 millas). De lo contrario, deje el motor en ralentí para aumentar la temperatura del ATF a 70 — 80°C (158 — 176°F) en el Subaru Select Monitor. <Ref. a 4AT-23, LEA LOS DATOS ACTUALES, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.>

2) Asegúrese de que el vehículo esté nivelado.

3) Después de seleccionar todas las posiciones (P, R, N, D, 3, 2, 1), coloque la palanca selectora en la posición "P". Mida el nivel del ATF con el motor puesto en ralentí durante uno o dos minutos.



(A) Medidor de nivel
(B) Lado caliente
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Lado frío

4) Asegúrese de que el nivel del ATF esté por sobre el centro entre las marcas superior e inferior.

NOTA:
Cuando la transmisión esté caliente, el nivel deberá estar por encima del centro entre las marcas inferior y superior, y cuando esté fría, el nivel debería estar por debajo del centro entre estas dos marcas.

5) Si el nivel del ATF está por debajo del centro entre las marcas superior e inferior, añada el ATF recomendado hasta que el nivel del ATF se encuentre por sobre el centro entre las marcas superior e inferior.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no exceder el nivel del límite superior.
• Recuerde que añadir el ATF hasta la marca del límite superior con la transmisión en frío, ocasionará el llenado excesivo del ATF, provocando una falla en la transmisión.

6) Compruebe el nivel del ATF después de elevar la temperatura de éste a 70 — 80°C (158 —176°F) conduciendo el vehículo o dejando nuevamente el motor en ralentí.

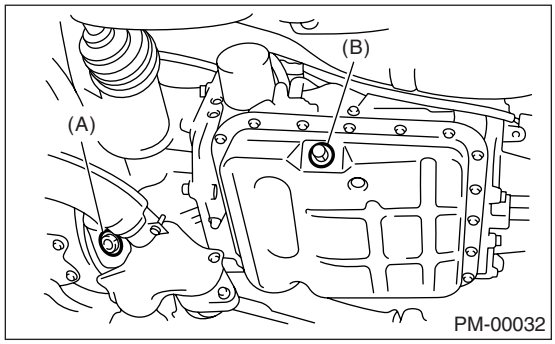
7) Compruebe si hay fugas del ATF.
Compruebe si hay fugas en la transmisión. Si existen fugas, es necesario reparar o reemplazar la junta, las juntas de aceite, los tapones u otras partes.

B: CAMBIO

1. FLUIDO DE LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

1) Drene el ATF (fluido de la transmisión automática) quitando el tapón de drenaje.

NOTA:
Antes de empezar a trabajar, enfríe el hueco del ATF.



(A) Tapón de drenaje del diferencial delantero
(B) Tapón de drenaje del ATF

2) Cambie la junta por una nueva y luego apriete al par especificado.

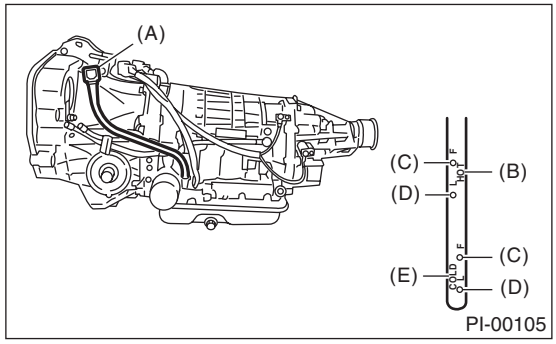
Par de apriete:
25 N·m (2,55 kgf-m, 18,4 lb-pie)

3) Llene con ATF hasta el medio del lado "COLD" del indicador de nivel usando el orificio del indicador.

Fluido recomendado:
Fluido de transmisión automática del tipo Dexron III

Capacidad del fluido:
Llene la misma cantidad drenada del orificio del tapón de drenaje del ATF.

4) Compruebe el nivel del ATF. <Ref. a PM-32, INSPECCION, ATF.>



(A) Medidor de nivel
(B) Lado caliente
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Lado frío

2. FILTRO ATF

NOTA:
El filtro ATF es una pieza exenta de mantenimiento. El filtro de ATF debe reemplazarse cuando está físicamente dañado o cuando se fuga el líquido ATF.
Para los procedimientos del filtro del ATF: <Ref. a 4AT-74, Filtro del ATF.>

18. Aceite de engranaje del diferencial delantero y trasero

A: CAMBIO

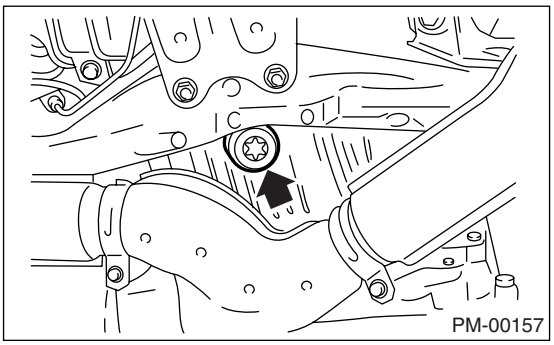
1. DIFERENCIAL DELANTERO (MODELO T/M)

Para vehículos con T/M, el aceite del diferencial funciona como aceite de la transmisión manual para lubricar el diferencial. Consulte “Aceite de la transmisión”. <Ref. a PM-30, Aceite de engranajes de cambio de velocidades.>

2. DIFERENCIAL DELANTERO (MODELO T/A)

1) Drene el aceite de engranaje del diferencial quitando la tapa del drenaje con TORX®.

NOTA:
• Antes de empezar a trabajar, enfríe muy bien el aceite de engranaje del diferencial.
• Si el aceite del diferencial delantero se adhiere al tubo de escape, límpielo completamente.



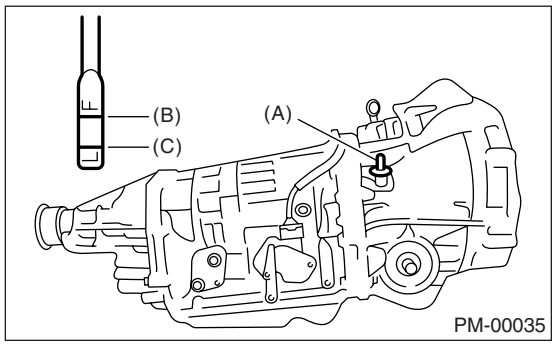
2) Cambie la junta por una nueva y luego apriete el tapón de drenaje al par especificado.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)

3) Llene aceite de engranajes del diferencial por el orificio de la bayoneta del nivel de aceite hasta el punto superior de la bayoneta del nivel.

NOTA:
Cada fabricante de aceite tiene su aceite base y aditivos. Por esta razón, no mezcle aceite de dos o más marcas.

Capacidad de aceite de engranajes del diferencial:
1,1 — 1,3 ℓ (1,2 — 1,4 qt. EE.UU., 1,0 — 1,1 qt. Imp.)



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

3. DIFERENCIAL TRASERO

1) Drene aceite quitando el tapón de drenaje.
2) Extraiga el tapón de relleno para drenar el aceite con rapidez.
3) Instale el tapón de drenaje después de drenar el aceite.

NOTA:
• Aplique junta líquida a las roscas del tapón de drenaje en el tipo T.

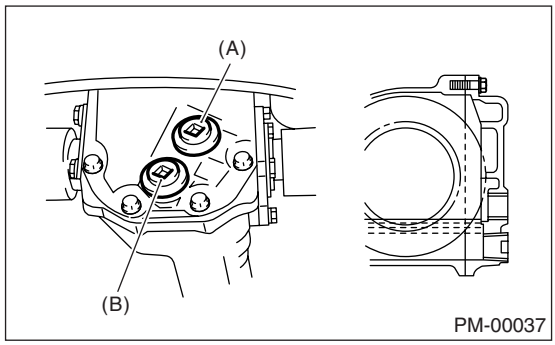
Empaquetadura líquida:
Three Bond 1105 (Part N° 004403010)

• Utilice una empaquetadura de aluminio nueva para el tipo VA.

Par de apriete:
Tipo T:
49,0 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)
Tipo VA:
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,3 lb-pie)

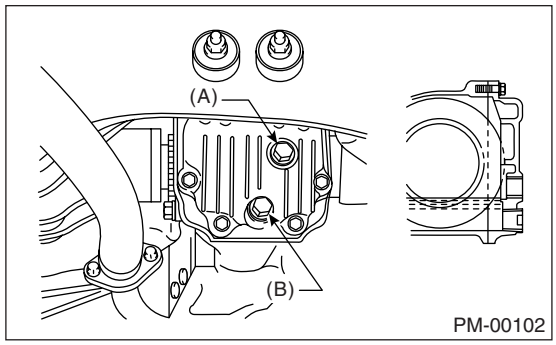
4) Después de haber instalado el tapón de drenaje firmemente en la caja de engranajes del diferencial trasera, llene aceite hasta el cuello de la tapa de suministro.

TIPO T



(A) Tapón de relleno
(B) Tapón de drenaje

TIPO VA



(A) Tapón de relleno
(B) Tapón de drenaje

Capacidad de aceite:
Excepto por el modelo STi:
0,8 ℓ (0,8 qt. EE.UU., 0,7 qt. Imp.)
Modelo STi:
0,9 — 1,1 ℓ
(1,0 — 1,2 qt. EE.UU., 0,8 — 1,0 qt. Imp.)

NOTA:
Cada fabricante de aceite tiene su aceite base y aditivos. Por esta razón, no mezcle aceite de dos o más marcas.

5) Instale el tapón de relleno firmemente en la caja de engranajes del diferencial trasero.

NOTA:
• Aplique junta líquida a las roscas del tapón de drenaje en el tipo T.

Empaquetadura líquida:
Three Bond 1105 (Part N° 004403010)

• Utilice una empaquetadura de aluminio nueva para el tipo VA.

Par de apriete:
Tipo T:
49,0 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)
Tipo VA:
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,3 lb-pie)

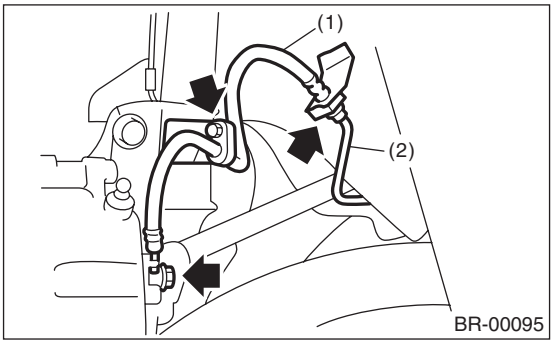
19.Línea de frenos

A: INSPECCION

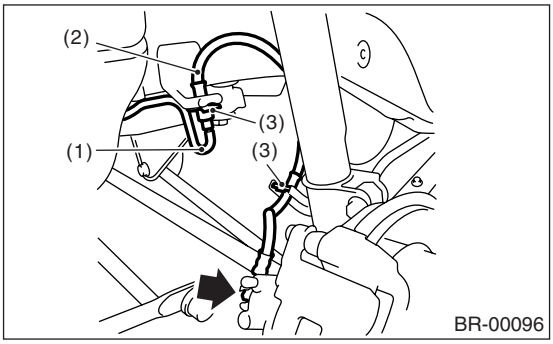
1. LÍNEA DE FRENOS

1) Compruebe si hay rayadas, hinchazón, corrosión, trazas de fugas de fluido en las mangueras del freno o juntas de las tuberías.
2) Compruebe la posibilidad de que las partes adyacentes interfieran con las tuberías/mangueras de los frenos durante la circulación, y si hay conexiones/abrazaderas flojas.
3) Compruebe si hay trazas de fugas de fluido, rayadas, etc. en el cilindro, principal, cilindro de las ruedas y válvula de control de la presión.

NOTA:
• Cuando el nivel del fluido de frenos del depósito es más bajo que el límite especificado, se encenderá la luz de aviso del fluido de frenos en el medidor combinado.
• Compruebe visualmente la manguera de los frenos (usando un espejo cuando sea difícil verla) para ver si hay daños.



(1) Manguera del freno delantero
(2) Tubería del freno delantero



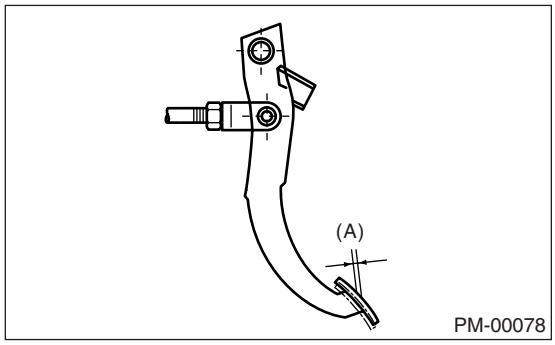
(1) Tubería del freno trasero
(2) Manguera del freno
(3) Abrazadera

B: COMPROBACIÓN

1. FRENO DE SERVICIO

1) Compruebe el juego libre del pedal del freno con una fuerza de menos de 10 N (1 kgf, 2 lb).

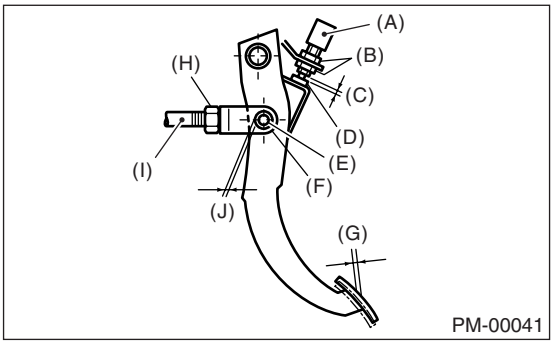
Juego libre del pedal de freno:
0,5 — 2,0 mm (0,02 — 0,08 pulg.)



(A) Juego libre del pedal de freno

2) Si el juego libre no cumple con las especificaciones de arriba, ajuste el pedal del freno de la forma siguiente:
(1) Asegúrese de que el motor esté desconectado. (No se aplica vacío al reforzador del freno.)
(2) Deberá haber juego libre entre la horquilla del reforzador del freno y el pasador de la parte de instalación del pedal del freno.
[Pise la almohadilla del pedal del freno con una fuerza de menos de 10 N (1 kgf, 2 lb) a una carrera de 0,5 a 2,0 mm (0,02 a 0,08 pulg.).]
(3) Presione la superficie de la pastilla del freno por la mano.

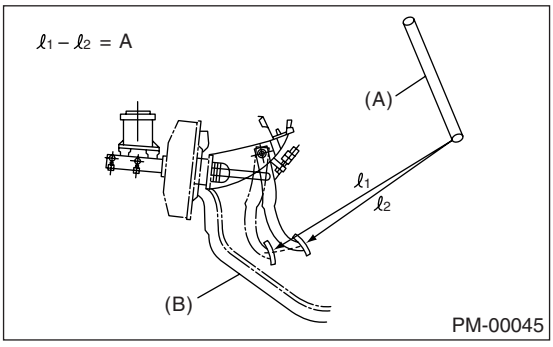
(4) Si no hay juego libre entre el pasador de la horquilla y la horquilla, gire la tuerca de ajuste del interruptor del freno hasta que la holgura entre el tope y el tornillo del interruptor del freno sea de 0,3 mm (0,012 pulg.).



(A) Interruptor del freno
(B) Tuerca de ajuste
(C) 0,3 mm (0,012 pulg.)
(D) Tope
(E) Pasador de horquilla
(F) Horquilla
(G) Juego libre del pedal de freno
(H) Contratuerca
(I) Varilla de accionamiento del servofreno
(J) Juego en el pasador

3) Compruebe la carrera del pedal.
Mientras el motor está al ralentí, pise el pedal del freno con una carga de 490 N (50 kgf, 110 lb) y mida la distancia entre el pedal del freno y el volante. Con el pedal del freno suelto, mida la distancia entre el pedal y el volante de dirección de nuevo. La diferencia entre las dos medidas debe ser inferior a la especificada. Si la distancia es mayor que la especificada, existirá la posibilidad de que haya aire dentro de la unidad hidráulica.

Distancia de reserva del pedal del freno: A 90 mm (3,54 pulg.) / 490 N (50 kgf, 110 lb) o menos

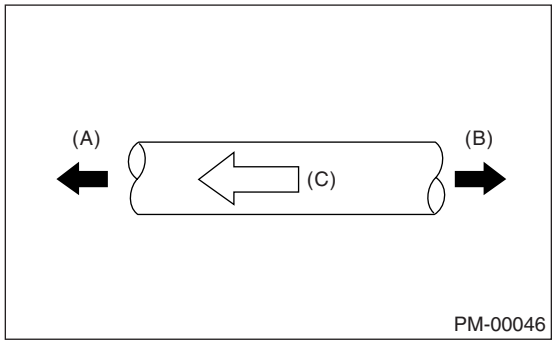


(A) Volante de dirección
(B) Guardapiés

4) Compruebe si hay aire en la línea de frenos hidráulicos por la sensación del pedal del freno. Si parece que hay aire en la línea, sángrelo del sistema.
5) Compruebe si la operación de todos los frenos es uniforme, usando un probador de frenos o conduciendo el vehículo una distancia corta en una carretera recta.

2. SERVOSISTEMA DE LOS FRENOS

1) Con el motor desconectado, pise varias veces el pedal del freno aplicando la misma fuerza al pedal: Asegúrese de que la distancia recorrida no cambia.
2) Con el pedal del freno pisado, arranque el motor: Asegúrese de que no cambia la distancia recorrida.
3) Con el pedal del freno pisado, pare el motor y mantenga pisado el pedal durante 30 segundos: Asegúrese de que no cambia la altura del pedal.
4) La válvula de retención está incorporada en la manguera de vacío. Desconecte la manguera de vacío para inspeccionar la función de la válvula de retención.
Sople aire en la manguera de vacío desde su extremo del lado del reforzador del freno: El aire deberá salir por el extremo de la manguera del lado del motor. Después de soplar aire a la manguera desde el lado del motor: No deberá salida aire por la manguera.
Cambie ambas válvula de retención y manguera de vacío si la válvula de retención está defectuosa.
El lado del motor de la manguera de vacío se indica con la marca “ENG” como se muestra.



(A) Lado del motor
(B) Lado del servofreno
(C) ENG

5) Compruebe la manguera de vacío si está agrietada o dañada.

NOTA:
Cuando instale la manguera de vacío en el motor y reforzador del freno, no emplee agua jabonosa ni aceite de lubricación en sus conexiones.

6) Compruebe la manguera de vacío para asegurarse si está hermética y segura.

20.Fluido de frenos

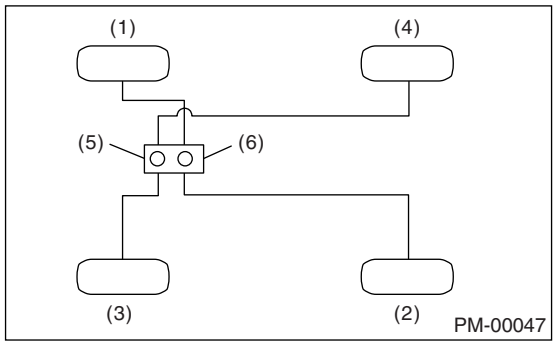
A: CAMBIO

1) Eleve el vehículo con un gato y coloque soportes de seguridad en su parte inferior, o elévelo con un montacargas.
2) Desmonte las ruedas delanteras y traseras.
3) Extraiga el fluido de frenos del cilindro maestro con una jeringuilla.
4) Llene el depósito de reserva con el fluido de frenos recomendado.

Fluido de frenos recomendado:
Fluido de frenos nuevo DOT 3, FMVSS N° 116

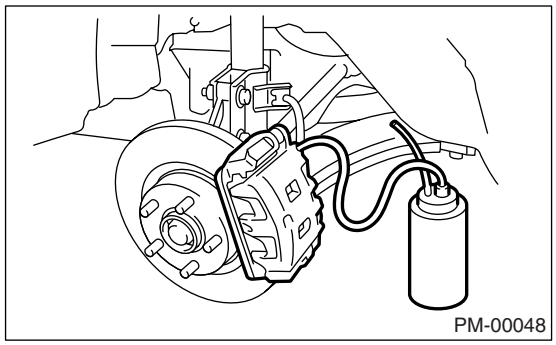
NOTA:
• Evite mezclar diferentes marcas de fluido de frenos para evitar que se deteriore la calidad del fluido.
• Tenga cuidado de no dejar que entre suciedad o polvo en el depósito.

Secuencia de sangrado (1) → (2) → (3) → (4)



(1) Delantero derecho
(2) Trasero izquierdo
(3) Delantero izquierdo
(4) Trasero derecho
(5) Secundario
(6) Primario

5) Instale un extremo de un tubo de vinilo en el sangrador de aire e inserte el otro extremo del tubo en un recipiente para que entre el fluido de frenos.



NOTA:
• Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.
• Durante la operación de purga, conserve el depósito de los frenos lleno de fluido para evitar la entrada de aire.
• El accionamiento del pedal del freno debe ser muy lento.
• Para mayor conveniencia y seguridad, dos personas deberán realizar el trabajo.
• La cantidad de fluido de frenos requerida es aproximadamente de 500 m ℓ (16,9 oz. fl. EE.UU., 17,6 oz. fl. Imp.) para todo el sistema.

6) Pida a su compañero que pise lentamente el pedal del freno dos o tres veces y luego que lo mantenga pisado.
7) Afloje aproximadamente 1/4 de vuelta el tornillo purgador hasta que se drene una pequeña cantidad de fluido de frenos en el recipiente y apriete rápidamente el tornillo.
8) Repita los pasos 6) y 7) anteriores hasta que no salgan burbujas de aire en el fluido drenado y fluya fluido limpio por el tubo de vinilo.

NOTA:
Eche fluido de frenos con tanta frecuencia como sea necesaria al tiempo que purga el aire, para evitar que el tanque se quede sin fluido.
9) Después de completar la operación de purga, mantenga pisado el pedal del freno y apriete el tornillo e instale la tapa del purgador.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

10) Sangre el aire de cada cilindro de la rueda siguiendo los 5 pasos anteriores.
11) Pise el pedal del freno con una fuerza de aproximadamente 294 N (30 kfg, 66 lb) y manténgalo durante unos 20 segundos. En ese momento, compruebe el pedal para ver si hay algún movimiento anormal. Compruebe visualmente los tornillos purgadores y las juntas de las tuberías del freno para asegurarse de que no se producen fugas de fluido.
12) Instale las ruedas y conduzca el vehículo una corta distancia entre 2 y 3 km (1 a 2 millas) para asegurarse de que los frenos funcionan correctamente.

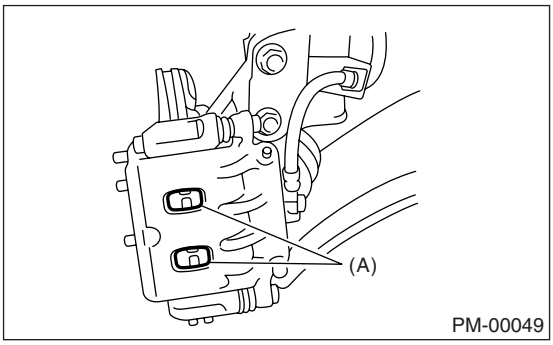
21.Pastillas y discos del freno de disco

A: INSPECCION

1. PASTILLA Y DISCO DEL FRENO DE DISCO

1) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos. Luego retire las ruedas.
2) Compruebe visualmente el espesor de las pastillas a través del orificio de inspección del conjunto del freno de disco. Cambie la pastilla si fuera necesario.

NOTA:
Cuando reemplace las pastillas, cambie las pastillas de las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo. Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.



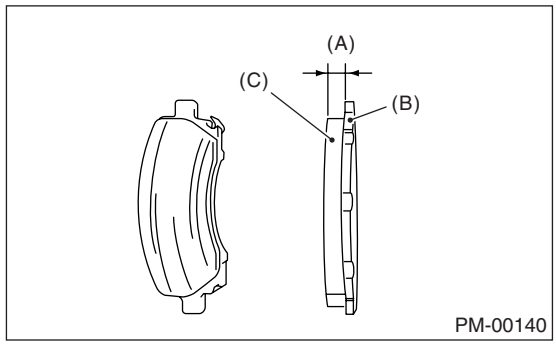
(A) Orificio de inspección

• Delantera

Grosor de la pastilla mm (pulg.)		
Valor normal	14, 15 pulg.	11 (0,43)
	16 pulg.	10 (0,39)
	17 pulg.	9,2 (0,36)
Límite de servicio	14, 15 pulg.	1,5 (0,059)
	16 pulg.	1,5 (0,059)
	17 pulg.	1,2 (0,047)

• Trasero

Grosor de la pastilla mm (pulg.)		
Valor normal	14 pulg.	9 (0,35)
	15 pulg.	11,5 (0,45)
	17 pulg.	9 (0,35)
Límite de servicio	14 pulg.	1,5 (0,059)
	15 pulg.	1,5 (0,059)
	17 pulg.	1,2 (0,047)



(1) Grosor de la pastilla
(2) Respaldo metálico
(3) Guarnición

3) Compruebe el rotor del disco, y corríjalo o reemplácelo si está dañado o desgastado.

• Delantera

Grosor del disco del rotor mm (pulg.)		
Valor normal	14, 15, 16 pulg.	24 (0,94)
	17 pulg.	30 (1,18)
Límite de servicio	14, 15, 16 pulg.	22 (0,87)
	17 pulg.	28 (1,10)

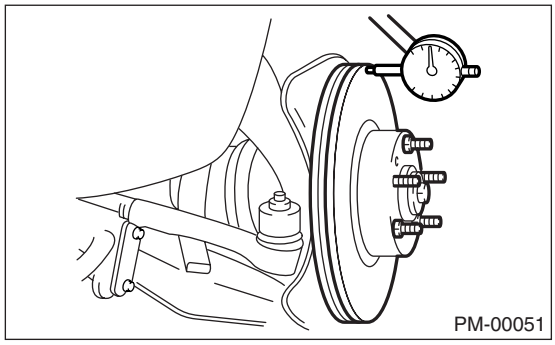
• Trasero

Grosor del disco del rotor mm (pulg.)		
Valor normal	14 pulg.	10 (0,39)
	15 pulg.	18 (0,71)
	17 pulg.	20 (0,79)
Límite de servicio	14 pulg.	8,5 (0,34)
	15 pulg.	16 (0,63)
	17 pulg.	18 (0,71)

4) Quite el cuerpo del calibrador. <Ref. a BR-33, Freno del disco delantero.>, <Ref. a BR-45, Conjunto del freno de disco trasero.>
5) Apriete las tuercas de la rueda para asegurar el rotor del disco.

6) Coloque un calibrador de cuadrante en un punto inferior a 10 mm (0,39 pulg.) desde la periferia exterior del rotor y luego mida el descentramiento del rotor.

Límite de descentramiento del rotor del disco:
Delantera: 0,075 mm (0,0030 pulg.)
Trasera: 0,070 mm (0,0028 pulg.)



22. Guarniciones y tambores del freno

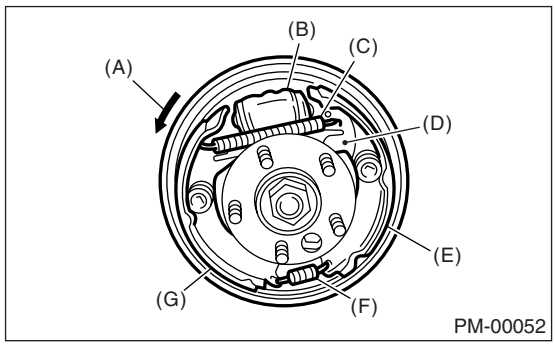
A: INSPECCION

1. FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

1) Quite el tambor del freno, y compruebe que no hay fuga del fluido del cilindro de la rueda.
Si hay fuga del fluido del cilindro de la rueda, inspeccione el cilindro de la rueda y repárelo o cámbielo.
2) Inspeccione si las zapatas del freno están desgastadas o deformadas y compruebe si las guarniciones del freno está desgastada.

NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cuando se reemplace uno de los conjuntos del freno derecho, reemplace siempre la zapata delantera y la zapata trasera del otro.

Grosor de la guarnición (excepto respaldo metálico)
Valor normal: 4,1 mm (0,161 pulg.)
Límite de servicio: 1,5 mm (0,059 pulg.)

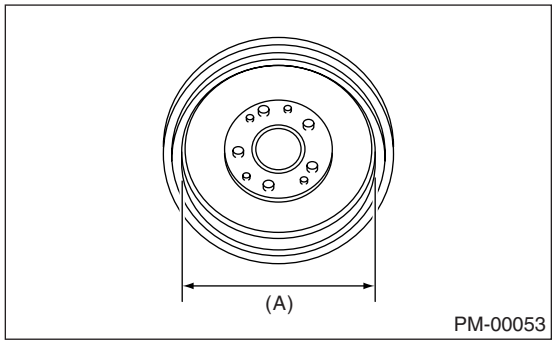


(A) Dirección de rotación del tambor (hacia delante)
(B) Cilindro de rueda
(C) Resorte recuperador superior de la zapata
(D) Palanca de ajuste
(E) Zapata secundaria
(F) Resorte recuperador inferior de la zapata
(G) Zapata primaria

3) Compruebe si el tambor del freno está desgastado, mellado o dañado.
Si la superficie interior del tambor del freno está mellada, corrija la superficie con papel de esmerilar (grano 200 o más). Si está desgastada sin uniformidad, cónica o si la superficie exterior del tambor del freno está dañada, corríjalo o reemplácelo.

Diámetro interno del tambor del freno
Valor normal: 228,6 mm (9,000 pulg.)
Límite de servicio: 230,6 mm (9,079 pulg.)

Si se aprecia deformación o desgaste de la contraplaca, de la zapata, etc., reemplace las partes afectadas.



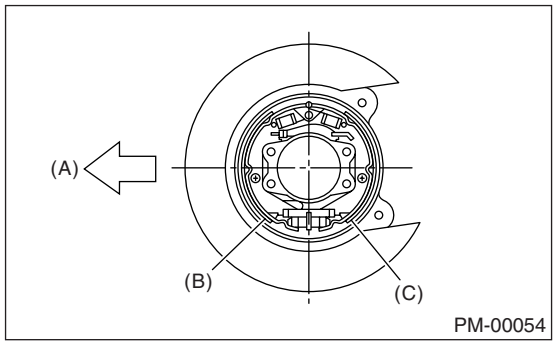
(A) Diámetro interior

2. FRENO DE ESTACIONAMIENTO (FRENOS DE DISCO TRASEROS)

Inspeccione las fundas y tambores del freno de ambos lados del freno trasero al mismo tiempo extrayendo los tambores del freno.
1) Inspeccione si las zapatas del freno están desgastadas o deformadas y compruebe si las guarniciones del freno está desgastada.

NOTA:
Reemplace siempre las zapatas primaria y secundaria del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.

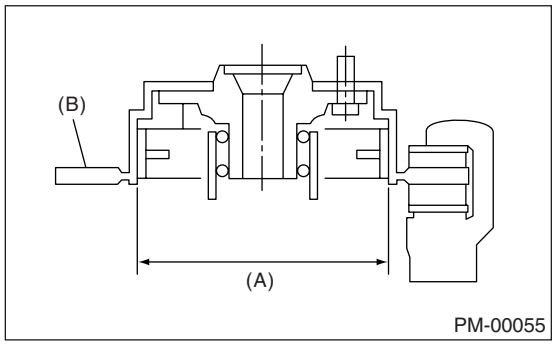
Grosor de la guarnición del freno (excluyendo respaldo metálico)
Valor normal: 3,2 mm (0,126 pulg.)
Límite de desgaste: 1,5 mm (0,059 pulg.)



(A) Hacia adelante
(B) Zapata del freno (lado primario)
(C) Zapata del freno (lado secundario)

2) Compruebe si el rotor del disco está desgastado, mellado o dañado. Si la superficie interior del rotor del disco está mellada, corrija la superficie con papel de esmerilar (grano 200 o más). Si está desgastada sin uniformidad o cónica corríjalo o reemplácelo.

Diámetro interno del tambor del freno
Excepto por el modelo STi
Valor normal: 170 mm (6,69 pulg.)
Límite de desgaste: 171 mm (6,73 pulg.)
Modelo STi
Valor normal: 190 mm (7,48 pulg.)
Límite de desgaste: 191 mm (7,52 pulg.)



(A) Diámetro interior
(B) Disco

3) Si se aprecia deformación o desgaste de la contraplaca, de la zapata, etc., reemplácelos.
4) Cuando la tensión del resorte recuperador de la zapata sea muy débil, cámbielo.

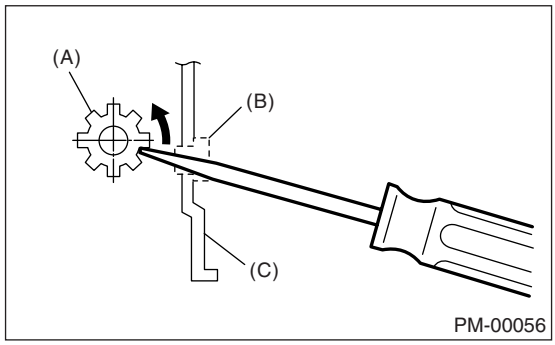
B: AJUSTE

1. FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

El freno principal se ajusta automáticamente, por lo que no es necesario ajustarlo.

2. FRENO DE ESTACIONAMIENTO (FRENOS DE DISCO TRASEROS)

Para el freno del disco trasero, ajuste el freno de estacionamiento después de haber sangrado el aire.
1) Quite la cubierta trasera (goma) instalada en la contraplaca.
2) Gire el ajustador hacia la marcha de la flecha (hacia arriba) hasta que se enclave un poco, empleando un destornillador de punta plana como se muestra en la ilustración.



(A) Ajustador
(B) Cubierta (goma)
(C) Contraplaca

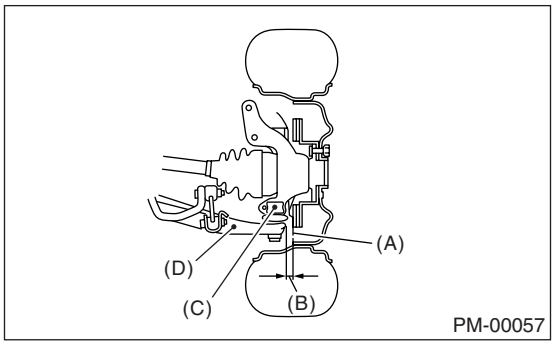
3) Afloje (hacia abajo) el ajustador de 3 a 4 muescas.
4) Instale la cubierta (goma) a la posición original correctamente.

23.Suspensión

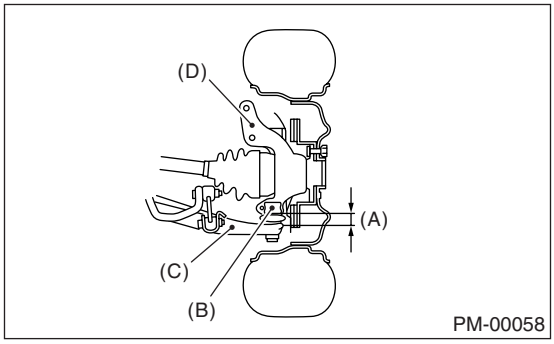
A: INSPECCION

1. JUNTA ESFÉRICA DE LA SUSPENSIÓN

1) Levante el vehículo con el gato hasta que las ruedas delanteras estén elevadas del suelo.
2) Luego, tome la parte inferior del neumático y muévalo hacia dentro y afuera. Si se observa un movimiento relativo (B) entre la cubierta del disco del freno (A) y el extremo de la articulación transversal (D), es posible que la junta esférica (C) esté demasiado gastada.



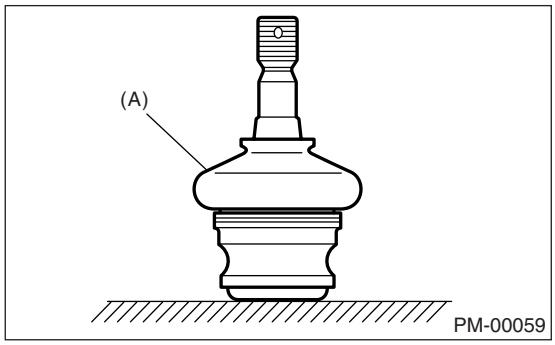
3) Luego, tome el extremo de la articulación transversal y muévala hacia arriba y abajo. El movimiento relativo (A) entre la envoltura (D) y el buje de la articulación transversal (C) indica que la junta esférica (B) puede estar demasiado desgastada.



4) Si se observa un movimiento relativo en los dos pasos anteriores, extraiga e inspeccione la junta esférica. Si el juego libre excede el valor normal, cambie la junta esférica. <Ref. a FS-19, Junta esférica delantera.>
5) Daño de la junta guardapolvo
Inspeccione visualmente la junta guardapolvo de la junta esférica. Si está dañada, quite la articulación transversal. <Ref. a FS-16, Articulación transversal delantera.> Y mida el fuego libre e la junta esférica. <Ref. a FS-19, Junta esférica delantera.>

(1) Si la flojedad excede el valor normal, cambie la junta esférica.
(2) Si la junta guardapolvo está dañada, cambie con una junta esférica nueva.

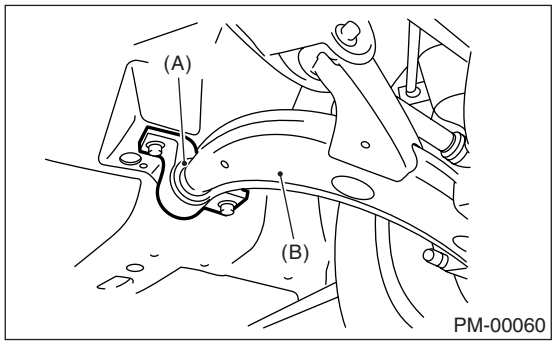
NOTA:
Cuando se ha extraído o reemplazado la junta esférica de la articulación transversal, compruebe la convergencia de las ruedas delanteras. Si la convergencia de la rueda delantera no satisface el valor especificado, ajústela. <Ref. a FS-7, Paralelismo de las ruedas.>



(A) Junta guardapolvo

2. BUJE TRASERO DE LA ARTICULACIÓN TRANSVERSAL

Compruebe si hay fugas de aceite en torno al buje lleno de líquido. Si hay fuga de aceite, cambie el buje.



(A) Buje posterior
(B) Enlace transversal

3. ALTURA DEL ARCO DE RUEDA

1) Descargue las cargas y deje el vehículo en estado de peso en orden de marcha (vacío).
2) Entonces, compruebe la altura del arco de la rueda de las suspensiones delantera y trasera para asegurar que estén dentro de los valores especificados. <Ref. a FS-7, Paralelismo de las ruedas.>
3) Cuando la altura del arco de la rueda está fuera el valor estándar, inspeccione visualmente los componentes siguientes y reemplace las partes deformadas.
• Componentes de la suspensión [Puntal delantero y amortiguador trasero]
• Piezas de conexión entre la suspensión y la carrocería.
4) Cuando no hay componentes deformados, ajuste la altura del arco de la rueda reemplazando el resorte espiral de la suspensión cuya altura del arco de la rueda está fuera del valor estándar. <Ref. a FS-7, Paralelismo de las ruedas.> <Ref. a RS-10, Paralelismo de las ruedas.>

4. PARALELISMO DE LAS RUEDAS DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA

1) Compruebe la alineación de la suspensión delantera para asegurarse de que los ítemes siguientes conforman los valores estándar.
• Convergencia
• Angulo de inclinación lateral
• Angulo de inclinación del eje
• Angulo de dirección
<Ref. a FS-7, Paralelismo de las ruedas.>
2) Cuando el ángulo de inclinación lateral y de inclinación del eje no conforman con la referencia, inspeccione visualmente los componentes siguientes y reemplace las partes deformadas.
• Componentes de la suspensión [puntal, travesaño, articulación transversal, etc.]
• Partes de la carrocería a las que las suspensiones están instaladas.
3) Cuando la convergencia de las ruedas y la inclinación lateral no satisfacen los valores estándar, ajústelas de modo que satisfagan las normas de servicio respectivas.
4) Cuando los ángulos de giro hacia la derecha e izquierda del neumático estén fuera del valor estándar, ajústelo al valor estándar.

5. PARALELISMO DE LAS RUEDAS DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

1) Compruebe la alineación de la suspensión trasera para asegurar que los ítemes siguientes están dentro de los valores estándar.
• Convergencia
• Angulo de inclinación lateral
• Angulo de empuje
<Ref. a RS-10, Paralelismo de las ruedas.>
2) Cuando el ángulo de la inclinación lateral no concuerda con la referencia, inspeccione visualmente las partes siguientes. Si se observa deformación, reemplace las partes dañadas.
• Componentes de la suspensión [amortiguador, articulación F, articulación R, articulación superior, brazo R, sub-bastidor, etc.]
• Partes de la carrocería a las que las suspensiones están instaladas.
3) Cuando la convergencia de las ruedas y el ángulo de empuje no satisfacen los valores estándar, ajústelos de modo que satisfagan las normas de servicio respectivas.

6. FUGA DE ACEITE DEL PUNTAL

Inspeccione visualmente el puntal delantero y trasero para ver si hay fugas de aceite como se indica. Cambie el puntal delantero y trasero si tiene fugas de aceite excesivas.

7. APRIETE DE PERNOS Y TUERCAS

Compruebe si los pernos y tuercas mostrados en la figura tienen flojedades. Apriete de nuevo los pernos y tuercas al par especificado. Si las tuercas y los pernos autotrabantes se extraen, reemplácelos por otros nuevos.
Suspensión delantera: <Ref. a FS-2, Descripción general.>
Suspensión trasera: <Ref. a RS-2, Descripción general.>

8. DAÑO A LAS PIEZAS DE LA SUSPENSIÓN

1) Compruebe las partes siguientes y la parte de apriete de la carrocería del vehículo para ver si hay deformación o corrosión excesiva que degrade la suspensión. Cambie las piezas dañadas con unas nuevas si fuera necesario. Si fuera necesario, cambie las piezas dañadas por nuevas. Si se aprecia cierta formación de corrosión, picaduras, etc., extraiga la corrosión y aplique medidas anticorrosivas.

- Suspensión delantera
  - Enlace transversal
  - Travesaño
  - Puntal
- Suspensión trasera
  - Travesaño
  - Articulaciones laterales
  - Articulación trasera
  - Puntal
- En las zonas en las que se rocía sal para derretir la nieve de las carreteras en invierno, compruebe si hay daños en las partes de la suspensión causados por el óxido cada 12 meses después de transcurrir 60 meses. Tome las medidas de prevención de corrosión necesarias.

24.Cojinete de rueda

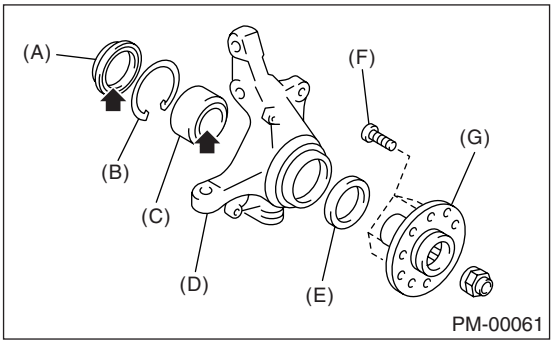
A: INSPECCION

1. COJINETE DE RUEDA DELANTERA

NOTA:
Inspeccione el estado de la grasa del cojinete de las ruedas delanteras.
1) Levante la parte delantera del vehículo con un gato.
2) Mientras retiene la rueda delantera con la mano, oscílela hacia dentro y afuera para comprobar el juego libre del cojinete.
3) Afloje las tuercas de la rueda y desmonte la rueda delantera.
4) Si hay juego libre del cojinete en el paso 2) anterior, coloque un medidor de cuadrantes en el cubo y mida el desplazamiento axial en la dirección axial.

Límite de servicio:
Posición hacia delante en línea recta dentro de 0,05 mm (0,0020 pulg.)

5) Quite los pernos y tuercas autotrabantes, y extraiga la articulación transversal del travesaño.
6) Retire el SFJ del palier delantero de la transmisión. <Ref. a DS-18, Eje delantero.>
7) Mientras sostiene horizontalmente el eje de transmisión delantero con una mano, gire el cubo con la otra mano para comprobar si hay ruido o adhesión.
Si el cubo hace ruido o tiene adhesión, desmonte el eje delantero y compruebe el estado de los sellos de aceite, cojinete, etc.



(A) Junta de aceite interna
(B) Resorte circular
(C) Cojinete
(D) Alojamiento
(E) Junta de aceite externa
(F) Perno del cubo
(G) Cubo

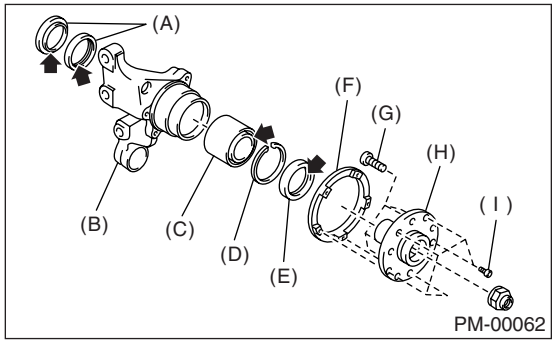
2. COJINETE DE RUEDA TRASERA

• 4WD

1) Levante la parte trasera del vehículo con un gato.
2) Mientras retiene la rueda trasera con la mano, oscílela hacia dentro y afuera para comprobar el juego libre del cojinete.
3) Afloje las tuercas de la rueda y desmonte la rueda trasera.
4) Si hay juego libre del cojinete en el paso 2) anterior, coloque un medidor de cuadrantes en el cubo COMPL y mida el desplazamiento axial en la dirección axial.

Límite de servicio:
Posición hacia delante en línea recta dentro de 0,05 mm (0,0020 pulg.)

5) Quite la DOJ del palier trasero del diferencial trasero. <Ref. a DS-38, Palier trasero.>
6) Mientras sostiene horizontalmente el eje de transmisión trasero con una mano, gire el cubo COMPL con la otra mano para comprobar si hay ruido o adhesión.
Si el cubo COMPL hace ruido o tiene adhesión, desmonte el eje trasero y compruebe el estado de los sellos de aceite, cojinetes, etc.



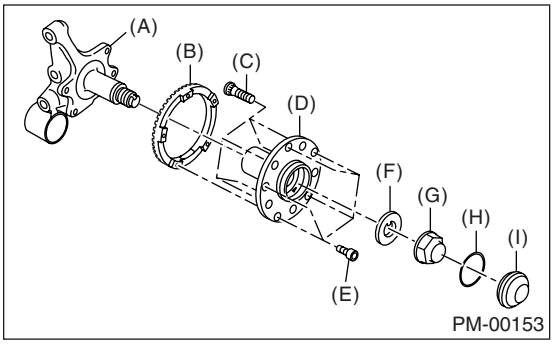
(A) Junta de aceite interna
(B) Envuelta trasera
(C) Cojinete
(D) Resorte circular
(E) Junta de aceite externa
(F) Rueda fónica
(G) Perno del cubo
(H) Cubo
(I) Perno de cubo

• FWD

1) Levante la parte trasera del vehículo con un gato.
2) Mientras retiene la rueda trasera con la mano, oscílela hacia dentro y afuera para comprobar el juego libre del cojinete.
3) Afloje las tuercas de la rueda y desmonte la rueda trasera.
4) Si hay juego libre del cojinete en el paso 2) anterior, coloque un medidor de cuadrantes en el cubo COMPL y mida el desplazamiento axial en la dirección axial.

Límite de servicio:
Posición hacia delante en línea recta dentro de 0,05 mm (0,0020 pulg.)

5) Gire la unidad del cubo COMPL con la mano para comprobar si hay ruido o adhesión.
Si la unidad del cubo COMPL hace ruido o tiene adhesión, cámbiela.



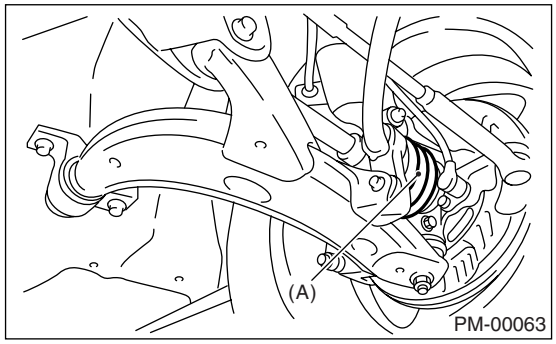
(A) Envuelta trasera
(B) Rueda fónica
(C) Perno del cubo
(D) Unidad del cubo COMPL
(E) Perno de cubo
(F) Arandela
(G) Tuerca del cubo
(H) Junta tórica
(I) Tapa del cubo

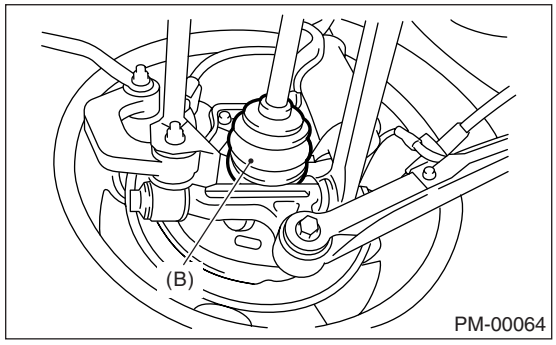
25.Fundas y juntas del eje

A: INSPECCION

1. FUNDAS DEL EJE DELANTERO Y TRASERO

Inspeccione si las fundas del eje delantero (A) y las fundas del eje trasero (B) están deformadas, dañadas o falladas. Si son defectuosas, cámbielas con unas nuevas. <Ref. a DS-33, Palier delantero.> <Ref. a DS-38, Palier trasero.>





2. EJE IMPULSOR

Inspeccione si el eje impulsor está dañado o fallado. Si es defectuoso, cambie con uno nuevo. <Ref. a DS-15, Eje impulsor.>

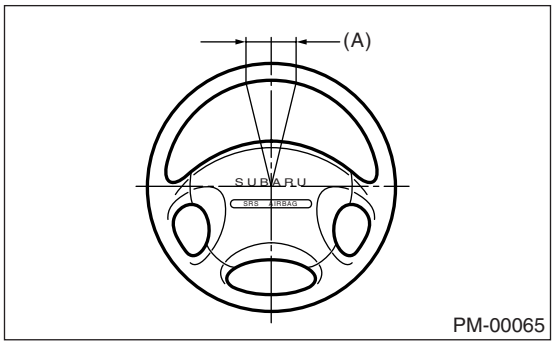
26. Sistema de dirección (Servodirección)

A: INSPECCION

1. VOLANTE DE DIRECCIÓN

1) Ajuste el volante de dirección en posición de avance en línea recta, y compruebe los rayos del volante para asegurarse de que están correctamente ajustados en sus posiciones especificadas.
2) Gire un poco el volante de dirección hacia la derecha e izquierda para determinar el punto en el que las ruedas delanteras empiezan a moverse.
Mira la distancia del movimiento del volante de dirección a la periferia exterior de la rueda.

Juego libre del volante de dirección:
0 — 17 mm (0 — 0,67 pulg.)



(A) Juego libre del volante de dirección

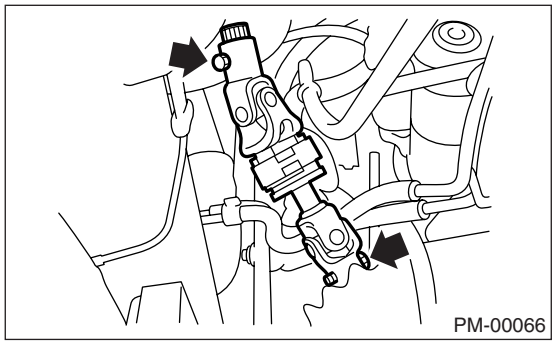
Mueva verticalmente el volante de dirección hacia el eje para asegurarse de que hay juego libre en la dirección.

Juego permisible máximo:
0,5 mm (0,020 pulg.)
3) Conduzca el vehículo y compruebe los ítemes siguientes durante la operación.
(1) Fuerza de accionamiento del volante de dirección:
El esfuerzo requerido para la dirección debe ser suave y uniforme en todos los puntos, y no debe variar.
(2) Giro hacia y un lado:
El volante no deberá girar hacia ningún lado mientras se circula sobre una superficie nivelada.
(3) Descentramiento de la rueda:
El volante de dirección no debe mostrar ninguna señal de descentramiento.
(4) Factor de retorno:
El volante de dirección deberá retornar a su posición original después de haberse girado y luego soltado.

2. JUNTA DEL EJE DE LA DIRECCIÓN

1) Cuando el juego libre del volante de dirección es excesivo, desconecte la junta universal del eje de la dirección y compruebe si hay juego libre y par de oscilación rotatoria (en el punto de la dirección de cruce). Inspeccione también si hay daños en los sellos o dientes desgastados. Si la junta está floja, vuelva a apretar los pernos de montaje al par de apriete especificado.

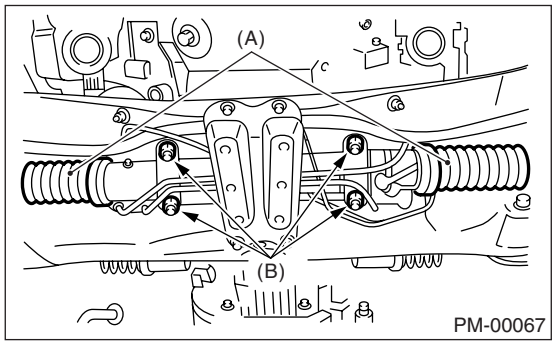
Par de apriete:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)



3. CAJA DEL MECANISMO

1) Con las ruedas puestas sobre una superficie nivelada, gire el volante de dirección 90° hacia la izquierda y derecha.
Mientras se gira el volante, póngase debajo del vehículo y compruebe si hay flojedad en la caja de engranajes.

Par de apriete:
59 N·m (6,0 kgf-m, 43,4 lb-pie)



(A) Funda
(B) Perno de montaje de la caja de engranajes

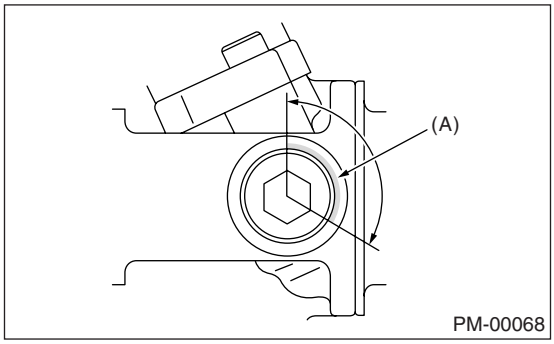
2) Compruebe si la funda está dañada, agrietada o deteriorada.

3) Con el vehículo sobre una superficie nivelada, gire rápidamente el volante a la izquierda y a la derecha.
Mientras se gira el volante de dirección, compruebe el contragolpe de engranajes. Si se nota ruido anormal, ajuste el contragolpe de engranaje de la forma siguiente.

(1) Apriete el tornillo de ajuste a 7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie) y aflójelo. Repita esta operación dos veces.

(2) Apriete de nuevo el tornillo de ajuste a 7,4 N·m(0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie) y desenrosque 25°.

(3) Aplique empaquetadura líquida al menos a una tercera parte del perímetro total de la rosca del tornillo de ajuste.



(A) Aplique la empaquetadura líquida al menos 1/3 del perímetro entero

(4) Instale la contratuerca. Mientras sujeta el tornillo de ajuste con una llave, apriete la contratuerca con la herramienta especial.

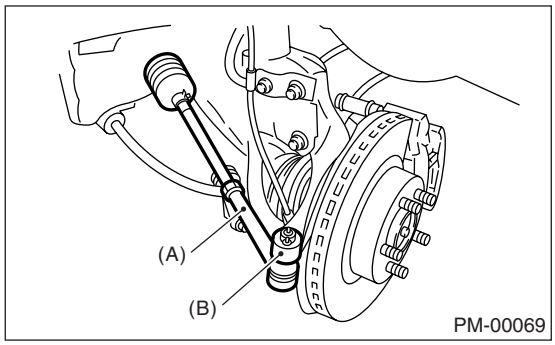
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS

Par de apriete (Contratuerca):
39 N·m (4,0 kgf-m, 29 lb-pie)

Retenga el tornillo de ajuste con una llave para evitar que gire mientras aprieta la contratuerca.

4. BARRA DE ACOPLAMIENTO

1) Compruebe si la barra de acoplamiento y los extremos de la barra de acoplamiento están doblados, arañados o dañados.



(A) Extremo de la barra de acoplamiento
(B) Palanca de ataque de dirección

2) Compruebe las conexiones de las juntas de bola del muñón para ver si hay juego libre, inspeccione si hay daños en los sellos contra el polvo, y compruebe el juego libre de los espárragos de bolas. Si la tuerca almenada está floja, vuélvala a apretar al par de apriete especificado, y apriete luego otros 60° hasta que se alinee el orificio del pasador hendido.

Par de apriete:
27 N·m (2,75 kgf-m, 19,9 lb-pie)

3) Compruebe el apriete de la contratuerca del extremo de la barra de acoplamiento. Si está floja, vuélvala a apretar al par de apriete especificado.

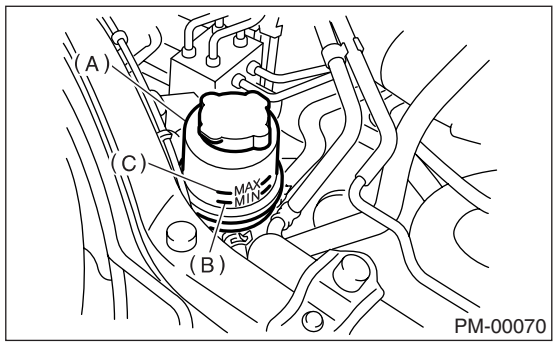
Par de apriete:
83 N·m (8,5 kgf-m, 61,5 lb-pie)

5. NIVEL DEL FLUIDO DE SERVODIRECCIÓN

NOTA:
• Compruebe si la temperatura del fluido de servodirección es de 20°C (68°F); lea el nivel de fluido en el lado “COLD”.
• Compruebe si la temperatura de fluido es de 80°C (176°F); lea el nivel de fluido en el lado “HOT”.

1) Ponga el vehículo con el motor “OFF” (desconectado) en una superficie plana y nivelada.

2) Compruebe el nivel del fluido usando la escala del exterior del depósito (A). Si el nivel está por debajo de “MIN” (B), añada fluido hasta que llegue a “MAX” (C).



NOTA:
Si el nivel del fluido esta en el nivel MAX o por encima, drene fluido para mantener el nivel dentro del margen especificado del indicador usando una jeringa o algo semejante.

Fluido recomendado:
Dexron III

Capacidad del fluido:
0,7 ℓ (0,7 qt. EE.UU., 0,6 qt. Imp.)

6. FUGAS DEL FLUIDO DE SERVODIRECCIÓN

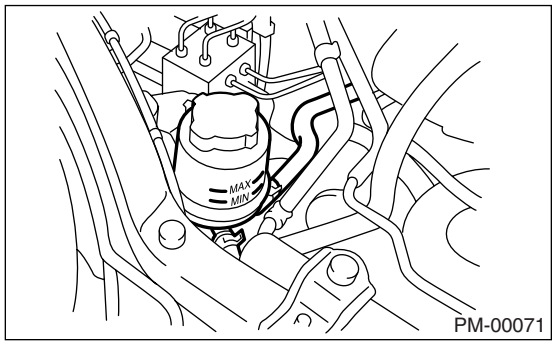
Inspeccione la parte inferior de la bomba de aceite y caja de engranajes del sistema de la servodirección, mangueras, tuberías, y sus acoplamiento para ver si hay fugas de fluido.
Si se encuentran fugas de fluido, repárelas reapretando sus pernos de fijación (o tuercas) y/o reemplazando sus partes.

NOTA:
• Frote el fluido escapado después de haber solucionado las fugas de fluido, porque de lo contrario se obtendría después una diagnosis incorrecta.
• Preste también atención a las holguras entre las mangueras (o tuberías) y otras partes cuando inspeccione si hay fugas de fluido.

7. DAÑOS DE LAS MANGUERAS DE LA BOMBA DE ACEITE

Compruebe la manguera de presión y la manguera de retorno de la bomba de aceite para ver si hay grietas, hinchazón o daños. Cambie las tuberías con unas nuevas si fuera necesario.

NOTA:
Evite que las mangueras giren y/o den vueltas cuando instale las mangueras.



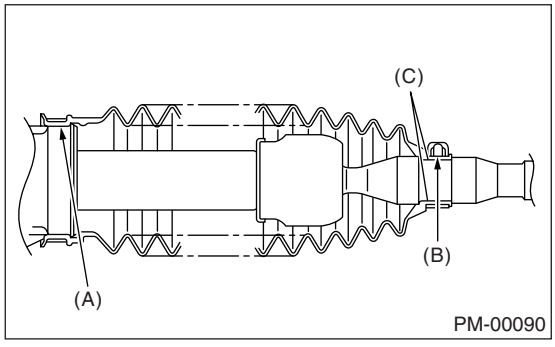
8. DAÑOS DE LAS TUBERÍAS DE SERVODIRECCIÓN

Compruebe si las tuberías de servodirección están corroídas o dañadas.
Cambie las tuberías con unas nuevas si fuera necesario.

9. FUNDAS DE LA CAJA DE ENGRANAJES

Inspeccione ambos lados de las fundas de la caja de engranajes de la forma siguiente, y corrija los defectos si es necesario.
1) Las posiciones (A) y (B) del forro de la caja de engranajes se adaptan de forma correspondiente en las ranuras (A) y (B) de la caja de engranajes y de la barra (C).
2) Los retenedores se colocan en el exterior de las posiciones (A) y (B) del forro.
3) La funda no tiene grieta y orificio.

NOTA:
Gire la posición (B) de la caja de engranajes contra el retorcimiento del mismo producido por el ajuste de la convergencia de las ruedas, etc.



10.PERNOS Y TUERCAS DE FIJACIÓN

Inspeccione si los pernos y tuercas de fijación de la bomba de aceite y soporte están flojos, y reapriételos si fuera necesario.
Inspeccione y/o reapriete cuando el motor está frío.

SECCIÓN DEL MOTOR 1

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (SISTEMAS DE COMBUSTIBLE)	FU(H4SO)
CONTROL DE EMISIONES (DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONTROL DE EMISIONES)	EC(H4SO)
ADMISIÓN (INDUCCIÓN)	IN(H4SO)
MECÁNICA	ME(H4SO)
ESCAPE	EX(H4SO)
REFRIGERACIÓN	CO(H4SO)
LUBRICACIÓN	LU(H4SO)
SISTEMAS DE CONTROL DE VELOCIDAD	SP(H4SO)
ENCENDIDO	IG(H4SO)
SISTEMAS DE ARRANQUE/CARGA	SC(H4SO)
MOTOR (DIAGNÓSTICO)	EN(H4SO)
INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (SISTEMAS DE COMBUSTIBLE)	FU(H4SOw/oOBD)
CONTROL DE EMISIONES (DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONTROL DE EMISIONES)	EC(H4SOw/oOBD)
ADMISIÓN (INDUCCIÓN)	IN(H4SOw/oOBD)
MECÁNICA	ME(H4SOw/oOBD)
ESCAPE	EX(H4SOw/oOBD)
REFRIGERACIÓN	CO(H4SOw/oOBD)

SECCIÓN DEL MOTOR 1

LUBRICACIÓN	LU(H4SOw/oOBD)
SISTEMAS DE CONTROL DE VELOCIDAD	SP(H4SOw/oOBD)
ENCENDIDO	IG(H4SOw/oOBD)
SISTEMAS DE ARRANQUE/CARGA	SC(H4SOw/oOBD)
MOTOR (DIAGNÓSTICO)	EN(H4SOw/oOBD)

INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (SISTEMAS DE COMBUSTIBLE)

FU(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Cuerpo de la mariposa 15
3. Múltiple de admisión 16
4. Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 28
5. Sensor de posición del cigüeñal 29
6. Sensor de posición del árbol de levas 30
7. Sensor de golpeteo 31
8. Sensor de posición de la mariposa 32
9. Sensor de la presión absoluta del múltiple 34
10. Sensor de temperatura del aire de admisión 35
11. Válvula solenoide de control de aire en ralentí 36
12. Válvula del EGR 37
13. Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire 38
14. Inyector de combustible 39
15. Sensor de oxígeno delantero (A/C) 45
16. Sensor de oxígeno trasero 47
17. Módulo de control del motor (ECM) 49
18. Relé principal 50
19. Relé de la bomba de combustible 51
20. Combustible 52
21. Tanque de combustible 53
22. Tubería de suministro de combustible 56
23. Bomba de combustible 60
24. Sensor del nivel de combustible 62
25. Filtro de combustible 63
26. Válvula de corte de combustible 64
27. Válvula de descarga de combustible 65
28. Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible 66
29. Problemas con el sistema de combustible en general 69

1. Descripción general

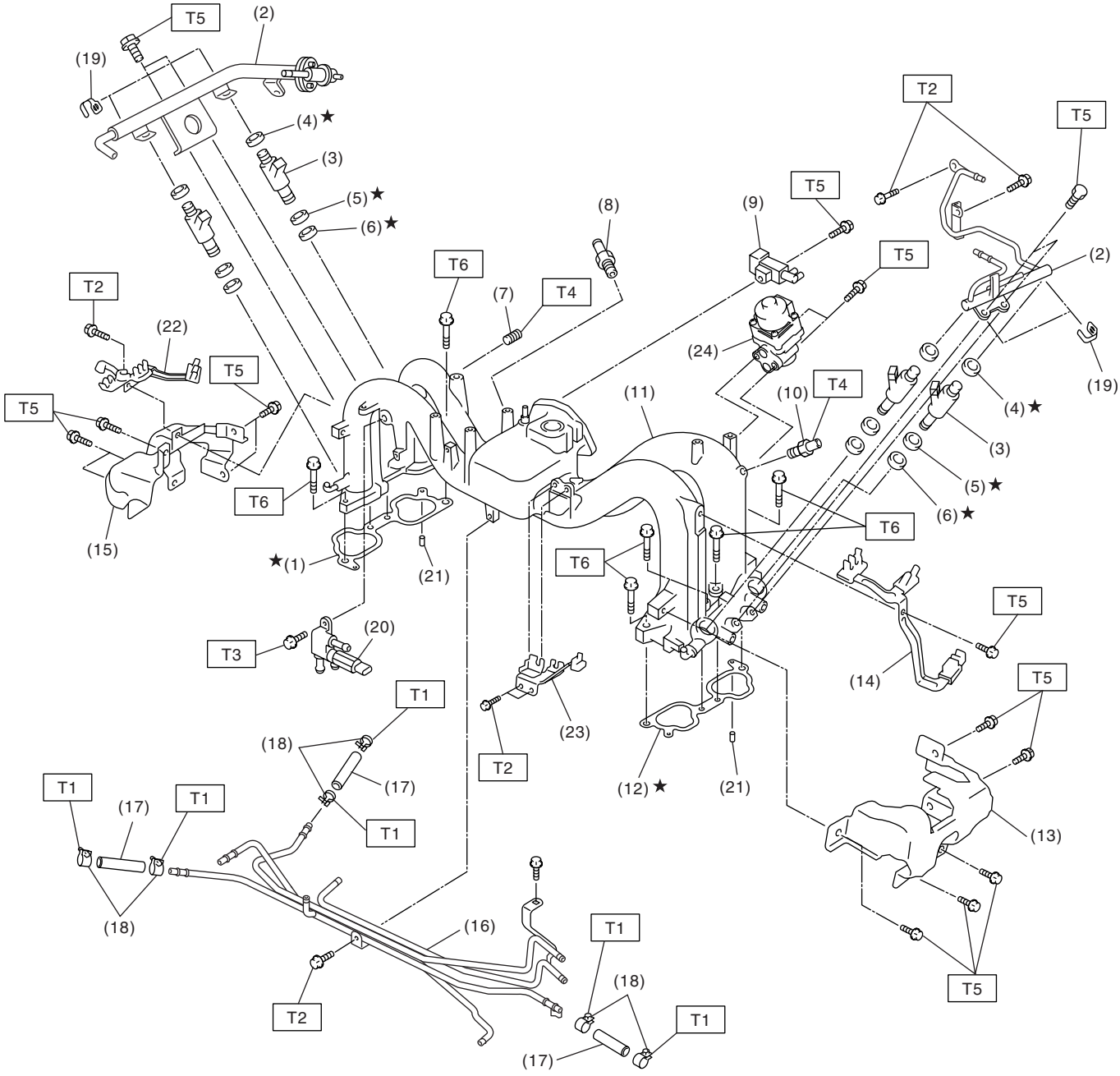
A: ESPECIFICACIONES

Article		Especificación
Tanque de combustible	Capacidad	50 ℓ (13,2 gal. EE.UU., 11,0 gal. Imp.)
	Ubicación	Debajo del asiento trasero
Bomba de combustible	Tipo	Paleta
	Presión de descarga de corte	370 — 677 kPa (3,77 — 6,9 kg/cm^2, 53,6 — 98 lb/pulg.^{2})
	Flujo de descarga	Más de 65 ℓ (17,2 gal. EE.UU., 14,3 gal. Imp.)/h [12 V a 300 kPa (3,06 kg/cm^2, 43,5 lb/pulg.^{2})]
Filtro de combustible		Tipo cartucho

B: COMPONENTES

1. MÚLTIPLE DE ADMISIÓN

• MODELO DE 1,6 L



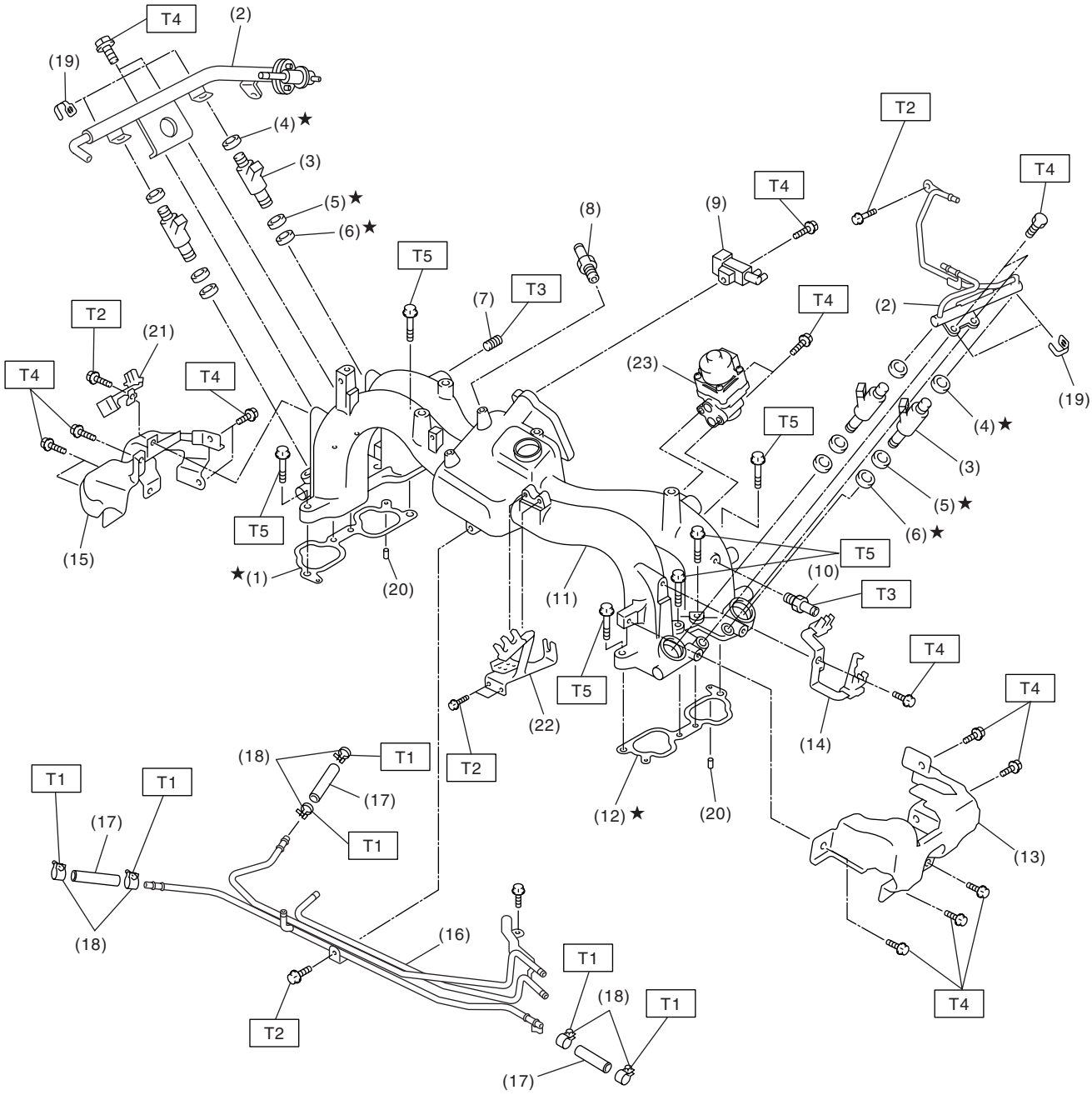
FU-00953

(1) Junta de múltiple de admisión DCH
(2) Tubo del inyector de combustible
(3) Inyector de combustible
(4) Junta tórica
(5) Junta tórica
(6) Junta tórica
(7) Tapón
(8) Válvula PCV
(9) Válvula solenoide de control de purga
(10) Boquilla
(11) Múltiple de admisión
(12) Junta de múltiple de admisión IZQ
(13) Protector del tubo de combustible IZQ
(14) Soporte del cable de la bujía IZQ
(15) Protector del tubo de combustible DCH
(16) Tubería de combustible
(17) Manguera de combustible
(18) Presilla
(19) Presilla
(20) Válvula solenoide del inyector de aire auxiliar
(21) Pasador de guía
(22) Soporte del cable de la bujía DCH
(23) Soporte del cable del acelerador
(24) Válvula del EGR

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: 1,5 (0,15, 1,1)
T2: 5,0 (0,51, 3,7)
T3: 6,4 (0,65, 4,7)
T4: 17 (1,7, 12,5)
T5: 19 (1,9, 14,0)
T6: 25 (2,5, 18,4)

• MODELO DE 2,0 L

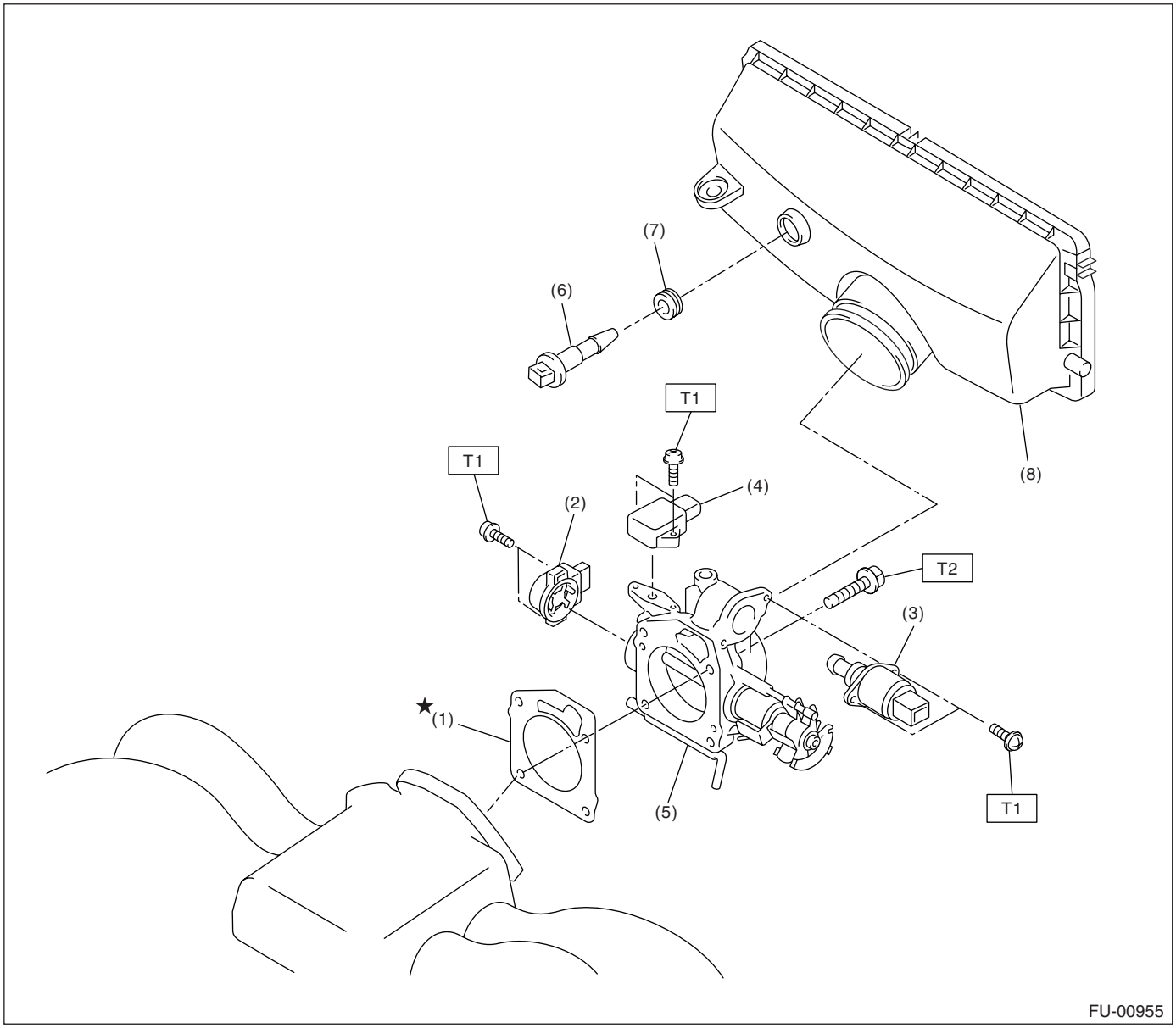


FU-00954

(1) Junta de múltiple de admisión DCH
(2) Tubo del inyector de combustible
(3) Inyector de combustible
(4) Junta tórica
(5) Junta tórica
(6) Junta tórica
(7) Tapón
(8) Válvula PCV
(9) Válvula solenoide de control de purga
(10) Boquilla
(11) Múltiple de admisión
(12) Junta de múltiple de admisión IZQ
(13) Protector del tubo de combustible IZQ
(14) Soporte del cable de la bujía IZQ
(15) Protector del tubo de combustible DCH
(16) Tubería de combustible
(17) Manguera de combustible
(18) Presilla
(19) Presilla
(20) Pasador de guía
(21) Soporte del cable de la bujía DCH
(22) Soporte del cable del acelerador
(23) Válvula del EGR

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,5 (0,15, 1,1)
T2: 5,0 (0,51, 3,7)
T3: 17 (1,7, 12,5)
T4: 19 (1,9, 13,7)
T5: 25 (2,5, 18,1)

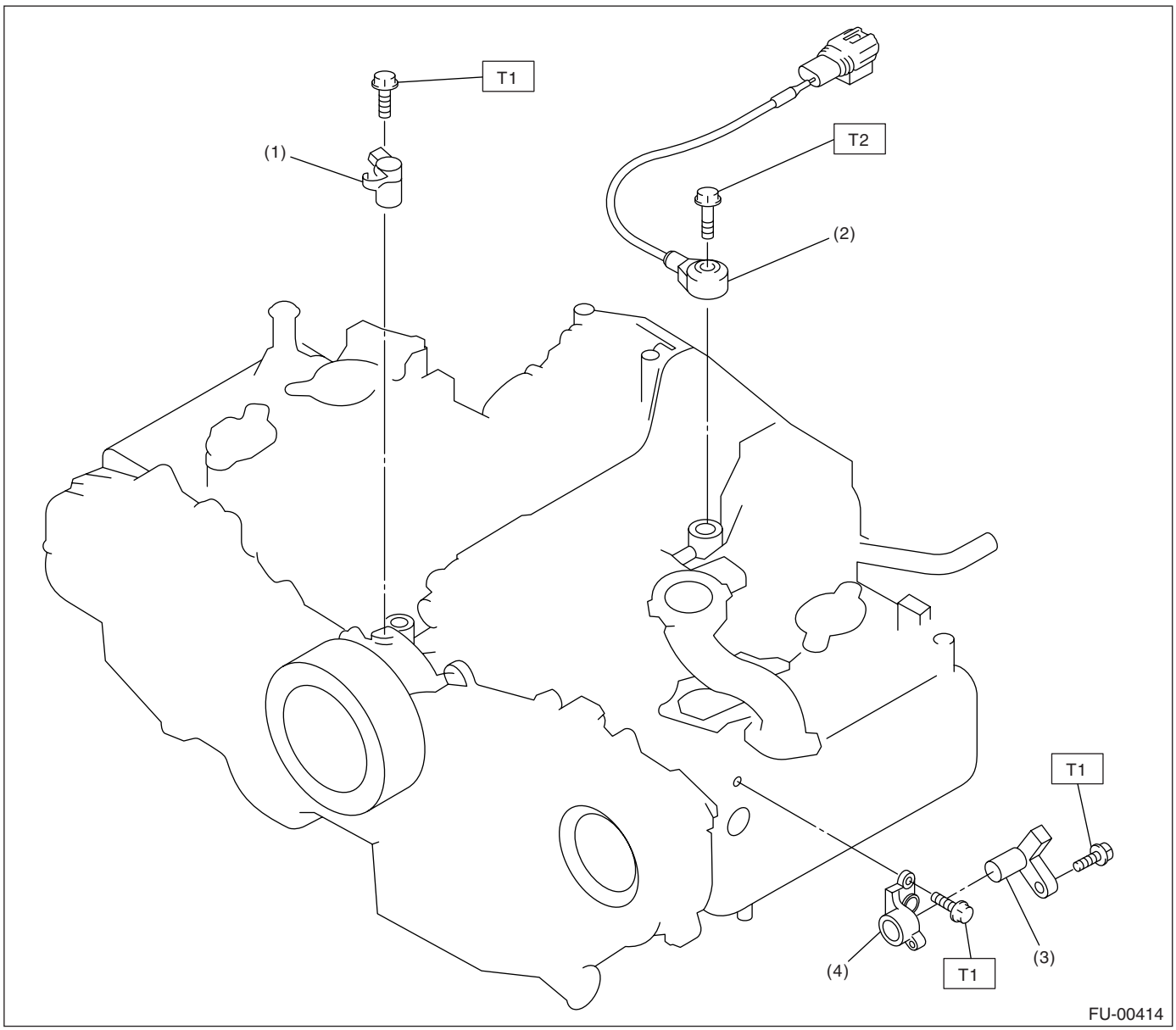
2. SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE



(1) Junta
(2) Sensor de posición de la mariposa
(3) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(4) Sensor de la presión absoluta del múltiple
(5) Cuerpo de la mariposa
(6) Sensor de temperatura del aire de admisión
(7) Ojal
(8) Caja del filtro de aire

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,6 (0,16, 1,2)
T2: 22 (2,2, 15,9)

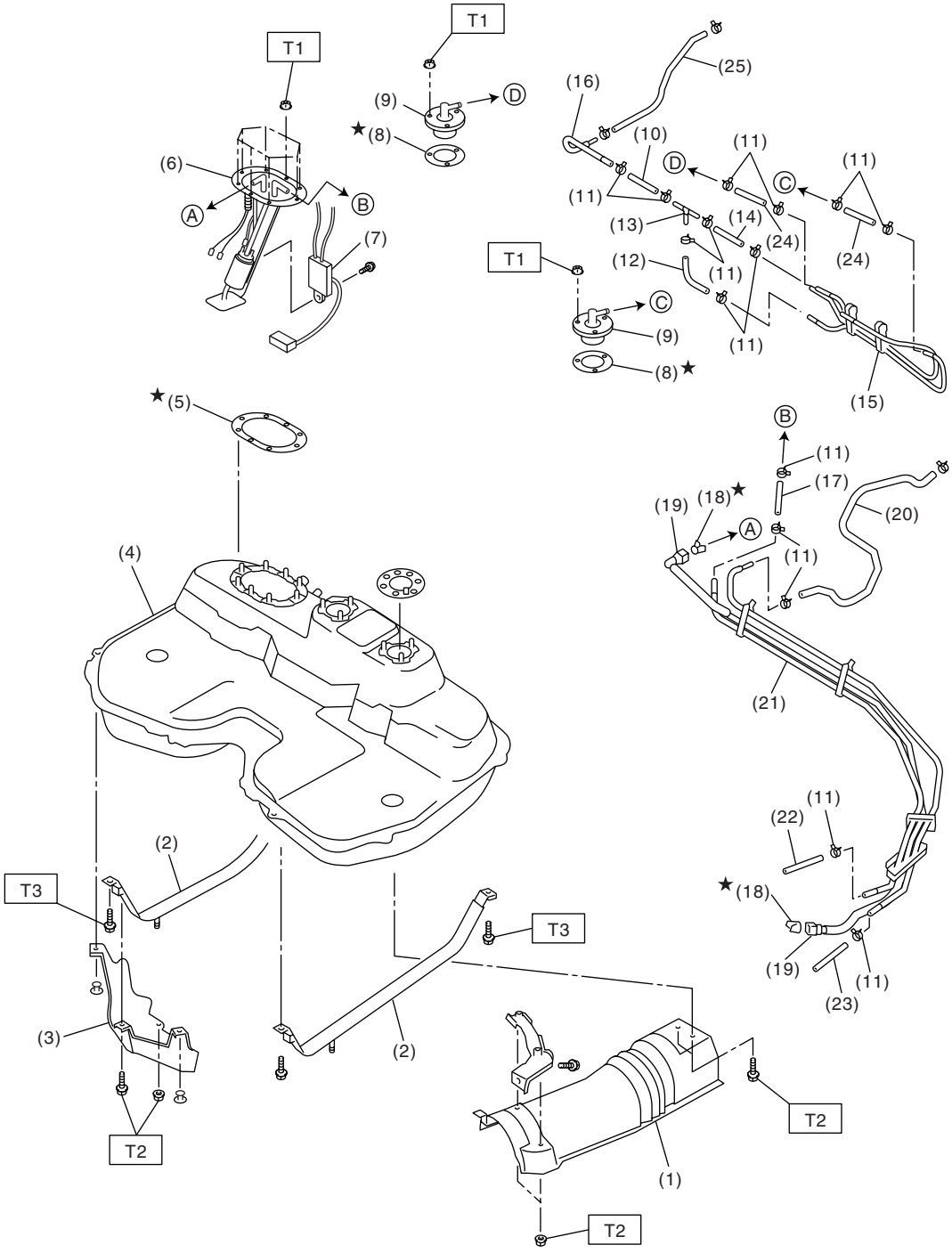
3. SENSORES DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL, POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS Y DE GOLPETEO



(1) Sensor de posición del cigüeñal
(2) Sensor de golpeteo
(3) Sensor de posición del árbol de levas
(4) Soporte del sensor de posición del árbol de levas

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 24 (2,4, 17,4)

4. TANQUE DE COMBUSTIBLE

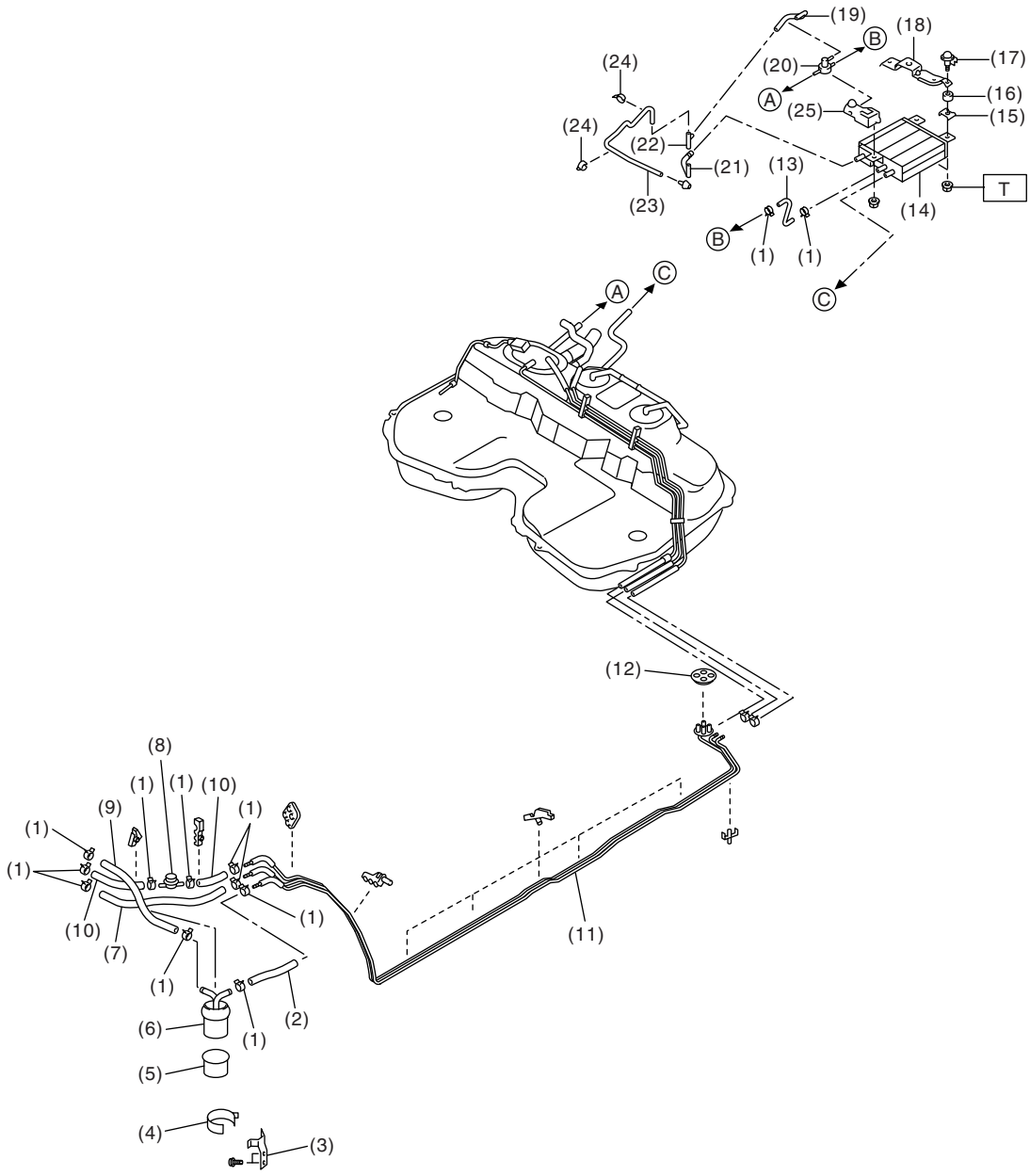


FU-00908

(1) Tapa del protector térmico
(2) Banda del tanque de combustible
(3) Protector DCH
(4) Tanque de combustible
(5) Junta de la bomba de combustible
(6) Bomba de combustible
(7) Sensor del nivel de combustible
(8) Junta de la válvula de corte de combustible
(9) Válvula de corte de combustible
(10) Manguera de evaporación A
(11) Presilla
(12) Manguera de evaporación B
(13) Tubería de unión
(14) Manguera de evaporación C
(15) Tubo de evaporación
(16) Tubo de evaporación
(17) Manguera de retorno de combustible A
(18) Retén
(19) Conector eléctrico
(20) Manguera de evaporación D
(21) Tubería de combustible
(22) Manguera de retorno de combustible B
(23) Manguera de evaporación E
(24) Manguera de evaporación F
(25) Manguera de evaporación G

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 7,4 (0,75, 5,4)
T3: 33 (3,4, 24,3)

5. LÍNEA DE COMBUSTIBLE

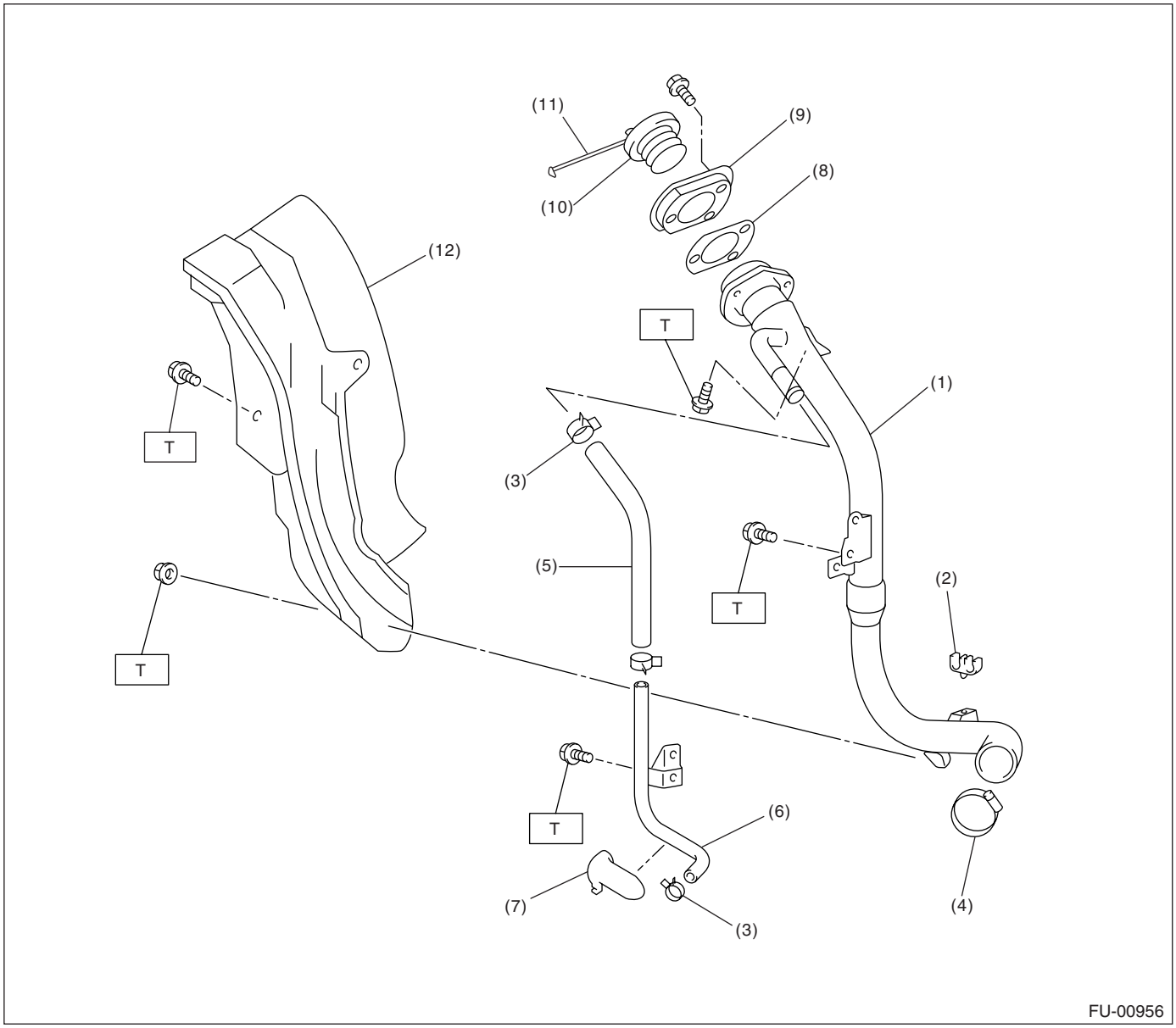


FU-00516

(1) Presilla
(2) Manguera de alimentación de combustible A
(3) Soporte del filtro de combustible
(4) Sujetador del filtro de combustible
(5) Copa del filtro de combustible
(6) Filtro de combustible
(7) Manguera de evaporación
(8) Descarga de combustible
(9) Manguera de alimentación de combustible B
(10) Manguera de retorno de combustible
(11) Tubería de combustible
(12) Ojal
(13) Manguera del cartucho A
(14) Cartucho
(15) Placa del soporte del cartucho
(16) Cojín
(17) Espaciador del soporte del cartucho
(18) Soporte del cartucho trasero
(19) Manguera de retorno de la válvula bidireccional
(20) Válvula bidireccional
(21) Manguera de drenaje de la válvula bidireccional A
(22) Conector
(23) Manguera de drenaje de la válvula bidireccional B
(24) Abrazadera
(25) Soporte del cartucho delantero

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 23 (2,3, 17,0)

6. TUBERÍA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE



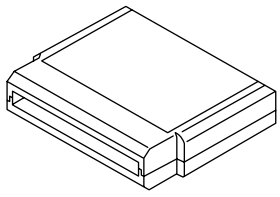
(1) Conjunto de la tubería de suministro de combustible
(2) Sujetador de la manguera de evaporación
(3) Presilla
(4) Abrazadera
(5) Manguera de ventilación
(6) Tubería de ventilación
(7) Sujetador de la tubería de ventilación
(8) Empaquetadura de la tubería de suministro
(9) Anillo de suministro
(10) Tapón de suministro
(11) Amarra del tapón del tanque
(12) Protector de la tubería de suministro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,5 (0,76, 5,5)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

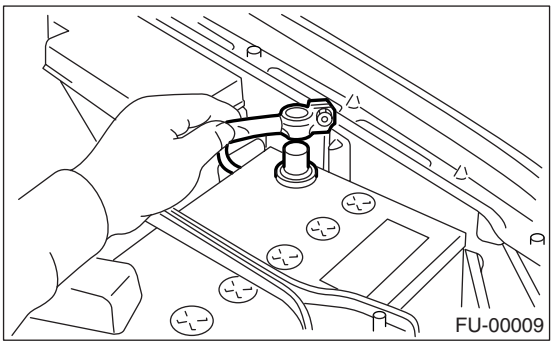
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

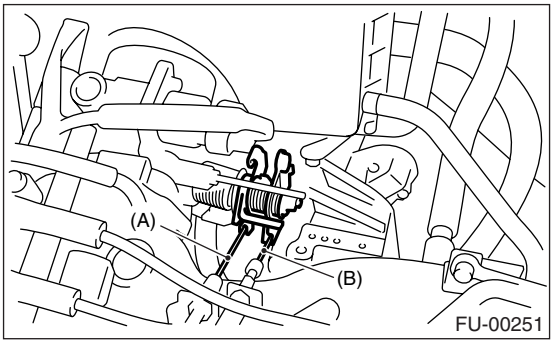
2. Cuerpo de la mariposa

A: DESMONTAJE

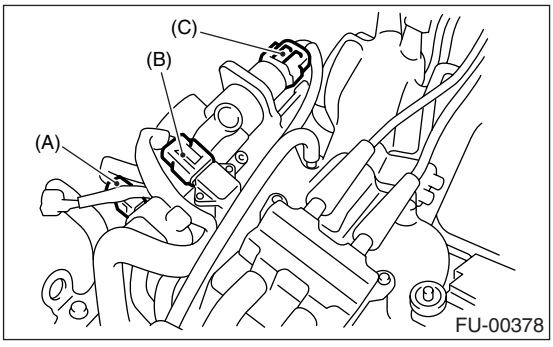
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la caja del filtro de aire.<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
3) Desconecte el cable (A) del acelerador.
4) Desconecte el cable de control de crucero (B). (Modelo con control de crucero)

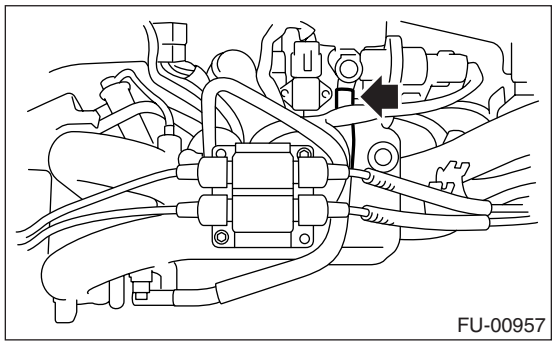


5) Desconecte los conectores de la válvula solenoide de control de aire en ralentí, el sensor de posición de la mariposa y el sensor de presión absoluta del múltiple.

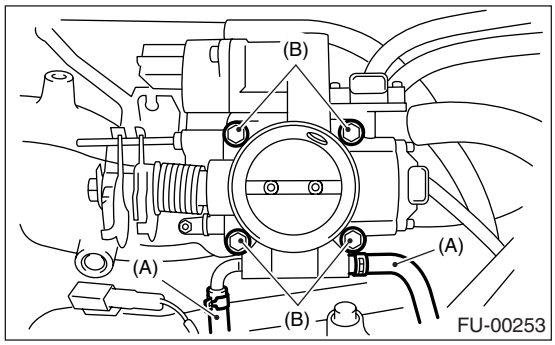


(A) Sensor de posición de la mariposa
(B) Sensor de la presión absoluta del múltiple
(C) Válvula solenoide de control de aire en ralentí

6) Desconecte la manguera de desviación de aire del cuerpo de la mariposa. (Modelo 1,6 L)



7) Desconecte las mangueras del fluido de refrigeración (A) del motor del cuerpo de la mariposa.
8) Quite los pernos (B) que sujetan el cuerpo de la mariposa al múltiple de admisión.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

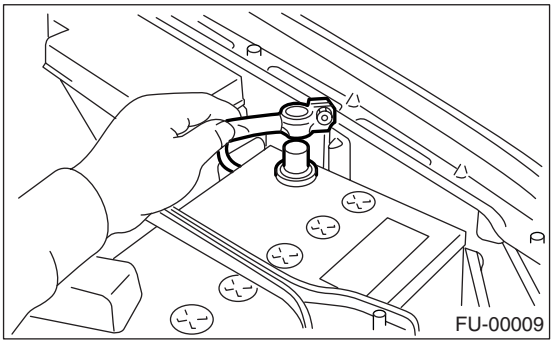
NOTA:
- Cambie la junta con una nueva.
- Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

2) Ajuste la holgura del cable del acelerador. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>

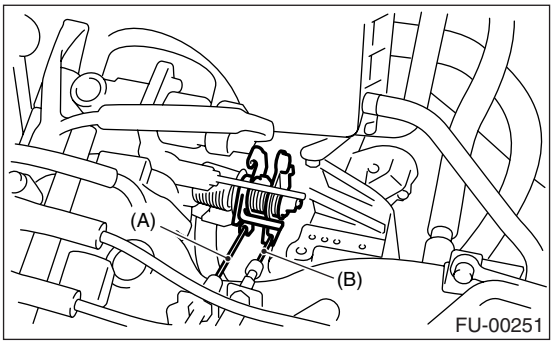
3. Múltiple de admisión

A: DESMONTAJE

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.

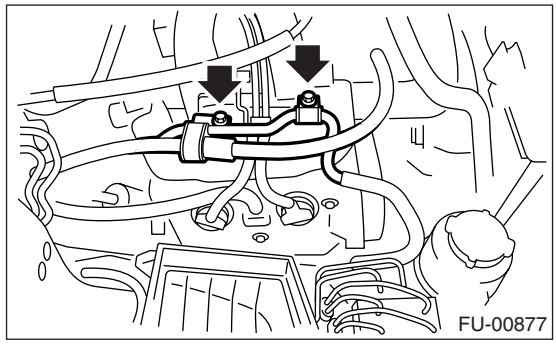


4) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
5) Desconecte el cable (A) del acelerador.
6) Desconecte el cable de control de crucero (B). (Modelo con control de crucero)

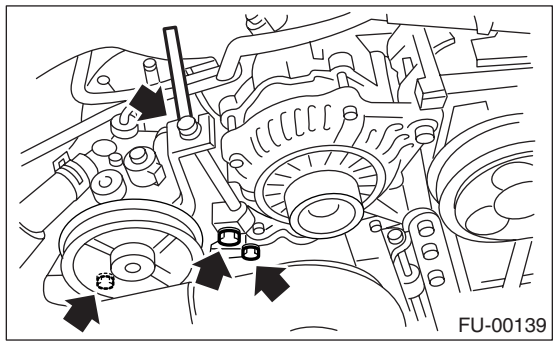


7) Retire la bomba de servodirección y el tanque de reserva del soporte.
   (1) Retire la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, DESMONTAJE, Cámara del resonador.>
   (2) Quite la correa en V delantera. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
   (3) Quite los pernos que sujetan los tubos de servodirección en el protector del múltiple de admisión.

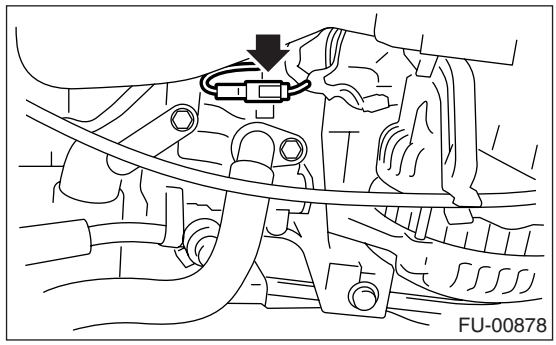
NOTA:
No desconecte la manguera de la servodirección.



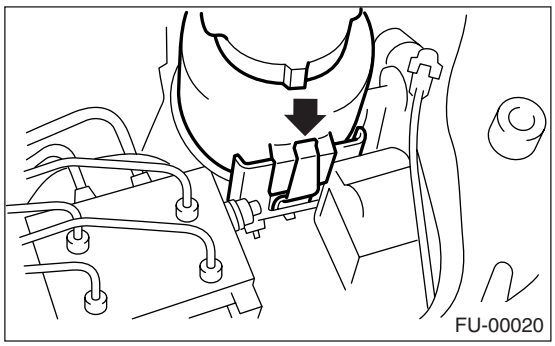
(4) Quite los pernos que sujetan la ménsula de la bomba de servodirección.



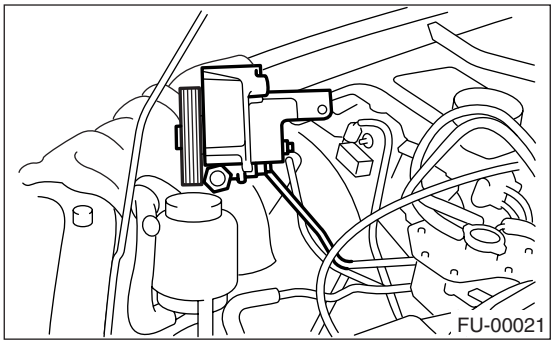
(5) Desconecte el conector del interruptor de la bomba de servodirección.



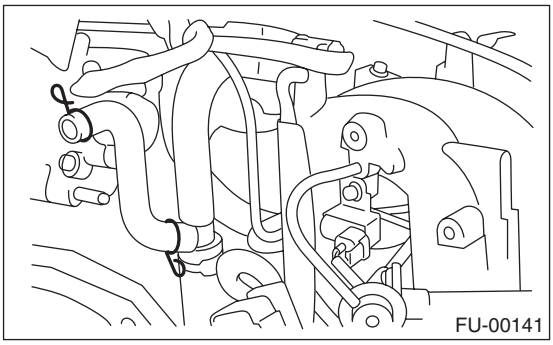
(6) Retire el tanque de servodirección de la ménsula tirándolo hacia arriba.



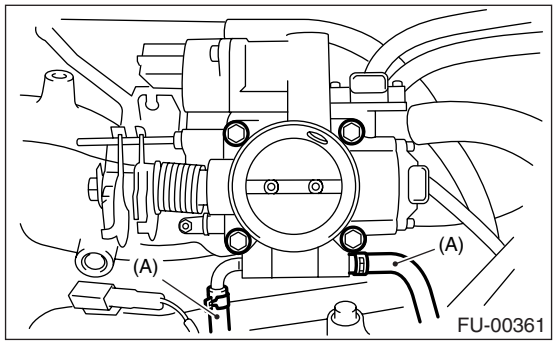
(7) Coloque la bomba de la servodirección en el zócalo de rueda del lado derecho.



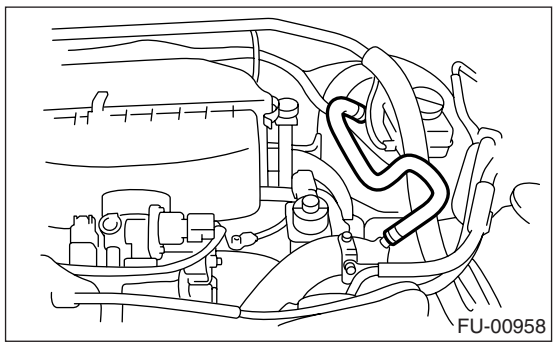
8) Desconecte los cables de las bujías.
9) Desconecte la manguera PCV del múltiple de admisión.



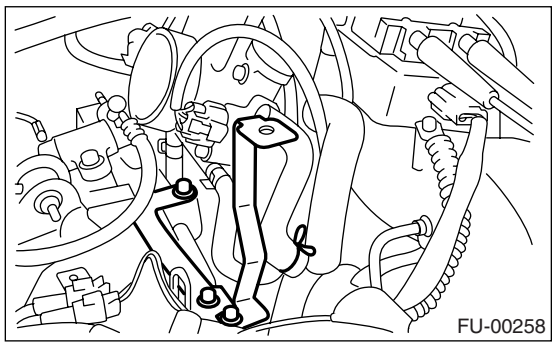
10) Desconecte la manguera del fluido de refrigeración (A) del motor del cuerpo de la mariposa.



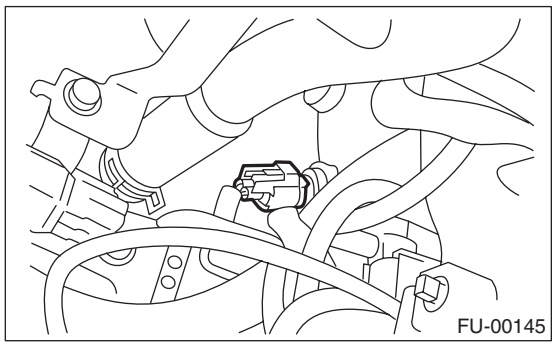
11) Desconecte la manguera del servofreno.



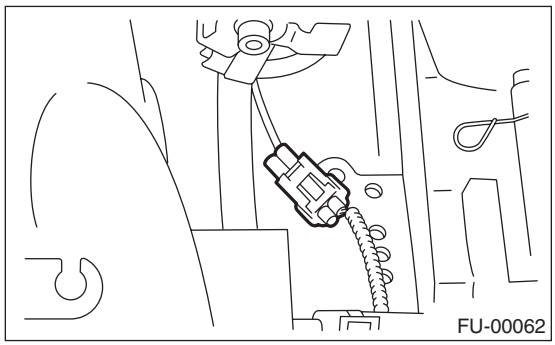
12) Quite el soporte DCH. de la caja del filtro de aire y el soporte del circuito del motor, y desconecte los conectores del circuito del motor de los conectores del circuito del mamparo.



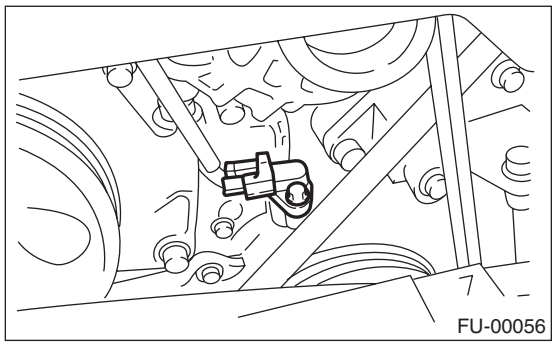
13) Desconecte los conectores del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.



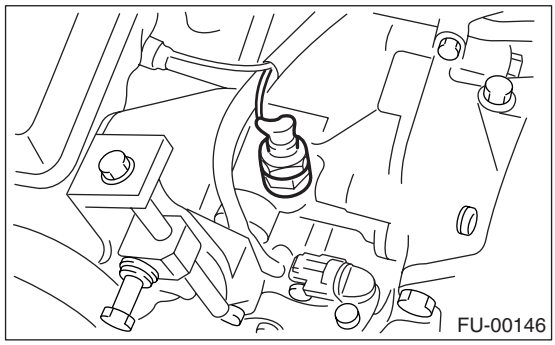
14) Desconecte el conector del sensor de golpeteo.



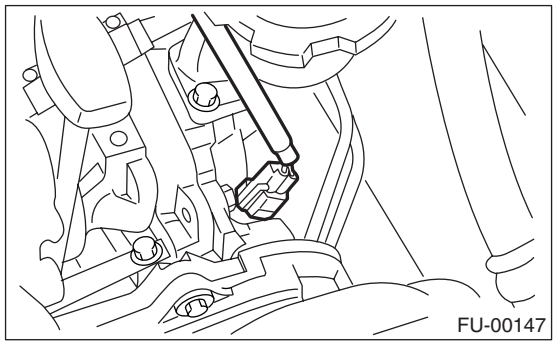
15) Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal.



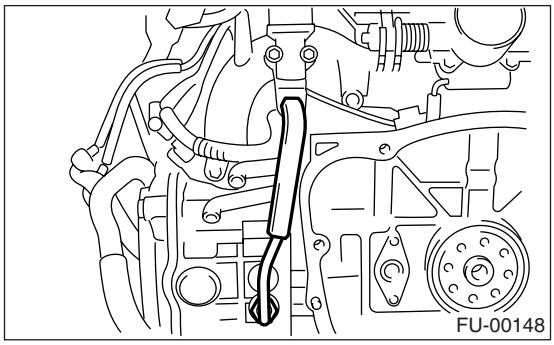
16) Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.



17) Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas.

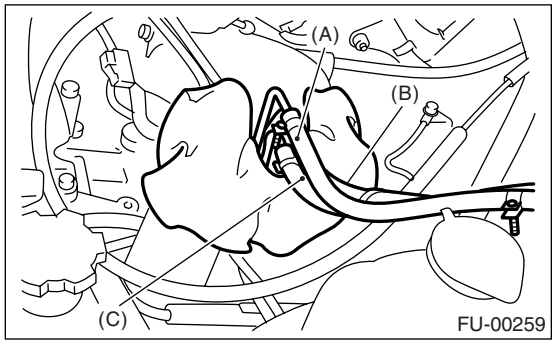


18) Retire la tubería del EGR del múltiple de admisión.



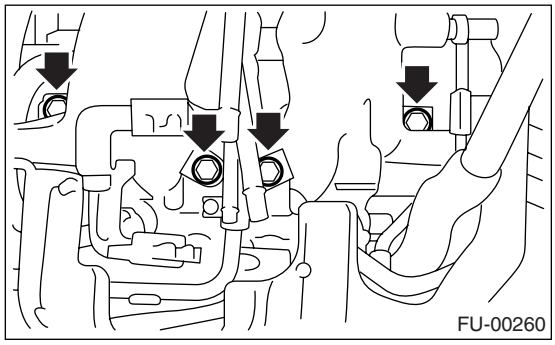
19) Desconecte las mangueras de combustible de las tuberías de combustible.

ADVERTENCIA:
- **No derrame el combustible.**
- **Recoja el combustible de las mangueras en un recipiente o con un trapo.**



(A) Manguera de alimentación de combustible
(B) Manguera de retorno
(C) Manguera de evaporación

20) Quite los pernos que sujetan el múltiple de admisión a las culatas.



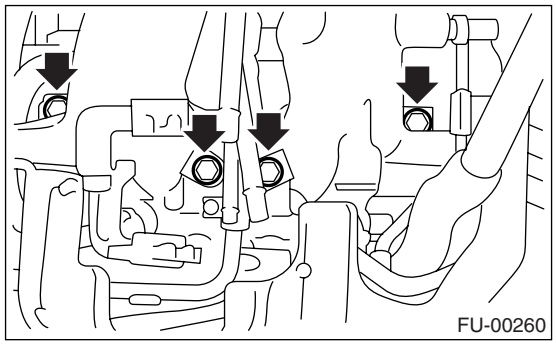
21) Quite el múltiple de admisión.

B: INSTALACION

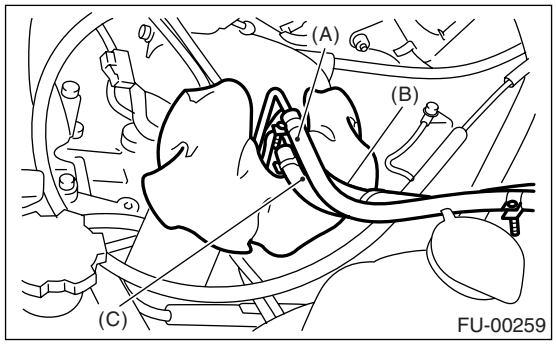
1) Instale el múltiple de admisión a las culatas.

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



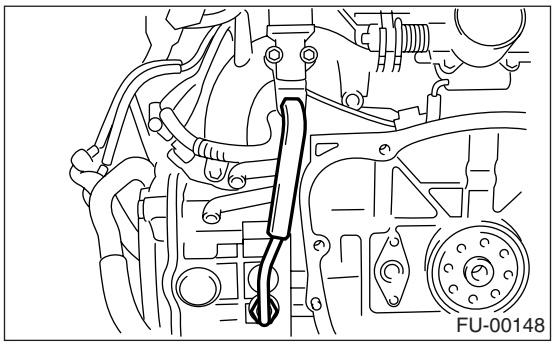
2) Conecte las mangueras del combustible.



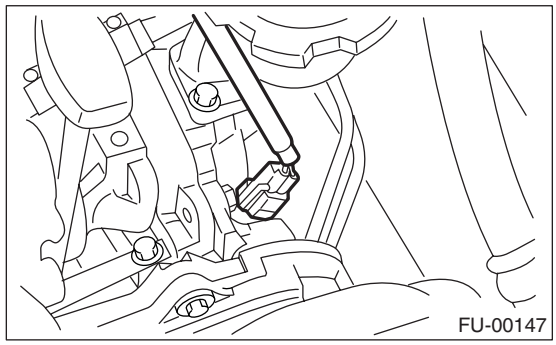
(A) Manguera de alimentación de combustible
(B) Manguera de retorno
(C) Manguera de evaporación

3) Conecte la tubería del EGR al múltiple de admisión.

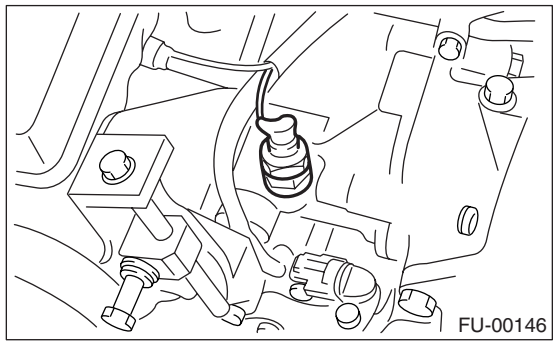
Par de apriete:
34 N·m (3,4 kgf-m, 24,6 lb-pie)



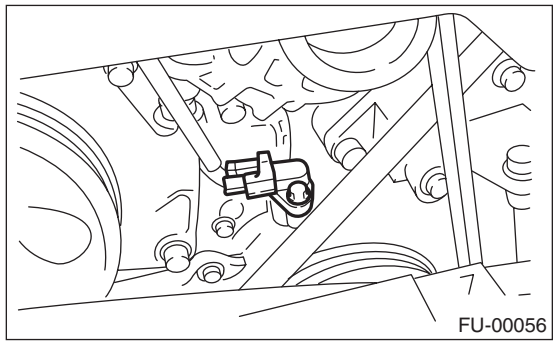
4) Conecte el conector al sensor de posición del árbol de levas.



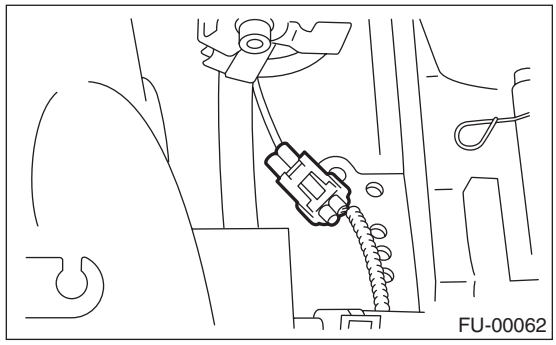
5) Conecte el conector al interruptor de presión del aceite.



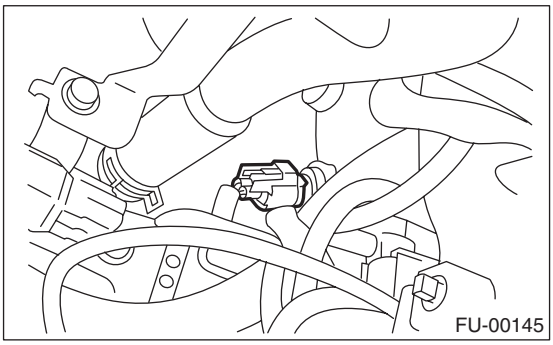
6) Conecte el conector al sensor de posición del cigüeñal.



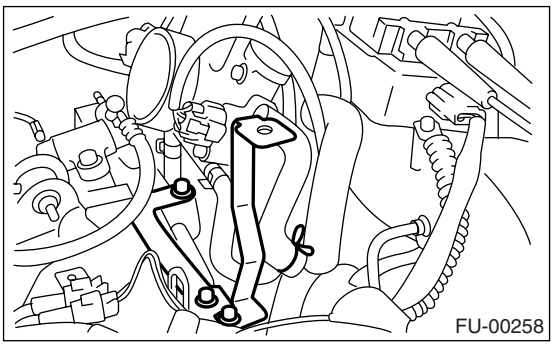
7) Conecte el conector del sensor de golpeteo.



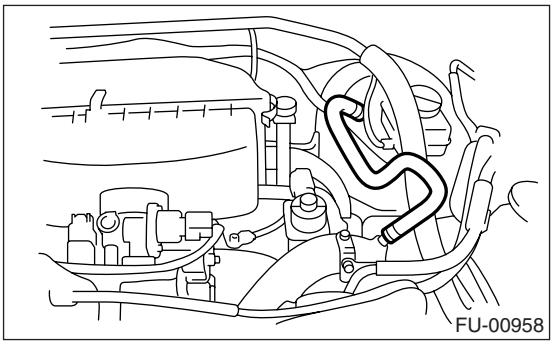
8) Conecte los conectores al sensor de temperatura del fluido de refrigeración.



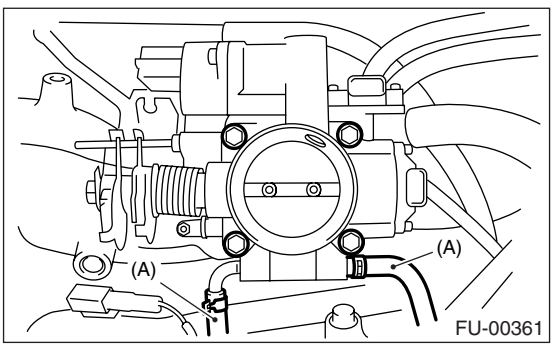
9) Instale el soporte DCH de la caja del filtro de aire y el soporte del circuito del motor y conecte los conectores del circuito del motor a los conectores del mamparo.



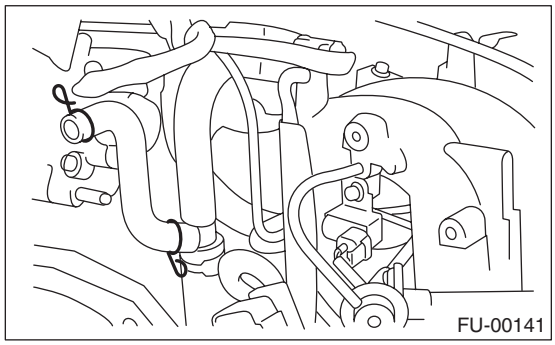
10) Conecte la manguera del servofreno.



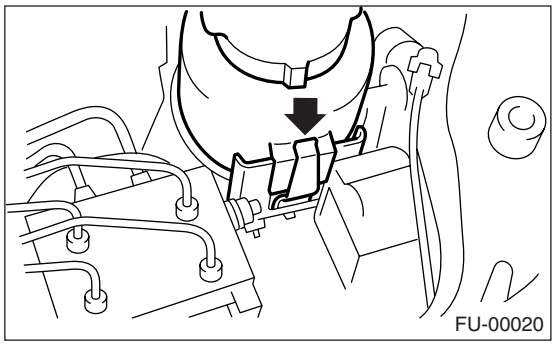
11) Conecte las mangueras del fluido de refrigeración (A) del motor del cuerpo de la mariposa.



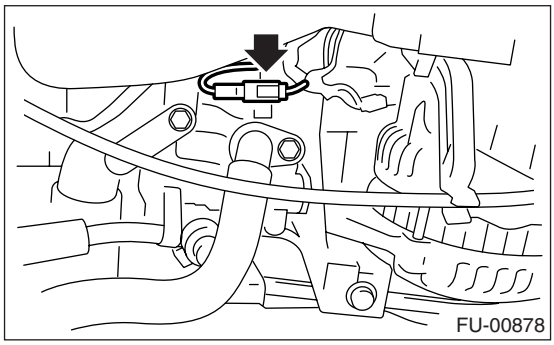
12) Conecte la manguera de PCV al múltiple de admisión.



13) Conecte los cables de las bujías a las bujías.
14) Instale la bomba de servodirección y el tanque de reserva en el soporte.
(1) Instale el depósito de reserva en el soporte.

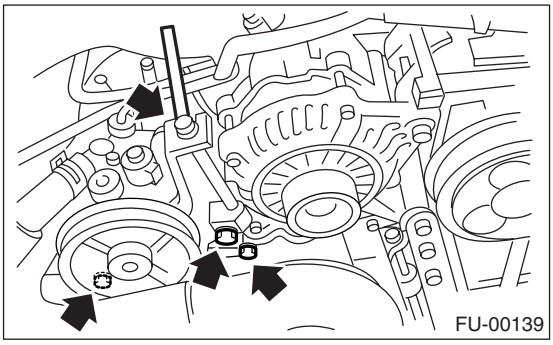


(2) Conecte el conector al interruptor de la bomba de servodirección.

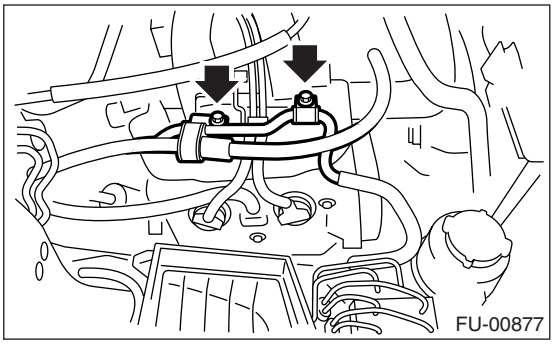


(3) Apriete los pernos que instalan la bomba de la servodirección al soporte.

Par de apriete:
22 N·m (2,2 kgf-m, 15,9 lb-pie)



(4) Instale los tubos de servodirección en el protector del múltiple de admisión DCH.

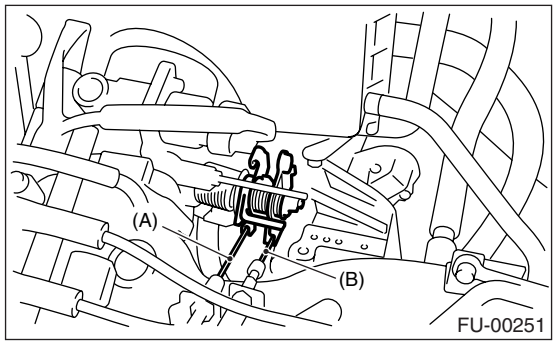


(5) Instale la correa en V del lado delantero. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

(6) Instale la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, INSTALACION, Cámara del resonador.>

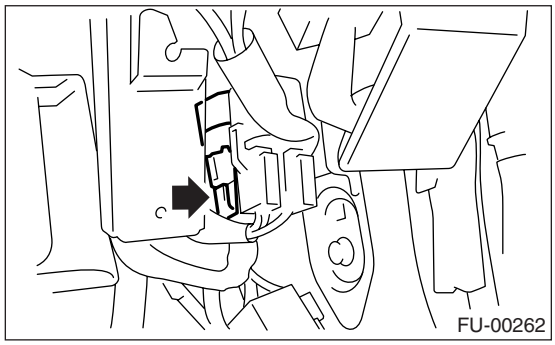
15) Conecte el cable (A) del acelerador. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>

16) Conecte el cable de control de crucero (B). (Modelo con control de crucero)

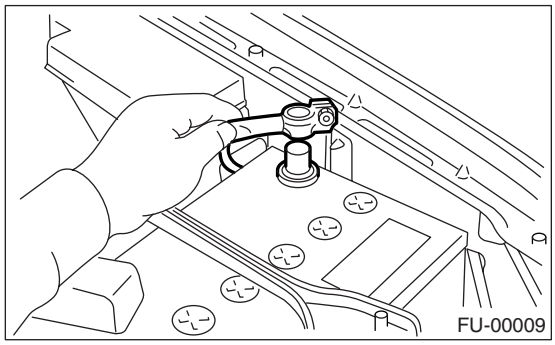


17) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>

18) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.

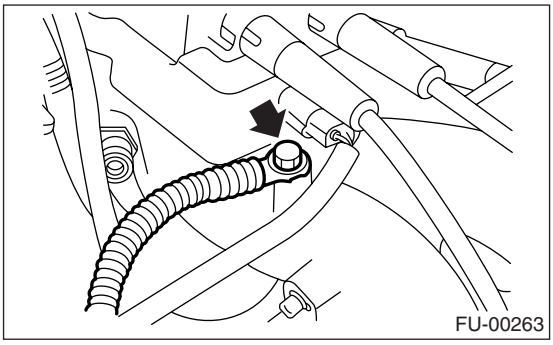


19) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

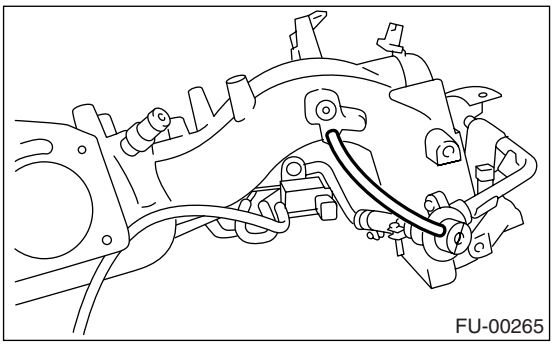


C: DESARMADO

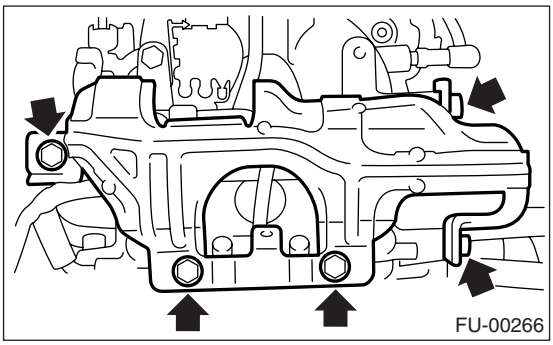
1) Desconecte el terminal de masa del motor del múltiple de admisión.



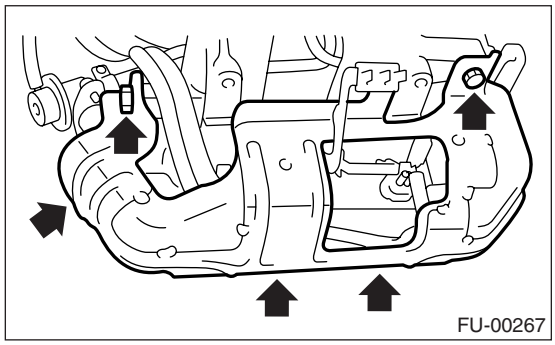
2) Desconecte el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor. <Ref. a IG(H4SO)-9, DESMONTAJE, Conjunto de la bobina de encendido y encendedor.>
3) Quite el cuerpo de la mariposa.<Ref. a FU(H4SO)-15, DESMONTAJE, Cuerpo de la mariposa.>
4) Retire la válvula del EGR. <Ref. a FU(H4SO)-37, DESMONTAJE, Válvula del EGR.>
5) Quite la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire. (Modelo 1,6 L) <Ref. a FU(H4SO)-38, DESMONTAJE, Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.>
6) Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión del múltiple de admisión.



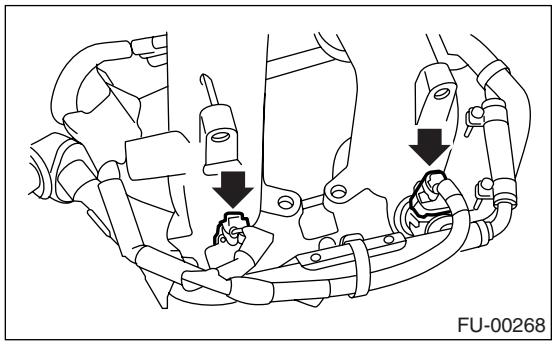
7) Quite el protector de la tubería de combustible izq.



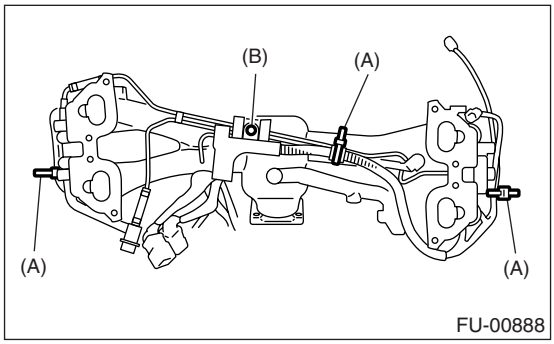
8) Quite el protector de la tubería de combustible DCH.



9) Desconecte los conectores de los inyectores del combustible.

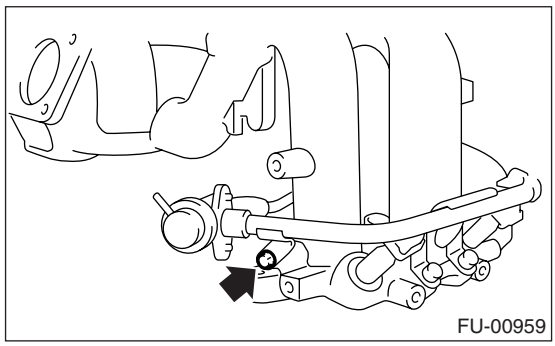


10) Desconecte la válvula solenoide de control de purga. <Ref. a EC(H4SO)-7, DESMONTAJE, Válvula solenoide de control de purga.>
11) Retire las bandas (A) del circuito y los pernos (B) que sujetan el circuito del motor al múltiple de admisión.

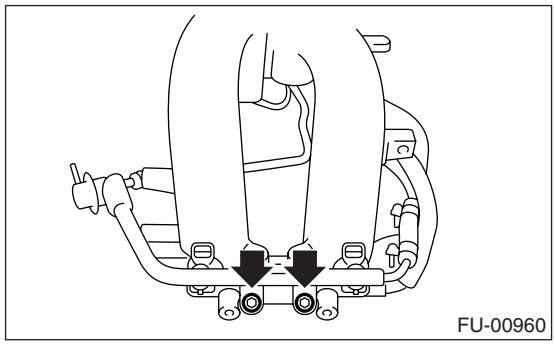


12) Quite el circuito del motor del múltiple de admisión.

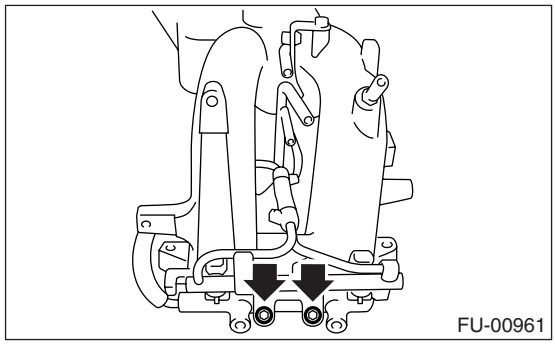
13) Quite los pernos que sujetan el conducto del inyector de combustible al múltiple de admisión tal y como se muestra en la figura.


FU-00959

- LADO DCH

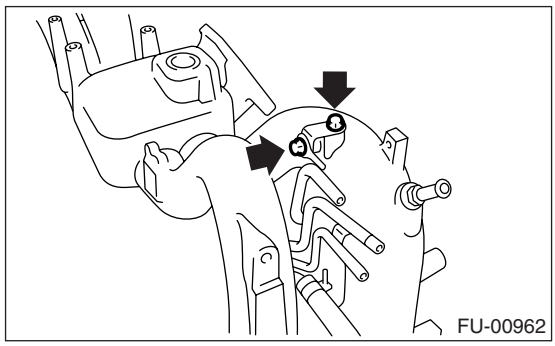

FU-00960

- LADO IZQ

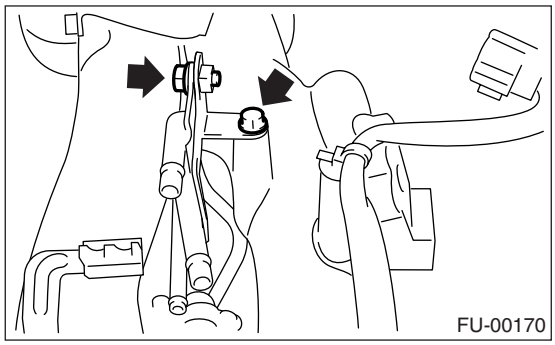

FU-00961

14) Quite los dos pernos que sujetan las tuberías al múltiple de admisión.

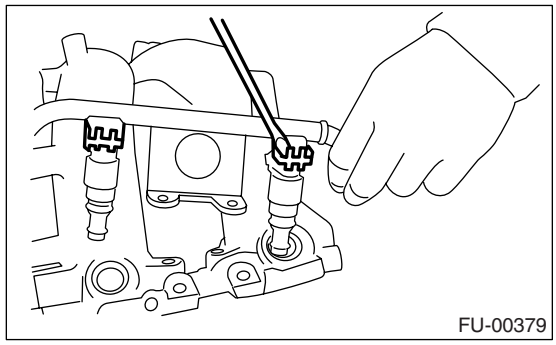
- MODELO DE 1,6 L


FU-00962

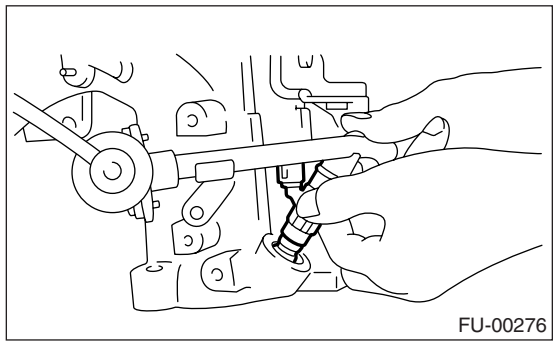
- MODELO DE 2,0 L


FU-00170

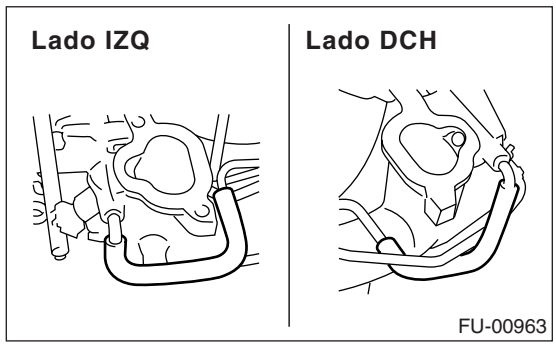
15) Quite los inyectores de combustible.
(1) Quite la presilla de sujeción del inyector de combustible.


FU-00379

(2) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

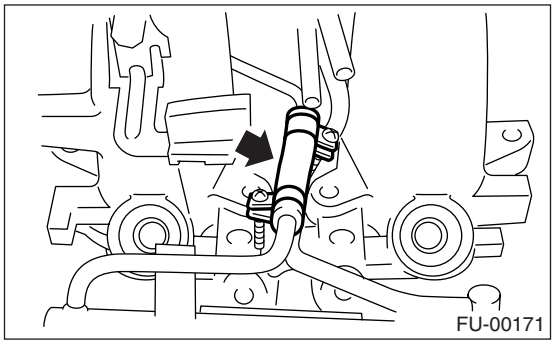

FU-00276

16) Desconecte la manguera de desviación de aire del múltiple de admisión. (Modelo 1,6 L)

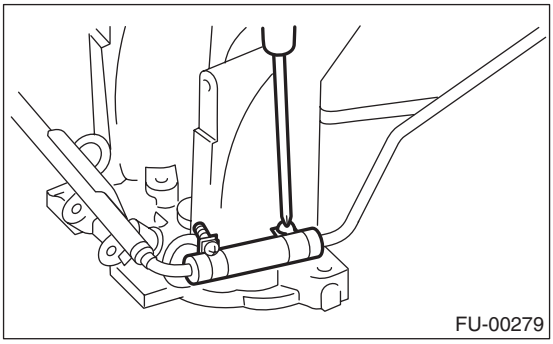


FU-00963

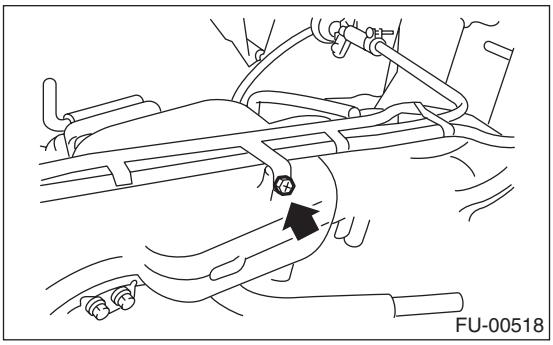
17) Afloje la abrazadera que sujeta el conducto de inyección de combustible IZQ a la manguera de combustible y luego extraiga el conducto de la manguera de combustible.



18) Afloje la abrazadera que sujeta el conducto de inyección de combustible DCH a la manguera de combustible y luego extraiga el conducto de la manguera de combustible.



19) Quite el conducto del inyector de combustible.
20) Quite el perno que instala las tuberías de combustible al múltiple de admisión.

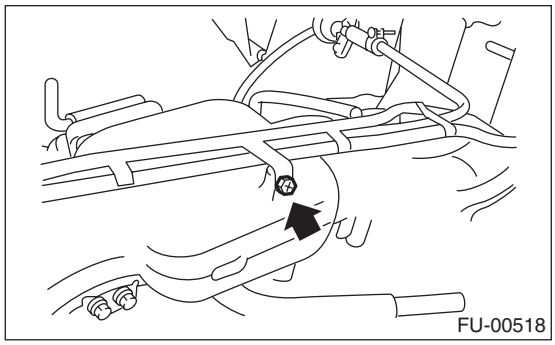


21) Quite el conjunto de las tuberías de combustible y el regulador de presión, del múltiple de admisión.

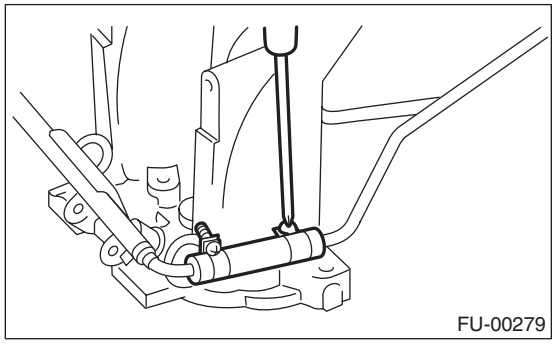
D: ARMADO

1) Instale el conjunto de las tuberías de combustible y el regulador de presión, etc. al múltiple de admisión.
2) Apriete el perno que instala las tuberías de combustible al múltiple de admisión.

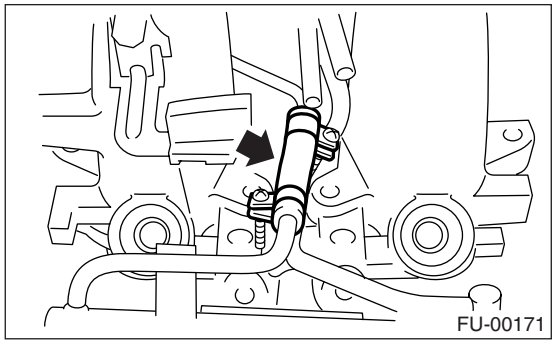
Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)



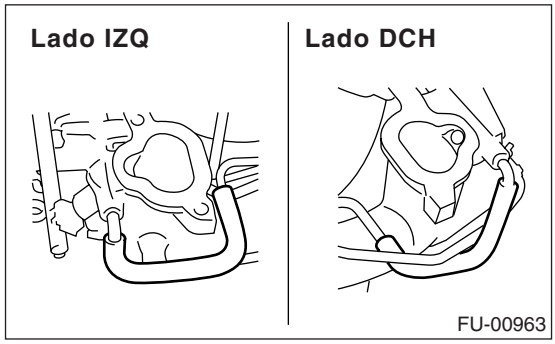
3) Conecte el conducto de inyección de combustible DCH a la manguera de combustible y luego apriete el tornillo de la abrazadera.



4) Conecte el conducto de inyección de combustible IZQ a la manguera de combustible y luego apriete el tornillo de la abrazadera.

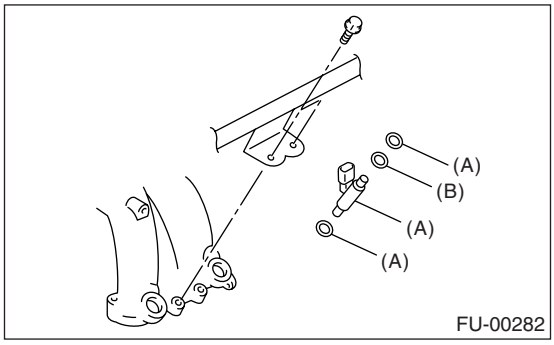


5) Conecte la manguera de desviación de aire. (Modelo 1,6 L)



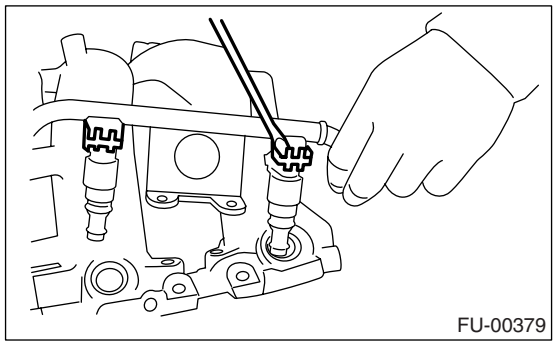
6) Instale los inyectores de combustible.

NOTA:
Cambie las juntas tóricas por unas nuevas.



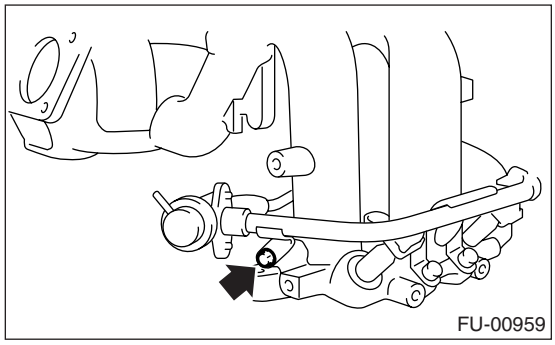
(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible

NOTA:
No olvide de instalar la presilla de sujeción del inyector de combustible.



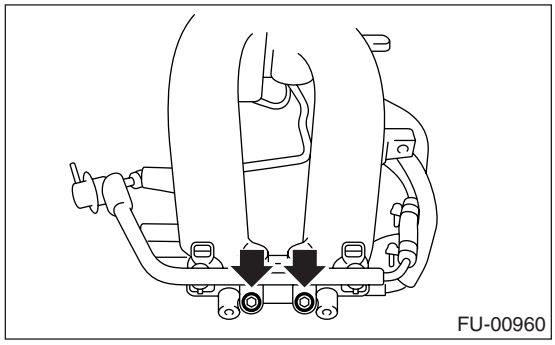
7) Apriete el perno que instala el conducto del inyector al múltiple de admisión.

Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

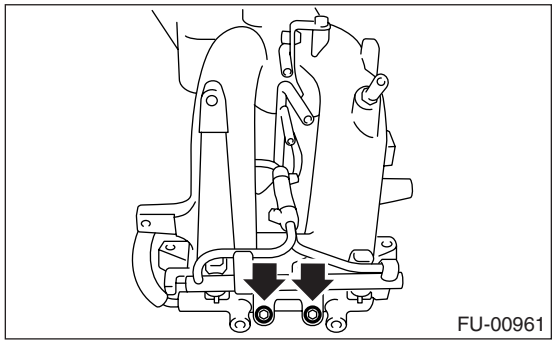


Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)

- LADO DCH



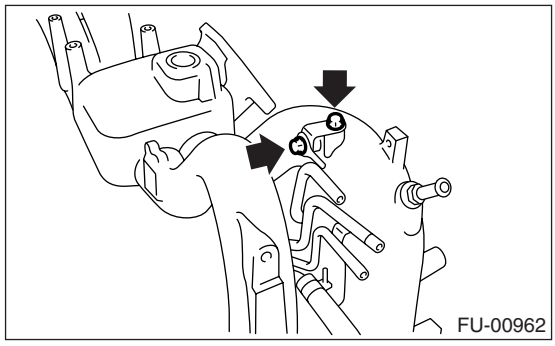
- LADO IZQ



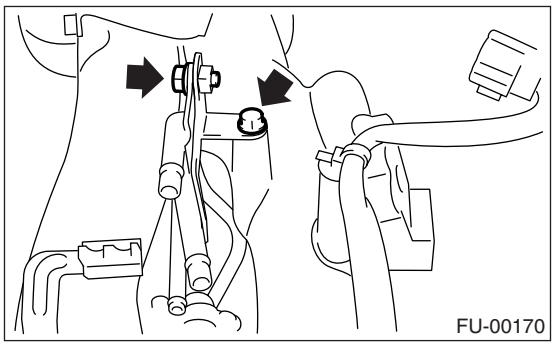
8) Apriete los dos pernos que instalan las tuberías de combustible al múltiple de admisión.

Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

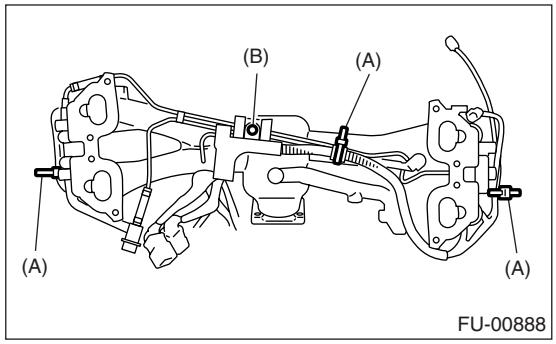
- MODELO DE 1,6 L



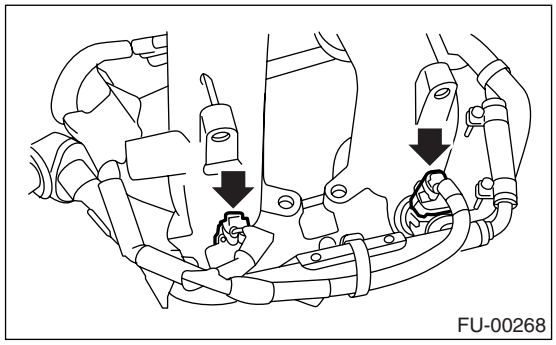
- MODELO DE 2,0 L



9) Instale el circuito del motor al múltiple de admisión.
10) Sujete el circuito del motor con las bandas (A) del circuito y con los pernos (B) del circuito.

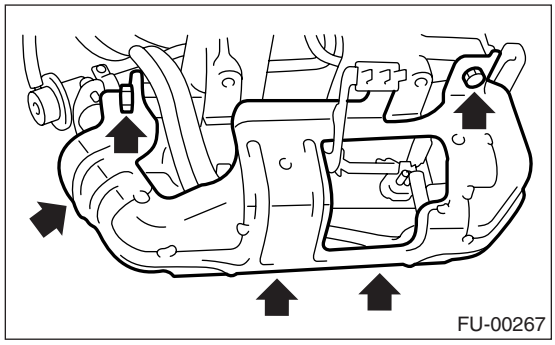


11) Conecte el conector al inyector de combustible.



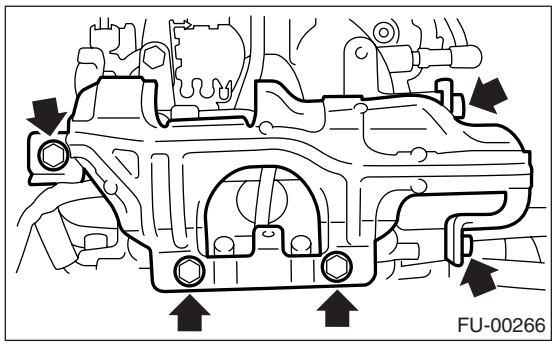
12) Instale el protector de la tubería de combustible der.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)

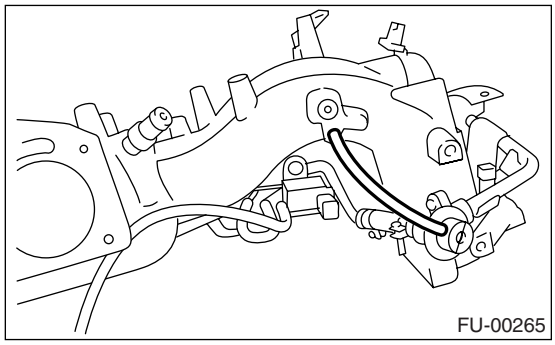


13) Instale el protector de la tubería de combustible izq.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



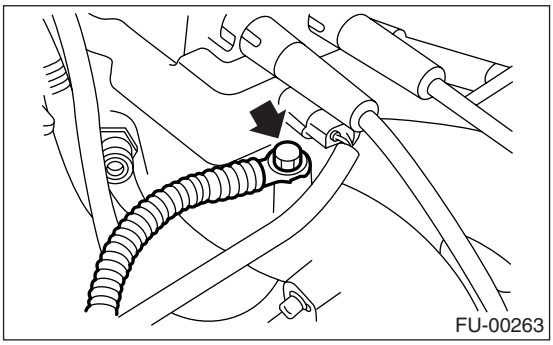
14) Instale la válvula solenoide de control de purga. <Ref. a EC(H4SO)-7, INSTALACION, Válvula solenoide de control de purga.>
15) Conecte la manguera de vacío del regulador de presión al múltiple de admisión.



16) Instale la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire. (Modelo 1,6 L) <Ref. a FU(H4SO)-38, INSTALACION, Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.>
17) Instale la válvula del EGR. <Ref. a FU(H4SO)-37, INSTALACION, Válvula del EGR.>

18) Instale el cuerpo de la mariposa al múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-15, INSTALACION, Cuerpo de la mariposa.>
19) Instale el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor. <Ref. a IG(H4SO)-9, INSTALACION, Conjunto de la bobina de encendido y encendedor.>
20) Instale el terminal de masa del motor al múltiple de admisión.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



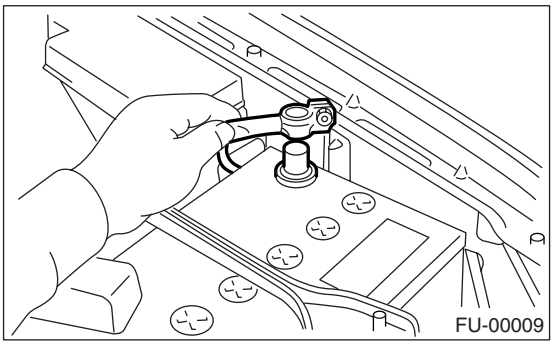
E: INSPECCION

Asegúrese de que el tubo y las mangueras de combustible no están agrietados y que las conexiones están firmemente apretadas.

4. Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor

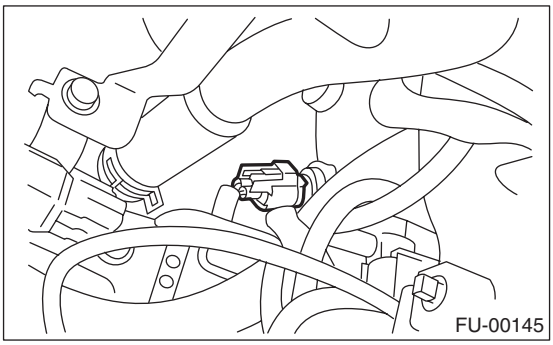
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>

3) Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración.

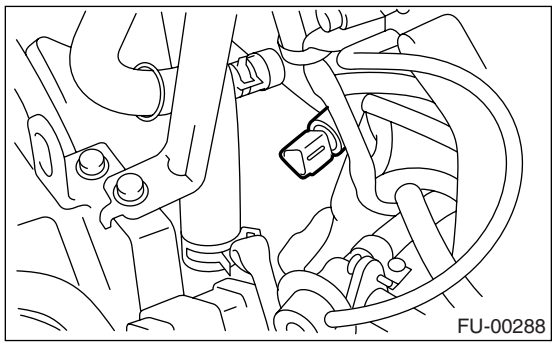


4) Quite el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

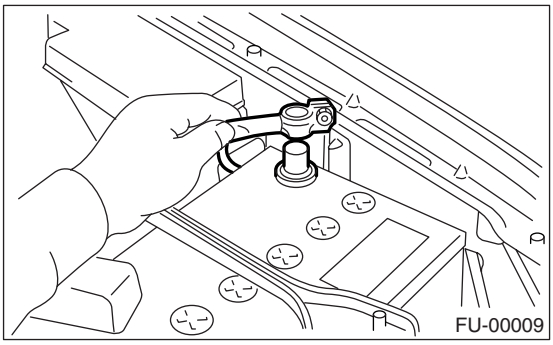
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



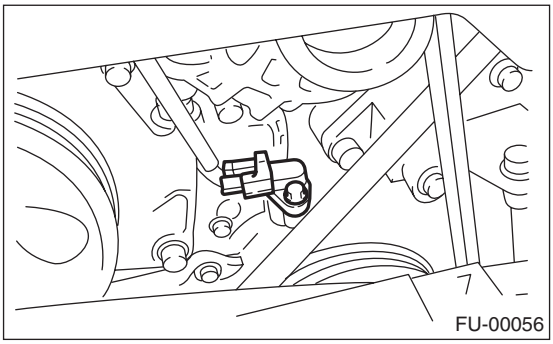
5. Sensor de posición del cigüeñal

A: DESMONTAJE

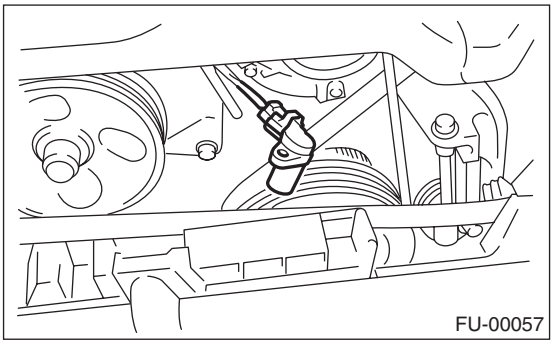
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite el perno que sujeta el sensor de posición del cigüeñal al bloque de cilindros.



3) Quite el sensor de posición del cigüeñal y luego desconecte el conector de él.



B: INSTALACION

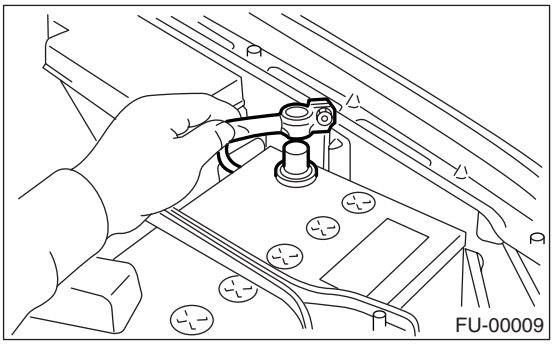
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

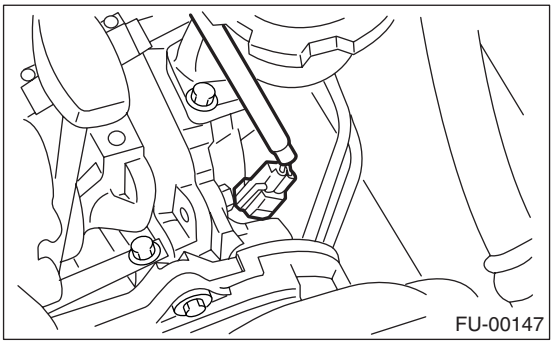
6. Sensor de posición del árbol de levas

A: DESMONTAJE

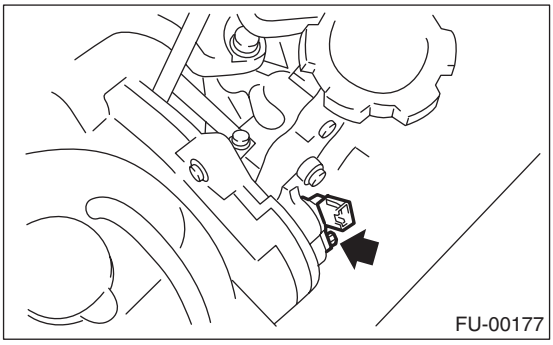
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



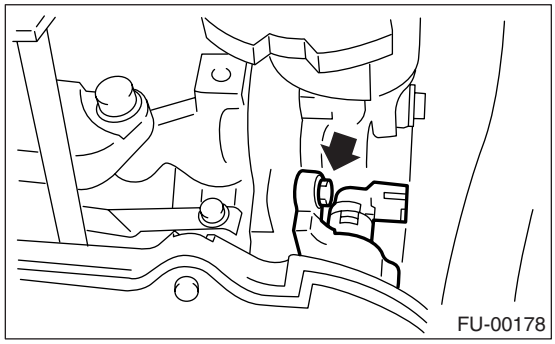
2) Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas.



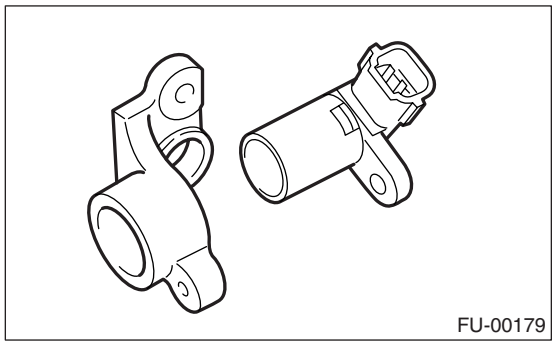
3) Quite el perno que sujeta el sensor de posición del árbol de levas al soporte del sensor de posición del árbol de levas.



4) Quite el perno que sujeta el soporte del sensor de posición del árbol de levas a la tapa IZQ del árbol de levas.



5) Quite el sensor de posición del árbol de levas y el soporte de este como una sola unidad.
6) Quite el sensor de posición del árbol de levas.



B: INSTALACION

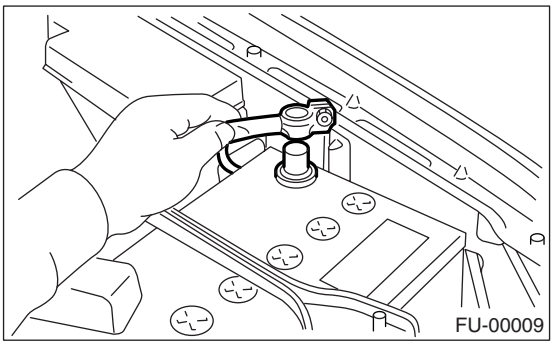
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

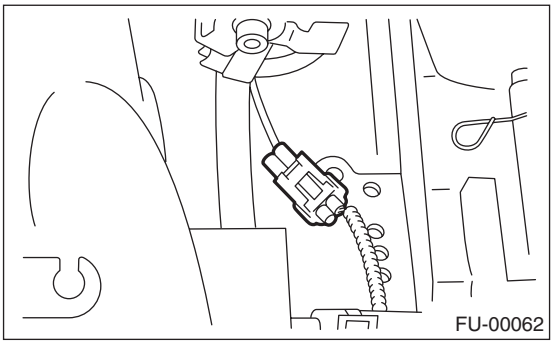
7. Sensor de golpeteo

A: DESMONTAJE

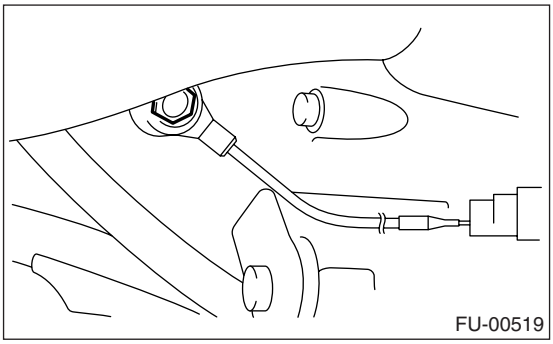
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
3) Desconecte el conector del sensor de golpeteo.



4) Quite el sensor de golpeteo del bloque de cilindros.

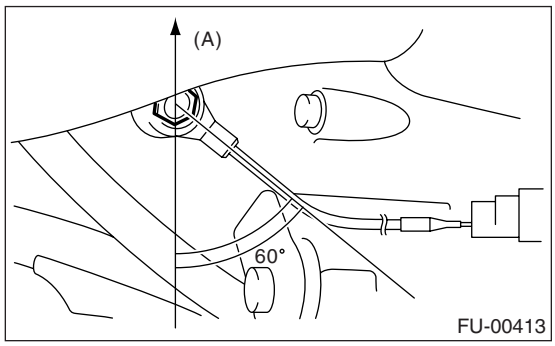


B: INSTALACION

1) Instale el sensor de golpeteo al bloque de cilindros.

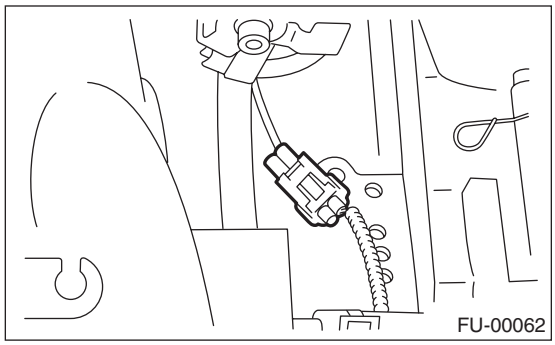
Par de apriete:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)

NOTA:
• Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>
• El área de extracción del cable del sensor debe colocarse en un ángulo de 60° en relación con la parte trasera del motor.

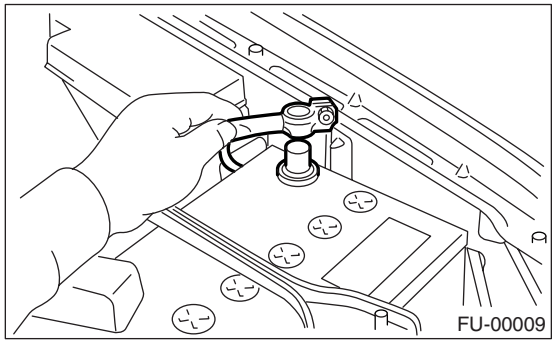


(A) Lado delantero

2) Conecte el conector del sensor de golpeteo.



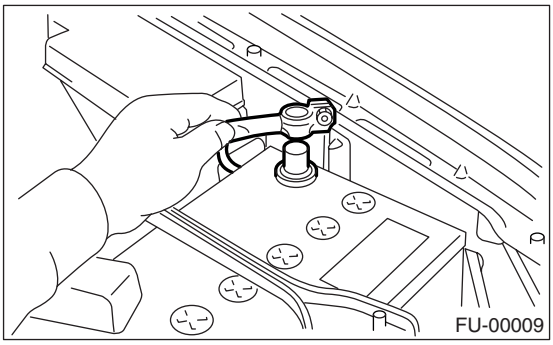
3) Instale la caja del filtro de aire.
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
4) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



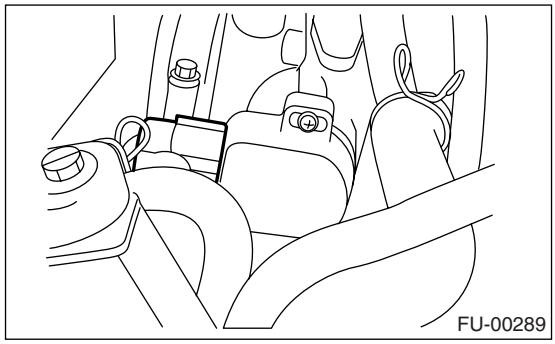
8. Sensor de posición de la mariposa

A: DESMONTAJE

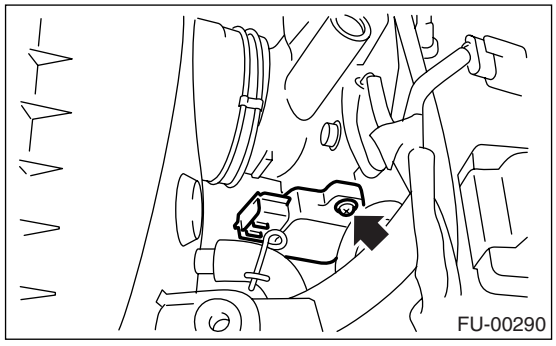
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa.



3) Quite los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa y luego retire el sensor.



B: INSTALACION

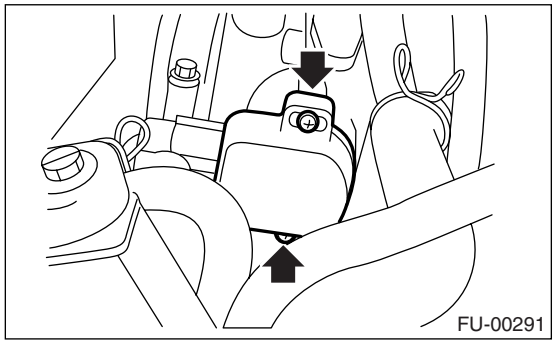
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

PRECAUCION:
Cuando instale el sensor de posición de la mariposa, ajústelo a los datos especificados.

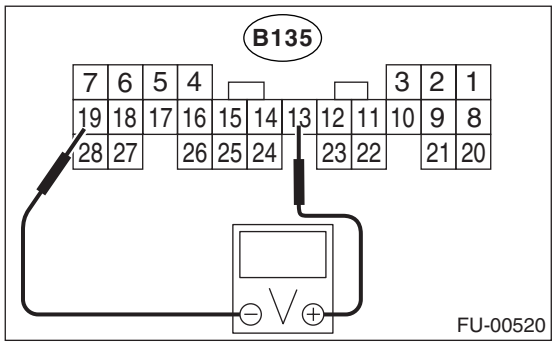
C: AJUSTE

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Afloje los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.



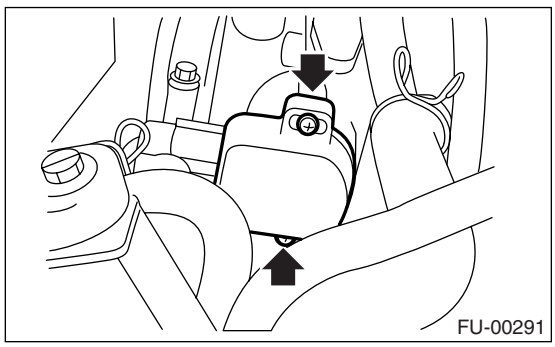
3) Cuando utilice el voltímetro;
(1) Retire el ECM.
(2) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
(3) Ajuste el sensor de posición de la mariposa de manera que el voltaje de la señal a ECM se ajuste a las especificaciones.

Conector y terminal / Voltaje especificado
(B135) N° 13 (+) — (B135) N° 19 (–) / 0,45 — 0,55 V
[Totalmente cerrada.]

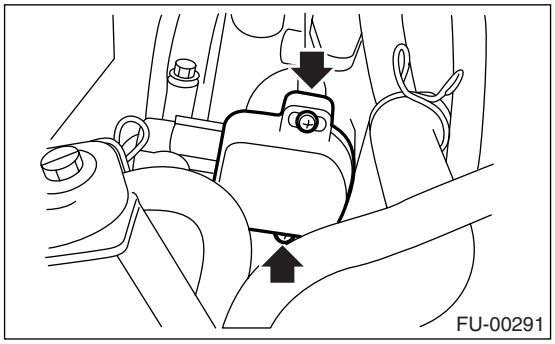


(4) Apriete los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.

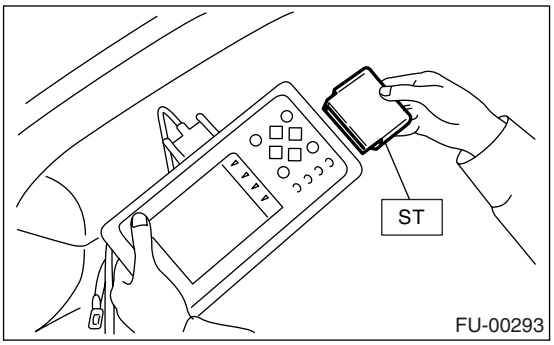
Par de apriete:
1,6 N·m (0,16 kgf-m, 1,2 lb-pie)



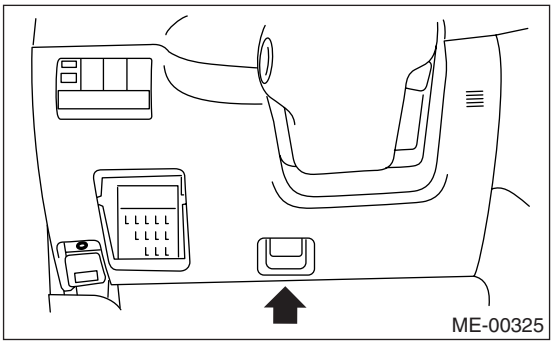
4) Cuando utilice el Subaru Select Monitor;
(1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
(2) Afloje los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.



NOTA:
Para más información acerca del procedimiento de operación, consulte el Manual de manejo del Subaru Select Monitor.
(3) Inserte el cartucho en el Subaru Select Monitor.



(4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.

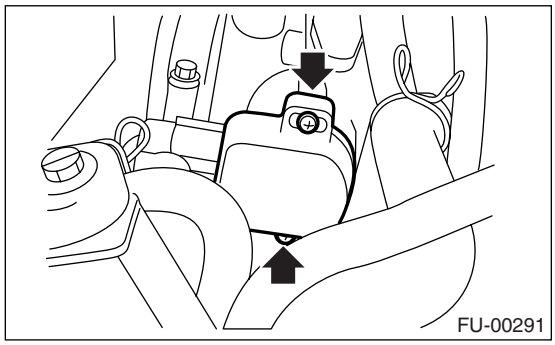


5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el Subaru Select Monitor.
6) Seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) en el menú principal.
7) Seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) en el «Menú de selección».
8) Seleccione {1. Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales) en el «Diagnóstico del sistema de control del motor».
9) Seleccione {1.12 Data Display} (Presentación de datos) en el «menú de presentación de datos».
10) Ajuste el sensor de posición de la mariposa a la posición adecuada para que cumpla las especificaciones siguientes.

Condición: Mariposa totalmente cerrada
Angulo de apertura de la mariposa 0,00 %
Voltaje del sensor de la mariposa 0,50 V

11) Apriete los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.

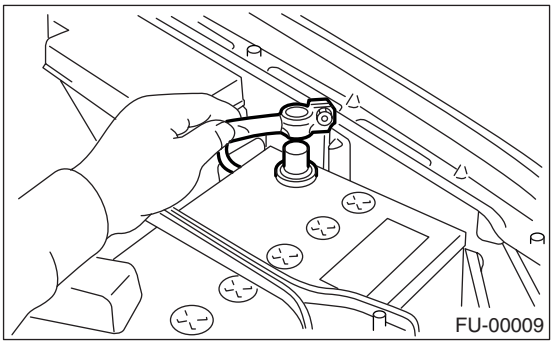
Par de apriete:
1,6 N·m (0,16 kgf-m, 1,2 lb-pie)



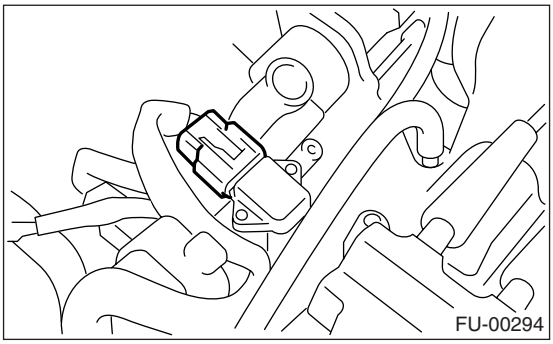
9. Sensor de la presión absoluta del múltiple

A: DESMONTAJE

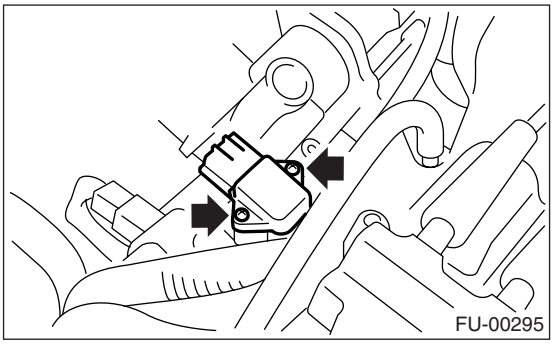
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple.



3) Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple.

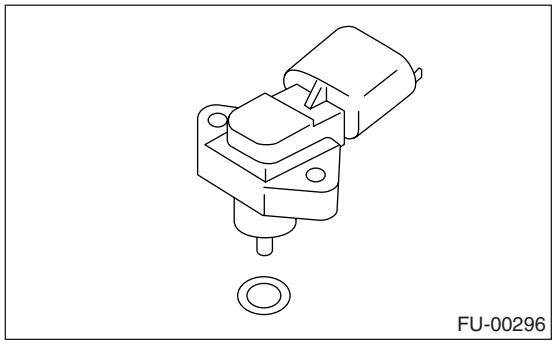


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:

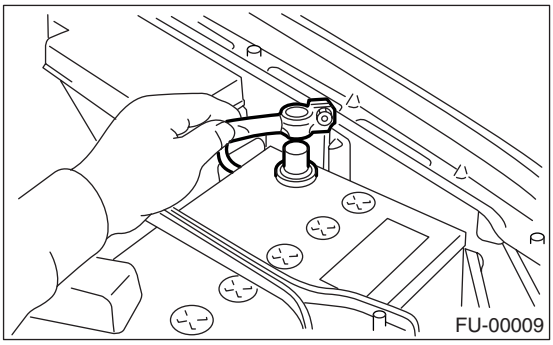
- Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>
- Cambie la junta tórica por una nueva.



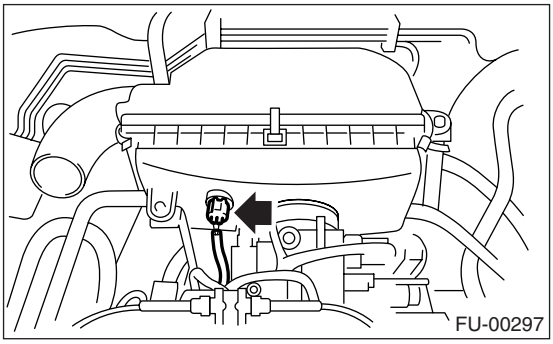
10.Sensor de temperatura del aire de admisión

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de temperatura del aire de admisión.
3) Quite el sensor de temperatura del aire de admisión de la caja del filtro de aire.



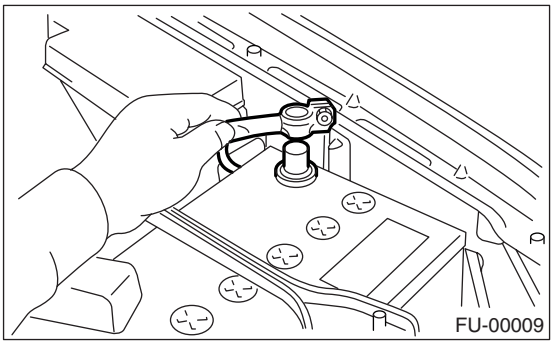
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

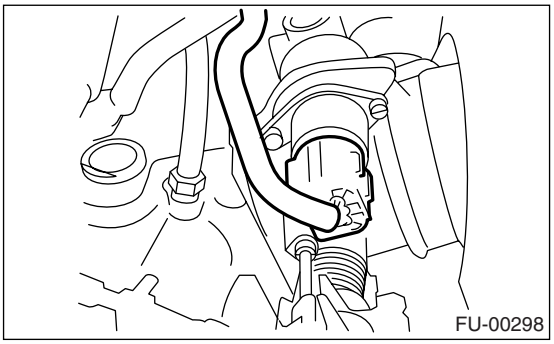
11. Válvula solenoide de control de aire en ralentí

A: DESMONTAJE

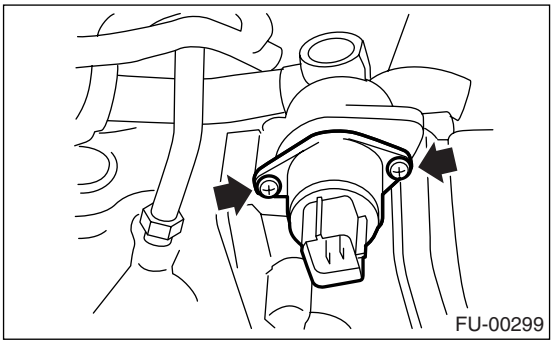
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.



3) Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

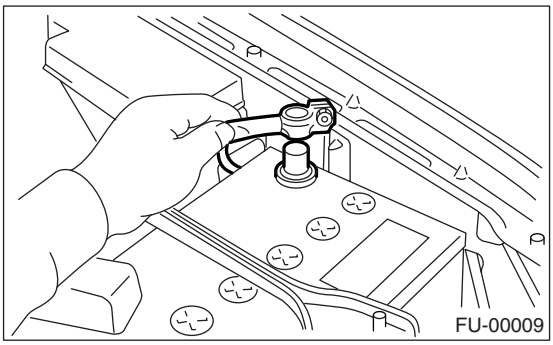
NOTA:

- Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>
- Cambie la junta con una nueva.

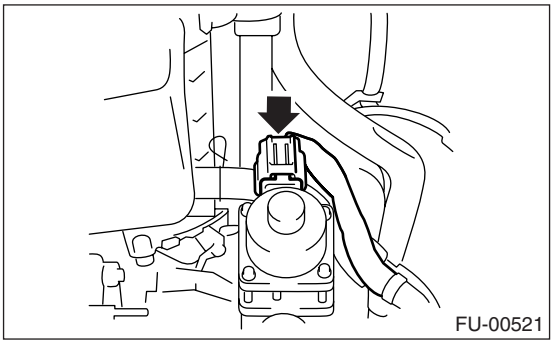
12.Válvula del EGR

A: DESMONTAJE

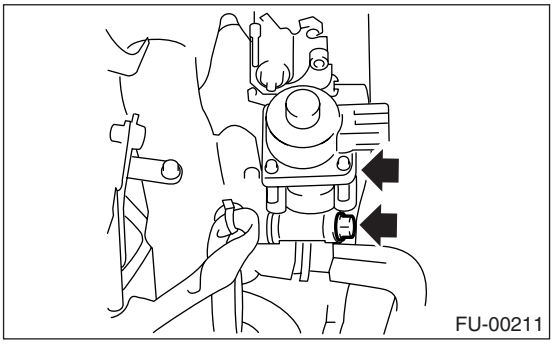
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector de la válvula del EGR.



3) Retire la válvula del EGR del múltiple de admisión.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

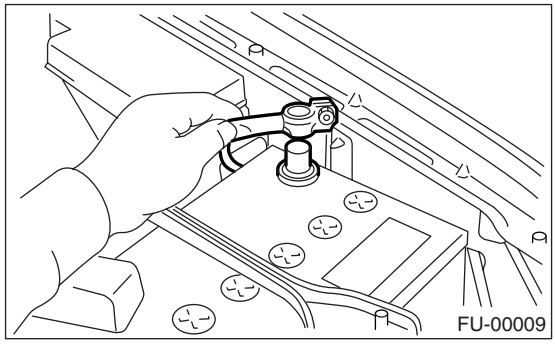
NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

13. Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire

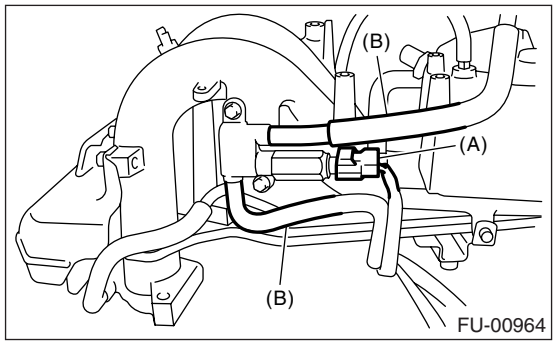
A: DESMONTAJE

NOTA:
La válvula solenoide del inyector de aire auxiliar se incluye en el modelo 1,6 L solamente.

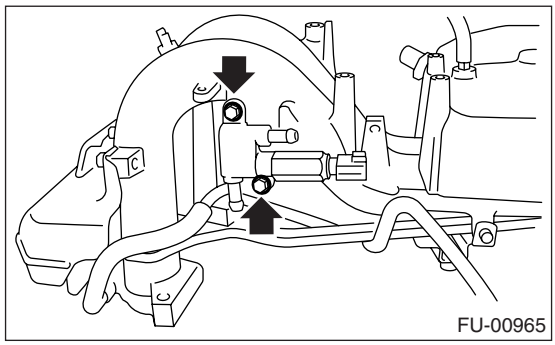
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector (A) de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire y desconecte las mangueras de desviación de aire (B).



3) Quite la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire del múltiple de admisión.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

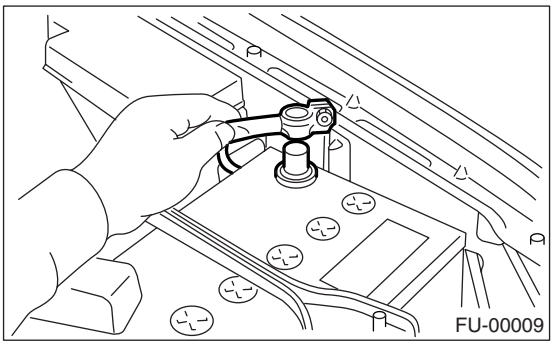
NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

14.Inyector de combustible

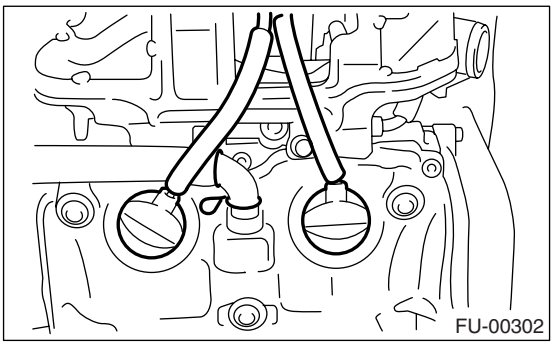
A: DESMONTAJE

1. LADO DCH

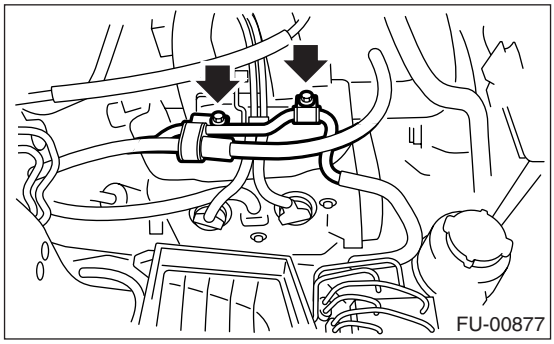
1) Libere la presión del combustible.
<Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.



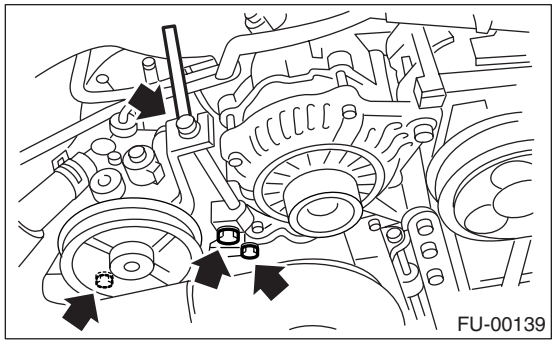
4) Retire la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, DESMONTAJE, Cámara del resonador.>
5) Quite los cables de las bujías (cilindros N° 1 y N° 3).



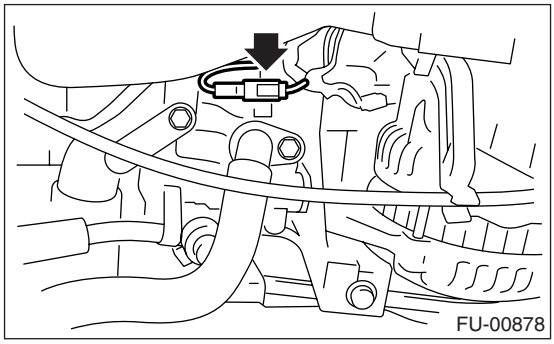
6) Retire la bomba de la servodirección y el tanque de las ménsulas.
(1) Quite la correa en V delantera. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
(2) Quite los pernos que sujetan los tubos de servodirección al protector del múltiple de admisión.



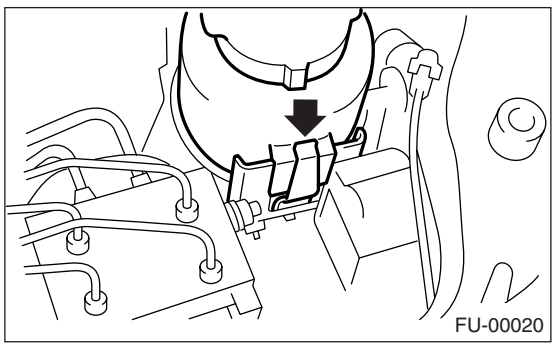
(3) Quite los pernos que sujetan la ménsula de la bomba de servodirección.



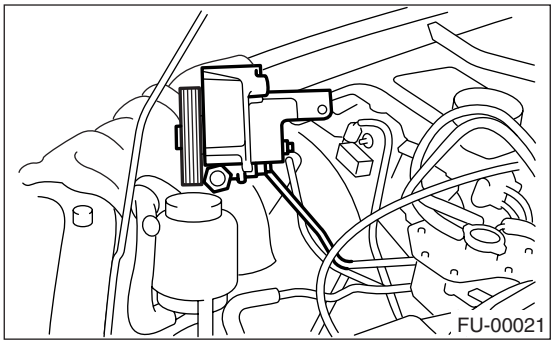
(4) Desconecte el conector del interruptor de la bomba de servodirección.



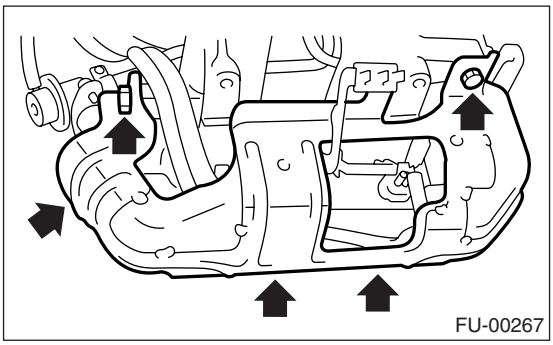
(5) Retire el tanque de servodirección de la ménsula tirándolo hacia arriba.



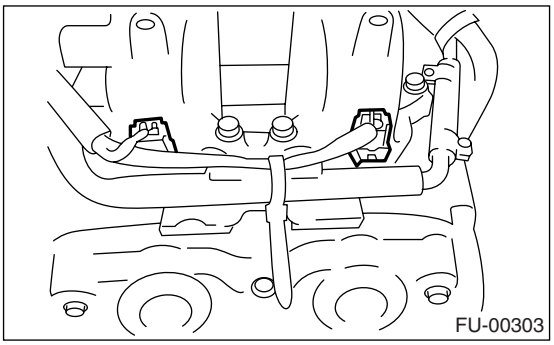
(6) Coloque la bomba y el tanque de servodirección en guardabarros de la rueda derecha.



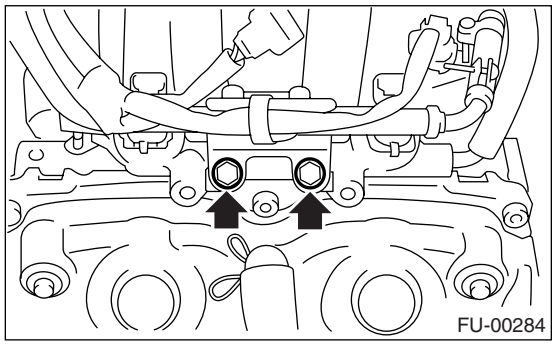
7) Quite el protector de la tubería de combustible DCH.

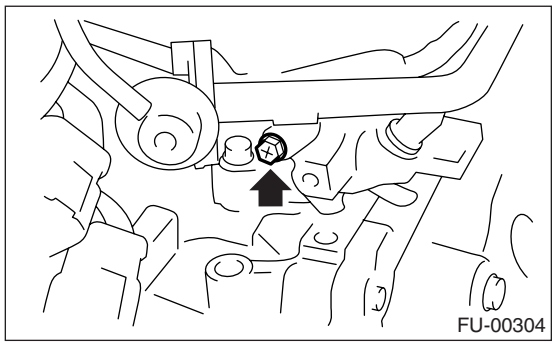


8) Desconecte el conector del inyector del combustible.



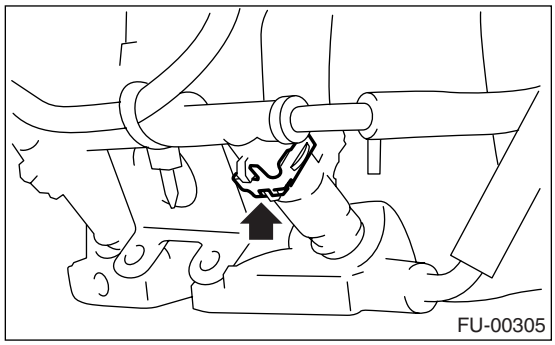
9) Retire los pernos que fijan el tubo del inyector de combustible al múltiple de admisión.



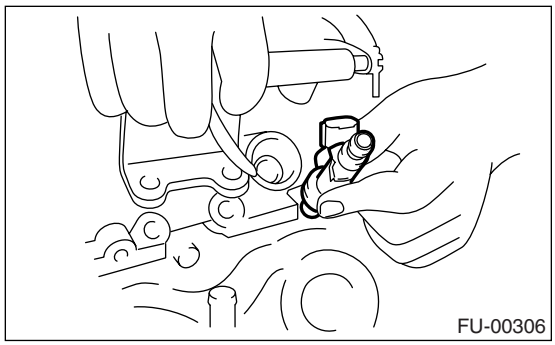


10) Quite el inyector de combustible del múltiple de admisión.

(1) Quite la presilla de sujeción del inyector de combustible.

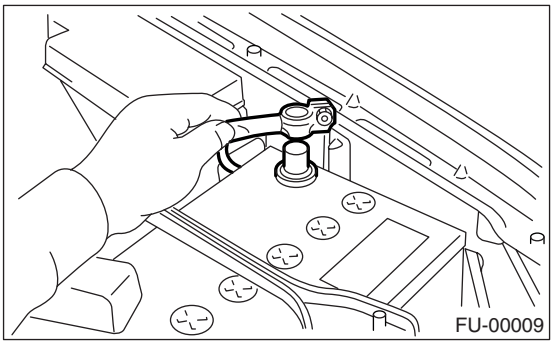


(2) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

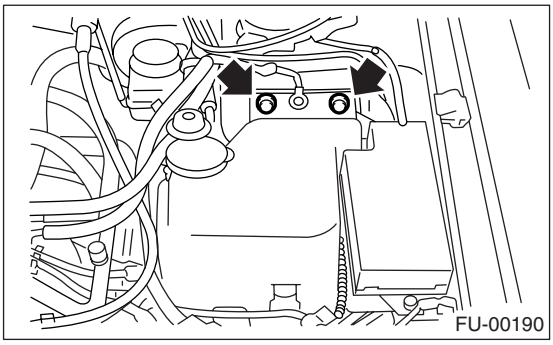


2. LADO IZQ

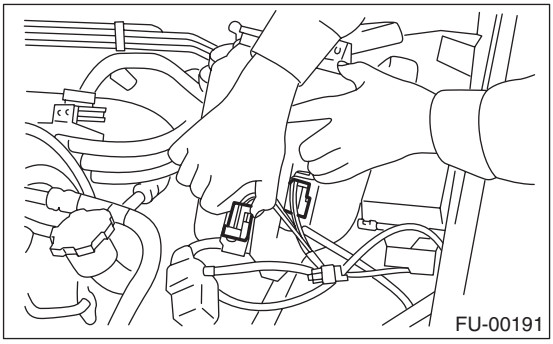
1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

4) Quite los dos pernos que instalan el tanque del limpiador a la carrocería.

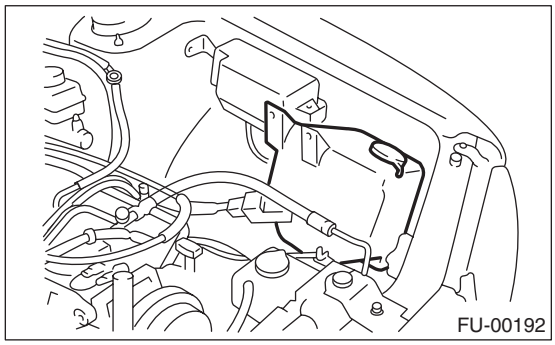

FU-00190

5) Desconecte el conector del motor del limpiador de la ventana delantera.
6) Desconecte el conector del motor del limpiador del cristal del portón trasero.

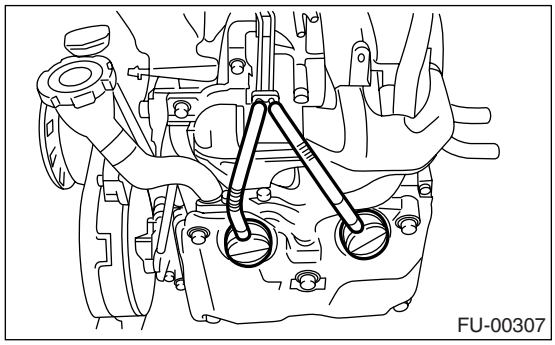

FU-00191

7) Desconecte la manguera del motor del limpiador del cristal de la ventana trasera, y luego tapone la conexión con un tapón adecuado.

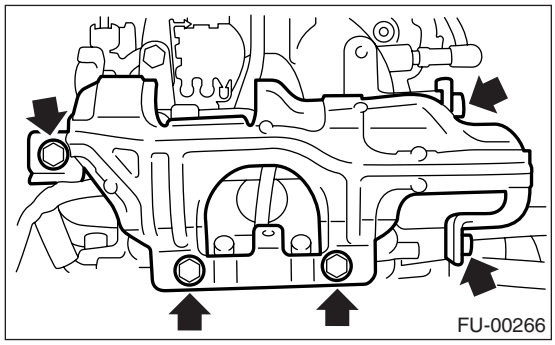
8) Quite el tanque del limpiador, y colóquelo en un lugar seguro apartado del área de trabajo.


FU-00192

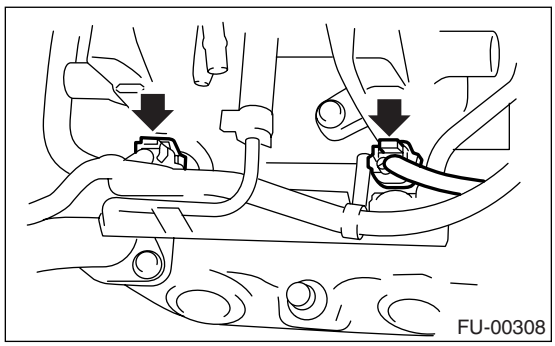
9) Quite los cables de las bujías (cilindros N° 2 y N° 4).


FU-00307

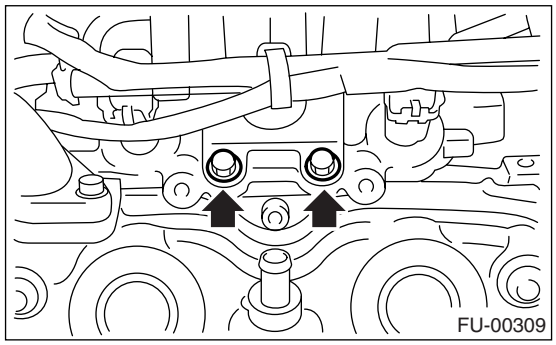
10) Quite el protector de la tubería de combustible izq.


FU-00266

11) Desconecte el conector del inyector del combustible.

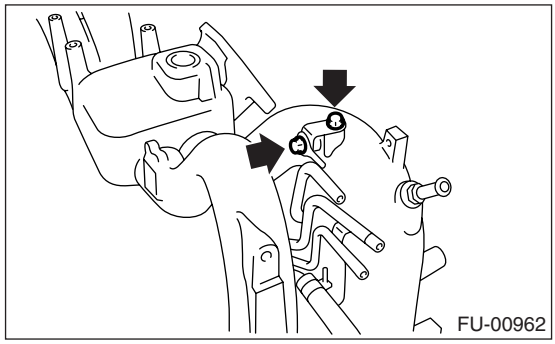

FU-00308

12) Retire el perno que fija el tubo del inyector de combustible al múltiple de admisión.

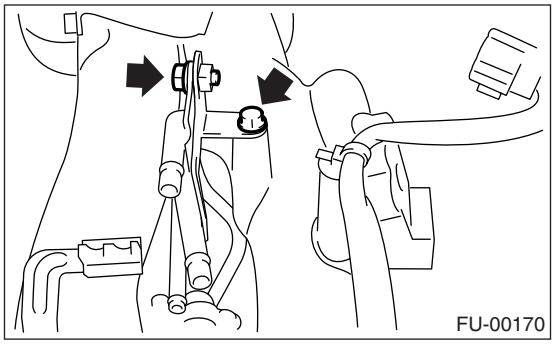

FU-00309

13) Quite los pernos que sujetan la tubería de combustible al múltiple de admisión.

- MODELO DE 1,6 L

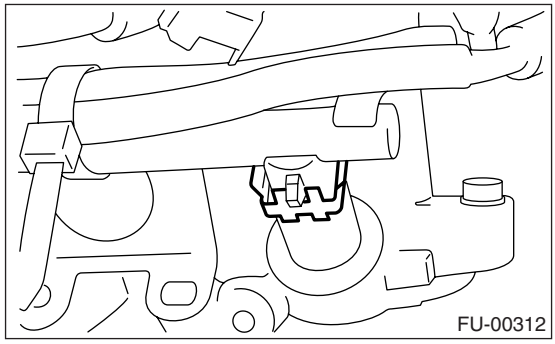

FU-00962

- MODELO DE 2,0 L

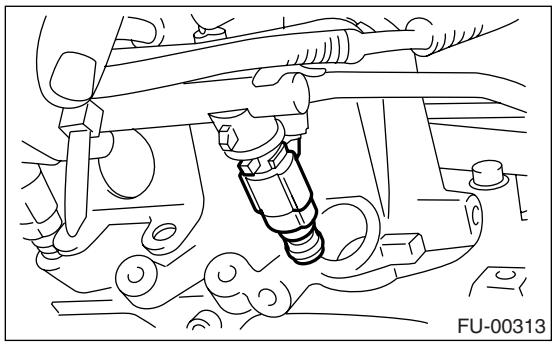

FU-00170

14) Quite el inyector de combustible del múltiple de admisión.

(1) Quite la presilla de sujeción del inyector de combustible.


FU-00312

(2) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

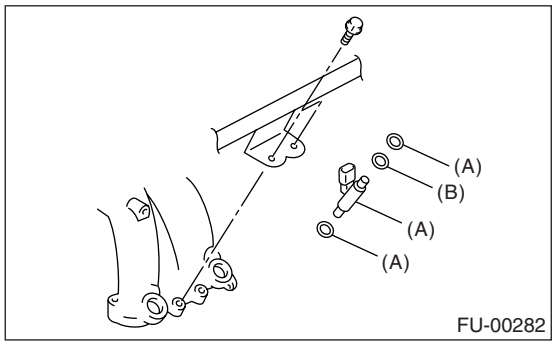

FU-00313

B: INSTALACION

1. LADO DCH

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

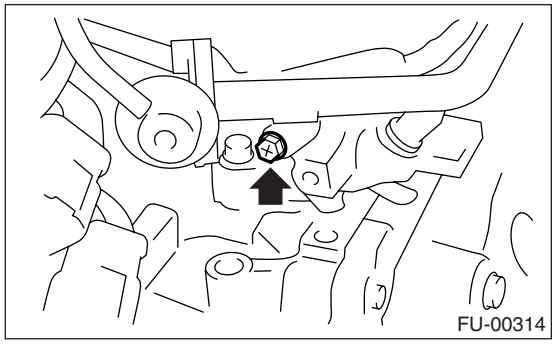
NOTA:
Cambie las juntas tóricas por unas nuevas.



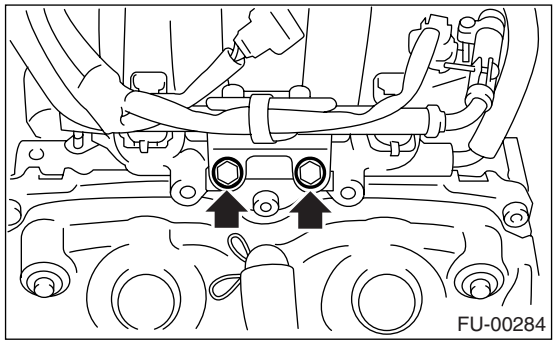
FU-00282

(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible

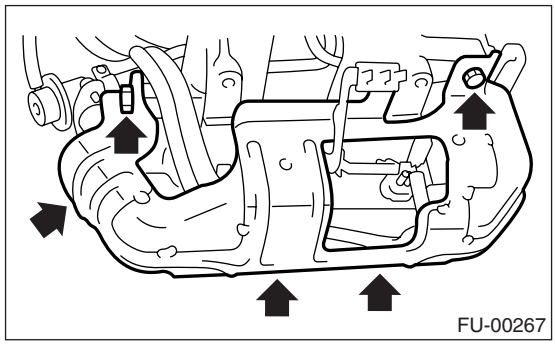
Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)


FU-00314

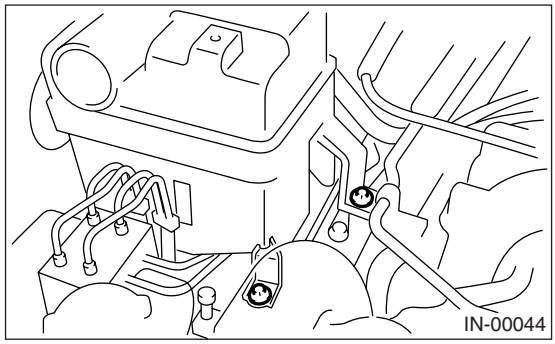
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



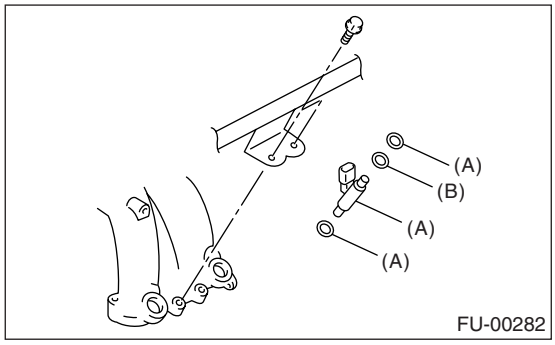
Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,3 lb-pie)



2. LADO IZQ

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

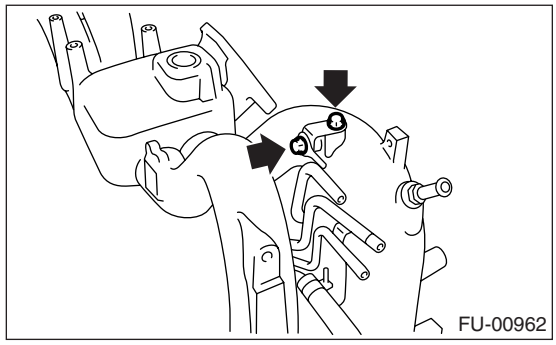
NOTA:
Cambie las juntas tóricas por unas nuevas.



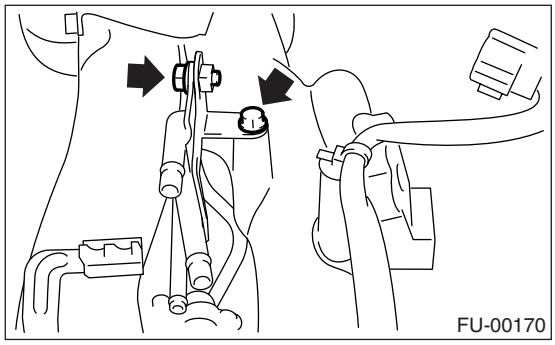
(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible

Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

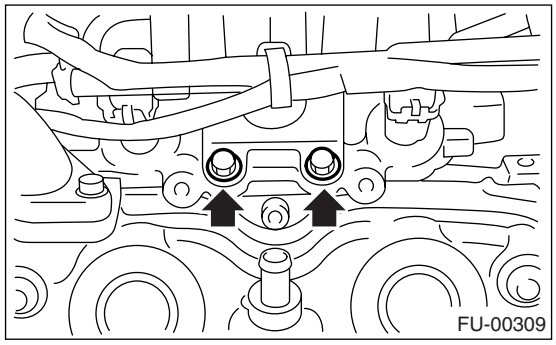
- MODELO DE 1,6 L



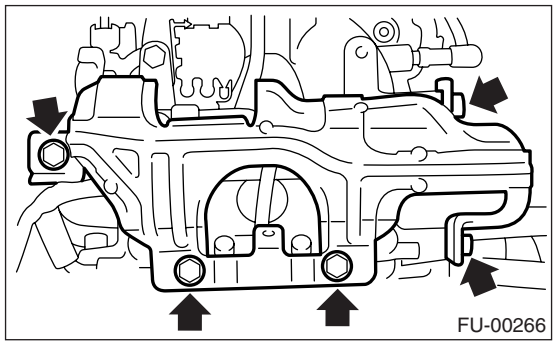
- MODELO DE 2,0 L



Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



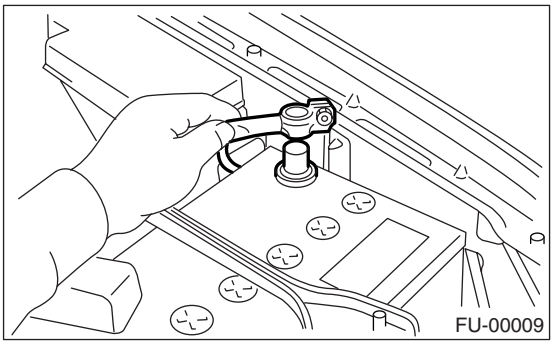
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



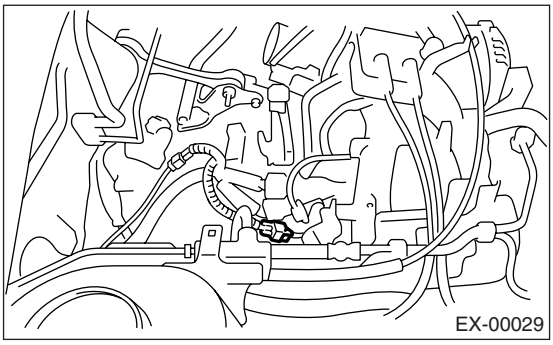
15.Sensor de oxígeno delantero (A/C)

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del soporte suspendido del motor y luego desconecte el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).

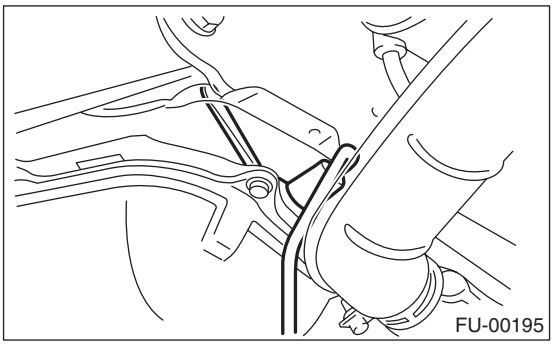


3) Eleve el vehículo.
4) Aplique SUBARU CRC o su equivalente a la parte roscada del sensor de oxígno delantero (A/C) y déjelo actuar durante un minuto o más.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

5) Quite el sensor de oxígeno delantero (A/C).

PRECAUCION:
Cuando se quita el sensor de oxígeno(A/C) espere hasta que los tubos de escape se enfríen, de no hacerlo puede causar daño al tubo de escape.

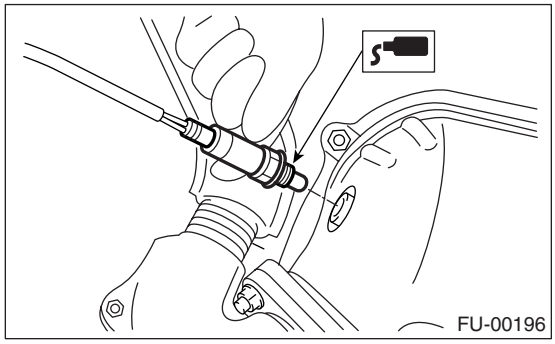


B: INSTALACION

1) Antes de instalar el sensor de oxígeno delantero (A/C), aplique compuesto antiagarrotamiento solamente a la parte roscada del sensor de oxígeno delantero para que sea más fácil desmontarlo la vez siguiente.

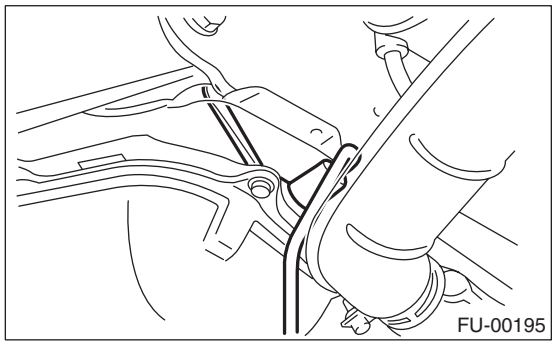
Compuesto antiagarrotamiento:
SS-30 por JET LUBE

PRECAUCION:
Nunca aplique compuesto antiagarrotamiento al protector del sensor de oxígeno delantero (A/C).

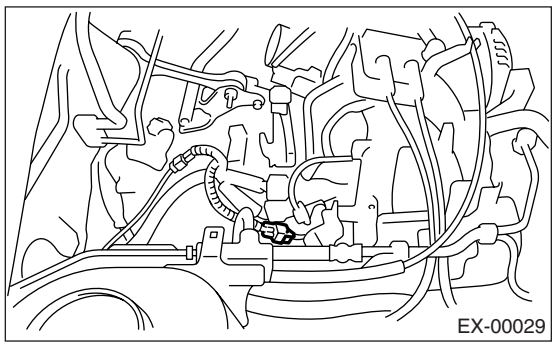


2) Instale el sensor de oxígeno delantero (A/C).

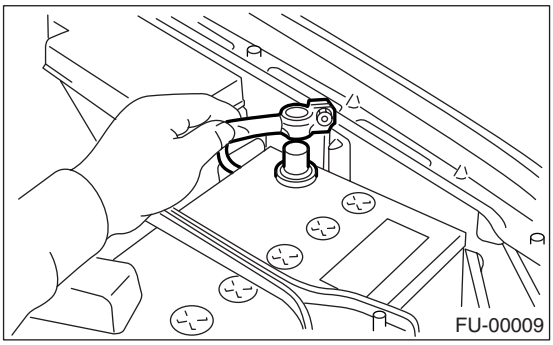
Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)



3) Baje el vehículo.
4) Conecte el conector al sensor de oxígeno delantero (A/C) y luego conecte el conector al soporte suspendido del motor.



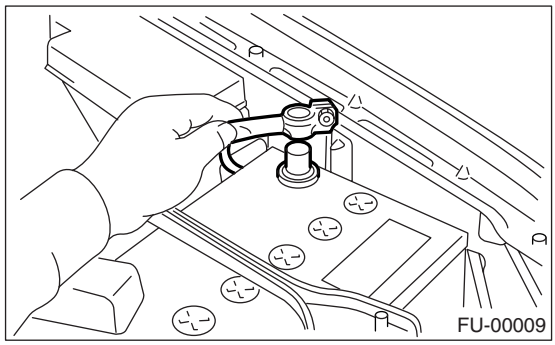
5) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



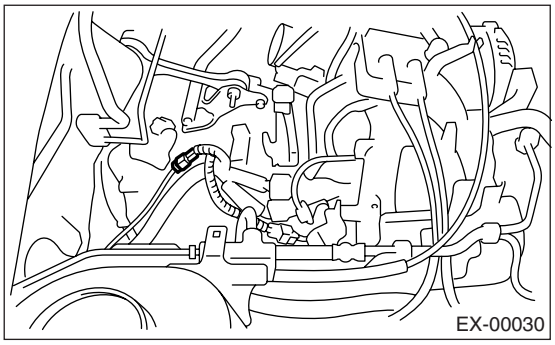
16.Sensor de oxígeno trasero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Eleve el vehículo.
3) Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero.

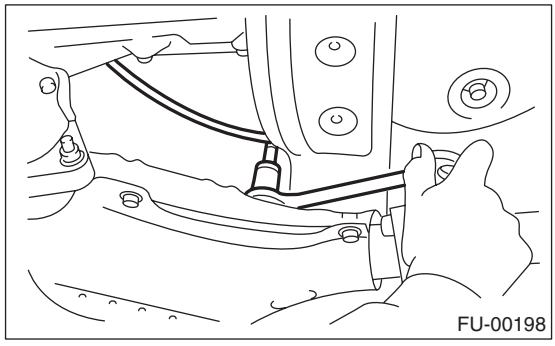


4) Aplique SUBARU CRC o su equivalente a la parte roscada del sensor de oxígeno trasero y déjelo actuar durante un minuto o más.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

5) Quite el sensor de oxígeno trasero.

PRECAUCION:
Cuando quite el sensor de oxígeno, espere hasta que el tubo de escape se enfríe, de no hacerlo puede causar daño en el tubo de escape.

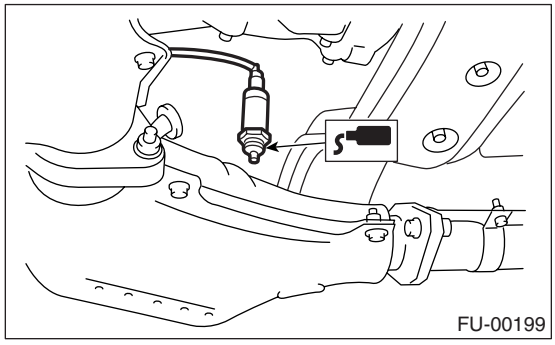


B: INSTALACION

1) Antes de instalar el sensor de oxígeno trasero, aplique el compuesto antiagarrotamiento solamente a la parte roscada del sensor de oxígeno trasero para que sea más fácil desmontarlo la vez siguiente.

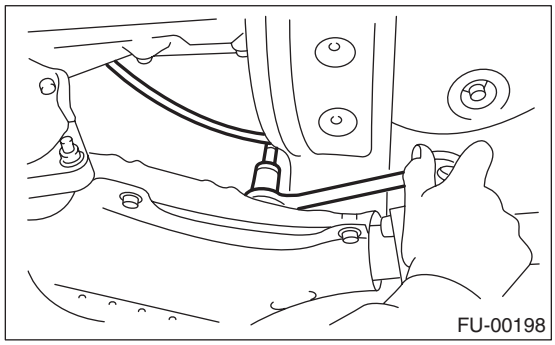
PRECAUCION:
Nunca aplique compuesto antiagarrotamiento al protector del sensor de oxígeno trasero.

Compuesto antiagarrotamiento:
SS-30 por JET LUBE

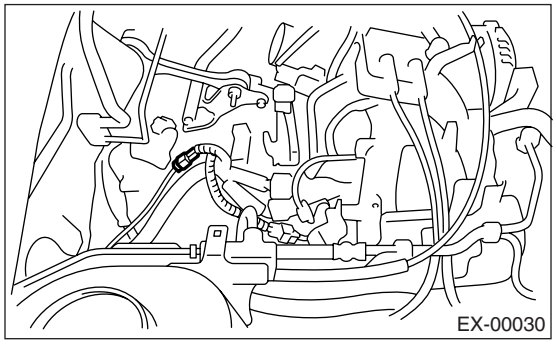


2) Instale el sensor de oxígeno trasero.

Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)

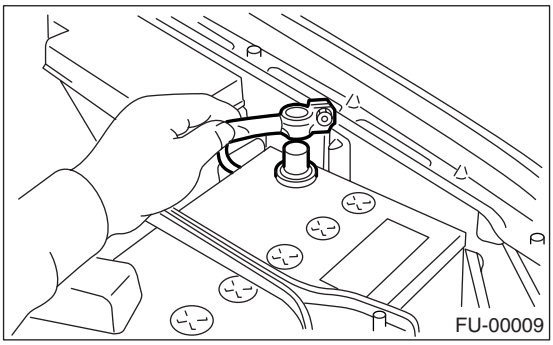


3) Conecte el conector del sensor de oxígeno trasero.



4) Baje el vehículo.

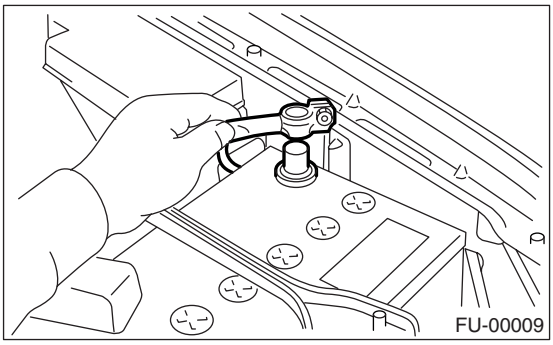
5) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



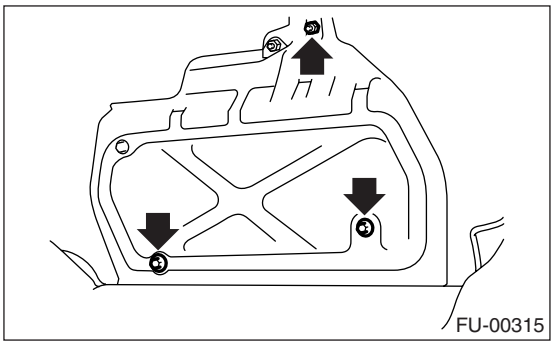
17.Módulo de control del motor (ECM)

A: DESMONTAJE

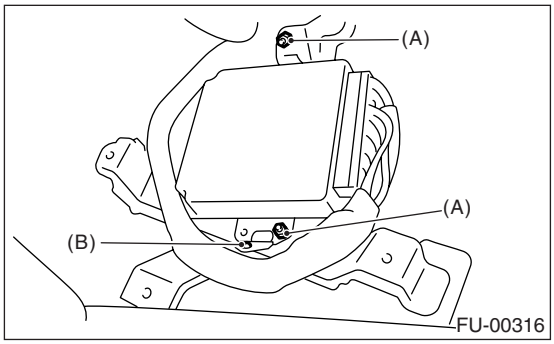
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la guarnición inferior interna del lado del pasajero.
<Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
3) Retire la alfombrilla del piso del asiento del pasajero delantero.
4) Quite la cubierta protectora.



5) Quite los tornillos (A) que sujetan el ECM al soporte.
6) Quite la presilla (B) del soporte.



7) Desconecte los conectores ECM y retire el ECM.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

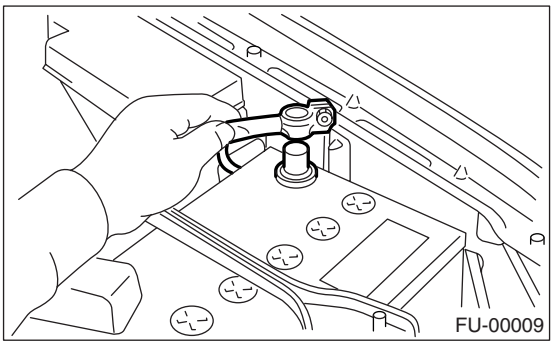
PRECAUCION:
Cuando cambie el ECM, tenga cuidado de no utilizar un ECM con las especificaciones equivocadas para evitar daños al sistema de inyección de combustible.

Par de apriete:
5 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

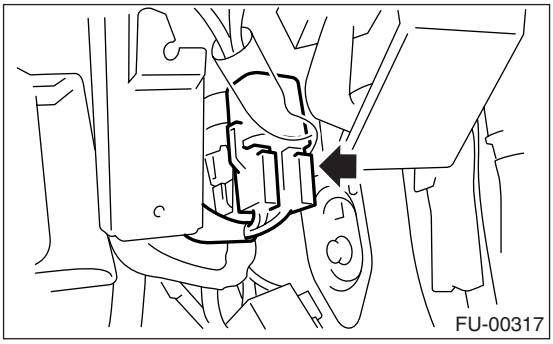
18.Relé principal

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Retire la cubierta del larguero lateral delantero del lado del pasajero.
3) Retire el perno que fija el soporte principal a la carrocería.
4) Desconecte los conectores del relé principal.



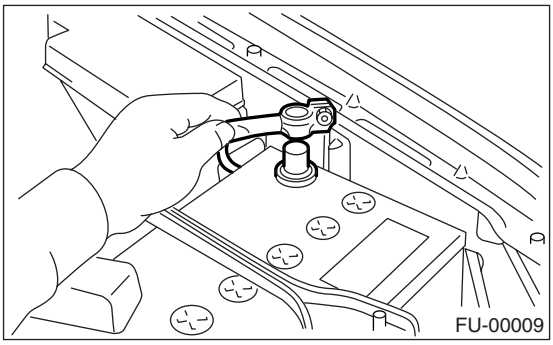
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

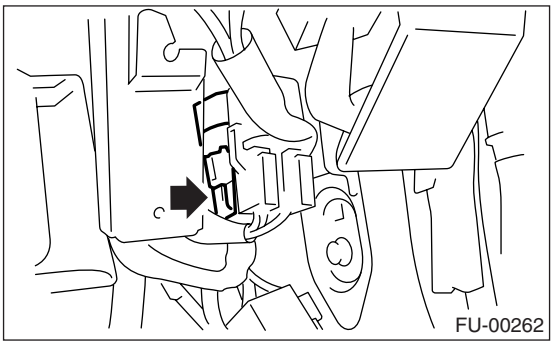
19.Relé de la bomba de combustible

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Retire la cubierta del larguero lateral delantero del lado del pasajero.
3) Retire el perno que fija el soporte del relé de la bomba de combustible a la carrocería.
4) Desconecte el conector de la bomba de combustible.



5) Quite el relé de la bomba de combustible del soporte de montaje.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

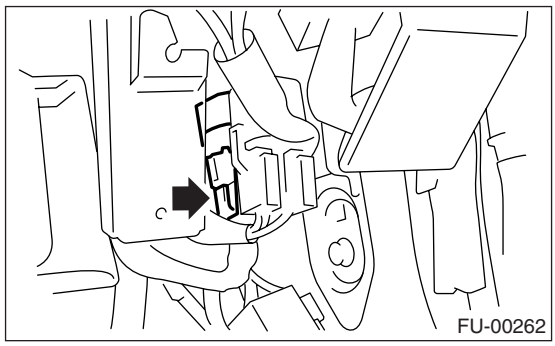
20.Combustible

A: FUNCIONAMIENTO

1. LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

1) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible.

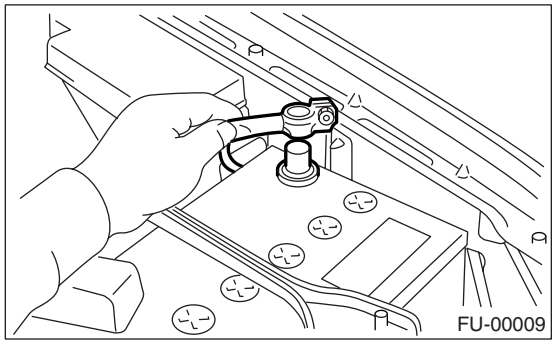


2) Arranque el motor hasta que se atore.
3) Después de parar el motor, arranque el motor durante 5 segundos.
4) Conecte a OFF el interruptor de encendido.

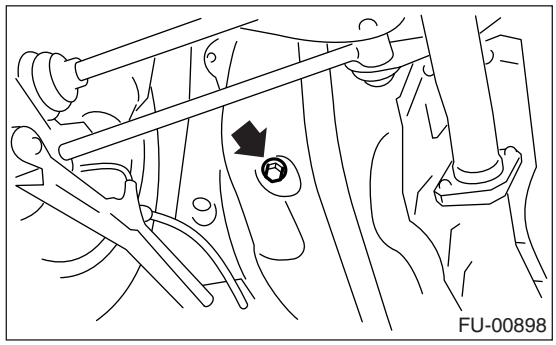
2. DRENAJE DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible.
Coloque un recipiente debajo del vehículo y luego retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.



6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

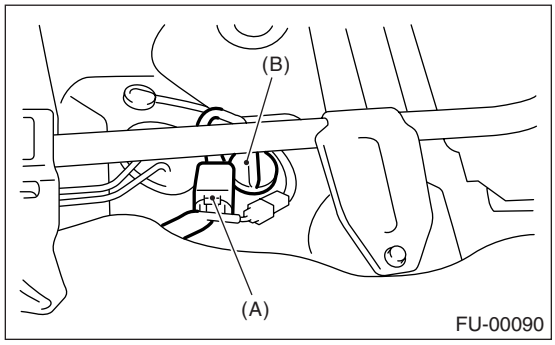
Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

21.Tanque de combustible

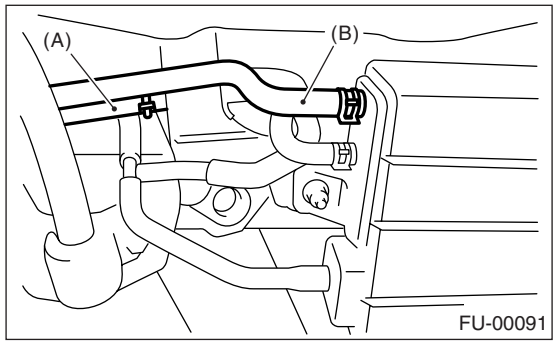
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

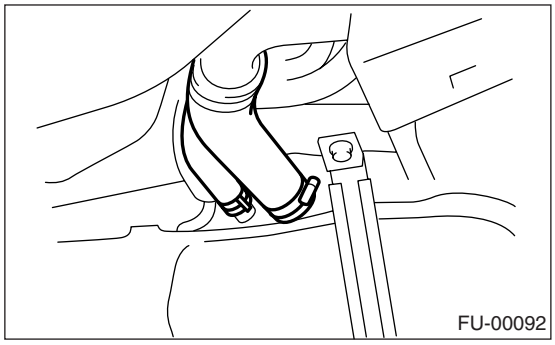
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Drene el combustible del tanque de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, DRENAJE DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
4) Quite el asiento trasero.
5) Desconecte el conector (A) del cable del tanque del combustible al circuito trasero.
6) Introduzca el anillo protector (B) que fija el cable del tanque de combustible en el panel del piso en la parte inferior de la carrocería.



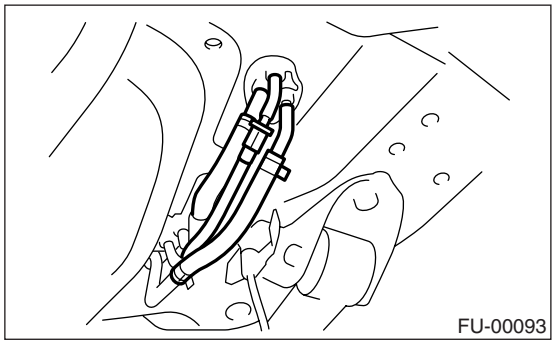
7) Quite el travesaño trasero. <Ref. a RS-21, DESMONTAJE, Travesaño trasero.>
8) Desconecte la manguera de la válvula bidireccional (A) y luego la manguera del cartucho (B).



9) Afloje la abrazadera y desconecte la manguera de suministro de combustible y la manguera de ventilación de la tubería de suministro de combustible.

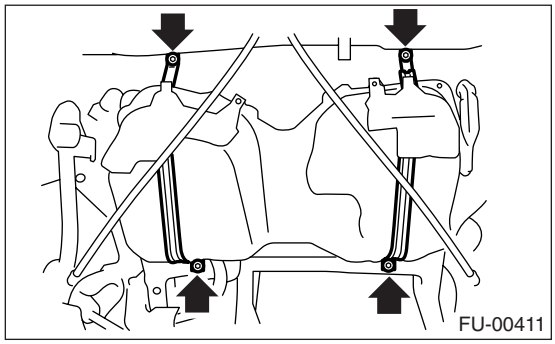


10) Mueva las presillas y desconecte el conector eléctrico. <Ref. a FU(H4SO)-66, DESMONTAJE, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>
11) Desconecte las mangueras de combustible.



12) Retenga el tanque de combustible con el gato de transmisión y luego quite los pernos de las bandas y desmonte el tanque de combustible del vehículo.

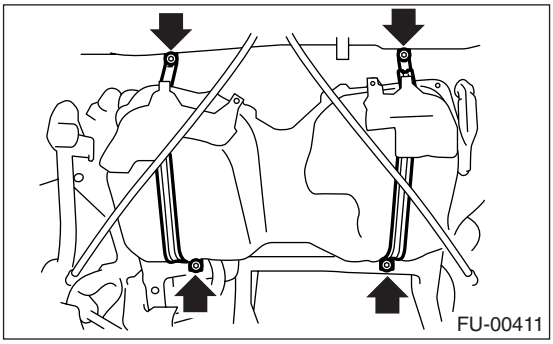
ADVERTENCIA:
Para realizar este trabajo se requiere la ayuda de un subalterno.



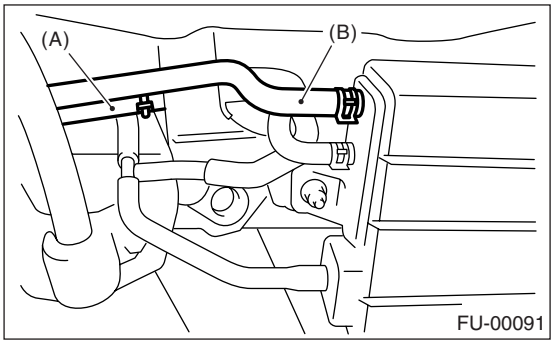
B: INSTALACION

1) Retenga el tanque de combustible con el gato de transmisión e introduzca el circuito eléctrico del tanque de combustible en el agujero de acceso con anillo protector.
2) Coloque el tanque de combustible y luego apriete provisionalmente los pernos de las bandas del tanque de combustible.

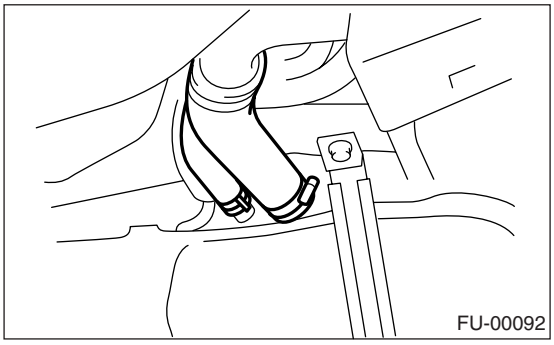
ADVERTENCIA:
Para realizar este trabajo se requiere la ayuda de un subalterno.



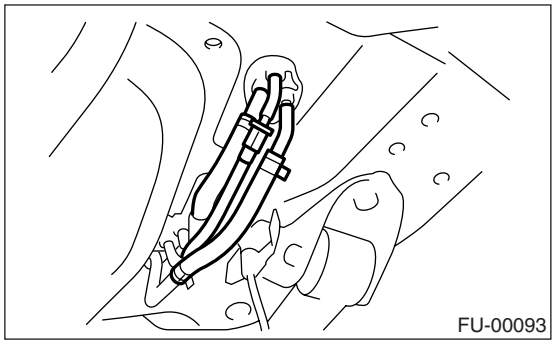
3) Conecte la manguera de la válvula bidireccional (A) a la válvula bidireccional y luego la manguera del cartucho (B) al cartucho.



4) Conecte la manguera de suministro de combustible y la manguera de ventilación.

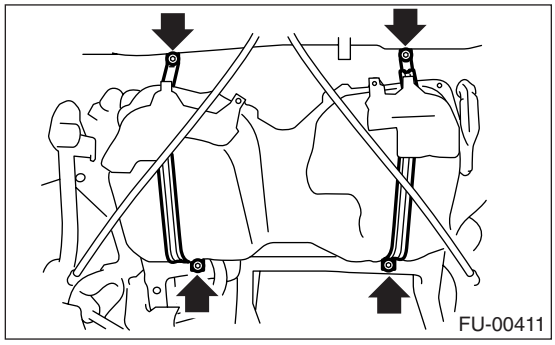


5) Conecte las mangueras de combustible y luego fíjelas con presillas y el conector eléctrico. <Ref. a FU(H4SO)-67, INSTALACION, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>

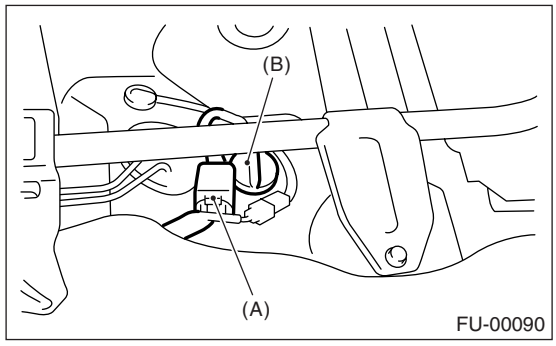


6) Apriete los pernos de montaje de la banda.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,3 lb-pie)

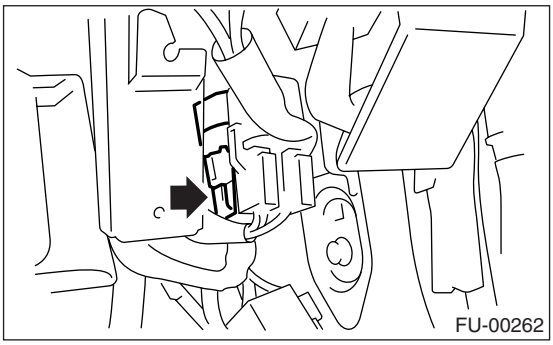


7) Instale el travesaño trasero. <Ref. a RS-22, INSTALACION, Travesaño trasero.>
8) Conecte el conector (A) al cable del tanque de combustible y luego tape el orificio de servicio con el anillo protector (B).



9) Ponga el asiento trasero y alfombrilla del piso.

10) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.



C: INSPECCION

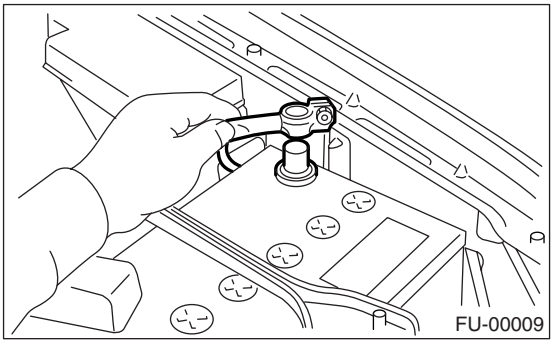
1) Asegúrese de que no hay grietas, orificios u otros daños en el tanque de combustible.
2) Asegúrese de que el tubo y la manguera de combustible no estén agrietados y que las conexiones están firmemente apretadas.

22.Tubería de suministro de combustible

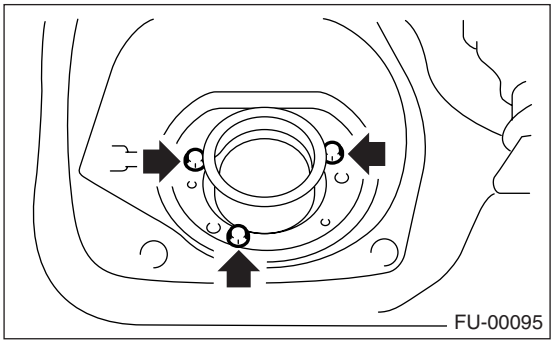
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

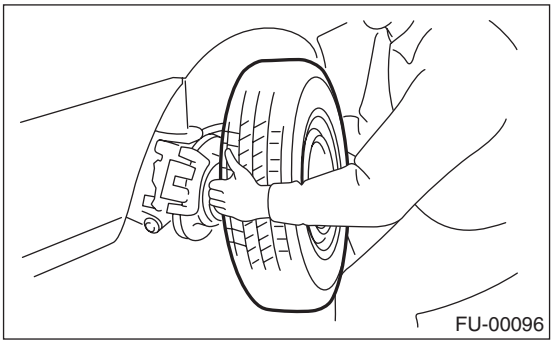
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

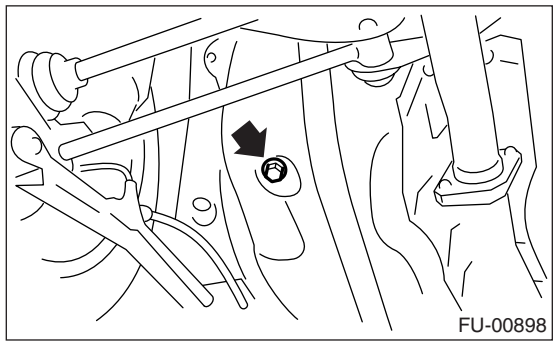
5) Quite los tornillos que sujetan la empaquetadura.


FU-00095

6) Afloje las tuercas de las ruedas traseras DCH.
7) Eleve el vehículo.
8) Quite la rueda trasera DCH.


FU-00096

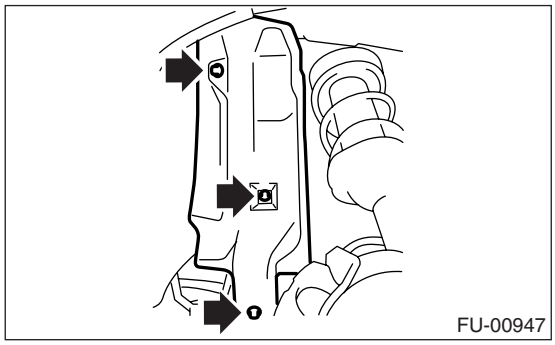
9) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y luego retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.


FU-00898

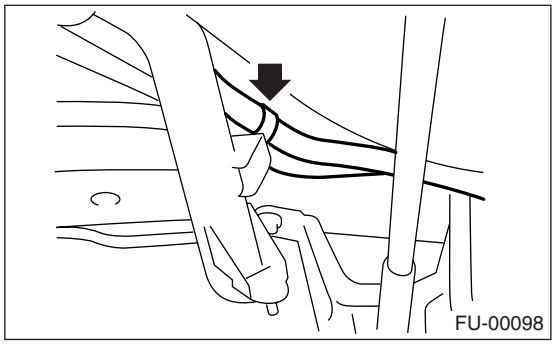
10) Apriete el tapón de drenaje de combustible y luego instale la cubierta del tanque del lado delantero DCH.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

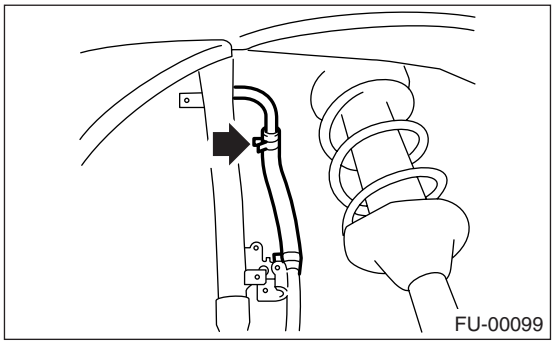
11) Quite el protector de la tubería de suministro de combustible.


FU-00947

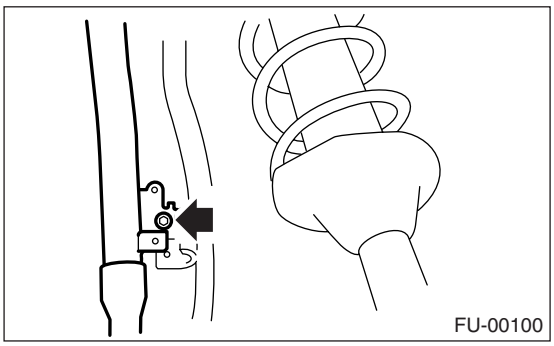
12) Separe las mangueras de evaporación de la presilla de la tubería de suministro de combustible.


FU-00098

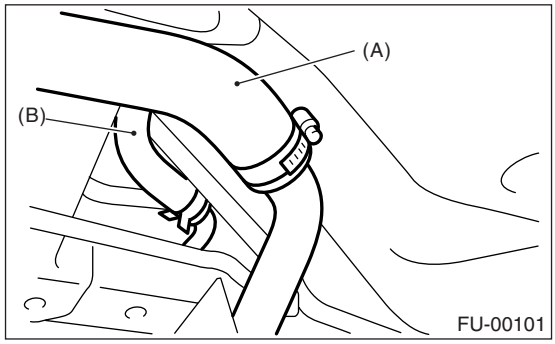
13) Desconecte la manguera de ventilación de la tubería de suministro de combustible.



14) Quite los pernos que sujetan el soporte de la tubería de suministro de combustible a la carrocería.

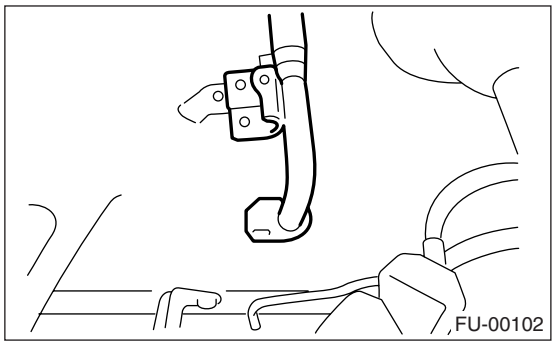


15) Afloje la abrazadera y separe la manguera de suministro de combustible (A) de la tubería de suministro de combustible.
16) Mueva la presilla y separe la manguera de ventilación (B).



17) Quite la tubería de suministro de combustible de la parte de abajo del vehículo.

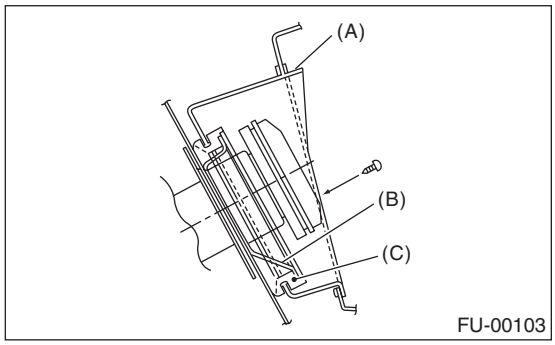
18) Retire la tubería de ventilación junto con la presilla de la carrocería.



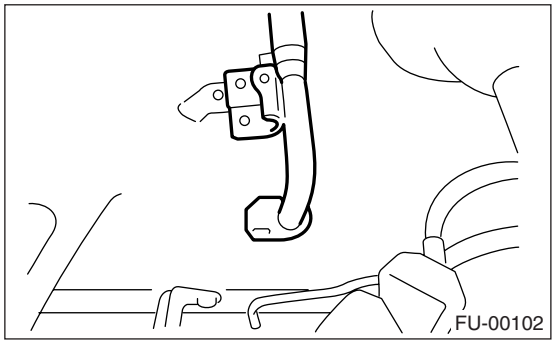
B: INSTALACION

1) Mantenga abierta la tapa de suministro de combustible.
2) Coloque el platillo de combustible (A) con la empaquetadura de goma (C) y luego inserte la tubería de suministro de combustible en el orificio desde el lado interior del zócalo.
3) Haga coincidir los orificios del cuello de la tubería de suministro de combustible y luego coloque la copa (B) y apriete los tornillos.

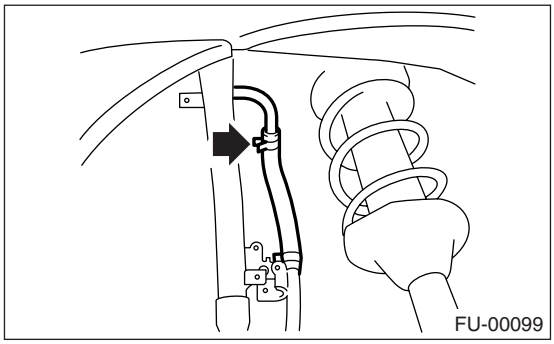
NOTA:
Si los bordes de la empaquetadura de goma se doblan hacia el interior, enderécelos con un destornillador.



4) Instale la tubería de ventilación.

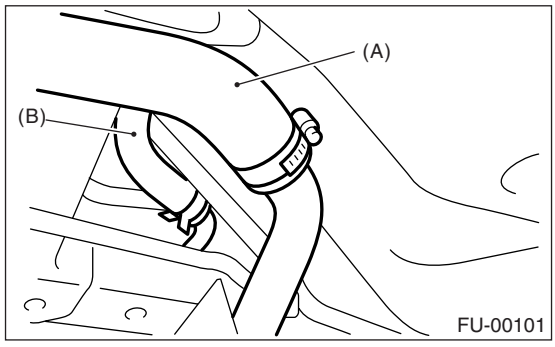


5) Conecte la manguera de ventilación a la tubería de suministro de combustible.



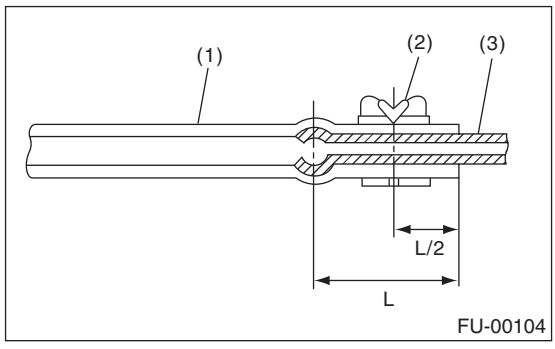
6) Inserte la manguera de suministro de combustible (A) aproximadamente 35 a 40 mm (1,38 a 1,57 pulg.) sobre el extremo inferior de la tubería de suministro de combustible y luego apriete la abrazadera.

PRECAUCION:
No deje que las presillas toquen la manguera de ventilación (B), ni travesaño de la suspensión trasera.



7) Inserte la manguera de ventilación aproximadamente 25 a 30 mm (0,98 a 1,18 pulg.) en el extremo inferior de la tubería de ventilación y luego sujete la presilla.

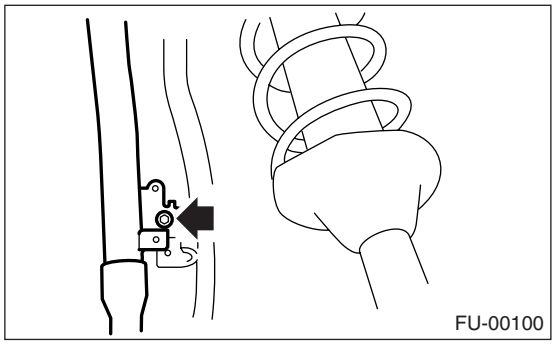
L = 27,5±2,5 mm (1,083±0,098 pulg.)



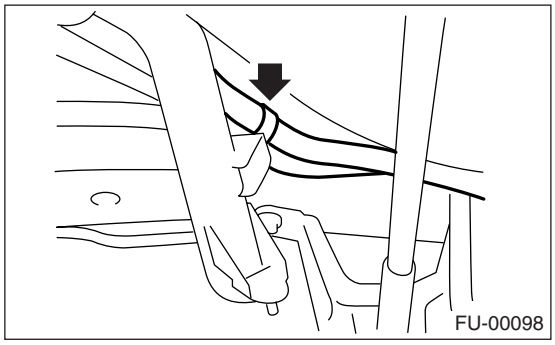
(1) Manguera
(2) Presilla
(3) Tubería

8) Apriete el perno que sujeta el soporte de la tubería de suministro de combustible a la carrocería.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

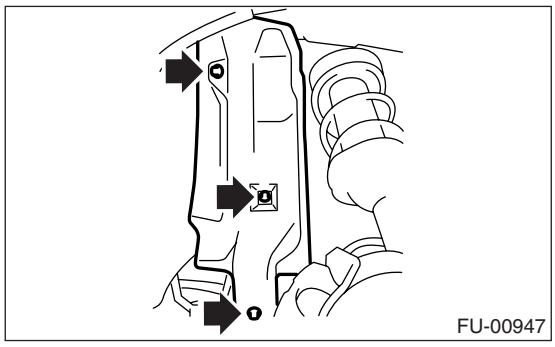


9) Sujete las mangueras de evaporación en la presilla de la tubería de suministro de combustible.

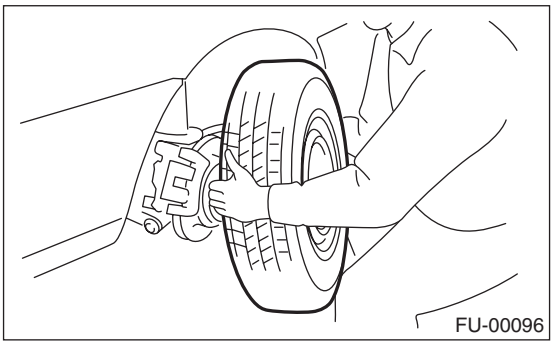


10) Instale el protector de la tubería de suministro de combustible.

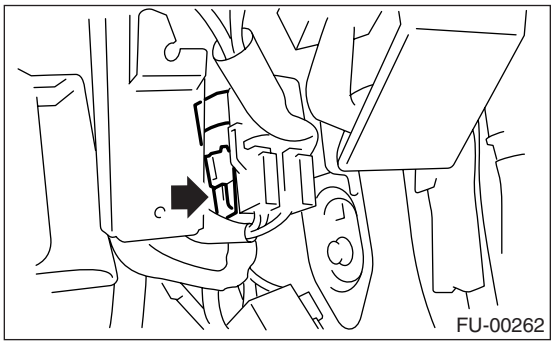
Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,53 lb-pie)



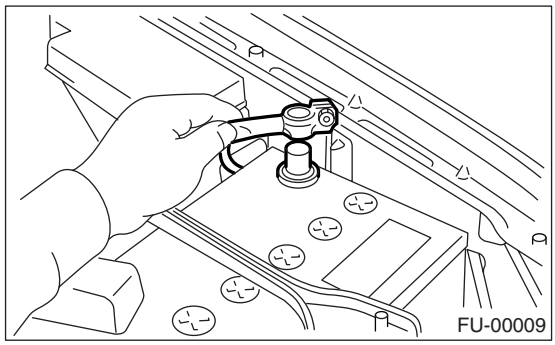
11) Instale la rueda trasera DCH.



12) Baje el vehículo.
13) Apriete las tuercas de la rueda.
14) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.



15) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



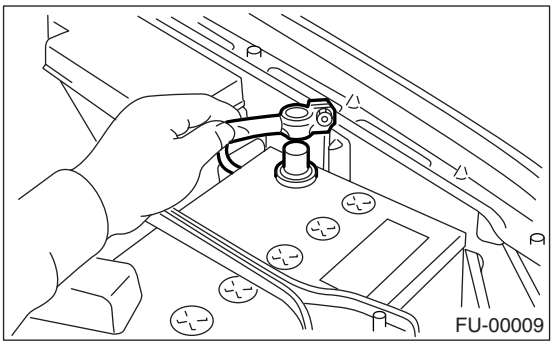
23.Bomba de combustible

A: DESMONTAJE

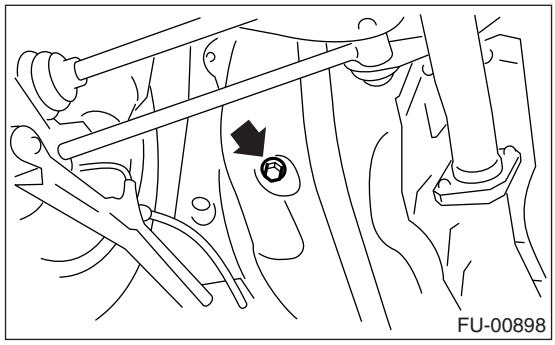
ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

NOTA:
La bomba de combustible consiste en la bomba de combustible y el sensor del nivel de combustible.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

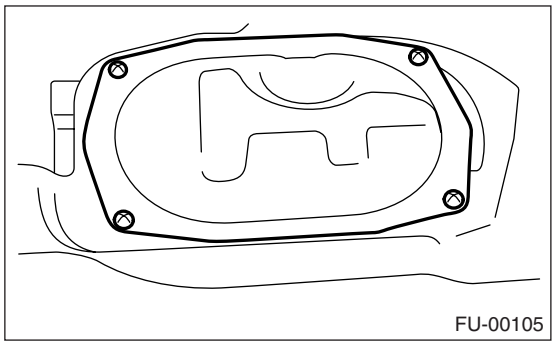
4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y luego retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.


FU-00898

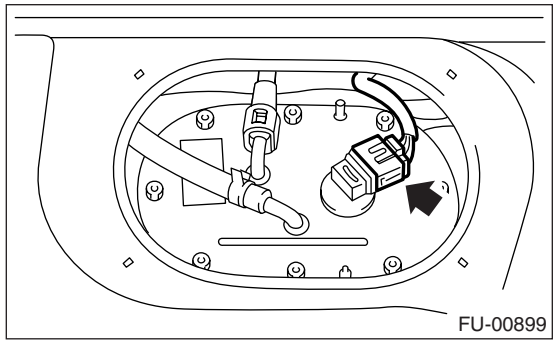
6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

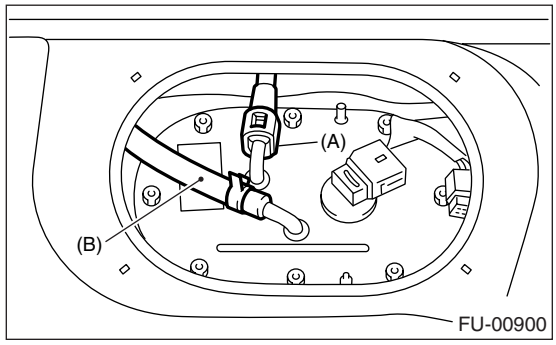
7) Levante el asiento trasero y luego enrolle la esterilla del piso hacia arriba.
8) Quite la tapa del orificio de acceso.


FU-00105

9) Desconecte el conector de la bomba de combustible.

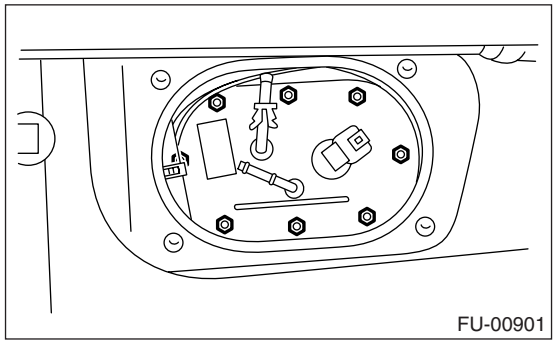

FU-00899

10) Desconecte el conector eléctrico y desconecte, a continuación, la manguera de alimentación de combustible (A).
<Ref. a FU(H4SO)-66, DESMONTAJE, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>
11) Mueva la presilla y desconecte, a continuación, la manguera de retorno de combustible (B).



FU-00900

12) Quite las tuercas que instalan la bomba de combustible en el tanque de combustible.



13) Extraiga el conjunto de la bomba de combustible del tanque de combustible.

B: INSTALACION

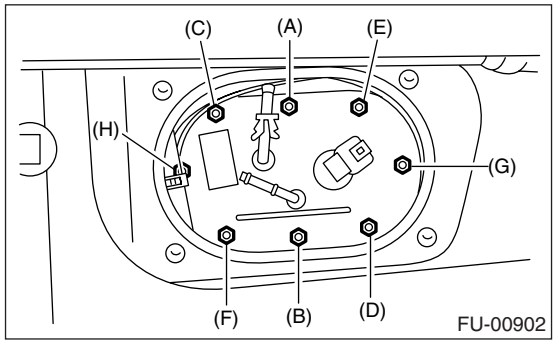
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje. Haga lo siguiente:

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

(1) Asegúrese de que la parte de cierre está libre de combustible o materias extrañas antes de la instalación.

(2) Apriete las tuercas al par especificado siguiendo el orden alfabético indicado en la figura.

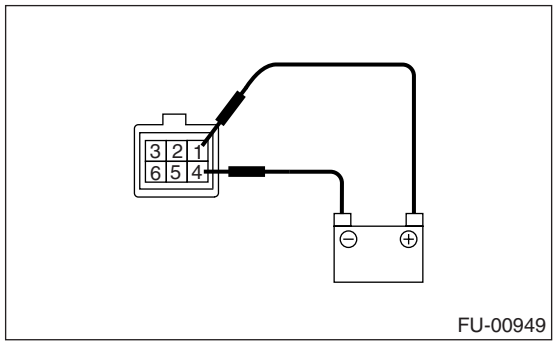
Par de apriete:
4,4 N m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)



C: INSPECCION

Conecte el cable de la sonda al terminal del conector de la bomba de combustible y luego aplique energía de la batería para comprobar si la bomba funciona.

ADVERTENCIA:
• Limpie completamente el combustible.
• Ponga la batería tan lejos de la bomba como sea posible.
• Asegúrese de alimentar y cortar la energía de la batería en el lado de la batería.
• No haga girar la bomba de combustible sin carga durante largo tiempo.

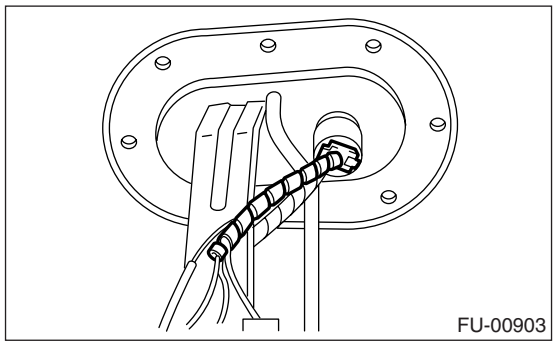


24. Sensor del nivel de combustible

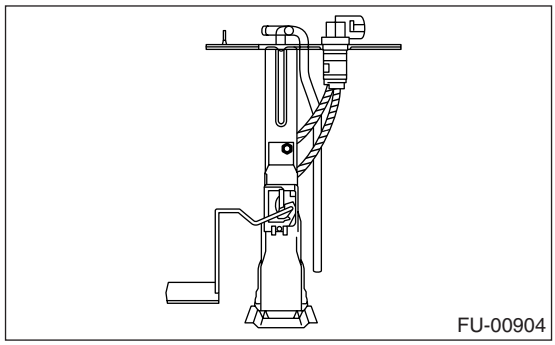
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

NOTA:
El sensor del nivel de combustible está integrado en el conjunto de la bomba de combustible.
1) Retire la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-60, DESMONTAJE, Bomba de combustible.>
2) Desconecte el conector del soporte de la bomba de combustible.



3) Retire los pernos que fijan el sensor de nivel de combustible al soporte de montaje.



B: INSTALACION

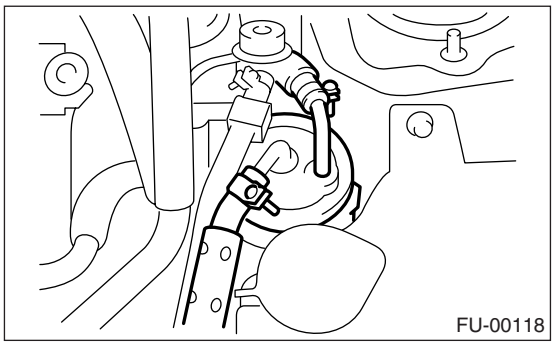
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

25.Filtro de combustible

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Desconecte las mangueras de alimentación de combustible del filtro de combustible.



3) Retire el filtro del sujetador.

B: INSTALACION

PRECAUCION:
• Si las mangueras de combustible están dañadas en la conexión, cámbielas por nuevas.
• Si las abrazaderas están dañadas considerablemente, cámbielas con nuevas.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Apriete los tornillos de las abrazaderas de las mangueras.

Par de apriete:
1,25 N·m (0,13 kgf-m, 0,94 lb-pie)

C: INSPECCION

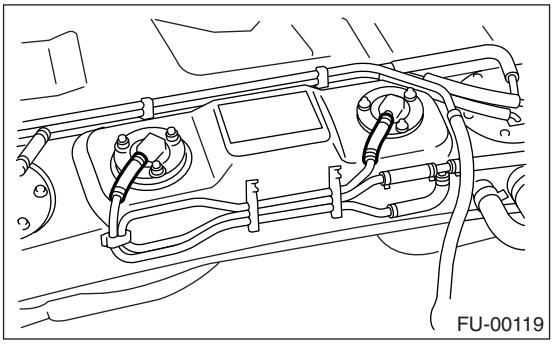
1) Compruebe dentro del filtro de combustible si tiene suciedad o sedimento de agua.
2) Si está atascado o ha sido vencido el intervalo de reemplazo, cámbialo.
3) Si se encuentra agua en el mismo, sacúdalo y elimine el agua por la lumbrera de entrada.

26. Válvula de corte de combustible

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no dañar derramar combustible.

1) Retire el tanque de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-53, DESMONTAJE, Tanque de combustible.>
2) Quite la presilla y desconecte la manguera de evaporación de la válvula de corte de combustible.



3) Quite los pernos que sujetan la válvula de corte de combustible.

B: INSTALACION

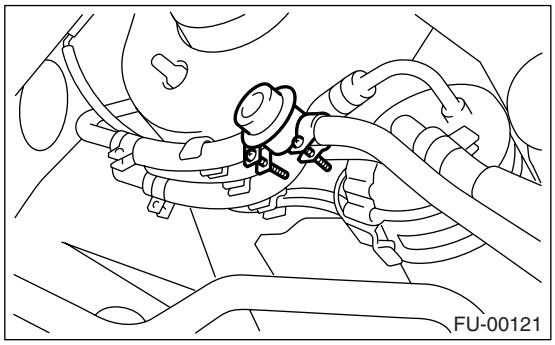
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a FU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

27. Válvula de descarga de combustible

A: DESMONTAJE

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Retire la válvula de descarga de combustible de la línea de retorno de combustible.



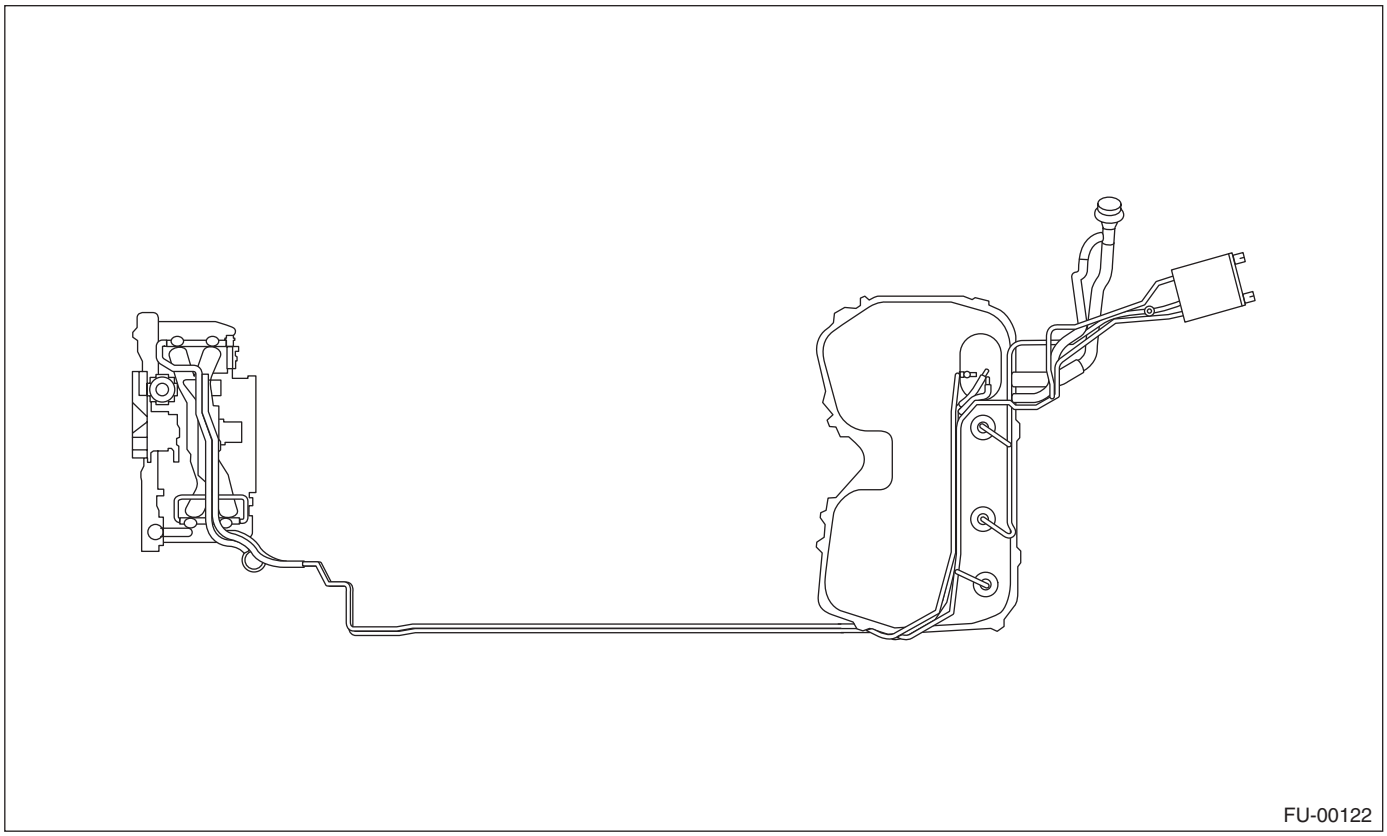
B: INSTALACION

La instalacións hace en el orden contrario del desmontaje.

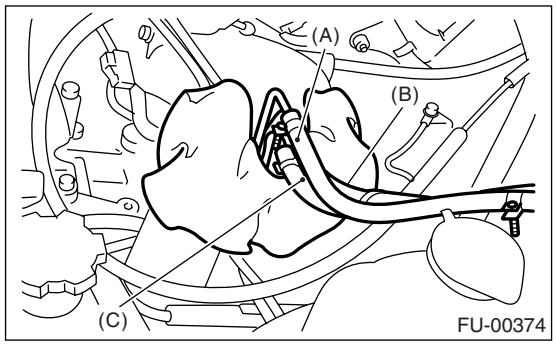
28.Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Quite la alfombrilla del piso. <Ref. a EI-57, DESMONTAJE, Esterilla del piso.>
5) Retire los tubos y mangueras de alimentación de combustible, los tubos y mangueras de retorno de combustible y los tubos y mangueras de evaporación.


FU-00122

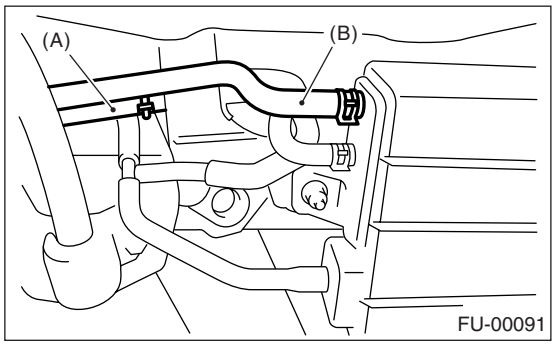
6) En el compartimento del motor, separe la manguera de alimentación de combustible (A), manguera de retorno (B) y manguera de evaporación (C).



FU-00374

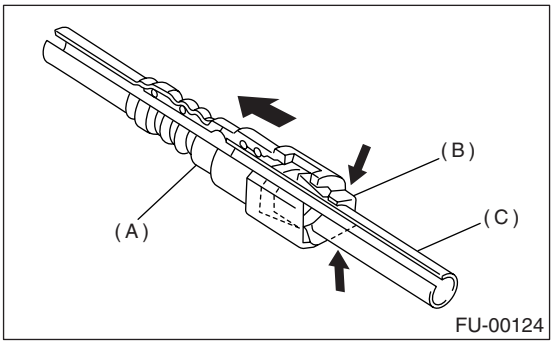
7) Eleve el vehículo.

8) Desconecte la manguera de la válvula bidireccional (A) de la válvula bidireccional y la manguera del cartucho (B) del cartucho.



FU-00091

9) Separe el conector eléctrico en la línea de alimentación de combustible.
(1) Limpie la tubería y el conector si estuvieran cubiertos de polvo.
(2) Sujete el conector (A) y luego empuje el retén (B) hacia abajo.
(3) Saque el conector (A) del retén (B).

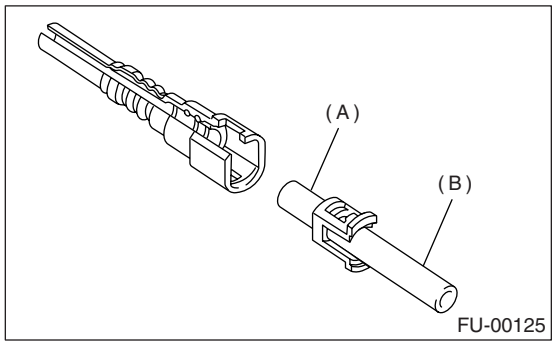


(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

B: INSTALACION

1) Conecte el conector eléctrico en la línea de alimentación de combustible.

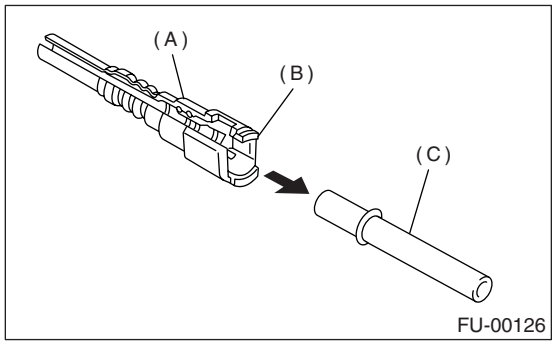
NOTA:
• Reemplace el retén con uno nuevo.
• Asegúrese de que la parte de conexión no está dañada ni sucia. Si fuera necesario, limpie la superficie de sellado de la tubería.



(A) Superficie de sellado
(B) Tubería

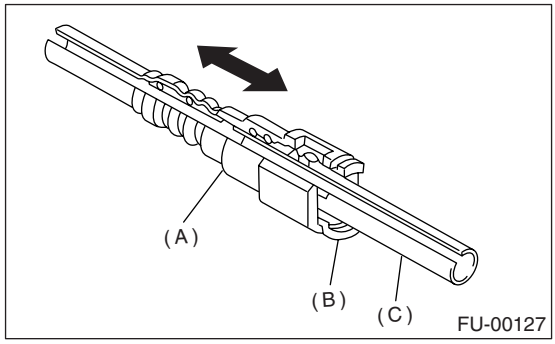
(1) Instale el retén nuevo (B) en el conector (A).
(2) Empuje la tubería completamente dentro del conector.

NOTA:
En este momento, se escucharán dos chasquidos metálicos.



(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

PRECAUCION:
• Tire del conector para asegurarse de que está conectado firmemente.
• Asegúrese de que las dos garras del retén están enganchadas en sus posiciones respectivas del conector.
• Asegúrese de comprobar si las mangueras y sus conexiones tienen fugas de combustible.

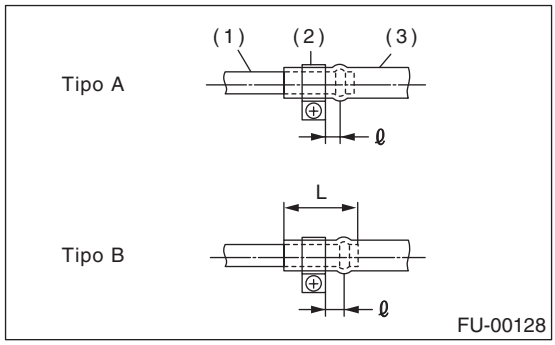


(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

2) Conecte la manguera de alimentación a la tubería insertándola 20 a 25 mm (0,79 a 0,98 pulg.) sobre ésta.
Tipo A: Cuando la longitud de instalación está especificada.
Tipo B: Cuando la longitud de instalación no está especificada.

ℓ : 2,5±1,5 mm (0,098±0,059 pulg.)

L: 22,5±2,5 mm (0,886±0,098 pulg.)

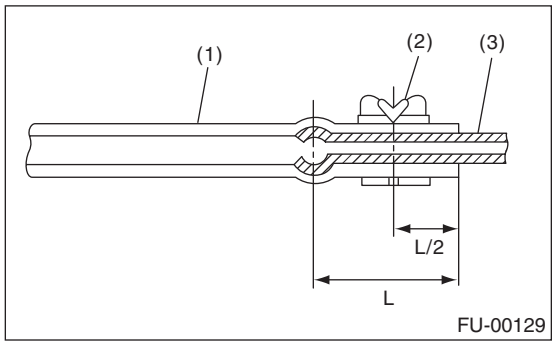


(1) Instalación
(2) Abrazadera
(3) Manguera

3) Conecte la manguera de evaporación a la tubería introduciendo su extremo 15 a 20 mm (0,59 a 0,79 pulg.) aproximadamente.

L = 17,5±2,5 mm (0,689±0,098 pulg.)

PRECAUCION:
Asegúrese de comprobar si las mangueras y sus conexiones tienen fugas de combustible.



(1) Manguera
(2) Presilla
(3) Tubería

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay grietas en los tubos y las mangueras de combustible.
2) Asegúrese de que las conexiones del tubo y las mangueras de combustible están firmemente apretadas.

29.Problemas con el sistema de combustible en general

A: INSPECCION

Problema y causa posible			Acción correctiva
1. Insuficiente alimentación de combustible al inyector			
1)	No funciona la bomba de combustible.		
	❍	Contacto defectuoso del terminal.	Comprobar las conexiones, especialmente masa, y apretar con firmeza.
	❍	Problemas en piezas de circuitos electromagnéticos o electrónicos.	Cambie la bomba de combustible.
2)		Disminuye la función de la bomba de combustible.	Cambie la bomba de combustible.
3)		Filtro de combustible atascado o con agua.	Cambie el filtro de combustible, limpie o cambie el tanque de combustible.
4)		Tubería o manguera de combustible atascada o doblada.	Limpie, corrija o cambie la tubería o manguera de combustible.
5)		Aire mezclado en el sistema de combustible.	Comprobar o reapretar cada pieza con conexiones.
6)		Tubo o tubería del respirador atascado o doblado.	Limpie, corrija o cambie el tubo o tubería del respiradero.
7)		Daños en el diafragma del regulador de presión.	Recambiar.
2. Fugas o pérdidas de combustible			
1)		Juntas de la tubería de combustible flojas.	Apretar.
2)		Grietas en tubería, manguera o tanque de combustible.	Recambiar.
3)		Soldadura defectuosa en el tanque de combustible.	Recambiar.
4)		Empaquetadura de drenaje defectuosa en el tanque de combustible.	Recambiar.
5)		Tubo de respiradero o de ventilación atascado o doblado.	Limpie, corrija o cambie el tubo de respiradero o ventilación.
3. Huele a gasolina dentro del habitáculo			
1)		Juntas flojas en el tubo de respiradero, tubo de ventilación y tubo de suministro de combustible.	Apretar.
2)		Mala hermetización de la empaquetadura en el platillo de combustible.	Corrija o cambie la empaquetadura.
3)		Separador de combustible agrietado.	Cambie el separador.
4)		El modulador o circuito de la bomba de combustible no funciona.	Recambiar.
4. Medidor de combustible defectuoso			
1)		Mal funcionamiento del sensor de combustible.	Recambiar.
2)		Mal funcionamiento del medidor de combustible.	Recambiar.
5. Ruidos			
1)		Muchos ruidos de funcionamiento o vibraciones de la bomba de combustible.	Recambiar.

NOTA:

• Cuando se deje el vehículo sin atender durante un largo período de tiempo, puede acumularse agua en el tanque.

Para evitar la condensación.

(1) Llene el depósito de combustible o drene completamente el combustible.

(2) Drene la condensación del filtro de combustible.

• Repostaje.

Llene el tanque de combustible mientras todavía hay combustible en el mismo.

• Protección del sistema de combustible contra el congelamiento y la condensación de agua.

(3) Áreas frías:

En áreas cubiertas de nieve, zonas montañosas, estaciones de esquí, etc. donde la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F) durante el invierno, utilice anticongelante en el sistema de refrigeración. El repostaje complementará el efecto del anticongelante cada vez que el nivel de combustible caiga por debajo de aproximadamente medio tanque. Después de la estación invernal, drene el agua que pueda haberse acumulado en el filtro de combustible o en el tanque de combustible tal como se describe a continuación en “Zonas afectadas”.

(4) Zonas afectadas:
Cuando la condensación de agua se concentre en el filtro de combustible, drene el agua tanto del filtro como del tanque de combustible o use un agente eliminador de agua (o solución de anticongelante) en el tanque de combustible.

- Observe las instrucciones, notas, etc., indicadas en la etiqueta fijada a la lata de solución de anticongelante (agente para eliminar el agua) antes de usarlo.

CONTROL DE EMISIONES (DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONTROL DE EMISIONES)

EC(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Convertidor catalítico delantero 3
3. Convertidor catalítico trasero 4
4. Válvula del EGR....5
5. Cartucho....6
6. Válvula solenoide de control de purga 7
7. Válvula bidireccional 8

1. Descripción general

A: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Convertidor catalítico delantero

A: DESMONTAJE

Los convertidores catalíticos delanteros y traseros y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de desmontaje son los mismos que para el tubo de escape central.
<Ref. a EX(H4SO)-9, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>

B: INSTALACION

Los convertidores catalíticos delanteros y traseros y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de instalación son los mismos que para el tubo de escape central.
<Ref. a EX(H4SO)-9, INSTALACION, Tubo de escape central.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

3. Convertidor catalítico trasero

A: DESMONTAJE

Los convertidores catalíticos delanteros y traseros y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de desmontaje son los mismos que para el tubo de escape central.
<Ref. a EX(H4SO)-9, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>

B: INSTALACION

Los convertidores catalíticos delanteros y traseros y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de instalación son los mismos que para el tubo de escape central.
<Ref. a EX(H4SO)-9, INSTALACION, Tubo de escape central.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

4. Válvula del EGR

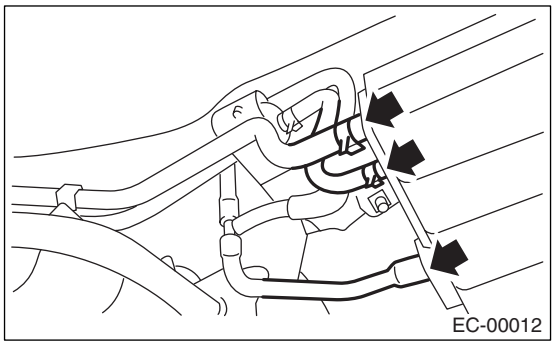
A: PROCEDIMIENTO

Consulte la sección FU para los procedimientos de desmontaje e instalación de la válvula EGR. <Ref. a FU(H4SO)-37, Válvula del EGR.>

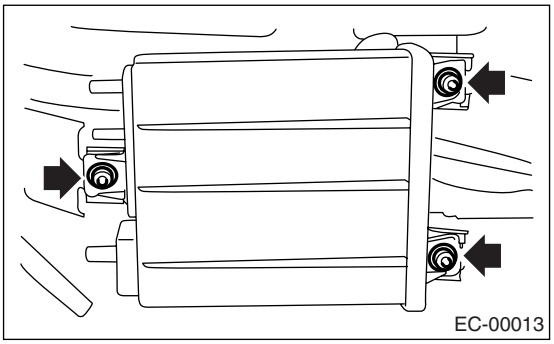
5. Cartucho

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Afloje dos abrazaderas que sujetan dos mangueras del cartucho, y luego desconecte las tres mangueras de evaporación del cartucho.



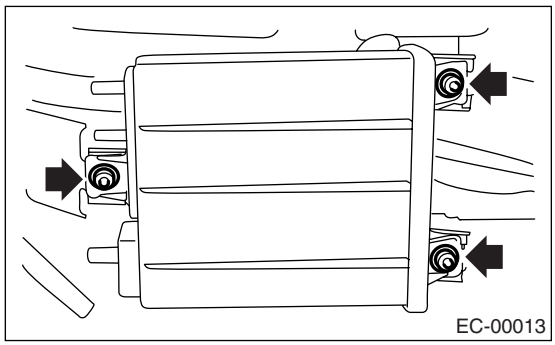
3) Desmonte el cartucho de la carrocería.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
23 N·m (2,3 kgf-m, 17 lb-pie)



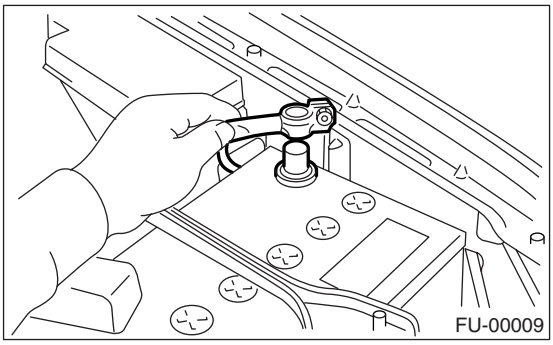
C: INSPECCION

Asegúrese de que el cartucho y las mangueras del cartucho no están agrietados o flojos.

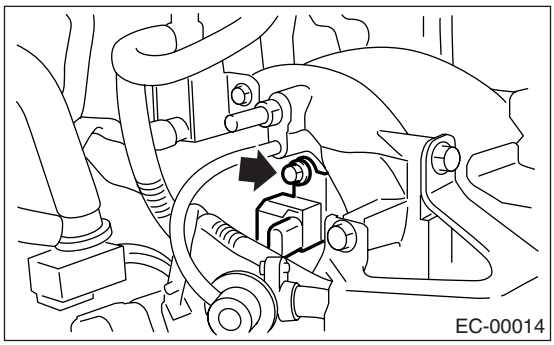
6. Válvula solenoide de control de purga

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



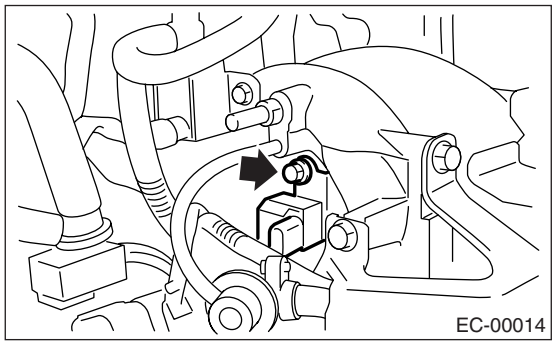
2) Desconecte el conector y las mangueras de la válvula solenoide de control de purga y luego quite la válvula solenoide de control de purga.



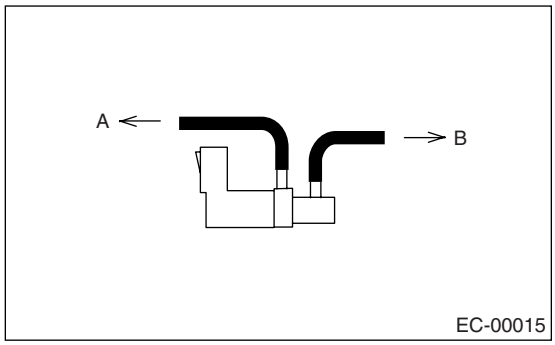
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



NOTA:
Conecte las mangueras de evaporación como se muestra en la figura.



(A) Hacia la tubería de combustible
(B) Al múltiple de admisión

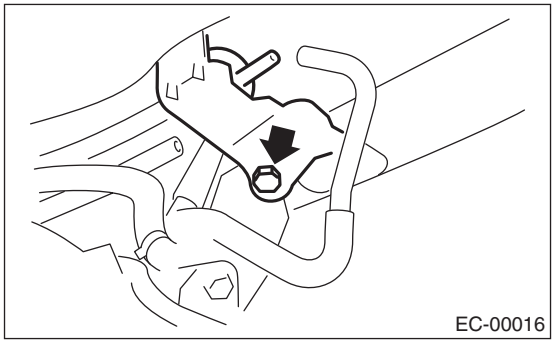
C: INSPECCION

Asegúrese de que las mangueras no están agrietadas o flojas.

7. Válvula bidireccional

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Desmonte el cartucho de la carrocería. <Ref. a EC(H4SO)-6, DESMONTAJE, Cartucho.>
3) Quite la válvula de dos vías con el soporte como una única unidad de la carrocería.



4) Quite la válvula bidireccional del soporte.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Asegúrese de que las mangueras no estén agrietadas o flojas.

ADMISIÓN (INDUCCIÓN)

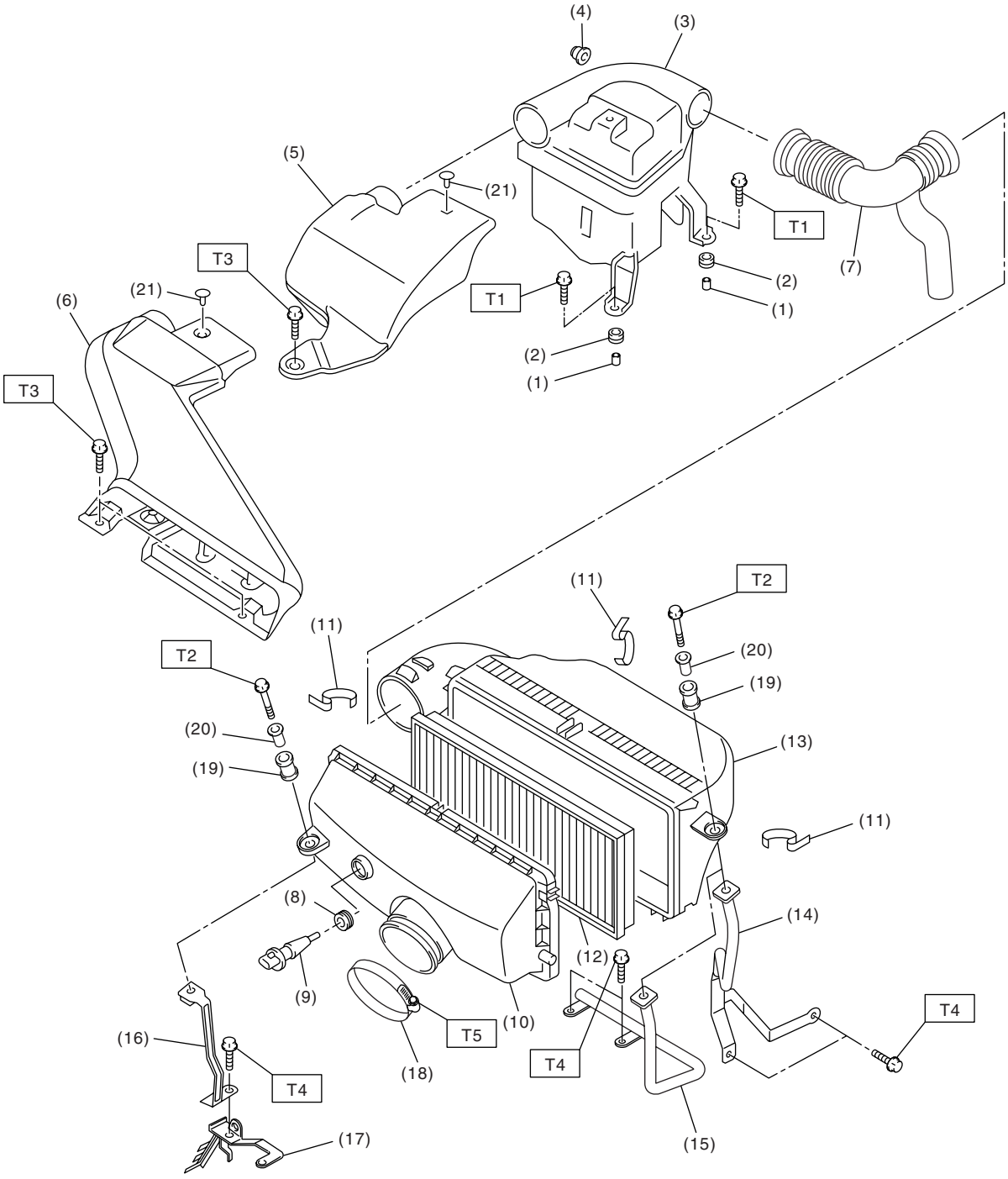
IN(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Elemento del filtro de aire 4
3. Caja del filtro de aire 5
4. Conducto de admisión de aire 6
5. Cámara del resonador 7

1. Descripción general

A: COMPONENTES



IN-00178

(1) Espaciador
(2) Buje
(3) Cámara del resonador
(4) Cojín
(5) Conducto de admisión de aire A (1,6 L y 2,0 L)
(6) Conducto de admisión de aire A (2,5 L)
(7) Conducto B de admisión de aire
(8) Buje
(9) Sensor de temperatura del aire de admisión
(10) Caja A del filtro de aire
(11) Presilla
(12) Elemento del filtro de aire
(13) Caja B del filtro de aire
(14) Soporte IZQ (modelo TM)
(15) Soporte IZQ (modelo TA)
(16) Soporte DCH
(17) Ménsula del circuito del motor
(18) Abrazadera
(19) Buje
(20) Espaciador
(21) Presilla

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 33 (3,4, 24,6)
T2: 6,5 (0,66, 4,8)
T3: 7,5 (0,76, 5,5)
T4: 16 (1,6, 11,6)
T5: 3 (0,3, 2,2)

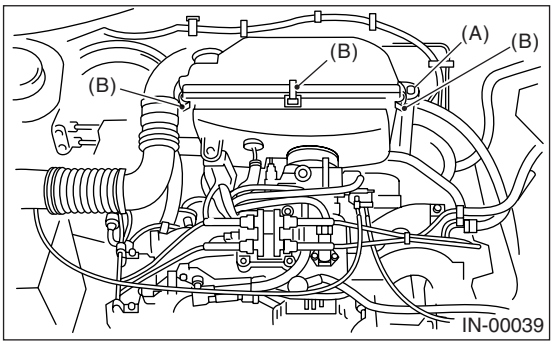
B: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o de la unidad, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Elemento del filtro de aire

A: DESMONTAJE

1) Quite el conducto de admisión de aire de la caja de filtro de aire.
2) Quite el perno (A) que asegura la caja del filtro de aire a los soportes.
3) Quite la presilla (B) encima de la caja del filtro de aire.



4) Retire el elemento del filtro de aire.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Sujete con una presilla después de insertar la pestaña inferior de la caja.
• Consulte “COMPONENTES” para obtener el par de apriete. <Ref. a IN(H4SO)-2, COMPONENTES, Descripción general.>

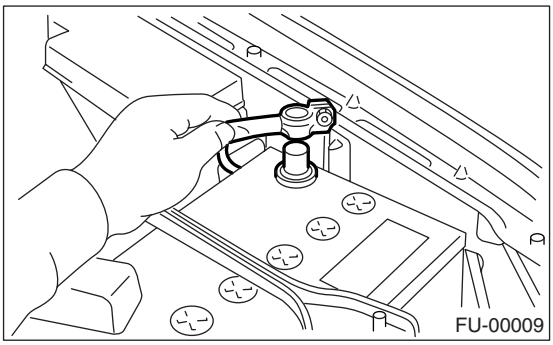
C: INSPECCION

Cambie si está excesivamente dañado o sucio.

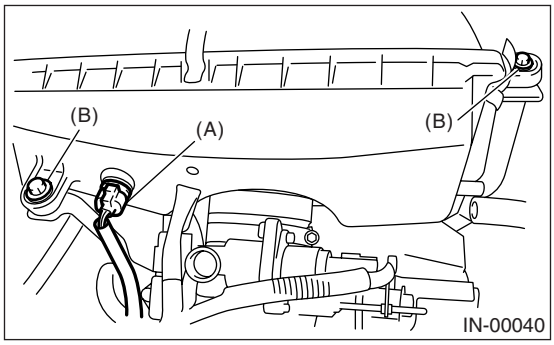
3. Caja del filtro de aire

A: DESMONTAJE

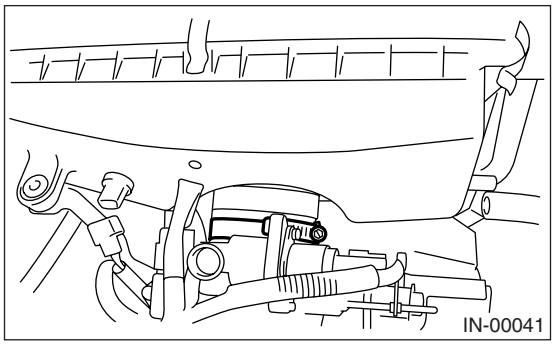
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector (A) del sensor de temperatura del aire de admisión.
3) Quite el perno (B) que instala la caja del filtro de aire al soporte.



4) Desconecte las mangueras y el conducto de admisión de la caja del filtro de aire.
5) Afloje la abrazadera que conecta la caja del filtro de aire al cuerpo de la mariposa.



6) Quite la caja del filtro de aire.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Consulte “COMPONENTES” para obtener el par de apriete. <Ref. a IN(H4SO)-2, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

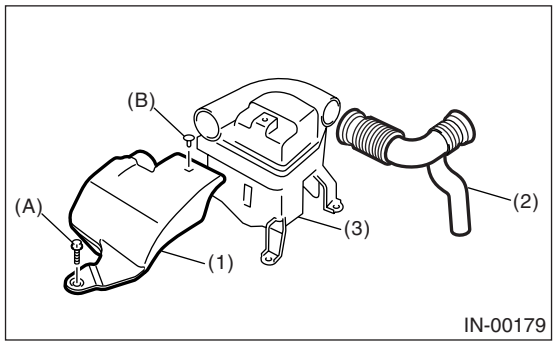
Inspeccione si las conexiones están rotas o flojas.

4. Conducto de admisión de aire

A: DESMONTAJE

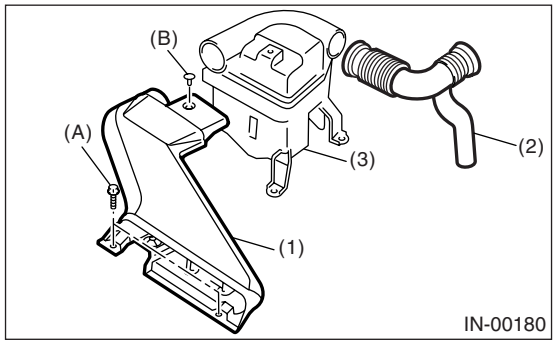
1) Quite el perno (A) que sujeta el conducto de admisión de aire A en el lado delantero de la carrocería.
2) Quite la presilla (B) que conecta el conducto de admisión de aire (A) a la cámara del resonador.
3) Retire el conducto de admisión de aire A.
4) Quite el conducto de admisión de aire B de la cámara del resonador y la caja de filtro de aire.

- 1,6 L y 2,0 L



(1) Conducto A de admisión de aire
(2) Conducto B de admisión de aire
(3) Cámara del resonador

- 2,5 L



(1) Conducto A de admisión de aire
(2) Conducto B de admisión de aire
(3) Cámara del resonador

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Consulte “COMPONENTES” para obtener el par de apriete. <Ref. a IN(H4SO)-2, COMPONENTES, Descripción general.>

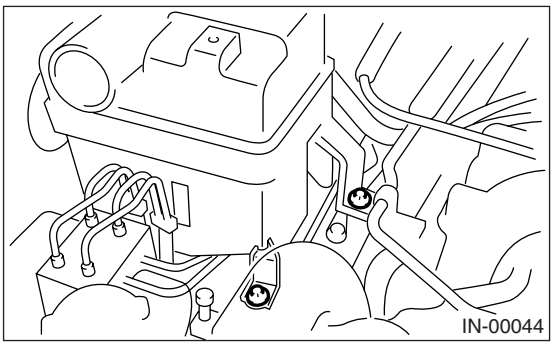
C: INSPECCION

1) Inspeccione si las conexiones están rotas o flojas.
2) Inspeccione si materia extraña se mezcla en el conductor de admisión de aire.

5. Cámara del resonador

A: DESMONTAJE

1) Retire el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
2) Retire la cámara del resonador.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Consulte “COMPONENTES” para obtener el par de apriete. <Ref. a IN(H4SO)-2, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

Inspeccione si las conexiones están rotas o flojas.

Cámara del resonador

MECÁNICA

ME(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Compresión 26
3. Velocidad al ralentí 27
4. Ignition Timing (Regulación de avance al encendido) 28
5. Vacío del múltiple de admisión 29
6. Presión de aceite del motor 30
7. Presión de combustible 31
8. Holgura de válvulas 32
9. Motor 34
10. Montura del motor 41
11. Preparación para la reparación general 42
12. Correa en V 43
13. Polea del cigüeñal 46
14. Cubierta de la correa de distribución 48
15. Correa de distribución 49
16. Rueda dentada del árbol de levas 54
17. Rueda dentada del cigüeñal 56
18. Balancín 57
19. Arbol de levas 59
20. Culata 64
21. Bloque de cilindros 72
22. Problemas del motor en general 93
23. Ruidos en el motor 100

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Motor	Modelo			1,6 L	2,0 L	2,5 L
	Tipo			Motor de gasolina de 4 tiempos, con 4 cilindros opuestos en el plano horizontal, refrigerado por agua		
	Disposición de válvulas			4 válvulas por cilindro impulsadas por correa, con árbol de levas único en cabeza		
	Calibre × carrera		mm (pulg.)	87,9 × 65,8 (3,46 × 2,591)	92 × 75 (3,62 × 2,95)	99,5 × 79,0 (3,917 × 3,110)
	Cilindrada		cm^3 ($pulg.^3$)	1.597 (97,45)	1.994 (121,67)	2.457 (150)
	Relación de compresión			10,0		
	Presión de compresión (a 350 rpm)		kPa (kg/cm^2, $lb/pulg.^2$)	1.020 — 1.275 (10,4 — 13,0, 148 — 185)		
	Número de segmentos			Segmentos de presión: 2, Segmento de aceite: 1		
	Regulación de válvulas de admisión	Apertura		10° BTDC	4° BTDC	1° BTDC
		Cierre		46° ABDC	48° ABDC	51° ABDC
	Regulación de válvulas de escape	Apertura		42° BBDC	48° BBDC	50° BBDC
		Cierre		10° ATDC	4° ATDC	6° ATDC
	Holgura de válvula	Admisión	mm (pulg.)	0,20±0,02 (0,0079±0,0008)		
		Escape	mm (pulg.)	0,25±0,02 (0,0098±0,0008)		
	Velocidad en ralentí [En punto muerto en T/M, o “P” o “N” en T/A]		rpm	Con OBD: 650±100 (Sin carga) 850±100 (A/A ENCENDIDO) Sin OBD: 700±100 (Sin carga) 850±100 (A/A ENCENDIDO)		650+ 100 (Sin carga) 850±100 (interruptor de A/A encendido)
	Orden de encendido			1 → 3 → 2 → 4		
	Regulación de avance al encendido		antes PMS/rpm	Con OBD: 5°±10°/650 Sin OBD: 5°±10°/700	Con OBD: 10°±10°/650 Sin OBD: 10°±10°/700	10°±10°/650

NOTA:
STD: Normal I.D.: Diámetro interior O.D.: Diámetro exterior US: Tamaño menor OS: Tamaño mayor

Ajustador de tensión de la correa	Protuberancia de la varilla del ajustador		5,2 — 6,2 mm (0,205 — 0,244 pulg.)
Tensor de la correa	Diámetro exterior del espaciador		17,955 — 17,975 mm (0,7069 — 0,7077 pulg.)
	Diámetro interior del buje del tensor		18,00 — 18,08 mm (0,7087 — 0,7118 pulg.)
	Holgura entre el espaciador y el buje	STD	0,025 — 0,125 mm (0,0010 — 0,0049 pulg.)
		Límite	0,175 mm (0,0069 pulg.)
	Holgura lateral del espaciador	STD	0,20 — 0,55 mm (0,0079 — 0,0217 pulg.)
		Límite	0,81 mm (0,0319 pulg.)
Balancín	Holgura entre el eje y el balancín	STD	0,020 — 0,054 mm (0,0008 — 0,0021 pulg.)
		Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)

Arbol de levas	Límite de arqueo				0,025 mm (0,0010 pulg.)
	Holgura de empuje			STD	0,030 — 0,090 mm (0,0012 — 0,0035 pulg.)
				Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Altura del lóbulo de la leva	1,6 L	Admisión	STD	39,378 — 39,478 mm (1,5503 — 1,5542 pulg.)
				Límite	39,278 mm (1,5464 pulg.)
			Escape	STD	39,565 — 39,665 mm (1,5577 — 1,5616 pulg.)
				Límite	39,465 mm (1,5537 pulg.)
		2,0 L	Admisión	STD	38,732 — 38,832 mm (1,5249 — 1,5288 pulg.)
				Límite	38,632 mm (1,5209 pulg.)
			Escape	STD	39,257 — 39,357 mm (1,5455 — 1,5495 pulg.)
				Límite	39,157 mm (1,5416 pulg.)
		2,5 L	Admisión	STD	39,485 — 39,585 mm (1,5545 — 1,5585 pulg.)
				Límite	39,385 mm (1,5506 pulg.)
			Escape	STD	39,257 — 39,357 mm (1,5455 — 1,5495 pulg.)
				Límite	39,157 mm (1,5416 pulg.)
	Diámetro exterior del muñón del árbol de levas				31,928 — 31,945 mm (1,2570 — 1,2577 pulg.)
	Diámetro interior del orificio del muñón de árbol de levas				32,000 — 32,018 mm (1,2598 — 1,2605 pulg.)
	Holgura de aceite			STD	0,055 — 0,090 mm (0,0022 — 0,0035 pulg.)
				Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
Culata	Límite de alabeo de la superficie				0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación				0,1 mm (0,004 pulg.)
	Altura normal				97,5 mm (3,84 pulg.)
Asiento de válvula	Angulo de rectificación				90°
	Anchura de contacto		Admisión	STD	1,0 mm (0,039 pulg.)
				Límite	1,7 mm (0,067 pulg.)
			Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
				Límite	2,2 mm (0,087 pulg.)
Guía de válvula	Diámetro interior				6,000 — 6,012 mm (0,2362 — 0,2367 pulg.)
	Protuberancia por encima de la cabeza			Admisión	20,0 — 20,5 mm (0,787 — 0,807 pulg.)
				Escape	16,5 — 17,0 mm (0,650 — 0,669 pulg.)
Válvulas	Grosor del borde de la cabeza		Admisión	STD	1,0 mm (0,039 pulg.)
				Límite	0,6 mm (0,024 pulg.)
			Escape	STD	1,2 mm (0,047 pulg.)
				Límite	0,6 mm (0,024 pulg.)
	Diámetro del vástago			Admisión	5,950 — 5,965 mm (0,2343 — 0,2348 pulg.)
				Escape	5,945 — 5,960 mm (0,2341 — 0,2346 pulg.)
	Holgura de aceite del vástago		STD	Admisión	0,035 — 0,062 mm (0,0014 — 0,0024 pulg.)
				Escape	0,040 — 0,067 mm (0,0016 — 0,0026 pulg.)
			Límite	—	0,15 mm (0,0059 pulg.)
	Largura total			Admisión	120,6 mm (4,75 pulg.)
				Escape	121,7 mm (4,79 pulg.)
Resorte de válvula	Largo de fabricación				54,30 mm (2,1378 pulg.)
	Ortogonalidad				2,5°, 2,4 mm (0,094 pulg.)
	Tensión/altura del resorte			Fijar	214 — 246 N (22 — 25 kgf, 48 — 55 lb)/ 45,0 mm (1,772 pulg.)
				Elevación	526 — 582 N (54 — 59 kgf, 119 — 130 lb)/ 34,7 mm (1,366 pulg.)

Bloque de cilindros	Límite de alabeo de la superficie (acoplamiento con la culata)				0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación				0,1 mm (0,004 pulg.)
	Altura normal				201,0 mm (7,91 pulg.)
	Calibre del cilindro	1,6 L	STD	A	87,905 — 87,915 mm (3,4608 — 3,4612 pulg.)
				B	87,895 — 87,905 mm (3,4604 — 3,4608 pulg.)
		2,0 L	STD	A	92,005 — 92,015 mm (3,6222 — 3,6226 pulg.)
				B	91,995 — 92,005 mm (3,6218 — 3,6222 pulg.)
		2,5 L	STD	A	99,505 — 99,515 mm (3,9175 — 3,9179 pulg.)
				B	99,495 — 99,505 mm (3,9171 — 3,9175 pulg.)
	Ahusamiento			STD	0,015 mm (0,0006 pulg.)
				Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Ovalización			STD	0,010 mm (0,0004 pulg.)
				Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Holgura del pistón			STD	0,010 — 0,030 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
				Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de agrandamiento (rectificación)				0,5 mm (0,020 pulg.)
Pistón	Diámetro exterior	1,6 L	STD	A	87,885 — 87,895 mm (3,4600 — 3,4604 pulg.)
				B	87,875 — 87,885 mm (3,4596 — 3,4600 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) OS		88,125 — 88,135 mm (3,4695 — 3,4699 pulg.)
			0,50 mm (0,0197 pulg.) OS		88,375 — 88,385 mm (3,4793 — 3,4797 pulg.)
		2,0 L	STD	A	91,985 — 91,995 mm (3,6214 — 3,6218 pulg.)
				B	91,975 — 91,985 mm (3,6211 — 3,6214 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) OS		92,225 — 92,235 mm (3,6309 — 3,6313 pulg.)
			0,50 mm (0,0197 pulg.) OS		92,475 — 92,485 mm (3,6407 — 3,6411 pulg.)
		2,5 L	STD	A	99,485 — 99,495 mm (3,9167 — 3,9171 pulg.)
				B	99,475 — 99,485 mm (3,9163 — 3,9167 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) OS		99,725 — 99,735 mm (3,9262 — 3,9266 pulg.)
			0,50 mm (0,0197 pulg.) OS		99,975 — 99,985 mm (3,9360 — 3,9364 pulg.)
	Diámetro interior normal del orificio del bulón				23,000 — 23,006 mm (0,9055 — 0,9057 pulg.)
Bulón	Diámetro exterior				22,994 — 23,000 mm (0,9053 — 0,9055 pulg.)
	Holgura normal entre el bulón y el orificio del pistón				0,004 — 0,008 mm (0,0002 — 0,0003 pulg.)
	Grado de ajuste				El bulón debe ajustar en su posición presionándolo con el dedo a 20°C (68°F).
Segmentos	Brecha de segmento	Segmento superior	STD		0,20 — 0,35 mm (0,0079 — 0,0138 pulg.)
			Límite		1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segundo segmento	STD	1,6 L, 2,5 L	0,35 — 0,50 mm (0,0138 — 0,0197 pulg.)
				2,0 L	0,40 — 0,50 mm (0,0157 — 0,0197 pulg.)
			Límite		1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segmento de aceite	STD		0,20 — 0,50 mm (0,0079 — 0,0197 pulg.)
			Límite		1,5 mm (0,059 pulg.)
	Holgura entre el segmento y su ranura	Segmento superior	STD		0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite		0,15 mm (0,0059 pulg.)
		Segundo segmento	STD		0,030 — 0,070 mm (0,0012 — 0,0028 pulg.)
			Límite		0,15 mm (0,0059 pulg.)

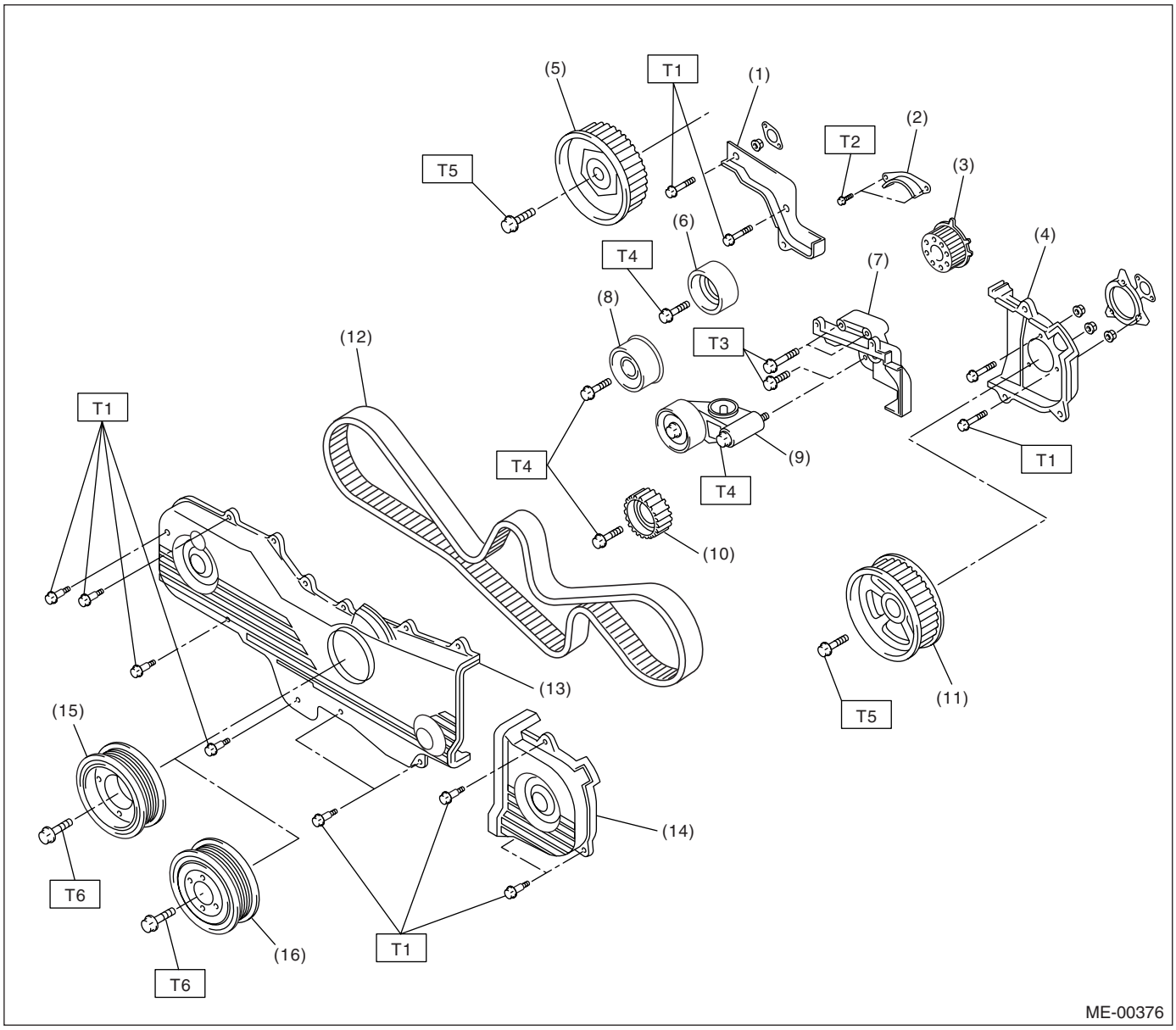
Biela	Arqueo por cada 100 mm (3,94 pulg.) de largo		Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Holgura lateral		STD	0,070 — 0,330 mm (0,0028 — 0,0130 pulg.)
			Límite	0,4 mm (0,016 pulg.)
Cojinete de biela	Holgura de aceite	1,6 L 2,0 L	STD	0,010 — 0,038 mm (0,0004 — 0,0015 pulg.)
			Límite	0,05 mm (0,0020 pulg.)
		2,5 L	STD	0,020 — 0,046 mm (0,0008 — 0,0018 pulg.)
			Límite	0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Grosor en la porción central	1,6 L 2,0 L	STD	1,492 — 1,501 mm (0,0587 — 0,0591 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	1,510 — 1,513 mm (0,0594 — 0,0596 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	1,520 — 1,523 mm (0,0598 — 0,0600 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	1,620 — 1,623 mm (0,0638 — 0,0639 pulg.)
		2,5 L	STD	1,490 — 1,502 mm (0,0587 — 0,0591 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	1,504 — 1,512 mm (0,0592 — 0,0595 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	1,514 — 1,522 mm (0,0596 — 0,0599 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	1,614 — 1,622 mm (0,0635 — 0,0639 pulg.)
Buje de biela	Holgura entre el bulón y el buje		STD	0 — 0,022 mm (0 — 0,0009 pulg.)
			Límite	0,030 mm (0,0012 pulg.)

Cigüeñal	Límite de arqueo			0,035 mm (0,0014 pulg.)
	Muñequilla y muñón	Ovalización		0,020 mm (0,0008 pulg.) o menos
		Límite de rectificación		0,250 mm (0,0098 pulg.)
	Diámetro exterior de la muñequilla	1,6 L	STD	47,984 — 48,000 mm (1,8891 — 1,8898 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	47,954 — 47,970 mm (1,8879 — 1,8896 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	47,934 — 47,950 mm (1,8872 — 1,8878 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	47,734 — 47,750 mm (1,8793 — 1,8799 pulg.)
		2,0 L 2,5 L	STD	51,984 — 52,000 mm (2,0466 — 2,0472 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	51,954 — 51,970 mm (2,0454 — 2,0461 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	51,934 — 51,950 mm (2,0446 — 2,0453 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	51,734 — 51,750 mm (2,0368 — 2,0374 pulg.)
	Diámetro exterior del muñón	N° 1, N° 3	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
		N° 2, N° 4, N° 5	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,030 — 0,115 mm (0,0012 — 0,0045 pulg.)
			Límite	0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Holgura de aceite	N° 1	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 2	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 3	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 4	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 5	STD	0,010 — 0,031 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)

Cojinete del cigüeñal	Grosor del cojinete del cigüeñal	N° 1, N° 3	STD	1,998 — 2,011 mm (0,0787 — 0,0792 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,017 — 2,020 mm (0,0794 — 0,0795 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,027 — 2,030 mm (0,0798 — 0,0799 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,127 — 2,130 mm (0,0837 — 0,0839 pulg.)
		N° 2, N° 4, N° 5	STD	2,000 — 2,013 mm (0,0787 — 0,0793 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,019 — 2,022 mm (0,0795 — 0,0796 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,029 — 2,032 mm (0,0799 — 0,0800 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,129 — 2,132 mm (0,0838 — 0,0839 pulg.)

B: COMPONENTES

1. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

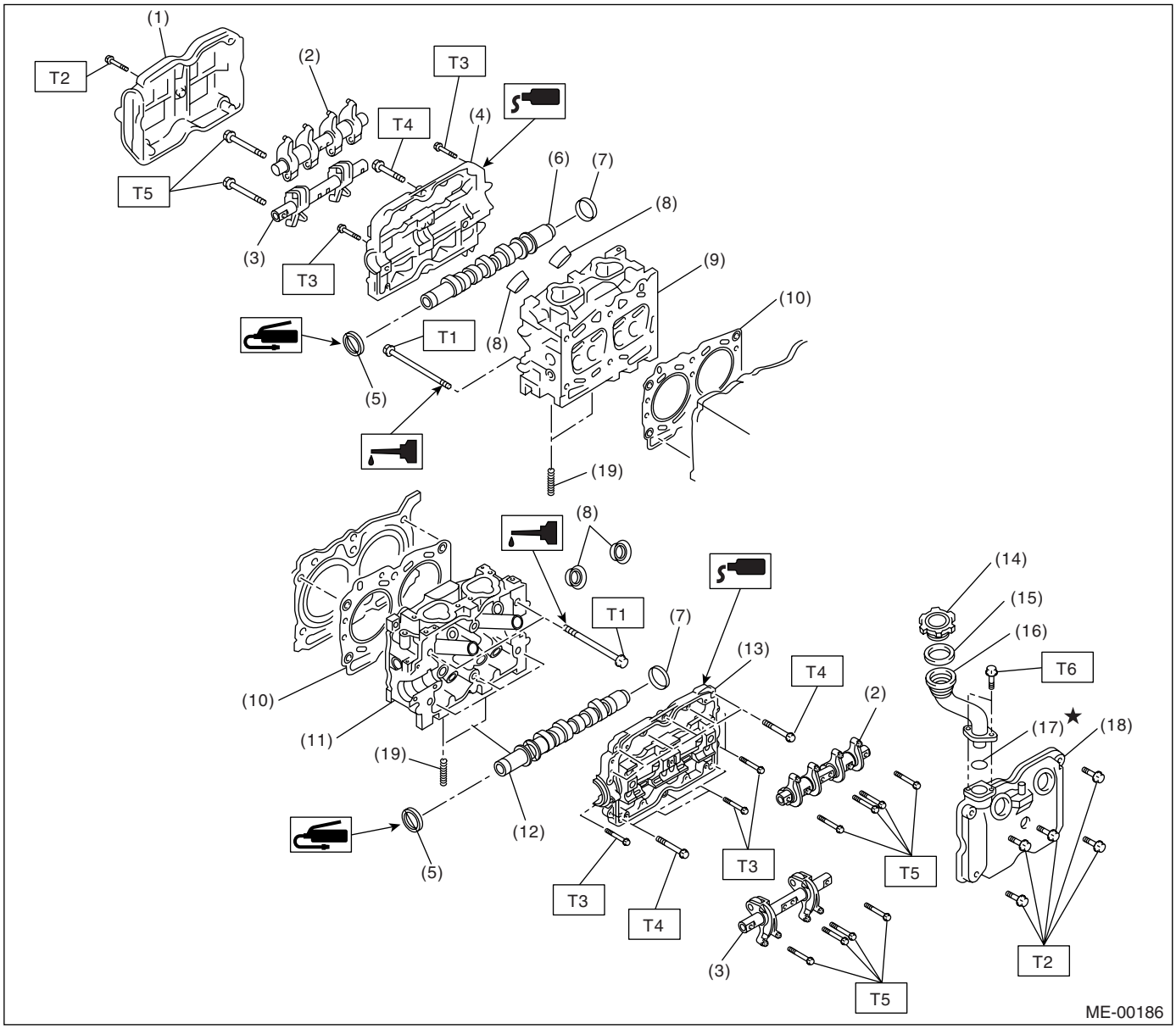


(1) Tapa de correa de distribución N° 2 (DCH)
(2) Guía de la correa de distribución (modelo con T/M)
(3) Rueda dentada del cigüeñal
(4) Tapa de correa de distribución N° 2 (IZQ)
(5) Rueda dentada de árbol de levas N° 1
(6) Rueda loca (N° 1)
(7) Soporte del tensor
(8) Rueda loca (N° 2)
(9) Ajustador automático de la tensión de la correa
(10) Rueda loca N° 2
(11) Rueda dentada de árbol de levas N° 2
(12) Correa de distribución
(13) Tapa delantera de la correa de distribución
(14) Tapa de correa de distribución(IZQ)
(15) Polea del cigüeñal (modelo de 1,6 L y 2,0 L)
(16) Polea del cigüeñal (modelo de 2,5 L)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***5 (0,5, 3,6)***
T2:	***10 (1,0, 7,2)***
T3:	***25 (2,5, 18,1)***
T4:	***39 (4,0, 28,9)***
T5:	***78 (8,0, 57,9)***
T6:	***<Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>***

2. CULATA Y ÁRBOL DE LEVAS

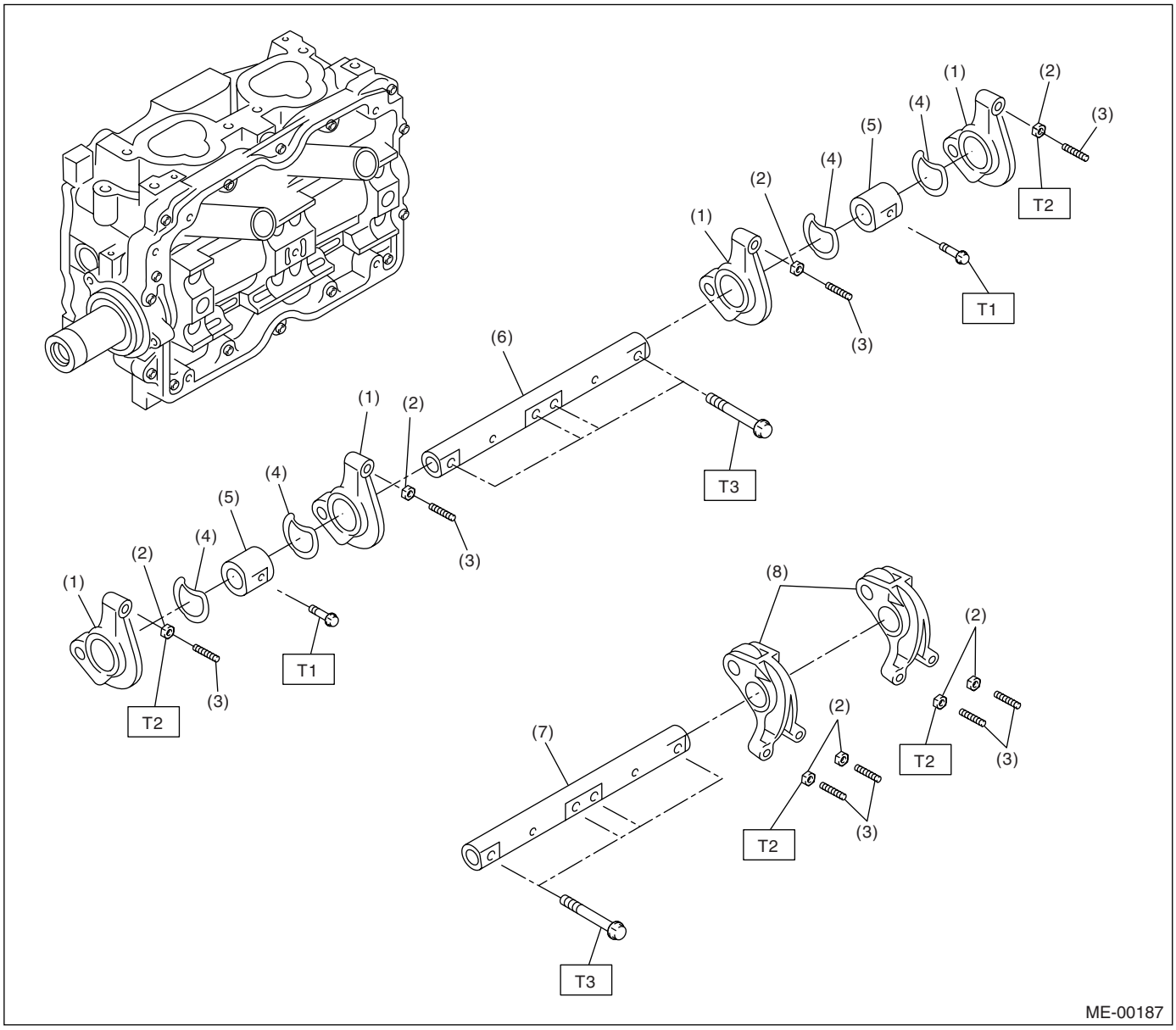


(1) Tapa de balancines (DCH)
(2) Balancín de la válvula de admisión
(3) Balancín de la válvula de escape
(4) Tapa del árbol de levas (DCH)
(5) Junta de aceite
(6) Arbol de levas (DCH)
(7) Tapón
(8) Junta del conducto de la bujía
(9) Culata (DCH)
(10) Junta de la culata
(11) Culata (IZQ)
(12) Arbol de levas (IZQ)
(13) Tapa del árbol de levas (IZQ)
(14) Tapa de suministro de aceite
(15) Junta
(16) Conducto de suministro de aceite
(17) Junta tórica
(18) Tapa de balancines (IZQ)
(19) Espárrago

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

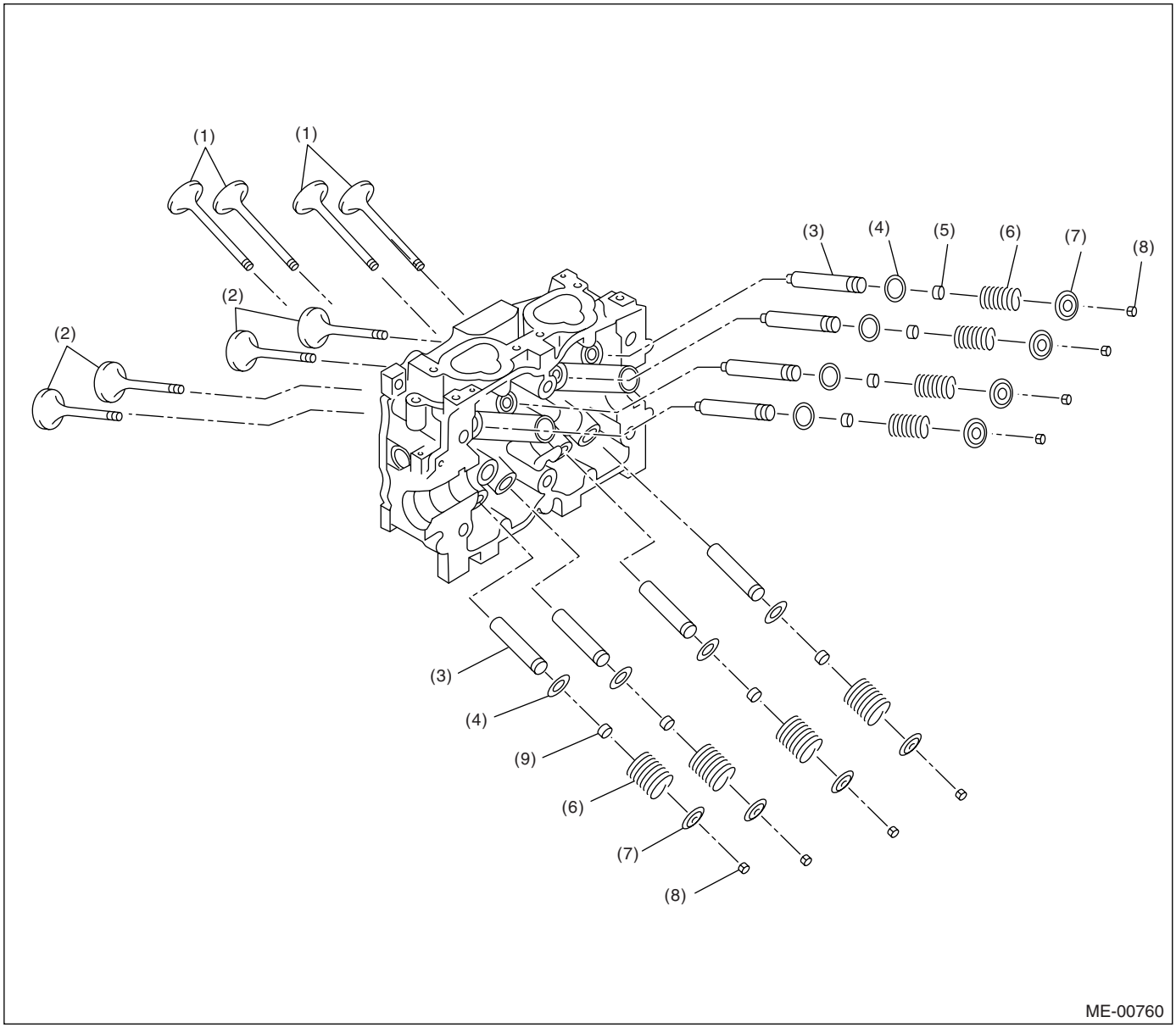
T1: ***<Ref. a ME(H4SO)-64, INSTALACION, Culata.>***
T2: ***5 (0,5, 3,6)***
T3: ***10 (1,0, 7,2)***
T4: ***18 (1,8, 13,0)***
T5: ***25 (2,5, 18,1)***
T6: ***6,4 (0,65, 4,7)***

3. BALANCINES



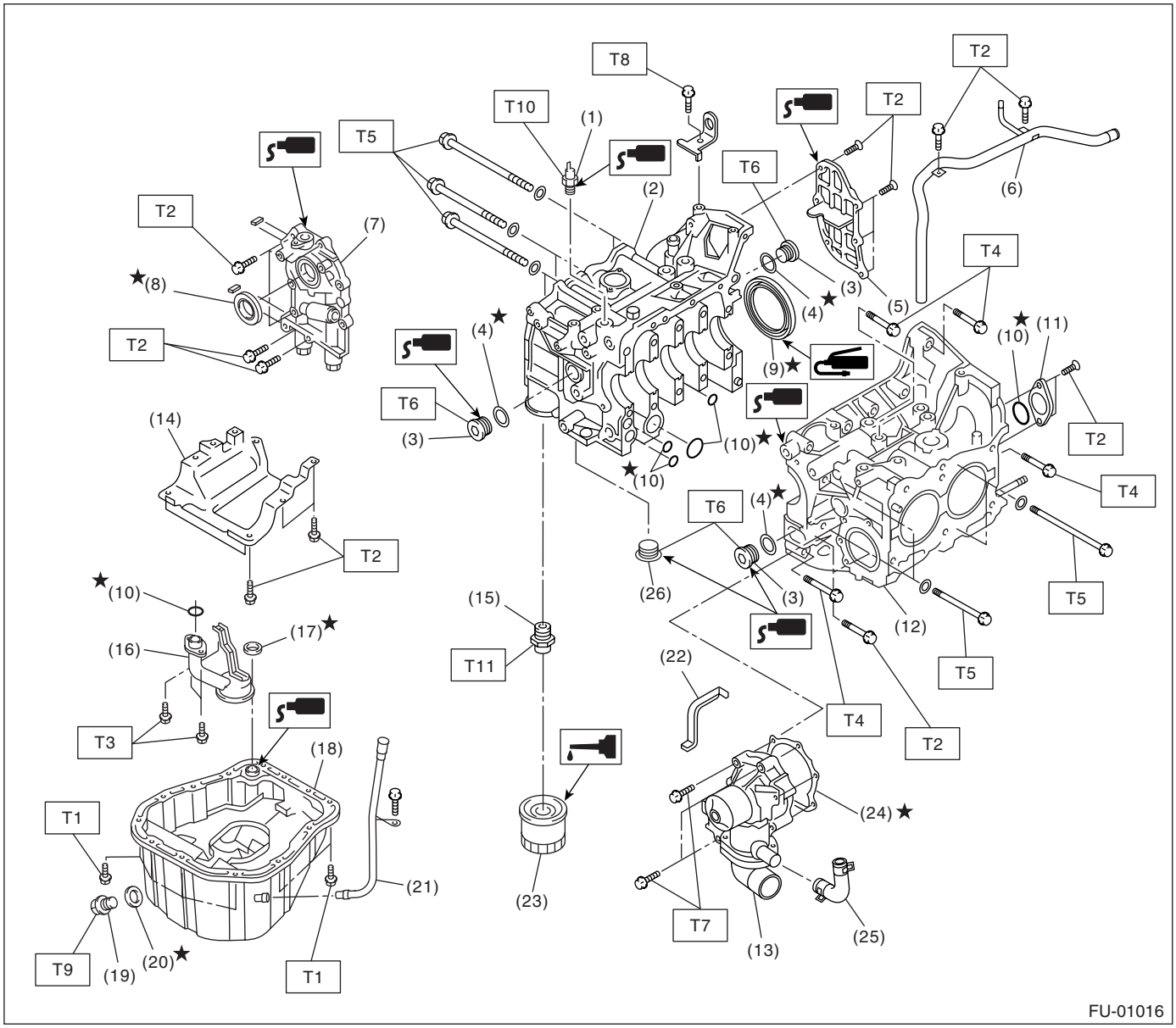
(1)	Balancín de válvula de admisión	(5)	Soporte de eje de balancines	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***
(2)	Tuerca de balancín	(6)	Eje del balancín de admisión	***T1: 5 (0,5, 3,6)***
(3)	Tornillo de ajuste del balancín	(7)	Eje del balancín de escape	***T2: 10 (1,0, 7,2)***
(4)	Resorte	(8)	Balancín de válvula de escape	***T3: 25 (2,5, 18,1)***

4. CULATA Y VÁLVULA



(1) Válvula de escape
(2) Válvula de admisión
(3) Guía de válvula
(4) Asiento de resorte de válvula
(5) Junta de aceite de la válvula de admisión
(6) Resorte de válvula
(7) Retén
(8) Chaveta de retención
(9) Junta de aceite de la válvula de escape

5. BLOQUE DE CILINDROS

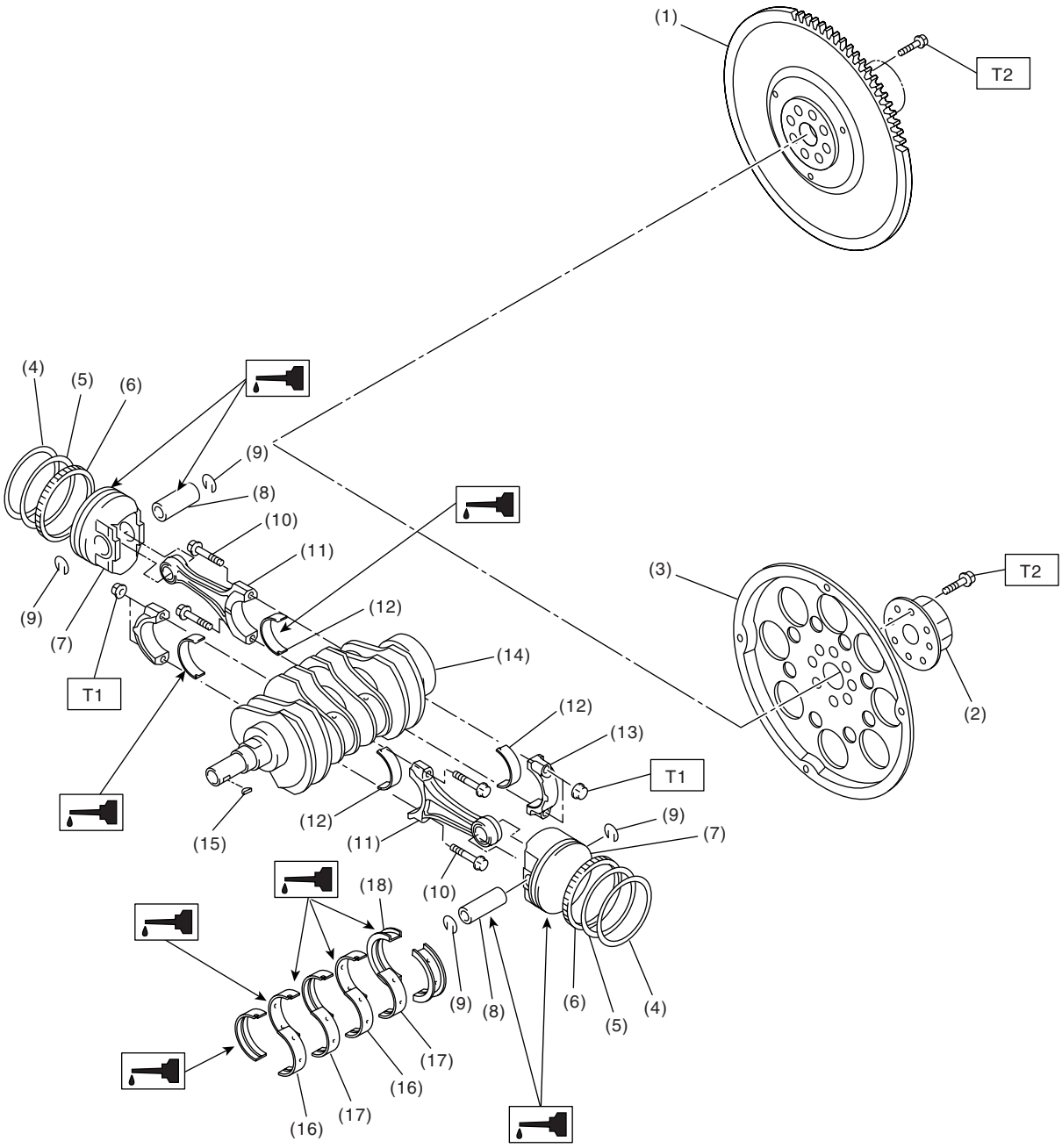


(1) Interruptor de presión de aceite
(2) Bloque de cilindros (DCH)
(3) Tapón de orificio de servicio
(4) Junta
(5) Tapa del separador de aceite
(6) Tubería de desvío de agua
(7) Bomba de aceite
(8) Junta de aceite delantera
(9) Junta de aceite trasera
(10) Junta tórica
(11) Tapa del orificio de servicio
(12) Bloque de cilindros (IZQ)
(13) Bomba de agua
(14) Placa deflectora
(15) Conector del filtro de aceite
(16) Colador de aceite
(17) Junta
(18) Cárter
(19) Tapón de drenaje
(20) Junta metálica
(21) Guía de la bayoneta de nivel de aceite
(22) Junta de la bomba de agua
(23) Filtro de aceite
(24) Junta
(25) Manguera de la bomba de agua
(26) Tapón

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***5 (0,5, 3,6)***
T2:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T3:	***10 (1,0, 7,2)***
T4:	***25 (2,5, 18,1)***
T5:	***<Ref. a ME(H4SO)-76, INSTALACION, Bloque de cilindros.>***
T6:	***70 (7,1, 50,6)***
T7:	***Primero 12 (1,2, 8,7) Segundo 12 (1,2, 8,7)***
T8:	***16 (1,6, 11,6)***
T9:	***44 (4,5, 33)***
T10:	***25 (2,5, 18,1)***
T11:	***45 (4,6, 33,3)***

6. CIGÜEÑAL Y PISTONES

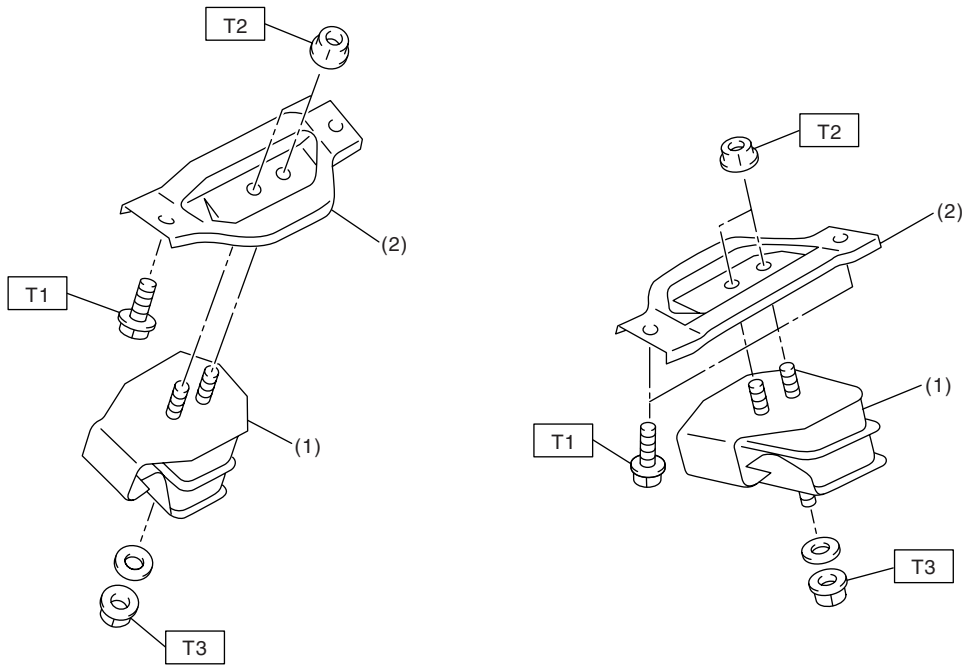


ME-00190

(1) Volante del motor (Modelo con T/M)
(2) Refuerzo (Modelo con T/A)
(3) Disco impulsor (Modelo con T/A)
(4) Segmento superior
(5) Segundo segmento
(6) Segmento de aceite
(7) Pistón
(8) Bulón
(9) Resorte circular
(10) Perno de biela
(11) Biela
(12) Cojinete de biela
(13) Casquete de biela
(14) Cigüeñal
(15) Chaveta
(16) Cojinete N° 1 y N° 3 del cigüeñal
(17) Cojinete N° 2 y N° 4 del cigüeñal
(18) Cojinete N° 5 del cigüeñal

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 45 (4,6, 33,3)
T2: 72 (7,3, 52,8)

7. MONTAJE DEL MOTOR



(1) Goma amortiguadora delantera
(2) Soporte de montaje del motor delantero

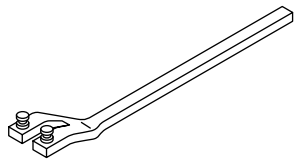
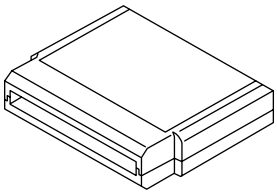
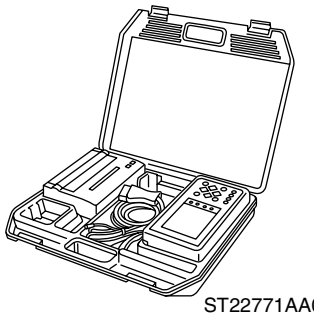
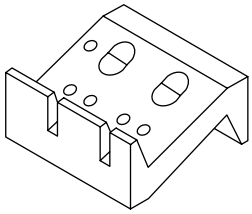
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 35 (3,6, 25,8)
T2: 42 (4,3, 31,0)
T3: 85 (8,7, 63)

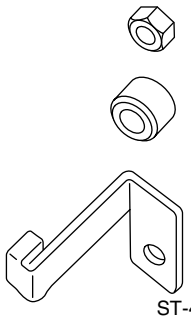
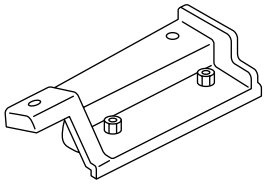
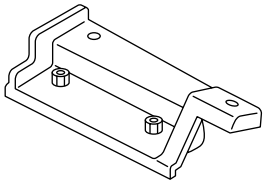
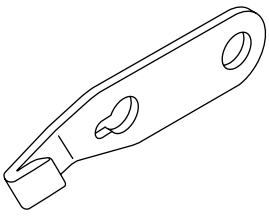
C: PRECAUCION

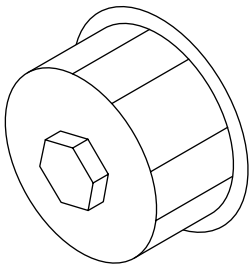
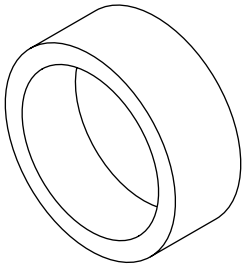
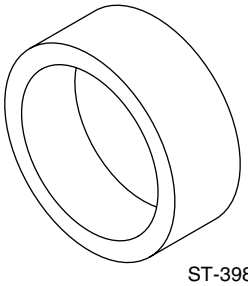
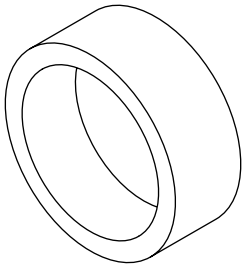
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.
• Deben limpiarse totalmente todas las piezas, prestando atención especial a los conductos de aceite del motor, pistones y cojinetes.
• Las piezas giratorias y deslizantes, como el pistón, cojinete y engranajes, deben bañarse en aceite antes de armarlas.
• Tenga cuidado de no dejar que entre aceite, grasa ni agua en la correa de distribución, disco de embrague y volante del motor.
• Si van a utilizarse de nuevo, todas las piezas que se han desmontado deben volver a colocarse en sus posiciones y orientaciones originales.
• Los pernos, tuercas y arandelas deben cambiarse por nuevas cuando sea necesario.
• Incluso cuando se hayan hecho las inspecciones necesarias de antemano, arme al tiempo que verifica de nuevo.
• Desmonte e instale el motor en una zona donde se disponga de poleas de cadenas, dispositivos de elevación, etc.
• Asegúrese de no dañar las superficies pintadas de la carrocería con herramientas ni de manchar los asientos y ventanillas con aceite o fluidos. Coloque una cubierta en las aletas de la forma necesaria para protegerlas.
• Antes de empezar a trabajar, prepare lo siguiente:
Herramientas de servicio, trapos limpios, recipientes para el aceite y fluido de refrigeración del motor, cables metálicos, poleas, gatos para la transmisión, etc.
• Eleve o baje el vehículo cuando sea necesario. Asegúrese de sujetarlo en las posiciones correctas.

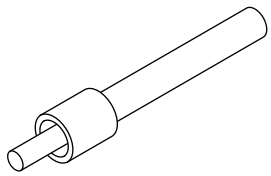
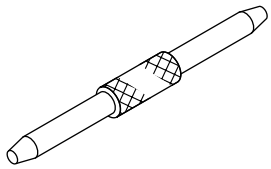
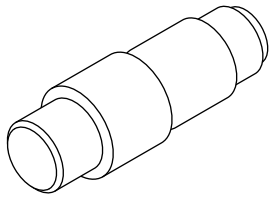
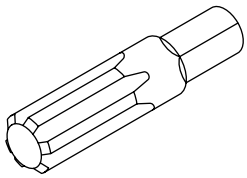
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

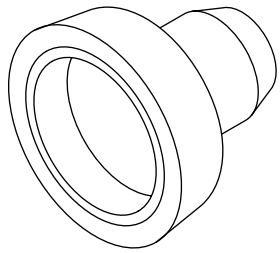
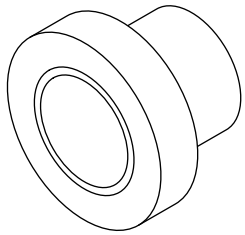
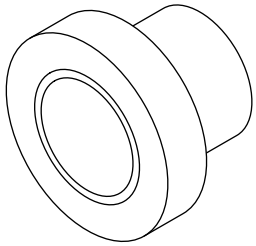
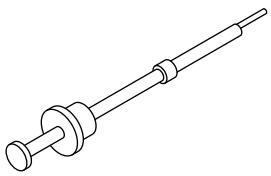
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

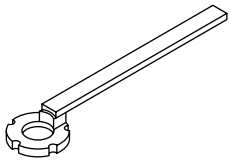
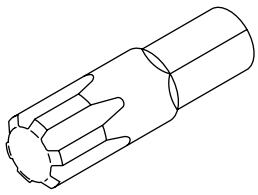
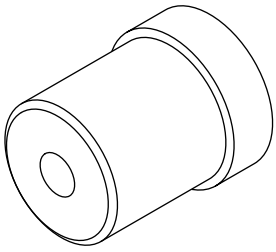
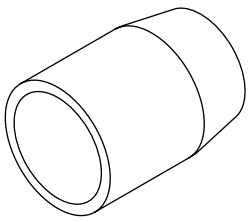
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18231AA010	18231AA010	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	• Se usa para desmontar e instalar la rueda dentada del árbol de levas. (Lado IZQ) • También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
 ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)
 ST-498267800	498267800	TABLA DE CULATA	• Se usa para reemplazar las guías de las válvulas. • Se usa para desmontar e instalar los resortes de las válvulas.

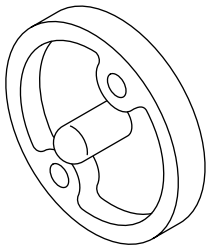
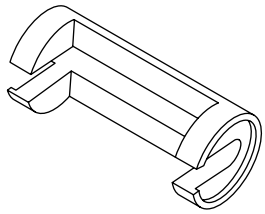
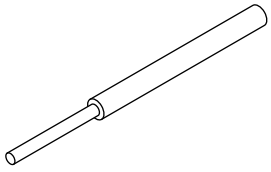
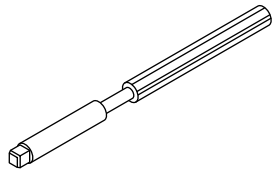
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498277200	498277200	JUEGO DE TOPE	Se usa para instalar el conjunto de la transmisión automática en el motor.
 ST-498457000	498457000	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR DCH	Se usa con el CABALLETE DE MOTOR (499817000).
 ST-498457100	498457100	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR IZQ	Se usa con el CABALLETE DE MOTOR (499817000).
 ST-498497100	498497100	TOPE DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener la rotación del volante cuando se afloja y aprieta el perno de la polea del cigüeñal, etc.

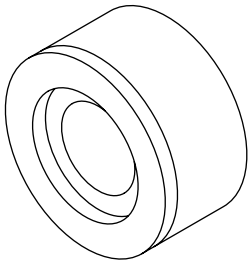
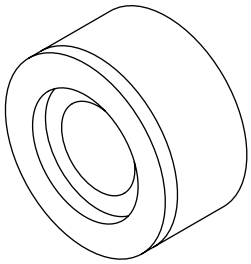
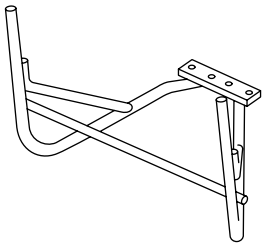
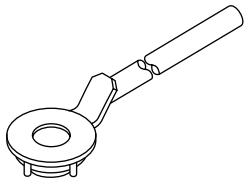
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498547000	498547000	LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE	Se usa para desmontar e instalar el filtro de aceite.
 ST-498747000	498747000	GUIA DE PISTON	Se usa para instalar el pistón en el cilindro. (Modelo 1,6 L)
 ST-398744300	398744300	GUIA DE PISTON	Se usa para instalar el pistón en el cilindro. (Modelo 2,0 L)
 ST-498747300	498747300	GUIA DE PISTON	Se usa para instalar el pistón en el cilindro. (Modelo 2,5 L)

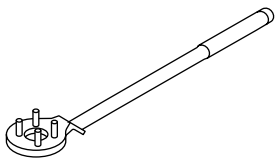
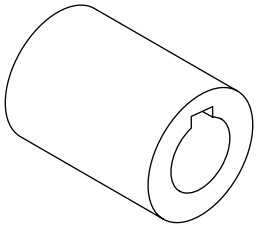
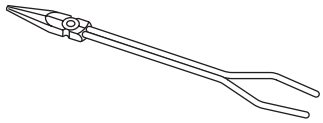
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498857100	498857100	GUIA DE JUNTAS DE ACEITE DE VALVULAS	Se usa para colocar a presión las juntas de aceite de las guías de las válvulas de escape.
 ST-499017100	499017100	GUIA DE BULONES	Se usa para instalar el bulón, el pistón y la biela.
 ST-499037100	499037100	CONEXIÓN DEL EXTRACTOR & INSTALADOR DE BUJE DE BIELA	Se usa para desmontar e instalar el buje de biela.
 ST -499057000	499057000	TORX PLUS	Utilizado para extraer el volante del motor (volante del motor de masa dual).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499587200	499587200	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL	• Se usa para instalar la junta de aceite del cigüeñal. • Se usa con la GUIA DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL (499597100).
 ST-499587500	499587500	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar la junta de aceite del árbol de levas. • Se usa con GUIA DE JUNTA DE ACEITE (499597000).
 ST-499587700	499587700	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para instalar el tapón de la culata del cilindro.
 ST-499097700	499097700	EXTRACTOR DEL BULON	Se usa para desmontar el bulón.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499207400	499207400	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar la rueda dentada del árbol de levas. (Lado DCH)
 ST-499497000	499497000	TORX® PLUS	Se usa para desmontar e instalar la tapa del árbol de levas.
 ST-499587100	499587100	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	Se usa para instalar la junta de aceite de la bomba de aceite.
 ST-499597000	499597000	GUIA DE JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar la junta de aceite del árbol de levas. • Se usa con el INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL ARBOL DE LEVAS (499587500).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499597100	499597100	GUIA DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL	• Se usa para instalar la junta de aceite del cigüeñal. • Se usa con el INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL (499587200).
 ST-499718000	499718000	EXTRACTOR DE RESORTES DE VALVULAS	Se usa para desmontar e instalar el resorte de la válvula.
 ST-499767200	499767200	EXTRACTOR DE GUIA DE VALVULAS	Se usa para retirar las guías de las válvulas.
 ST-499767400	499767400	ESCARIADOR DE GUIA DE VALVULAS	Se usa para escariar las guías de las válvulas.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499767700	499767700	AJUSTADOR DE GUIAS DE VAL-VULAS	Usado para instalar la guía de la válvula. (Lado de admisión)
 ST-499767800	499767800	AJUSTADOR DE GUIAS DE VAL-VULAS	Usado para instalar la guía de la válvula. (Lado de escape)
 ST-499817100	499817100	CABALLETE DEL MOTOR	• Caballete usado para el desarmado y el armado del motor. • Se usa con el ADAPTADOR DEL CABALLETE DEL MOTOR DCH (498457000) & IZQ. (498457100).
 ST -499977400	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener la rotación de la polea del cigüeñal cuando se aflojan y aprietan los pernos de la polea del cigüeñal. (modelo 1,6 y 2,0 L)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977100	499977100	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener la rotación de la polea del cigüeñal cuando se aflojan y aprietan los pernos de la polea del cigüeñal. (Modelo 2,5 L)
 ST-499987500	499987500	CUBO DEL CIGÜEÑAL	Se usa para hacer girar el cigüeñal.
 ST-499897200	499897200	ALICATES DE RESORTE CIRCULAR DEL PISTÓN	Se usa para quitar e instalar el resorte circular del bulón.

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Medidor de Compresión	Se usa para medir la compresión.
Tacómetro (tipo de captación secundaria)	Se usa para medir la velocidad al ralentí.
Luz de Regulación	Se usa para medir la regulación de avance al encendido.

E: PROCEDIMIENTO

Es posible realizar el siguiente procedimiento de servicio con el motor en el vehículo, sin embargo, el procedimiento que se describe en esta sección está basado en la condición de que el motor esté quitado del vehículo.

- Correa en V
- Correa de distribución
- Balancín
- Arbol de levas
- Culata

2. Compresión

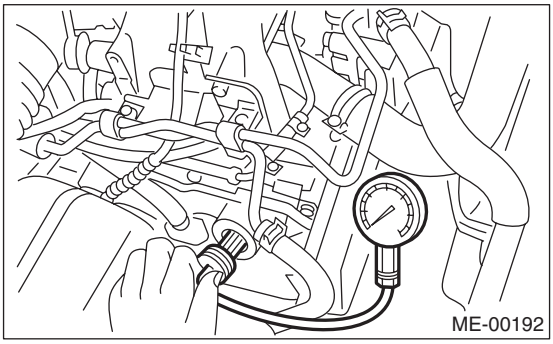
A: INSPECCION

PRECAUCION:
Después de calentarse, la temperatura del motor es muy alta. Tenga cuidado de no quemarse al hacer las mediciones.

1) Después de calentar el motor, gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
2) Asegúrese de que la batería está plenamente cargada.
3) Baje la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.> o <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
4) Quite todas las bujías. <Ref. a IG(H4SO)-6, DESMONTAJE, Bujías.>
5) Abra totalmente la mariposa.
6) Compruebe que el rendimiento del motor de arranque es satisfactorio.
7) Sujete el manómetro de compresión contra el orificio de la bujía.

NOTA:
Cuando se utilice un manómetro de tipo enroscable, el tornillo (puesto en el orificio de la bujía de la culata) debe tener menos de 18 mm (0,71 pulg.) de largo.

8) Haga girar el motor con el motor de arranque y lea el valor máximo en el manómetro cuando la aguja quede quieta.



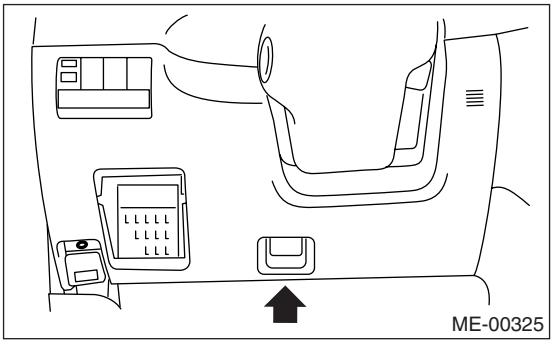
9) Tome al menos dos medidas por cada cilindro y asegúrese de que los valores son correctos.

Compresión (350 rpm y mariposa plenamente abierta):
Valor normal;
1.275 kPa (13,0 kgf/cm^2, 185 lb/pulg.^{2})
Límite;
1.020 kPa (10,4 kgf/cm^2, 148 lb/pulg.^{2})
Diferencia entre cilindros;
49 kPa (0,5 kgf/cm^2, 7 lb/pulg.^{2}), o menos

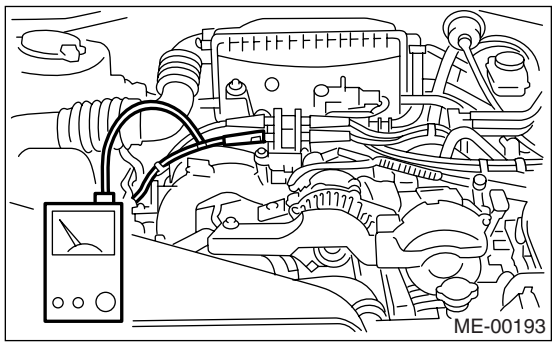
3. Velocidad al ralentí

A: INSPECCION

1) Antes de comprobar el ralentí, compruebe los puntos siguientes:
   (1) Asegúrese de que el elemento del filtro de aire no está obstruido, que la regulación de avance del encendido es correcta, que las bujías están en buen estado y que las mangueras están conectadas correctamente.
   (2) Asegúrese que no se ilumina el indicador de mal funcionamiento.
2) Caliente el motor.
3) Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
4) Cuando use el SUBARU SELECT MONITOR, consulte lo siguiente. <Ref. a ME(H4SO)-17, HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST), HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>
   (1) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR.
   (2) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.



   (3) Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el SUBARU SELECT MONITOR.
   (4) Seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) en el menú principal.
   (5) Seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) en el Menú de selección.
   (6) Seleccione {1. Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales) en el Diagnóstico del sistema de control del motor.
   (7) Seleccione {1.12 Data Display} (Presentación de datos) en el menú de presentación de datos.
   (8) Arranque el motor y tome la lectura de la velocidad del motor.
5) Cuando utilice un tacómetro (tipo de captación secundaria).
   (1) Instale la presilla de captación en el cable de la bujía del cilindro N° 1.
   (2) Arranque el motor y tome la lectura de la velocidad del motor.



NOTA:
• Cuando utilice la herramienta de exploración general OBD-II, lea detenidamente su manual de instrucciones.
• Este sistema de encendido ofrece encendido simultáneo para las bujías N° 1 y N° 2. Debe observarse que algunos tacómetro pueden registrar el doble de la velocidad real del motor.

6) Compruebe el ralentí sin cargas. (Con los faros delanteros, el ventilador del calefactor, el descongelador trasero, el ventilador del radiador, el acondicionador de aire, etc., OFF)

Ralentí (Sin carga y engranajes en punto muerto (modelo con T/M) o en posición N o P (modelo con T/A)):
MODELO 1,6 L y 2,0 L:
650±100 rpm (con OBD)
700±100 rpm (sin OBD)
Modelo 2,5 L:
650±100 rpm

7) Compruebe el ralentí con cargas. (Active “posición ON” el interruptor del acondicionador de aire y haga funcionar el compresor durante al menos un minuto antes de efectuar la medida.)

Velocidad de ralentí [acondicionador de aire activado y engranajes en punto muerto (modelo T/M) o rendimiento N o P (modelo T/A)]:
850±100 rpm

NOTA:
La velocidad de ralentí no se puede ajustar manualmente, porque ésta es ajustada automáticamente.
Si la velocidad al ralentí está fuera de especificaciones, consulte la Tabla general de diagnóstico de abordo en “Sistema de control del motor”. <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>

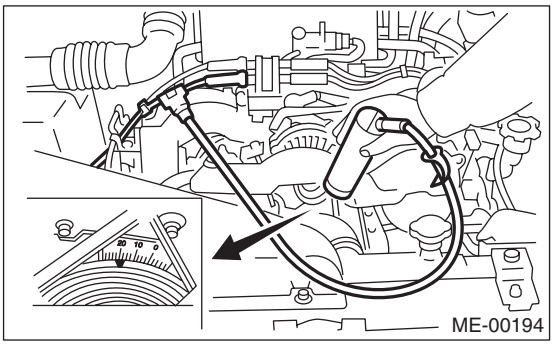
4. Ignition Timing (Regulación de avance al encendido)

A: INSPECCION

PRECAUCION:
Después de calentarse, la temperatura del motor es muy alta. Tenga cuidado de no quemarse al hacer las mediciones.

1) Caliente el motor.
2) Compruebe la regulación de avance al encendido conectando una luz de regulación en el cable de la bujía del cilindro N° 1 e iluminando la marca de regulación con la luz.
3) Arranque el motor en el ralentí y compruebe la regulación de avance.

Regulación de avance al encendido [antes PMS/rpm]:
- ***Modelo 1,6 L:***
  - ***Con OBD: 5°±10°/650***
  - ***Sin OBD: 5°±10°/700***
- ***Modelo 2,0 L:***
  - ***Con OBD: 10°±10°/650***
  - ***Sin OBD: 10°±10°/700***
- ***Modelo 2,5 L:***
  - ***10°±10°/650***

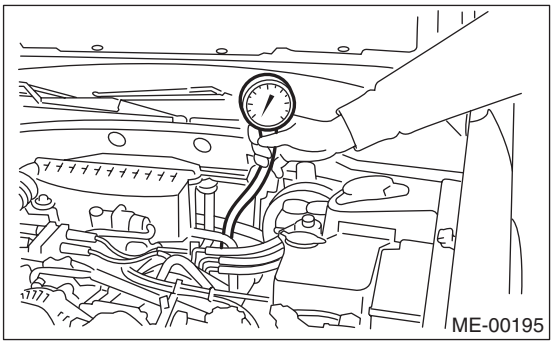


Si la regulación no es correcta, compruebe el sistema de control del encendido.
Consulte el sistema de control del motor. <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>

5. Vacío del múltiple de admisión

A: INSPECCION

1) Caliente el motor.
2) Desconecte la manguera de vacío del freno e instale el manómetro de vacío en la conexión para la manguera del múltiple.
3) Conserve el motor funcionando en ralentí y tome la lectura de la indicación del manómetro de vacío. Observando el movimiento de la aguja, puede diagnosticarse el estado interno del motor como se describe abajo.



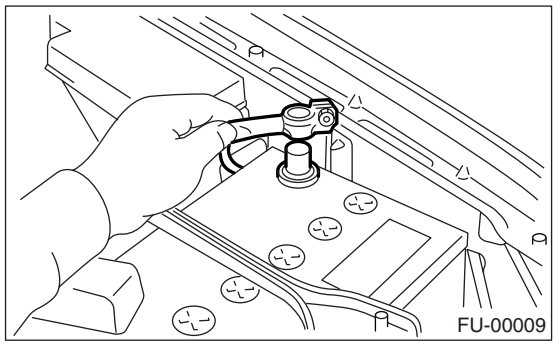
Presión de vacío (en ralentí, acondicionador de aire "OFF"):
Menos de −60,0 kPa (−450 mmHg, −17,72 in-Hg)

Investigación de averías del estado del motor midiendo el vacío del múltiple	
Indicación del manómetro de vacío	Posible estado del motor
1. La aguja está quieta pero la indicación es inferior a la posición normal. Esta tendencia se hace más evidente al aumentar la temperatura del motor.	Fuga alrededor de la junta del múltiple de admisión o desconexión o daños en la manguera de vacío
2. Cuando la velocidad del motor se reduce lentamente desde una velocidad más alta, la aguja se para temporalmente cuando se reduce o queda quieta en una posición superior a la normal.	La contrapresión es demasiado alta o el silenciador de escape está atascado
3. La aguja cae intermitentemente a una posición inferior a la normal.	Fugas en cilindro
4. La aguja cae súbita e intermitentemente desde la posición normal.	Válvulas agarrotadas
5. Cuando se aumenta gradualmente la velocidad del motor, la aguja empieza a vibrar rápidamente a una cierta velocidad, y luego las vibraciones aumentan al aumentar la velocidad del motor.	Resortes de válvulas debilitados o rotos
6. La aguja vibra por encima y por debajo de la posición normal, dentro de una estrecha franja.	Defectos en el sistema de encendido

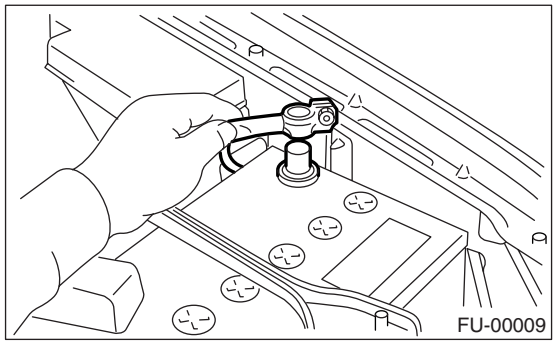
6. Presión de aceite del motor

A: INSPECCION

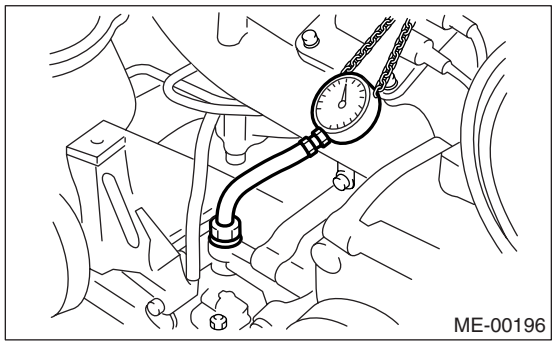
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite el generador del soporte. <Ref. a SC(H4SO)-15, DESMONTAJE, Generador.>
3) Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.
4) Quite el interruptor de presión de aceite del bloque del motor. <Ref. a LU(H4SO)-18, DESMONTAJE, Interruptor de presión de aceite.>
5) Conecte la manguera del indicador de presión de aceite en el bloque de cilindros.
6) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



7) Arranque el motor, y mida la presión de aceite.



Presión del aceite:
88 kPa (0,9 kg/cm^2, 13 lb/pulg.^{2}) o más a 800 rpm
294 kPa (3,0 kg/cm^2, 43 lb/pulg.^{2}) o más a 5.000 rpm

PRECAUCION:
• Si la presión del aceite no cumple las especificaciones, compruebe la bomba de aceite, el filtro de aceite y la tubería de lubricación. <Ref. a LU(H4SO)-20, INSPECCION, Problemas en el sistema de lubricación del motor en general.>
• Si el testigo de la presión del aceite está encendido y la presión del aceite cumple las especificaciones, cambie el interruptor de presión de aceite. <Ref. a LU(H4SO)-20, INSPECCION, Problemas en el sistema de lubricación del motor en general.>

NOTA:
Los datos especificados están basados en una temperatura de aceite del motor de 80°C (176°F).
8) Después de medir la presión del aceite instale el interruptor de presión de aceite. <Ref. a LU(H4SO)-18, INSTALACION, Interruptor de presión de aceite.>

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
9) Instale el generador y la correa en V en el orden contrario al desmontaje y ajuste la flexión de la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

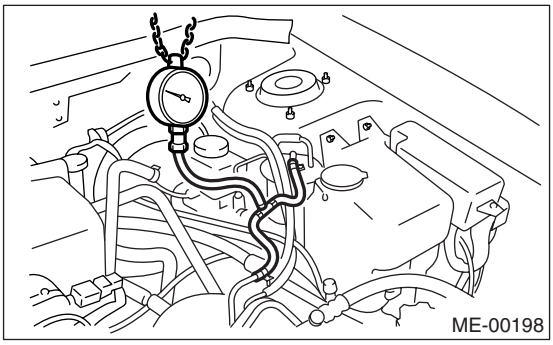
7. Presión de combustible

A: INSPECCION

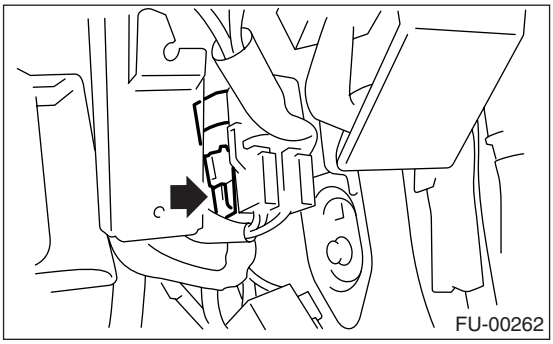
ADVERTENCIA:
Antes de quitar el manómetro de presión de combustible, libere la presión del combustible.

NOTA:
Si no cumple las especificaciones, compruebe o cambie el regulador de presión y la manguera de vacío del regulador de presión.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte las mangueras de descarga de combustible del filtro de combustible y conecte el manómetro de combustible.



4) Conecte el conector del relé de la bomba de combustible.



5) Arranque el motor.
6) Mida la presión del combustible al tiempo que desconecta la manguera de vacío del regulador de presión del múltiple de admisión.

Presión de combustible:
Valor normal; 284 — 314 kPa
(2,9 — 3,2 kg/cm^2, 41 — 46 lb/pulg.^{2})

7) Después de conectar la manguera de vacío del regulador de presión, mida la presión del combustible.

Presión de combustible:
Valor normal; 206 — 235 kPa
(2,1 — 2,4 kg/cm^2, 30 — 34 lb/pulg.^{2})

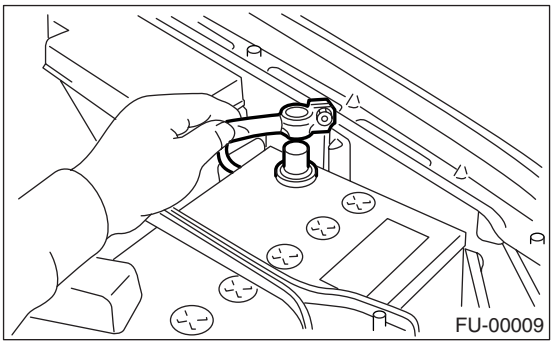
NOTA:
En operaciones a alta altitud, el manómetro de combustible indica 10 a 20 kPa (0,1 a 0,2 kgf/cm^2, 1 a 3 lb/pulg.^{2}) mayores que los valores normales.

8. Holgura de válvulas

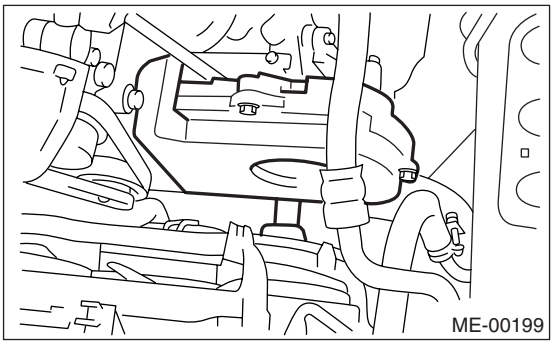
A: INSPECCION

NOTA:
La inspección y el ajuste de la holgura de válvulas debe hacerse mientras el motor está frío.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Baje el vehículo.
5) Desconecte el cable de masa de la batería.

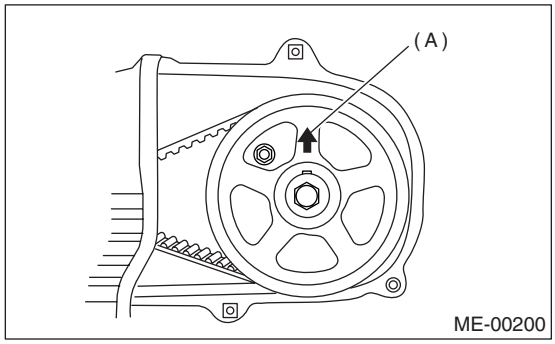


6) Quite la cubierta de la correa de distribución (IZQ).



7) Cuando se comprueben los cilindros N° 1 y 3;
   (1) Desconecte los cables de las bujías desde el lado DCH de la bujías. <Ref. a IG(H4SO)-6, LADO DCH, DESMONTAJE, Bujías.>
   (2) Desconecte la manguera de PCV de la cubierta de balancines (DCH).
   (3) Quite los pernos y luego desmonte la cubierta de balancines (DCH).
8) Cuando se comprueben los cilindros N° 2 y 4;
   (1) Desconecte los cables de las bujías desde el lado IZQ de la bujías. <Ref. a IG(H4SO)-6, LADO IZQ, DESMONTAJE, Bujías.>
   (2) Desconecte la manguera de PCV de la cubierta de balancines (IZQ).
   (3) Quite los pernos y luego desmonte la cubierta de balancines (IZQ).
9) Coloque el pistón del cilindro N° 1 en el punto muerto superior de la carrera de compresión haciendo girar la polea del cigüeñal en el sentido de rotación de las agujas del reloj usando una llave de cubo.

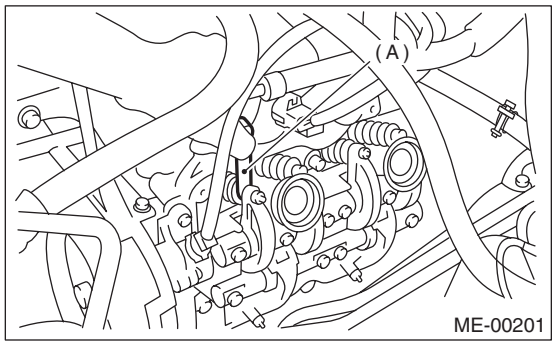
NOTA:
Cuando la marca de flecha (A) de la rueda dentada del árbol de levas (IZQ) llega exactamente a la parte más alta, el pistón del cilindro N° 1 estará en el punto muerto superior de la carrera de compresión.



10) Mida la holgura de las válvulas del cilindro N° 1 utilizando un calibrador de espesores.

PRECAUCION:
• Inserte el calibrador de espesores (A) en una dirección tan horizontal como sea posible con respecto a la superficie del extremo del vástago de la válvula.
• Mida las holguras de las válvulas de escape con el vehículo elevado.

Holgura de válvulas:
Admisión;
0,20±0,02 mm (0,0079±0,0008 pulg.)
Escape;
0,25±0,02 mm (0,0098±0,0008 pulg.)



11) Si fuera necesario, ajuste la holgura de las válvulas. <Ref. a ME(H4SO)-33, AJUSTE, Holgura de válvulas.>

12) Siguiendo un procedimiento similar al seguido en el cilindro N° 1, mida las holguras de las válvulas de los cilindros en la siguiente secuencia: Cilindros N° 3, 2 y 4.

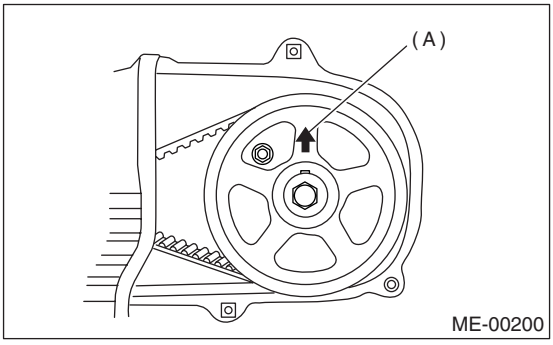
NOTA:
• Asegúrese de ajustar los pistones de los cilindros en sus puntos muertos superiores respectivos de la carrera de compresión antes de medir las holguras de las válvulas.
• Para ajustar cada pistón a su punto muerto respectivo en la carrera de compresión en la siguiente secuencia: N° 3, N° 2 and N° 4 cylinder, turn the crankshaft pulley clockwise by every 180° at starting with N° 1 cylinder piston being on top dead center on compression stroke.

13) Después de la inspección, instale las piezas en el orden contrario al desarmado.

B: AJUSTE

NOTA:
El ajuste de la holgura de las válvulas debe hacerse cuando el motor está frío.
1) Coloque el pistón del cilindro N° 1 en el punto muerto superior de la carrera de compresión haciendo girar la polea del cigüeñal en el sentido de rotación de las agujas del reloj usando una llave de cubo.

NOTA:
Cuando la marca de flecha (A) de la rueda dentada del árbol de levas (IZQ) llega exactamente a la parte más alta, el pistón del cilindro N° 1 estará en el punto muerto superior de la carrera de compresión.

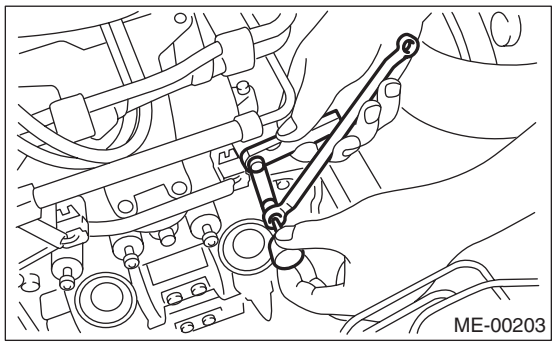


2) Ajuste la holgura de la válvula del cilindro N° 1.
(1) Afloje la tuerca y el tornillo del balancín.
(2) Instale un calibrador de espesores adecuado.
(3) Mientras anota la holgura de la válvula, apriete el tornillo de ajuste del balancín.
(4) Apriete la tuerca del balancín cuando se haya conseguido la holgura de válvula especificada.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)

PRECAUCION:
• Inserte el calibrador de espesores en una dirección tan horizontal como sea posible con respecto a la superficie del extremo del vástago de la válvula.
• Ajuste las holguras de las válvulas de escape con el vehículo elevado.

Holgura de válvulas:
Admisión;
0,20±0,02 mm (0,0079±0,0008 pulg.)
Escape;
0,25±0,02 mm (0,0098±0,0008 pulg.)



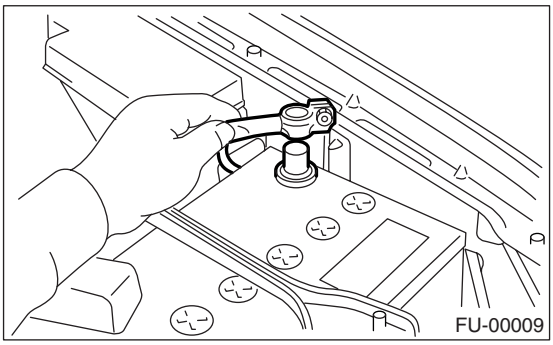
3) Asegúrese de que las holguras de las válvulas cumplen los valores especificados.
4) Dé dos vueltas completas al cigüeñal hasta que el pistón del cilindro N° 1 vuelva a quedar en el punto muerto superior de su carrera de compresión.
5) Asegúrese de que las holguras de las válvulas cumplen los valores especificados. Si es necesario, vuelva a ajustar las holguras de la válvula.
6) Ajuste las holguras de las válvulas de los cilindros N° 2, 3 y 4 de forma similar a la utilizada para el cilindro N° 1.

NOTA:
• Asegúrese de colocar los pistones de los cilindros en sus puntos muertos superiores respectivos antes de ajustar las holguras de las válvulas.
• Para ajustar cada pistón a su punto muerto respectivo en la carrera de compresión en la siguiente secuencia: cilindro N° 3, N° 2 y N° 4 gire la polea del cigüeñal en el sentido de rotación de las agujas del reloj por cada 180° empezando con el pistón del cilindro N° 1 en la posición de punto muerto en la carrera de compresión.

9. Motor

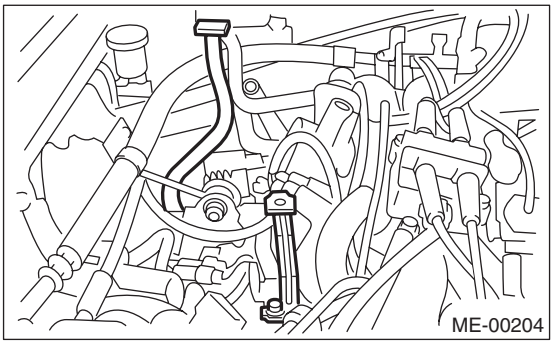
A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Abra completamente el capó y sujételo con la varilla del mismo.
3) Utilizando el sistema de recuperación de refrigerante, descargue el refrigerante. <Ref. a AC-22, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de recuperación del refrigerante.>
4) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SO)-52, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
5) Quite el tapón del tanque de combustible.
6) Desconecte el cable de masa de la batería.

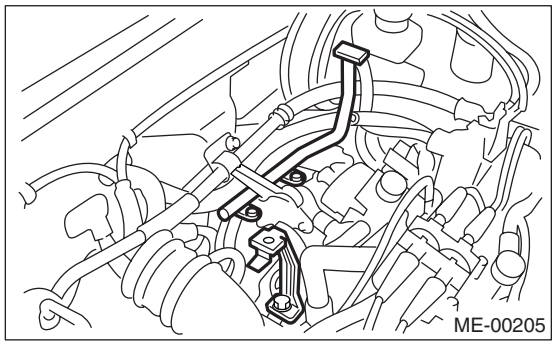


7) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
8) Quite la tapa inferior.
9) Desmonte el radiador del vehículo. <Ref. a CO(H4SO)-21, DESMONTAJE, Radiador.>
10) Desconecte las mangueras de presión de A/A del compresor de A/A.
11) Quite el soporte de la cámara de admisión de aire.

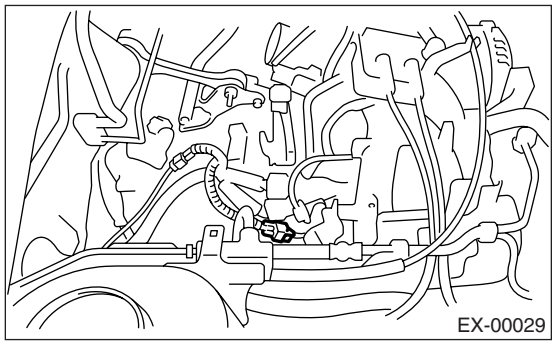
• MODELO CON T/M



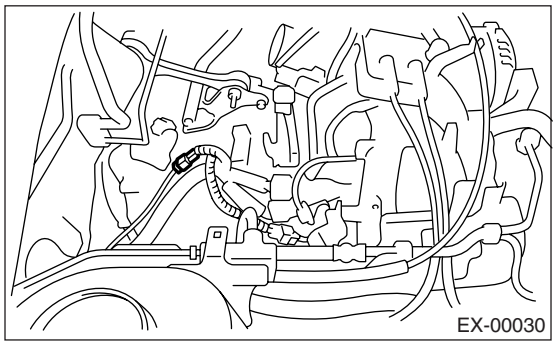
• MODELO CON T/A



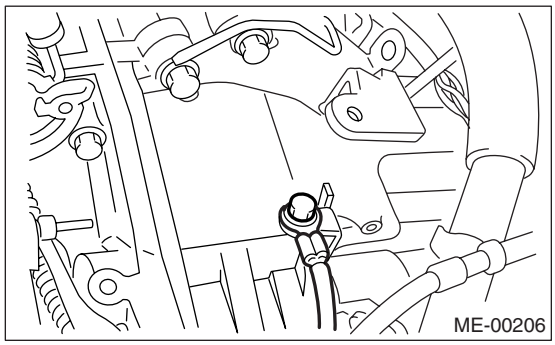
12) Desconecte los siguientes conectores y cables.
(1) Conector del sensor de oxígeno delantero (A/C)



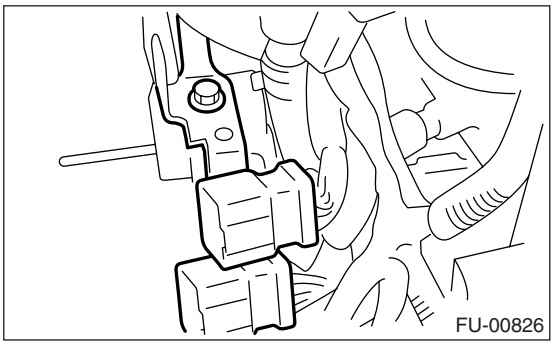
(2) Conector del sensor de oxígeno trasero



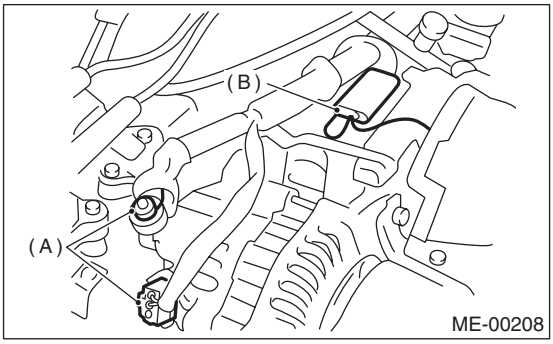
(3) Cable de masa del motor



(4) Conectores del circuito del motor

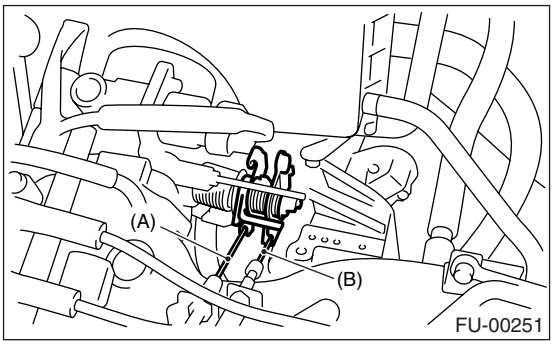


(5) Conector del generador, terminal y conector del compresor del A/A

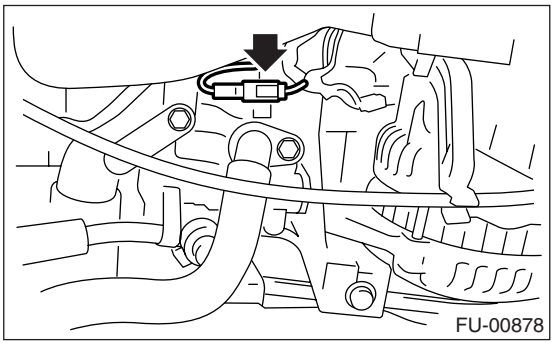


(A) Conector y terminal del generador
(B) Conector del compresor de A/A

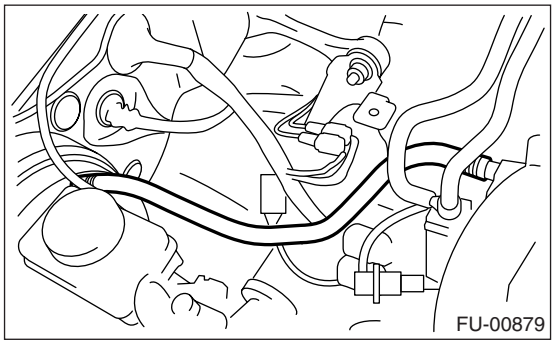
(6) Cable del acelerador (A) y cable de control de crucero (B) (Modelo con control de crucero)



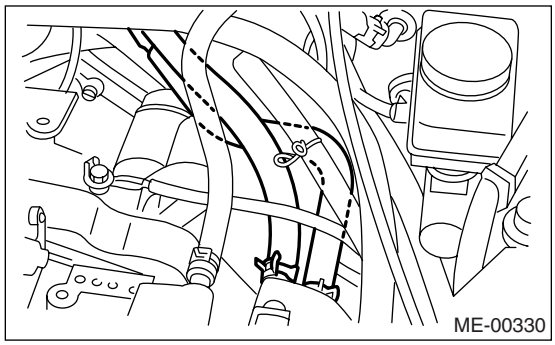
(7) Conector del interruptor de la servodirección



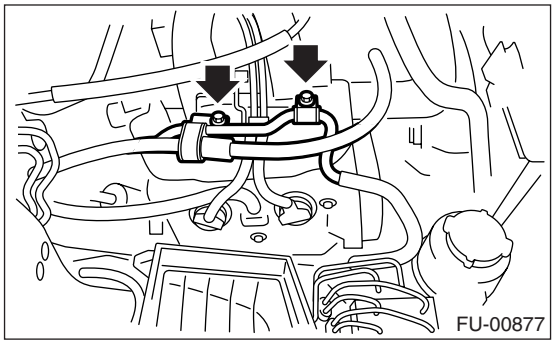
13) Desconecte las siguientes mangueras.
(1) Manguera de vacío del servofreno



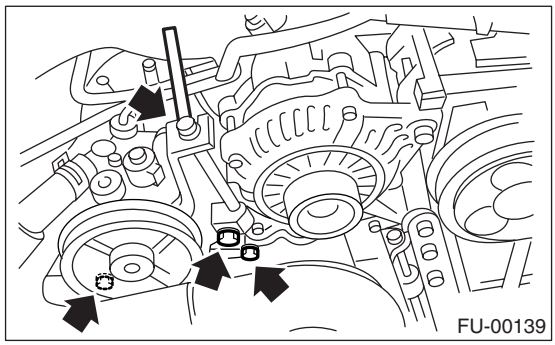
(2) Manguera de admisión y salida de la calefacción



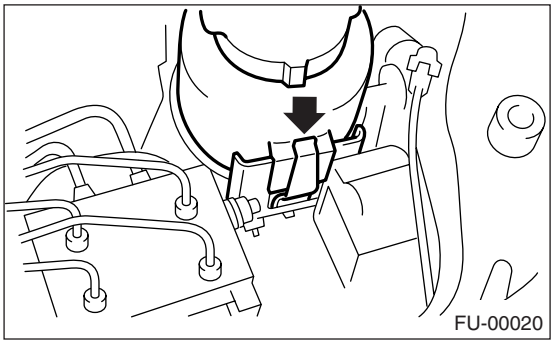
14) Desmonte la bomba de la servodirección de la ménsula.
(1) Retire la cámara del resonador.
(2) Afloje el perno de fijación y el perno deslizante y quite la correa en V del lado frontal. <Ref. a ME(H4SO)-43, CORREA DEL LADO DELANTERO, DESMONTAJE, Correa en V.>
(3) Desmonte el tubo junto con la ménsula.



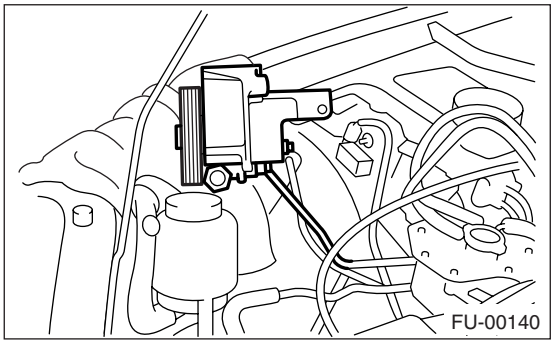
(4) Quite los pernos que sujetan la ménsula de la bomba de servodirección.



(5) Retire el tanque de la servodirección de la ménsula, llevándolo hacia arriba.

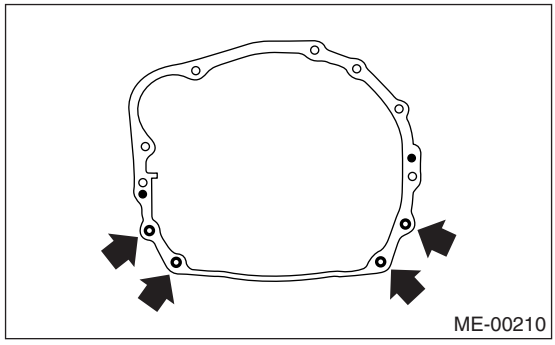


(6) Coloque la bomba de la servodirección en el zócalo de rueda del lado derecho.

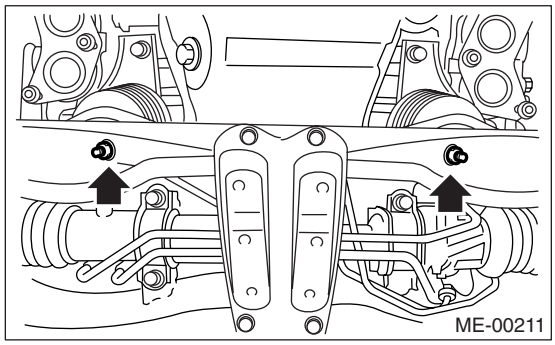


15) Quite el tubo de escape delantero y central. <Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>

16) Extraiga las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.



17) Extraiga las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal al travesaño frontal.



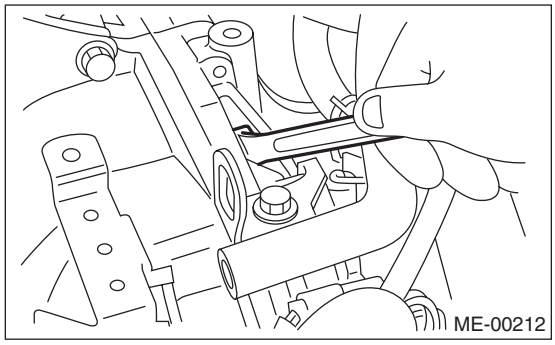
18) Separe el embrague del convertidor de par de la placa de transmisión. (Modelo con T/A)

(1) Baje el vehículo.

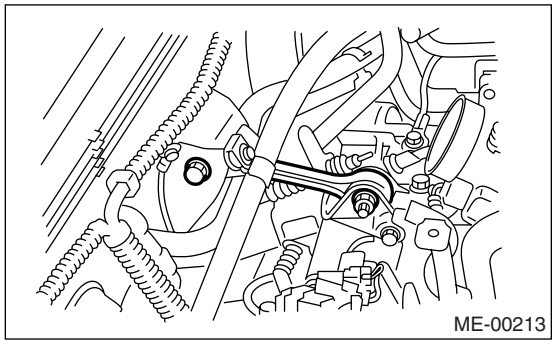
(2) Extraiga el tapón del orificio de servicio.

(3) Quite los pernos que fijan el embrague del convertidor de par a la placa de transmisión.

(4) Extraiga los otros pernos mientras hace girar el motor usando la llave de cubo.

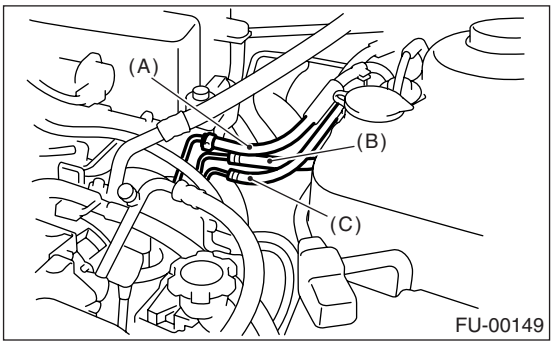


19) Quite el tope de inclinado.

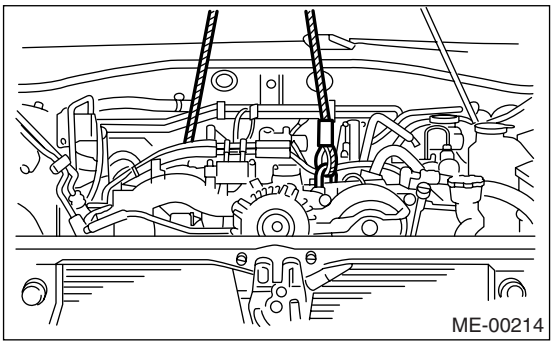


20) Desconecte la manguera de alimentación de combustible (A), la manguera de retorno (B) y la manguera de evaporación (C).

PRECAUCION:
• Desconecte la manguera y cubra su extremo con un paño para evitar que se derrame el combustible.
• Recoja el combustible de la manguera en un recipiente.

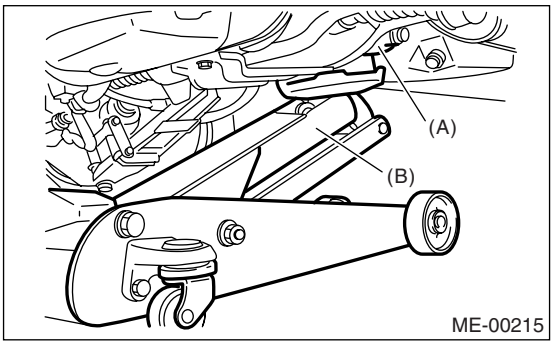


21) Sujete el motor con un dispositivo elevador y cables metálicos.



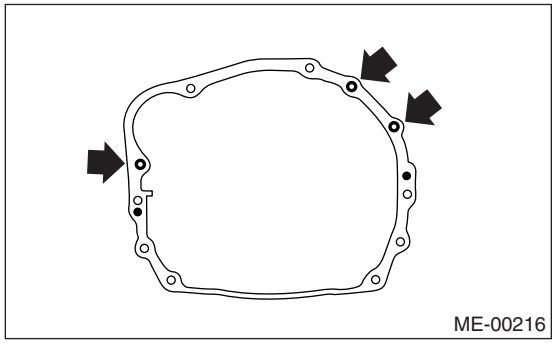
22) Sujete la transmisión con un gato.

PRECAUCION:
Antes de separar el motor de la transmisión, compruebe que no se ha olvidado ningún trabajo. Hacer esto es muy importante para facilitar la reinstalación, porque la transmisión disminuye bajo su propio peso.

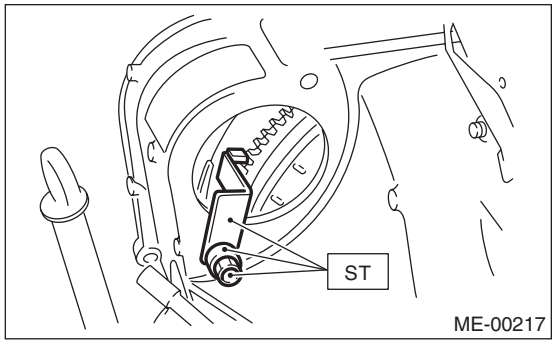


(A) Transmisión
(B) Gato

23) Separación del motor y transmisión.
(1) Desmonte el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, DESMONTAJE, Motor de arranque.>
(2) Extraiga los pernos que sujetan la parte superior de la transmisión al motor.

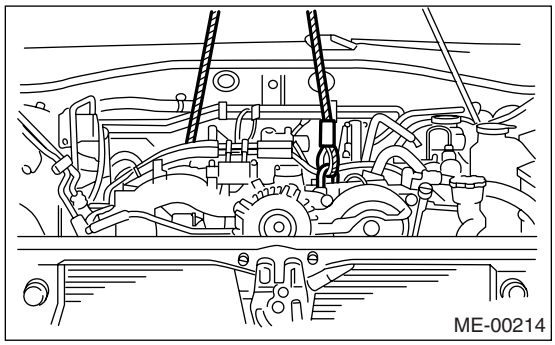


24) Instale la ST a la caja del embrague del convertidor de par. (Modelo con T/A)
ST 498277200 JUEGO DE TOPE



25) Saque el motor del vehículo.
(1) Eleve ligeramente el motor.
(2) Eleve la transmisión con un gato.
(3) Mueva el motor horizontalmente hasta que el eje principal se retire de la tapa del embrague.
(4) Mueva lentamente el motor para sacarlo del compartimento del motor.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar las piezas adyacentes o los paneles de la carrocería con la polea del cigüeñal, el medidor de aceite de nivel, etc.



26) Quite las gomas de amortiguación frontal.

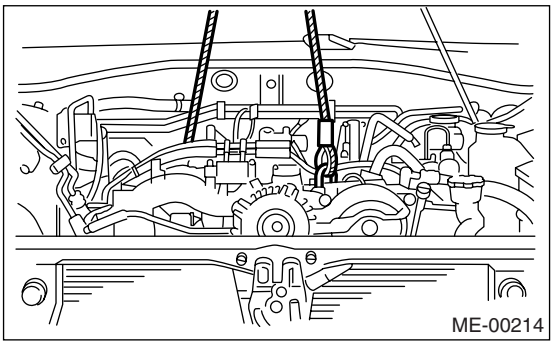
B: INSTALACION

1) Instale las gomas de amortiguación frontales.

Par de apriete:
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,3 lb-pie)

2) Instale el motor en la transmisión.
(1) Coloque el motor en el compartimento del motor y hágalo coincidir con la transmisión.

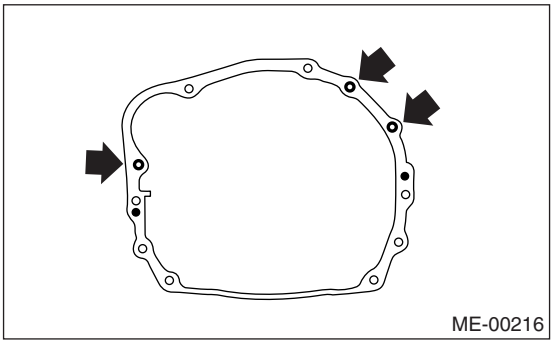
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar las piezas adyacentes o los paneles de la carrocería con la polea del cigüeñal, el medidor de aceite de nivel, etc.



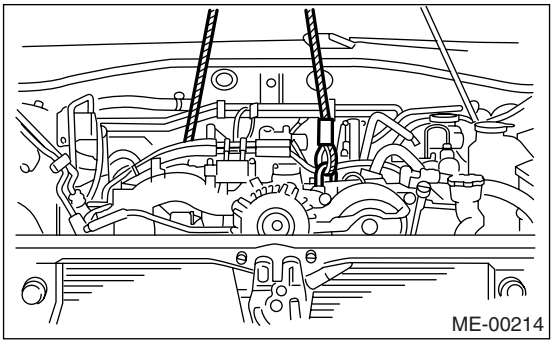
(2) Aplique una pequeña cantidad de grasa en la estría del eje principal. (Modelo con T/M)

3) Apriete los pernos que sujetan la parte superior de la transmisión al motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)



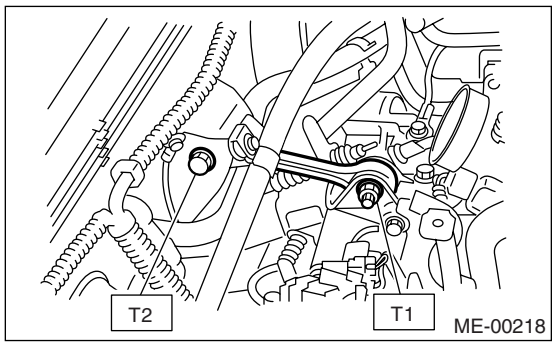
4) Quite el dispositivo elevador y los cables de sujeción.



5) Quite el gato.

6) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)



7) Quite la ST a la caja del embrague del convertidor de par. (Modelo con T/A)

NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer la ST dentro de la caja del embrague del convertidor de par al desconectarla.

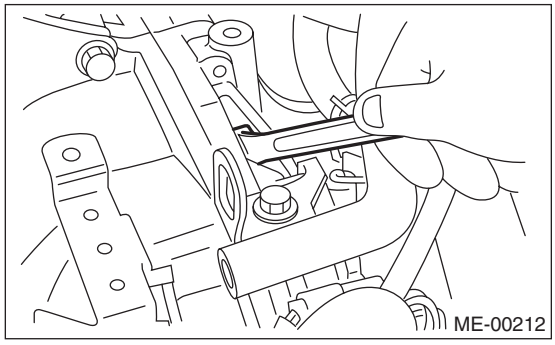
ST 498277200 JUEGO DE TOPE

8) Instale el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, INSTALACION, Motor de arranque.>

9) Instale el embrague del convertidor de par en la placa de transmisión. (Modelo con T/A)
(1) Apriete los pernos que fijan el embrague del convertidor de par a la placa de transmisión.
(2) Apriete los otros pernos mientras hace girar el motor usando una llave de cubo.

NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer los pernos dentro de la caja del embrague del convertidor de par.

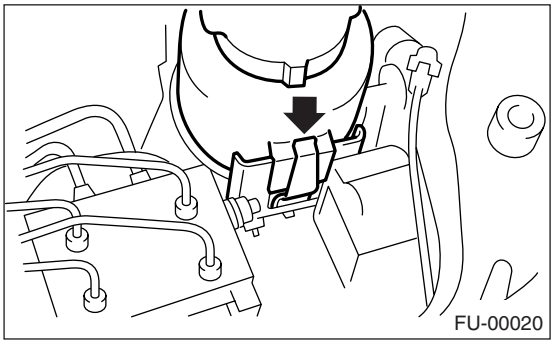
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(3) Coloque el tapón en el orificio de servicio.

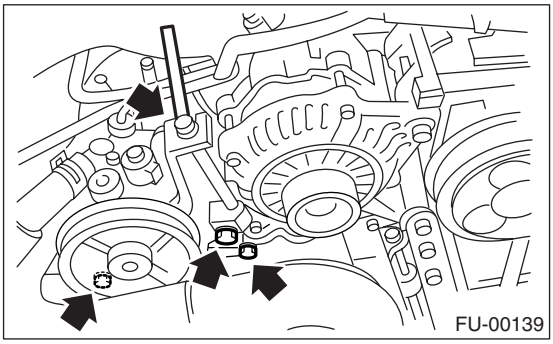
10) Instale la bomba de la servodirección en la ménsula.

(1) Instale el tanque de la servodirección en la ménsula.

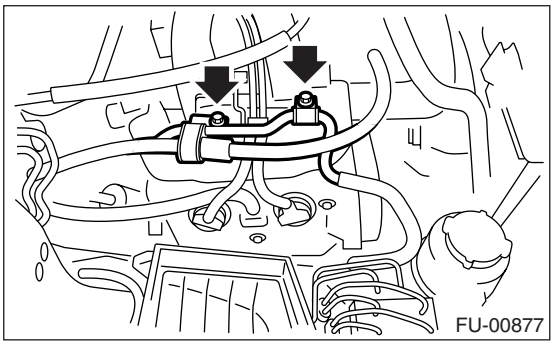


(2) Instale la bomba de la servodirección en la ménsula y apriete los pernos.

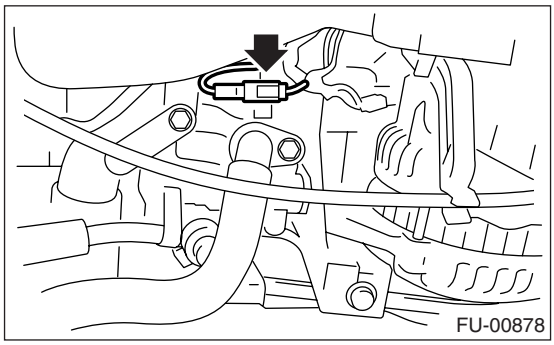
Par de apriete:
20,1 N·m (2,05 kgf-m, 14,8 lb-pie)



(3) Apriete los pernos que instalan el soporte del tubo de servodirección e instale los cables de la bujía.



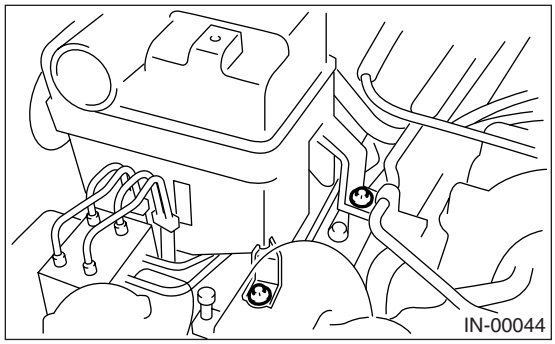
(4) Conecte el conector del interruptor de servodirección.



(5) Instale la correa en V y ajústela. <Ref. a ME(H4SO)-43, CORREA DEL LADO DELANTERO, INSTALACION, Correa en V.>

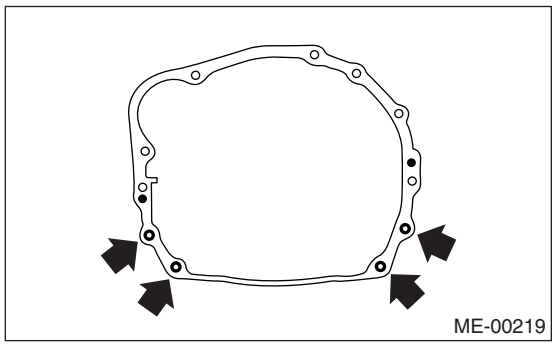
(6) Instale la cámara del resonador.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,6 lb-pie)



11) Apriete las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.

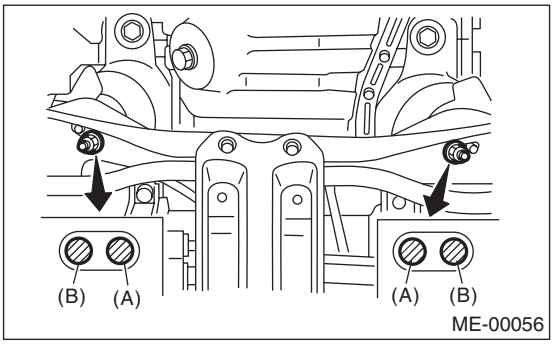
Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)



12) Apriete las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal en el travesaño.

Par de apriete:
85 N·m (8,7 kgf-m, 63 lb-pie)

NOTA:
Confirme que los pernos de montaje de la goma amortiguadora delantera (A) y del posicionador (B) están instalados en forma segura.



13) Instale el tubo de escape delantero y el central. <Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>
14) Conecte las siguientes mangueras.
(1) Manguera de alimentación de combustible, manguera de retorno y manguera de evaporación
(2) Mangueras de admisión y salida de la calefacción
(3) Manguera de vacío del servofreno
15) Conecte los conectores siguientes.
(1) Cables de masa del motor

Par de apriete:
14 N·m (1,4 kgf-m, 10,1 lb-pie)

(2) Conectores del circuito del motor
(3) Conector y terminal del generador
(4) Conectores del compresor del A/A
16) Conecte los siguientes cables.
(1) Cable del acelerador
(2) Cable del control de velocidad crucero (Modelo con control de crucero)
17) Ajuste cada cable conectado.
18) Instale el soporte de la caja del depurador de aire.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)

19) Instale las mangueras de presión del aire acondicionado.
<Ref. a AC-39, INSTALACION, Manguera y tubería.>
20) Instale el radiador en el vehículo. <Ref. a CO(H4SO)-22, INSTALACION, Radiador.>
21) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
22) Instale la tapa inferior.
23) Instale la batería en el vehículo, y conecte los cables.
24) Llene con fluido de refrigeración.
<Ref. a CO(H4SO)-15, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
25) Compruebe el nivel de ATF y corríjalo si es necesario. (Modelo con T/A)
<Ref. a 4AT-31, INSPECCION, Fluido de la transmisión automática.>
26) Cargue el sistema de aire acondicionado con refrigerante.
<Ref. a AC-23, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de carga de refrigerante.>
27) Quite la varilla de sujeción del capó delantero y cierre el capó.
28) Saque el vehículo de los brazos de elevación.

C: INSPECCION

1) Confirme que los tubos y las mangueras están instalados correctamente.
2) Confirme que el refrigerante del motor y el ATF están a los niveles especificados.

10.Montura del motor

A: DESMONTAJE

1) Quite el motor. <Ref. a ME(H4SO)-34, DESMONTAJE, Motor.>
2) Quite el montaje del motor.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Montura del motor;
35 N·m (3,6 kgf-m, 25,8 lb-pie)

C: INSPECCION

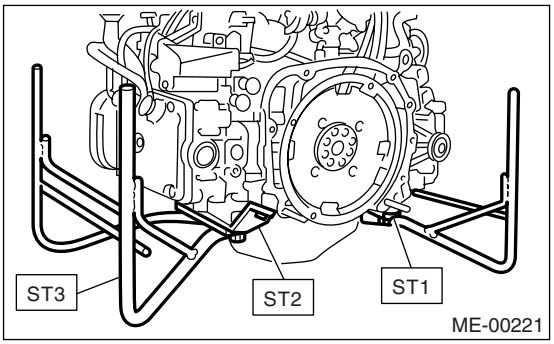
Confirme que no existen grietas ni otros daños.

11.Preparación para la reparación general

A: PROCEDIMIENTO

1) Después de retirar el motor de la carrocería, asegúrelo en la ST que se muestra a continuación.

ST1	498457000	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR DCH
ST2	498457100	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR IZQ
ST3	499817100	CABALLETE DEL MOTOR



2) En esta sección, los procedimientos descritos bajo cada índice están conectados y aparecen en orden. Cuando realice todos los pasos del proceso, habrá llevado a cabo la revisión completa del motor.

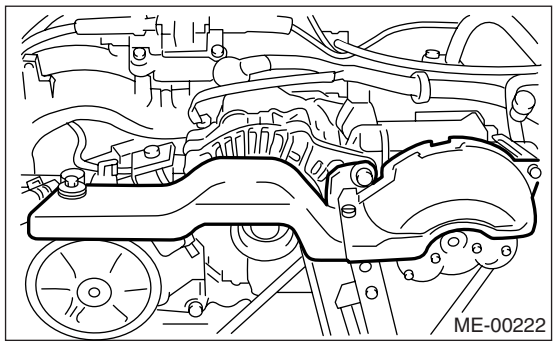
Por consiguiente, en esta sección, para llevar a cabo un procedimiento concreto en el curso de una sección, necesitará retroceder y llevar a cabo el procedimiento descrito previamente.

12.Correa en V

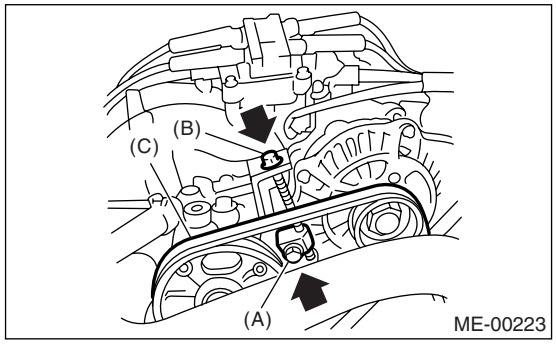
A: DESMONTAJE

1. CORREA DEL LADO DELANTERO

NOTA:
Realice los siguiente procedimientos 1) a 4) con el motor instalado en la carrocería.
1) Quite la cubierta de correa en V.

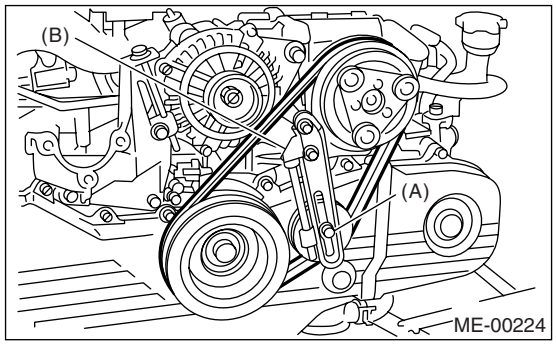


2) Afloje el perno de seguridad (A).
3) Afloje el perno deslizante (B).
4) Quite la correa lateral delantera (C).

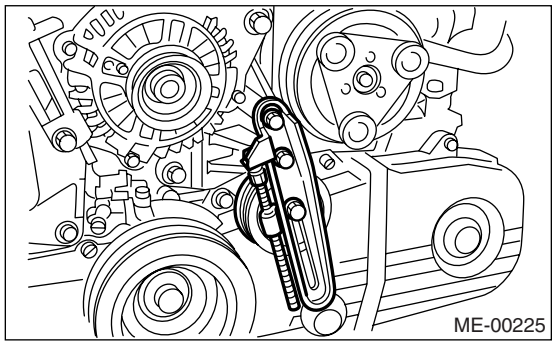


2. CORREA DEL LADO TRASERO

1) Afloje la contratuerca (A).
2) Afloje el perno deslizante (B).



3) Quite la correa del lado trasero.
4) Quite el tensionador de la correa.



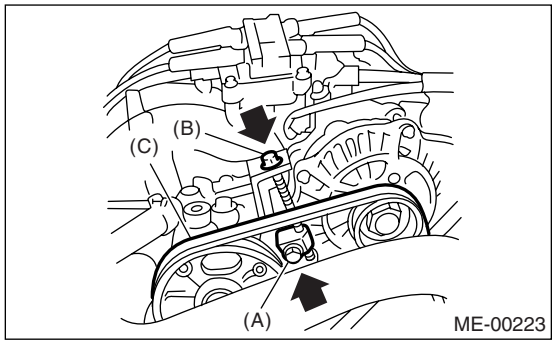
B: INSTALACION

NOTA:
Limpie aceite o agua en la correa y polea.

1. CORREA DEL LADO DELANTERO

1) Instale la correa (C) y apriete el perno deslizante de manera que se obtenga la tensión especificada para la correa <Ref. a ME(H4SO)-44, INSPECCION, Correa en V.>
2) Apriete el perno de fijación (A)
3) Apriete el perno deslizante (B).

Par de apriete:
Perno de seguridad (A):
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
Perno deslizante (B):
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,5 lb-pie)

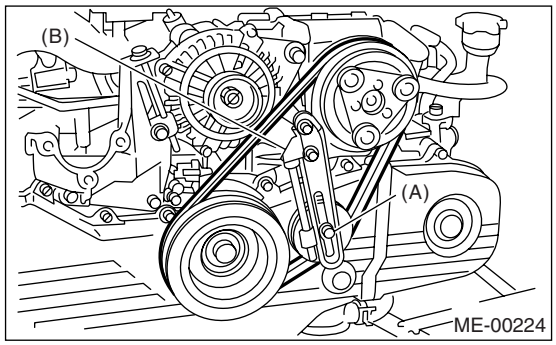


4) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 5 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
5) Detenga el motor y compruebe la tensión de la correa y ajústela. (Usando calibre de tensión)
6) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 1 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
7) Detenga el motor y compruebe que la tensión de la correa se encuentra dentro del valor especificado. (Usando calibre de tensión)
8) Ajuste la tensión de la correa a la tensión especificada. (Usando calibre de tensión)

2. CORREA DEL LADO TRASERO

1) Instale el tensionador de la correa.
2) Instale la correa y apriete el perno deslizante (B) de manera que se obtenga la tensión especificada para la correa. <Ref. a ME(H4SO)-44, INSPECCION, Correa en V.>
3) Apriete la contratuerca (A).

Par de apriete:
Contratuerca (A);
23 N·m (2,3 kgf-m, 17,0 lb-pie)



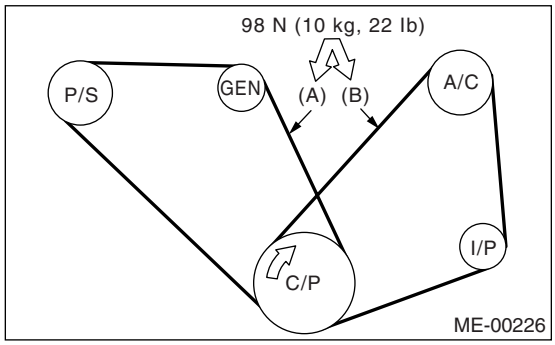
4) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 5 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
5) Detenga el motor y compruebe la tensión de la correa y ajústela. (Usando calibre de tensión)
6) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 1 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
7) Detenga el motor y compruebe que la tensión de la correa se encuentra dentro del valor especificado. (Usando calibre de tensión)
8) Ajuste la tensión de la correa a la tensión especificada. (Usando calibre de tensión)

C: INSPECCION

1. PROCEDIMIENTOS EN LOS QUE NO SE USA EL CALIBRE DE TENSIÓN DE CORREA

1) Si se encuentran grietas, hilachas o desgaste, reemplace las correas.
2) Verifique la tensión de la correa motriz y ajústela si fuera necesario cambiando la posición de instalación del generador y/o la posición de instalación de la rueda loca.

Tensión de la correa
(A)
reemplazado: 7 — 9 mm (0,276 — 0,354 pulg.)
usado nuevamente: 9 — 11 mm (0,354 — 0,433 pulg.)
(B)
reemplazado: 7,5 — 8,5 mm (0,295 — 0,335 pulg.)
usado nuevamente: 9,0 — 10,0 mm (0,354 — 0,394 pulg.)



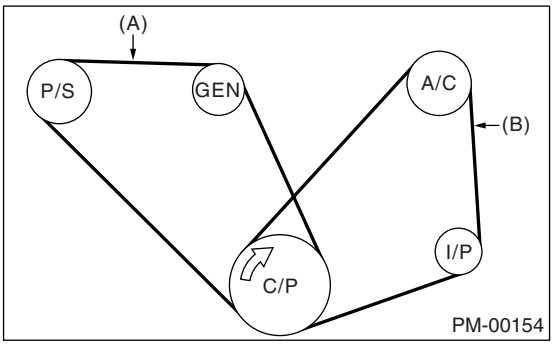
C/P	Polea del cigüeñal
GEN	Generador
P/S	Polea de la bomba de aceite de servodirección
A/C	Polea del compresor de acondicionamiento de aire
I/P	Polea loca

2. PROCEDIMIENTOS EN LOS QUE SE USA EL CALIBRE DE TENSIÓN DE CORREA

1) Si se encuentran grietas, hilachas o desgaste, reemplace las correas.
2) Quite la cubierta de la correa en V y el tanque de reserva.
3) Compruebe la tensión de la correa en V usando el calibre de tensión de correa y ajústela si fuera necesario cambiando la posición de instalación del generador y/o la posición de instalación de la rueda loca.

Tensión de la correa

(A)
490 — 640 N (50,0 — 65,3 kgf, 110,2 — 143,9 lb)
(B)
350 — 450 N (35,7 — 45,9 kgf, 78,7 — 101,2 lb)



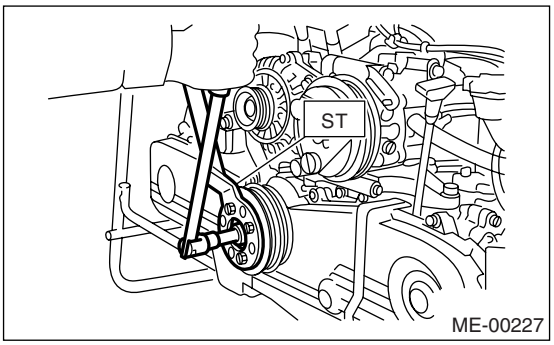
C/P	Polea del cigüeñal
GEN	Generador
P/S	Polea de la bomba de aceite de servodirección
A/C	Polea del compresor de acondicionamiento de aire
I/P	Polea loca

13.Polea del cigüeñal

A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite el perno de la polea del cigüeñal. Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.

ST 499977400 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGUEÑAL (modelo 1,6 L y 2,0 L)
ST 499977100 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL (modelo de 2,5 L)



3) Quite la polea del cigüeñal.

B: INSTALACION

1. 1,6 L Y MODELO 2,0 L

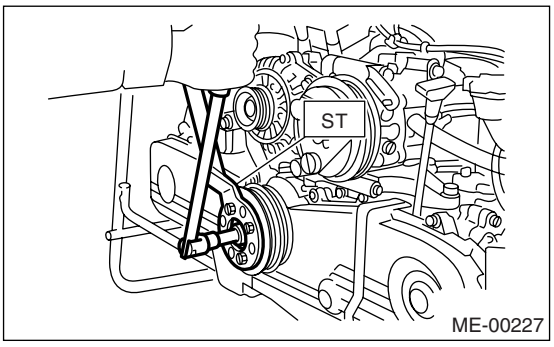
1) Instale la polea del cigüeñal.
2) Instale el perno de la polea.

Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.

ST 499977400 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

(1) Limpie la rosca de la polea del cigüeñal usando aire comprimido.
(2) Aplique aceite de motor a la junta y a la rosca del perno de la polea del cigüeñal.
(3) Apriete los pernos temporalmente con el par de apriete de 44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie).
(4) Apriete los pernos de la polea del cigüeñal.

Par de apriete:
127 N·m (13,0 kgf-m, 94,0 lb-pie)



3) Confirme que el ángulo de apriete de la polea del cigüeñal es de 45 grados o más. Si el ángulo de apriete del perno de la polea del cigüeñal es de menos de 45 grados, realice los siguientes procedimeintos.

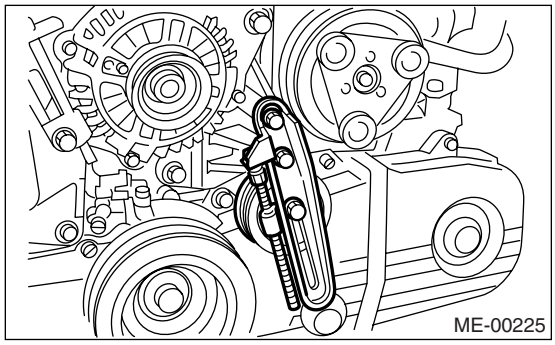
(1) Cambie los pernos de la polea del cigüeñal y límpielos.

Perno de la polea del cigüeñal:
12369AA011

(2) Limpie la rosca del cigüeñal usando aire comprimido.
(3) Aplique aceite de motor a la junta y a la rosca del perno de la polea del cigüeñal.
(4) Apriete los pernos temporalmente con el par de apriete de 44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie).
(5) Apriete los pernos de la polea del cigüeñal manteniéndolos en un ángulo entre 45 grados y 60 grados.

NOTA:
Realice el procedimiento de apriete confirmando el ángulo de giro de los pernos de la polea del cigüeñal consultando el calibre indicado en la tapa de la correa de distribución.

4) Instale el tensionador de la correa.



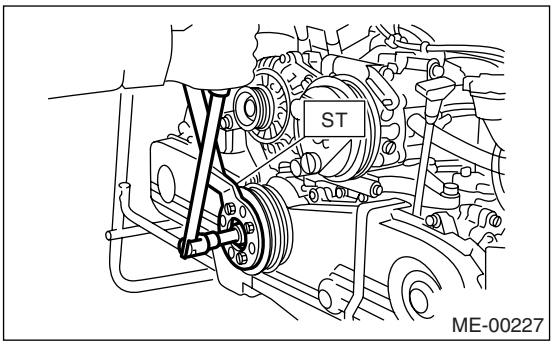
5) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

2. MODELO DE 2,5 L

1) Instale la polea del cigüeñal.
2) Instale el perno de la polea.
Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 499977100 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

(1) Limpie la rosca de la polea del cigüeñal usando aire comprimido.
(2) Aplique aceite de motor a la junta y a la rosca del perno de la polea del cigüeñal.
(3) Apriete los pernos temporalmente con el par de apriete de 44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie).
(4) Apriete los pernos de la polea del cigüeñal.

Par de apriete:
177 N·m (18,0 kgf-m, 130,2 lb-pie)



3) Confirme que el ángulo de apriete de la polea del cigüeñal es de 65 grados o más. Si el ángulo de apriete del perno de la polea del cigüeñal es de menos de 65 grados, realice los siguientes procedimeintos.

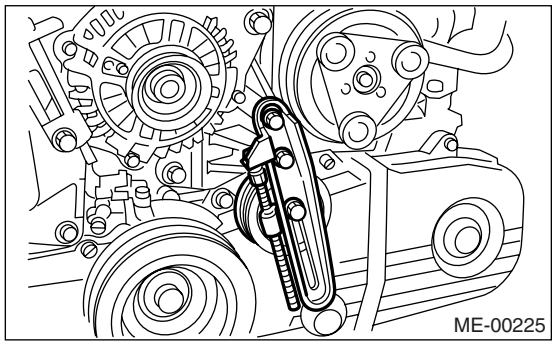
(1) Cambie los pernos de la polea del cigüeñal y límpielos.

Perno de la polea del cigüeñal:
12369AA011

(2) Limpie la rosca del cigüeñal usando aire comprimido.
(3) Aplique aceite de motor a la junta y a la rosca del perno de la polea del cigüeñal.
(4) Apriete los pernos temporalmente con el par de apriete de 44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie).
(5) Apriete los pernos de la polea del cigüeñal manteniéndolos en un ángulo entre 65 grados y 75 grados.

NOTA:
Realice el procedimiento de apriete confirmando el ángulo de giro de los pernos de la polea del cigüeñal consultando el calibre indicado en la tapa de la correa de distribución.

4) Instale el tensor de la correa de A/A.



5) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

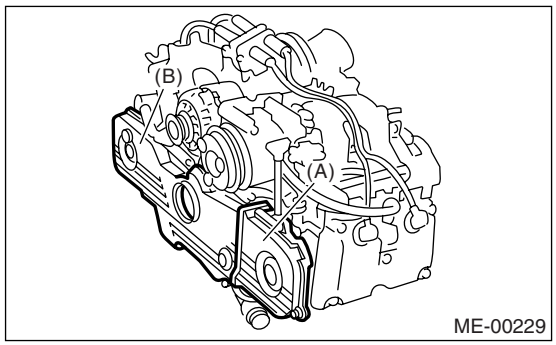
C: INSPECCION

1) Confirme que la correa en V no está desgastada ni dañada de otra manera.
2) Compruebe la tensión de la correa. <Ref. a ME(H4SO)-44, INSPECCION, Correa en V.>

14.Cubierta de la correa de distribución

A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución (IZQ).
4) Quite la cubierta de la correa de distribución.



(A) Tapa de correa de distribución(IZQ)
(B) Tapa delantera de la correa de distribución

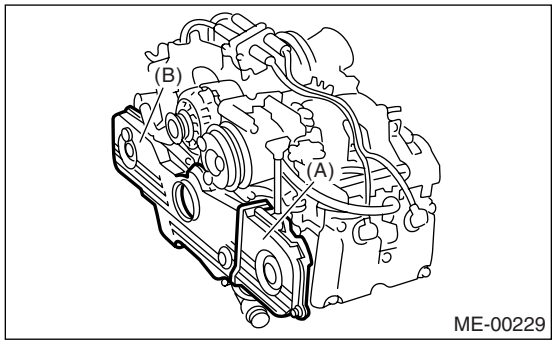
B: INSTALACION

1) Instale la cubierta de la correa de distribución delantera.

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

2) Instale la cubierta de la correa de distribución (IZQ).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



(A) Tapa de correa de distribución(IZQ)
(B) Tapa delantera de la correa de distribución

3) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
4) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

C: INSPECCION

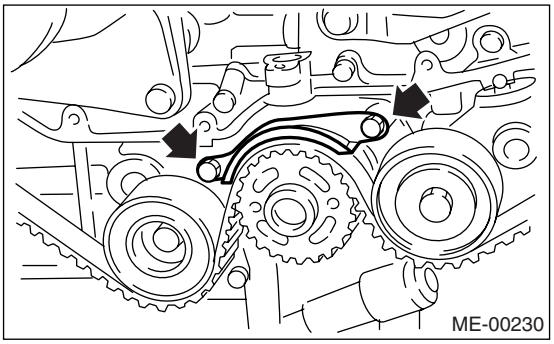
Confirme que la tapa no está dañada.

15.Correa de distribución

A: DESMONTAJE

1. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

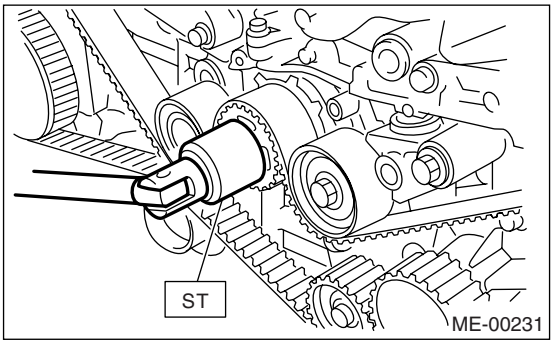
1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)

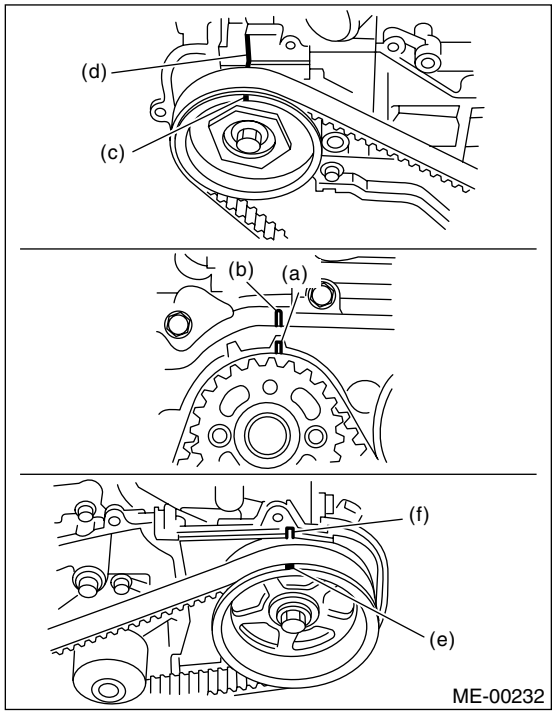


5) Si se ha borrado la marca de alineación (a) y/o flecha (que indica el sentido de rotación) de la correa de distribución, haga marcas nuevas antes de quitar la correa de distribución, como se muestra en los siguientes procedimientos.

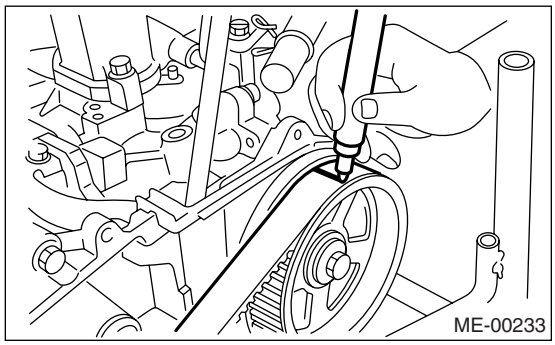
(1) Gire el cigüeñal usando la ST. Haga coincidir la marca (a) de la rueda dentada a la muesca (b) del bloque de cilindro y asegure que la marca (c) de la rueda dentada derecha del árbol de levas, la superficie de acoplamiento de la tapa del árbol de levas y la culata (d) y/o la marca (e) de rueda dentada izquierda del árbol de levas y la muesca (f) de la tapa de la correa están ajustadas adecuadamente.

ST 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL

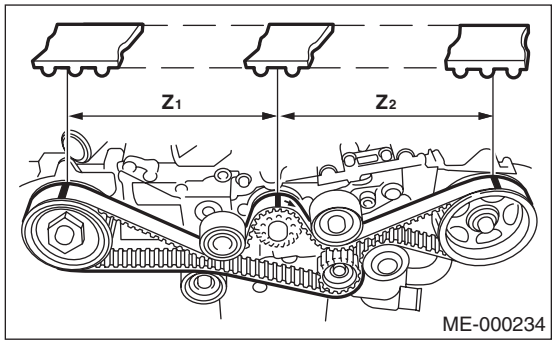




(2) Usando pintura blanca, coloque marcas de alineación y/o flechas en las correas de distribución en relación con la rueda dentada del cigüeñal y las ruedas dentadas del árbol de levas.

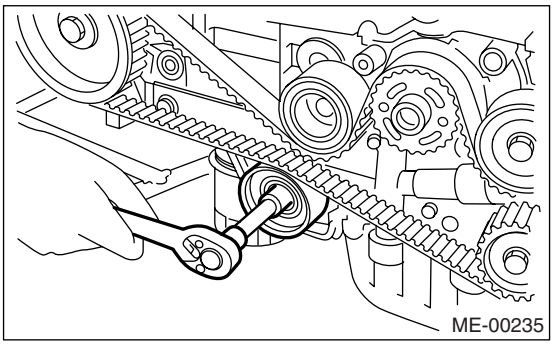


Dato especificado:
Z_1: Longitud de 46,8 dientes
Z_2: Longitud de 43,7 dientes

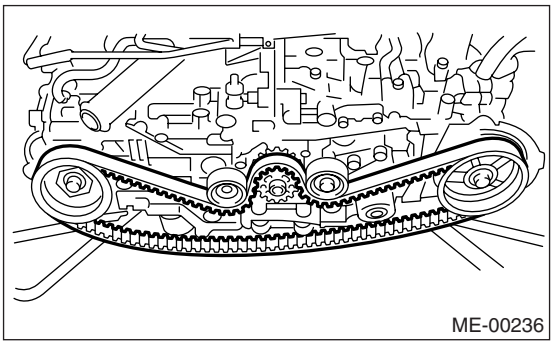


6) Quite la rueda loca (N° 2).

7) Quite la rueda loca N° 2.

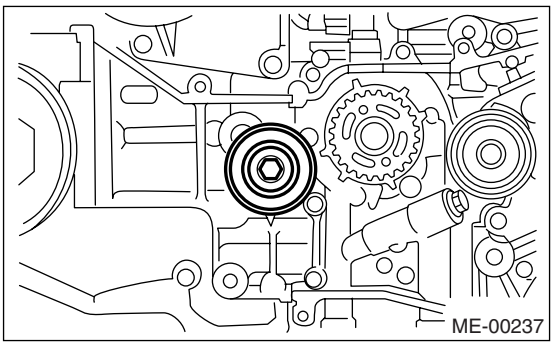


8) Quite la correa de distribución.

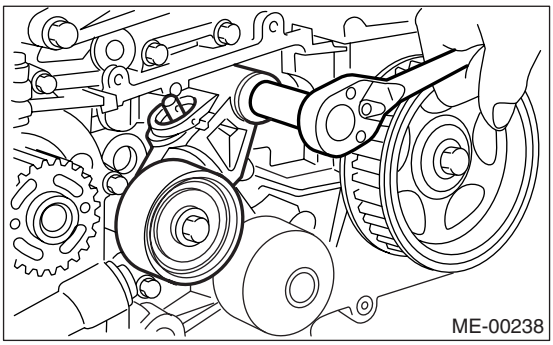


2. CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA

1) Quite la rueda loca (N° 1).



2) Desmonte el ajustador automático de tensión de la correa.



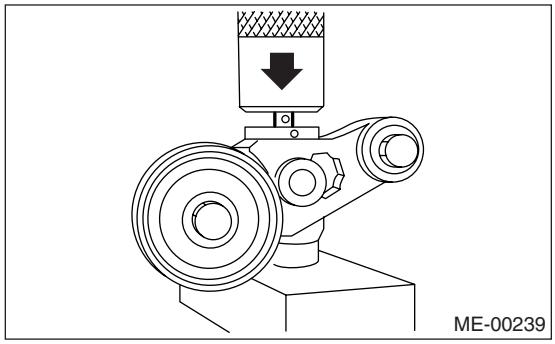
B: INSTALACION

1. CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA

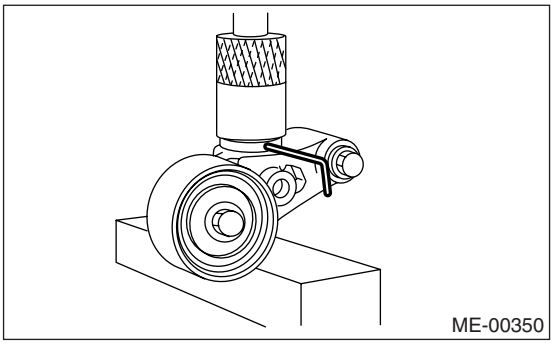
1) Preparativos para instalar el ajustador automático de tensión de la correa;

PRECAUCION:
• Utilice siempre una herramienta de presión de tipo vertical para mover la varilla del ajustador hacia abajo.
• No utilice un tornillo de tipo lateral.
• Empuje verticalmente la varilla ajustadora.
• Presione la varilla del ajustador gradualmente hacia adentro de modo que se tarden más de 3 minutos en la operación.
• No permita que la presión exceda a 9.807 N (1.000 kgf, 2.205 lb).
• Empuje la varilla del ajustador hasta el final de la superficie del cilindro. No empuje la varilla del ajustador dentro del cilindro. Si lo hace puede dañar el cilindro.
• No suelte la presión de la prensa hasta que el pasador de tope esté totalmente inserto.

(1) Instale el ajustador automático de tensión de la correa en la herramienta de presión vertical.
(2) Mueva lentamente la varilla del ajustador hacia abajo ejerciendo una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb) hasta que la varilla del ajustador se alinee con el orificio del pasador de tope en el cilindro.

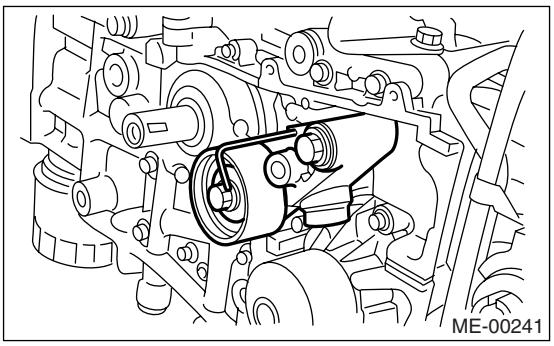


(3) Fije la varilla del ajustador insertando un pasador de tope de 2 mm (0,08 pulg.) o una llave de barra hexagonal de 2 mm (0,08 pulg.) de diámetro (nominal) dentro del orificio del pasador de tope del cilindro.



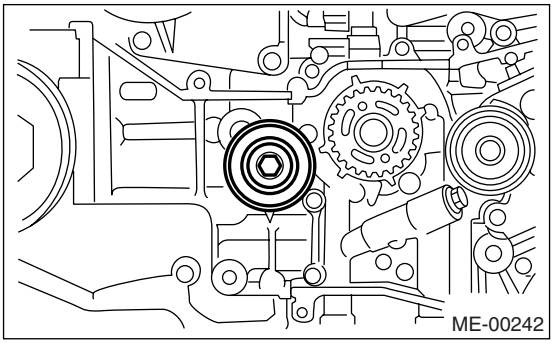
2) Instale el ajustador automático de tensión de la correa.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



3) Instale la rueda loca (N° 1).

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



2. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

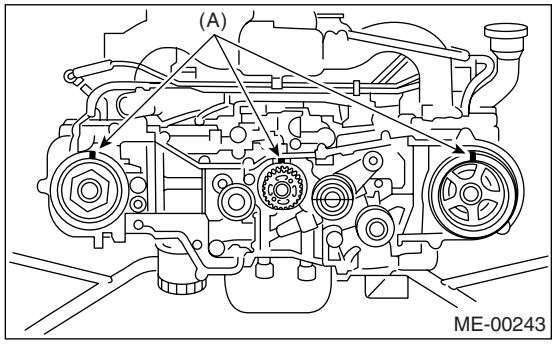
1) Preparativos para instalar el ajustador automático de tensión de la correa. <Ref. a ME(H4SO)-50, CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA, INSTALACION, Correa de distribución.>

2) Instalación de la correa de distribución
(1) Gire la rueda dentada del árbol de levas N° 2 usando la ST1 y gire la rueda dentada de árbol de levas N° 1 usando la ST2, de manera que sus marcas de alineación (A) queden en la parte superior.

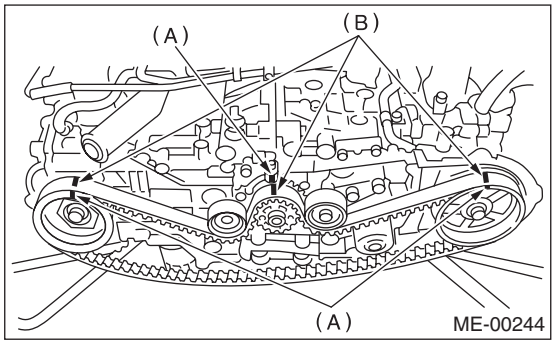
ST1 18231AA010 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

NOTA:
También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).

ST2 499207400 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS



(2) Mientras hace coincidir la marca de alineación de la correa de distribución (B) con las marcas de las ruedas dentadas (A), coloque correctamente la correa de distribución.

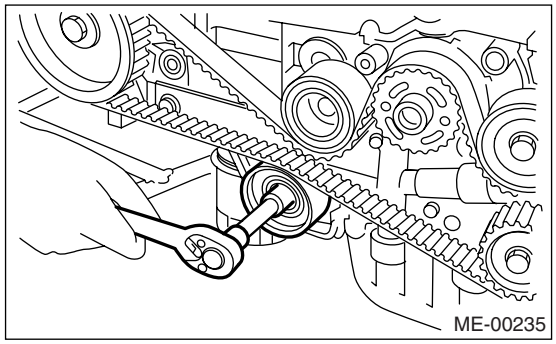


3) Instale la rueda loca N° 2.

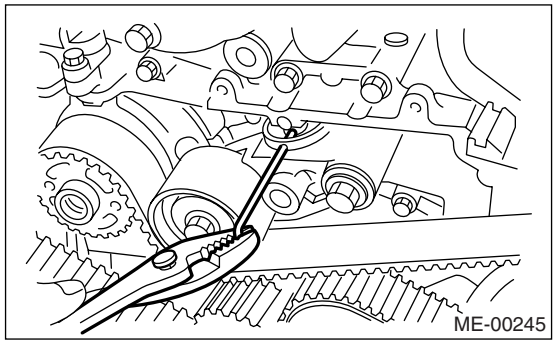
Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

4) Instale la rueda loca (N° 2).

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

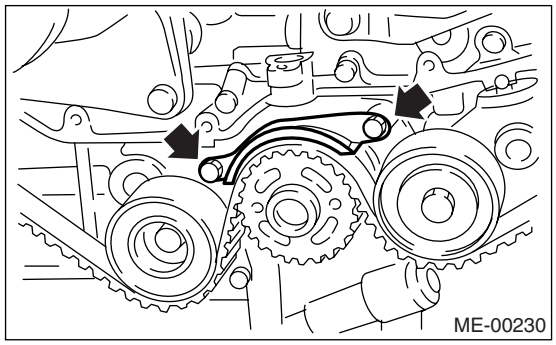


5) Después de asegurarse de que las marcas de la correa de distribución y ruedas dentadas coinciden, quite el pasador de tope del ajustador de tensión.



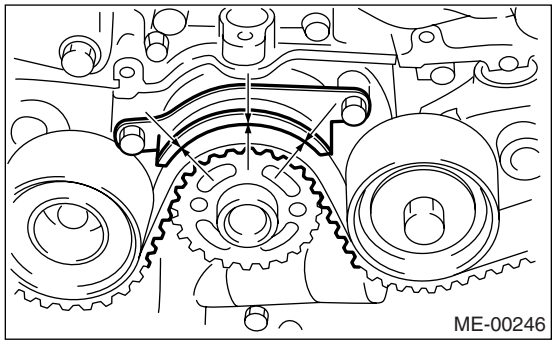
6) Instale la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)

(1) Apriete temporalmente los pernos de montaje de la guía de la correa de distribución.



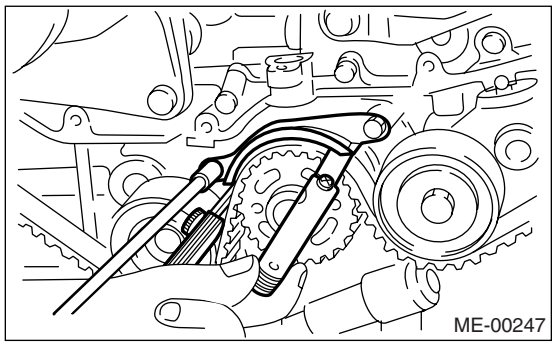
(2) Compruebe y ajuste la holgura entre la correa de distribución y la guía de la correa de distribución usando un calibrador de espesores.

Holgura:
1,0±0,5 mm (0,039±0,020 pulg.)



(3) Apriete los pernos de montaje de la guía de la correa de distribución.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)



7) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
8) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
9) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

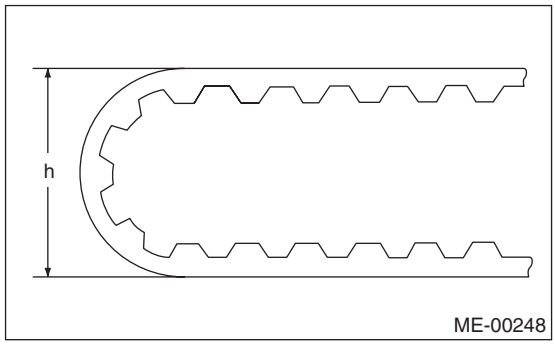
C: INSPECCION

1. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

1) Compruebe si los dientes de la correa de distribución están rotos, agrietados y desgastados. Si se encuentra cualquier falla, reemplace la correa.
2) Compruebe el estado de la parte posterior de la correa. Cámbiela si se encuentran grietas.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de que no entre aceite, grasa o fluido refrigerante en la correa. Si esto sucede, límpielo rápida y completamente.
• No doble la correa apretadamente.

Radio de doblado: h
60 mm (2,36 pulg.) o más

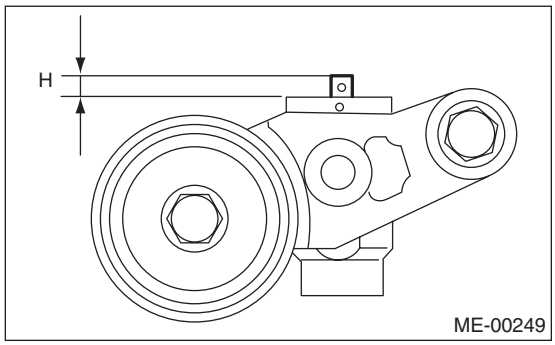


2. AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA

1) Revise visualmente las fugas en las juntas de aceite y los extremos de las varillas por si existe un desgaste anormal o rayas. Si es necesario, reemplace las piezas defectuosas.
2) Compruebe que la varilla del ajustador no se mueve cuando se ejerce una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb) sobre ella. Esto es para comprobar la firmeza de la varilla del ajustador.
3) Si la varilla del ajustador no está firme y se mueve libremente al ejercer 294 N (30 kgf, 66 lb) de presión, haga la comprobación de la manera siguiente:
(1) Presione lentamente la varilla del ajustador hacia abajo hasta el extremo de la superficie del cilindro. Repita esta operación 2 ó 3 veces.
(2) Con la varilla del ajustador movida totalmente hacia arriba, ejerza una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb) sobre ella. Compruebe la firmeza de la varilla del ajustador.
(3) Si la varilla del ajustador no está firme y se mueve hacia abajo, cambie el ajustador automático de tensión de la correa por uno nuevo.

PRECAUCION:
• Utilice siempre una herramienta de presión de tipo vertical para mover la varilla del ajustador hacia abajo.
• No utilice un tornillo de tipo lateral.
• Empuje verticalmente la varilla ajustadora.
• Presione la varilla del ajustador gradualmente hacia adentro de modo que se tarden más de 3 minutos en la operación.
• No permita que la presión exceda a 9.807 N (1.000 kgf, 2.205 lb).
• Empuje la varilla del ajustador hasta el final de la superficie del cilindro. No empuje la varilla del ajustador dentro del cilindro. Si lo hace puede dañar el cilindro.
4) Mida la extensión de la varilla desde el cuerpo. Si no cumple el valor especificado, cámbiela por una nueva.

Extensión de la varilla: H
5,7±0,5 mm (0,224±0,020 pulg.)



3. POLEA DE TENSION DE LA CORREA

1) Compruebe si las superficies de acoplamiento de la correa de distribución y el punto de contacto de la varilla del ajustador están anormalmente desgastados o arañados. Cambie el conjunto del ajustador de tensión de la correa automática si está defectuosa.
2) Compruebe que la polea de tensión gira suavemente. Cámbiela si hace ruido o si tiene excesivo juego.
3) Compruebe que la polea de tensión no tenga fugas de grasa.

4. RUEDA LOCA

1) Revise si la rueda loca de la correa gira suavemente. Cámbiela si hace ruido o si tiene excesivo juego.
2) Compruebe si las superficies exteriores de contacto de la correa están anormalmente desgastadas o arañadas.
3) Compruebe si la rueda loca tiene fugas de grasa.

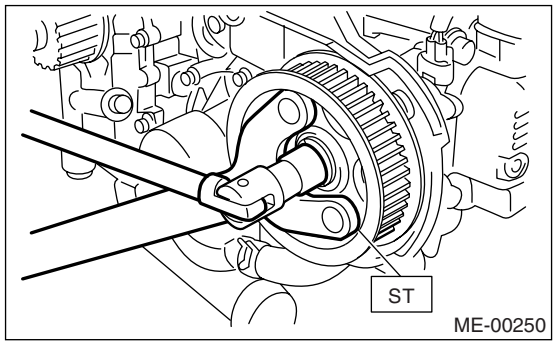
16. Rueda dentada del árbol de levas

A: DESMONTAJE

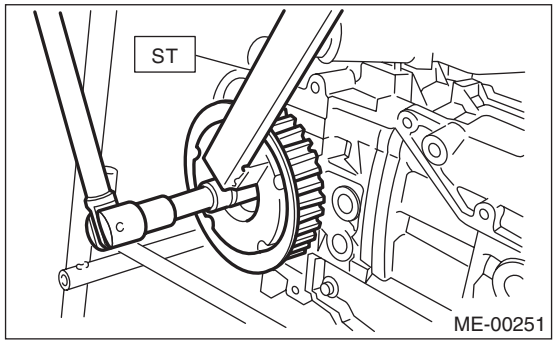
1. DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4SO)-30, DESMONTAJE, Sensor de posición del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del árbol de levas N° 2, Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 18231AA010 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

NOTA:
También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).



7) Quite la rueda dentada del árbol de levas N° 1, Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 499207400 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

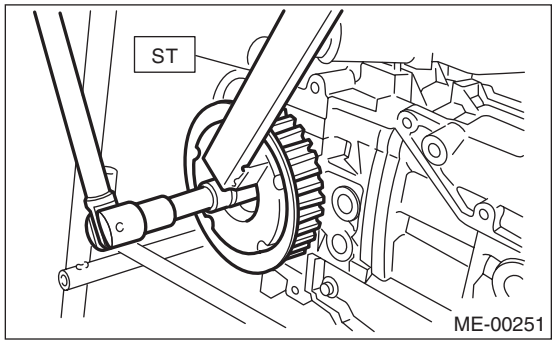


B: INSTALACION

1) Instale la rueda dentada del árbol de levas N° 1, Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 499207400 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

Par de apriete:
78 N·m (8,0 kgf-m, 57,9 lb-pie)

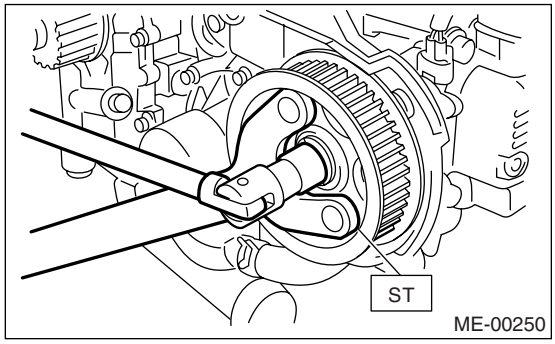
NOTA:
No confunda las ruedas dentadas del árbol de levas derecho e izquierdo durante la instalación. La rueda dentada del árbol de levas N° 2 está identificada por una protuberancia que se usa para comprobar el sensor de posición del árbol de levas.



2) Instale la rueda dentada del árbol de levas N° 2, Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 18231AA010 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

NOTA:
También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).

Par de apriete:
78 N·m (8,0 kgf-m, 57,9 lb-pie)



3) Instale el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4SO)-30, INSTALACION, Sensor de posición del árbol de levas.>
4) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>
5) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>

6) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
7) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

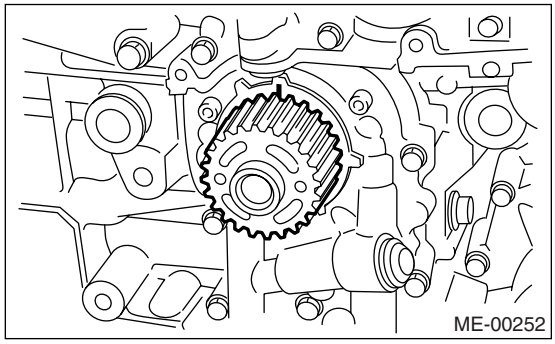
C: INSPECCION

1) Compruebe si los dientes de la rueda dentada están anormalmente desgastados o arañados.
2) Asegúrese de que no hay juego libre entre la rueda dentada y la chaveta.
3) Compruebe si la muesca de la rueda dentada del árbol de levas, para el sensor, está dañada o contaminada con sustancias extrañas.

17.Rueda dentada del cigüeñal

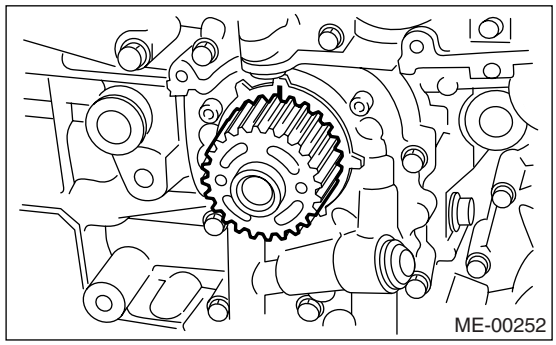
A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del cigüeñal.



B: INSTALACION

1) Instale la rueda dentada del cigüeñal.



2) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
3) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>
4) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
5) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
6) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

C: INSPECCION

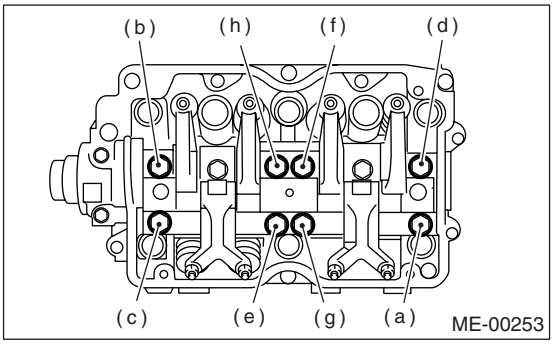
1) Compruebe si los dientes de la rueda dentada están anormalmente desgastados o arañados.
2) Asegúrese de que no hay juego libre entre la rueda dentada y la chaveta.
3) Compruebe si la muesca de la rueda dentada del cigüeñal, para el sensor, está dañada o sucia con materias extrañas.

18.Balancín

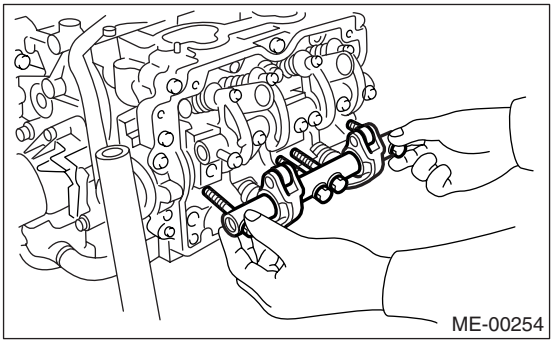
A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Desconecte la manguera de PCV y quite la tapa de balancines.
7) Desmontaje de los balancines
   (1) Quite los pernos (a) a (h) en orden alfabético.

NOTA:
Deje dos o tres roscas de los pernos (g y h) acoplados con el objeto de retener los balancines.



   (2) Quite los balancines.



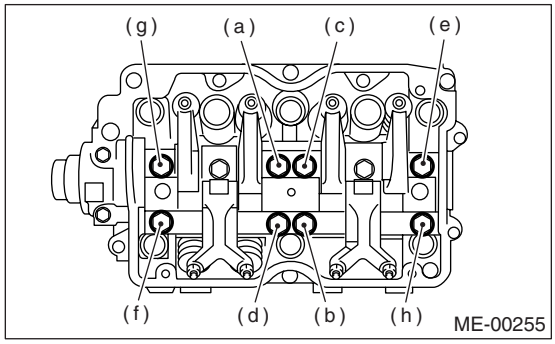
B: INSTALACION

1) Instalación de los balancines
   (1) Apriete provisionalmente los pernos (a) a (d) uniformemente como se muestra en la figura.

NOTA:
No permita que los balancines mellen los pasadores de golpeo.

   (2) Apriete los pernos (e) a (h) al par especificado.
   (3) Apriete los pernos (a) a (d) al par especificado.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



2) Ajuste las holguras de la válvula. <Ref. a ME(H4SO)-33, AJUSTE, Holgura de válvulas.>
3) Instale la tapa de balancines y conecte la manguera de PCV.
4) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
5) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>
6) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
7) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
8) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

C: DESARMADO

1) Quite los pernos que fijan el eje de balancines.
2) Extraiga el eje del balancín. Retire los balancines de la válvula, los resortes y los soportes del eje del eje de balancines.

NOTA:
Coloque todas las piezas que se han desmontado en orden de modo que se puedan instalar en sus posiciones originales.

3) Quite la tuerca y el tornillo de ajuste del balancín de la válvula.

D: ARMADO

1) Instale el tornillo y la tuerca de ajuste en el balancín de la válvula.
2) Coloque los balancines, resortes y soportes de eje en el orden de armado e inserte el eje de balancines.

Par de apriete (Pernos de fijación de los soportes del eje):
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

NOTA:
Los balancines de la válvula, el eje del balancín y los soportes del eje tiene marcas de identificación. Asegúrese de armar correctamente las piezas con la mismas marcas.

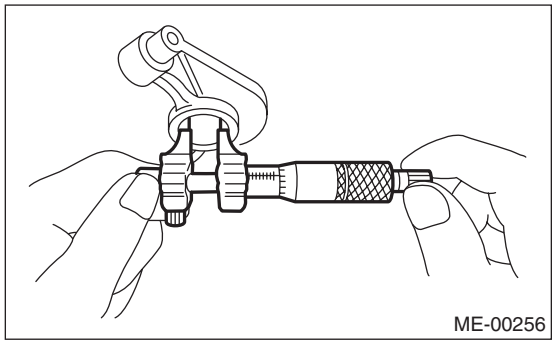
3) Instale los pernos de fijación del eje del balancín de la válvula.

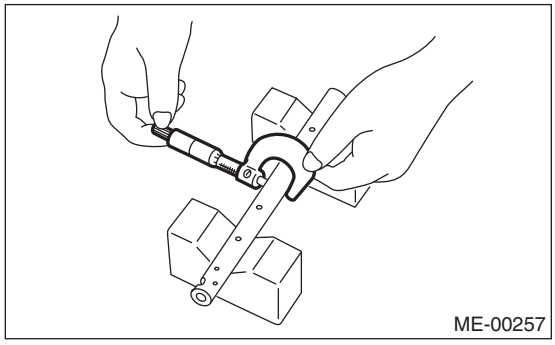
E: INSPECCION

1. BALANCÍN DE VÁLVULA Y EJE DE BALANCÍN

1) Mida el diámetro interior del balancín y el diámetro exterior del eje de balancín de la válvula y calcule la diferencia entre ambos (=holgura de aceite).

Holgura entre el balancín y el eje:
Valor normal
0,020 — 0,054 mm (0,0008 — 0,0021 pulg.)
Límite
0,10 mm (0,0039 pulg.)


ME-00256


ME-00257

2) Si la holgura de aceite excede el valor especificado, cambie el balancín de la válvula o el eje, el que tenga muestras de estar más desgastado.

Diámetro interior de balancín:
22,020 — 22,041 mm (0,8669 — 0,8678 pulg.)

Diámetro de eje de balancín:
21,987 — 22,000 mm (0,8656 — 0,8661 pulg.)

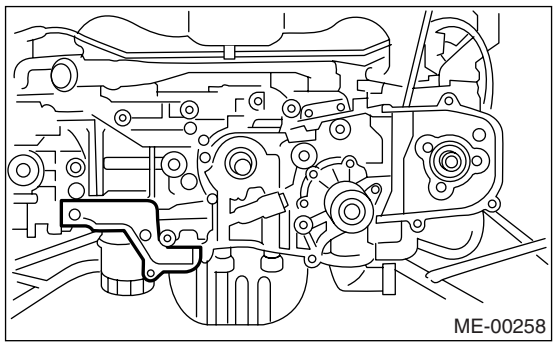
3) Si la leva o la superficie de contacto de la válvula del balancín está excesivamente desgastada o dentada, cambie el balancín.
4) Compruebe que el rodillo del balancín gira suavemente. Si no, cambie el balancín.

19.Arbol de levas

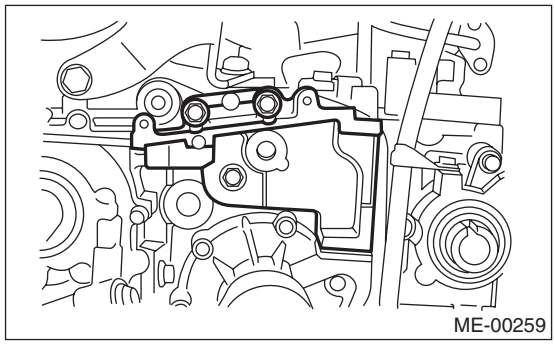
A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-56, DESMONTAJE, Rueda dentada del cigüeñal.>
7) Quite la cubierta de la correa de distribución N° 2 (IZQ).
8) Quite la cubierta de la correa de distribución N° 2 (DCH).

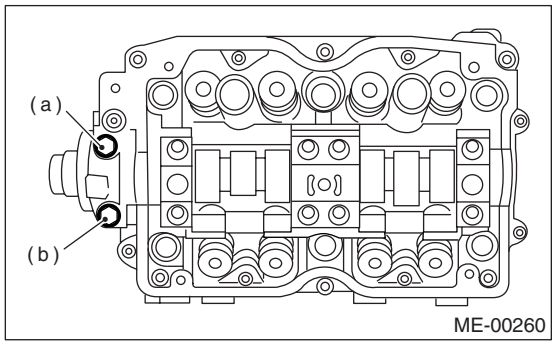
NOTA:
No dañe ni pierda las juntas de goma cuando quite las tapas de las correas de distribución.


ME-00258

9) Quite el soporte del tensor.

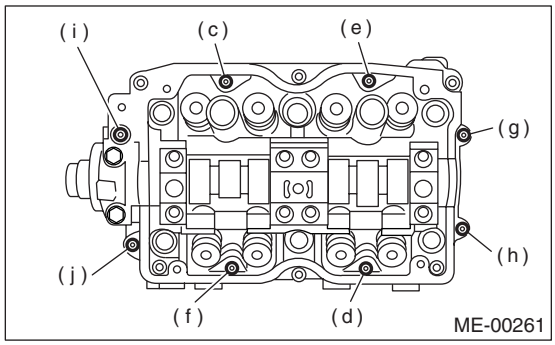

ME-00259

10) Quite el soporte del sensor de posición del árbol de levas. (Sólo el lado IZQ)
11) Quite la guía del medidor de nivel de aceite. (Sólo el lado IZQ)
12) Quite los balancines. <Ref. a ME(H4SO)-57, DESMONTAJE, Balancín.>
13) Quite la tapa del árbol de levas.
(1) Quite los pernos (a) a (b) en orden alfabético.



ME-00260

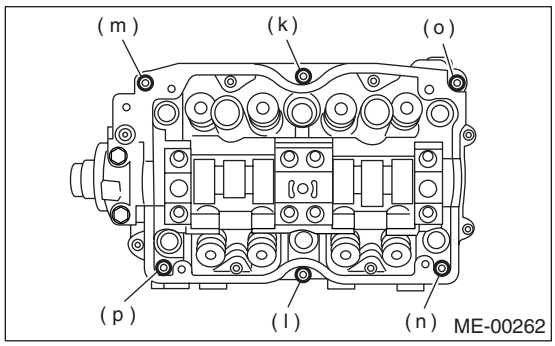
(2) Afloje uniformemente todos los pernos (c) a (j) en orden alfabético.



ME-00261

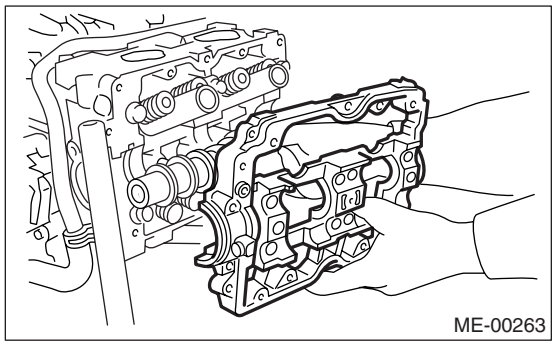
(3) Quite los pernos (k) a (p) en orden alfabético usando la ST.

ST 499497000 TORX® PLUS



ME-00262

(4) Quite la tapa del árbol de levas.


ME-00263

14) Quite el árbol de levas.
15) Quite la junta de aceite.

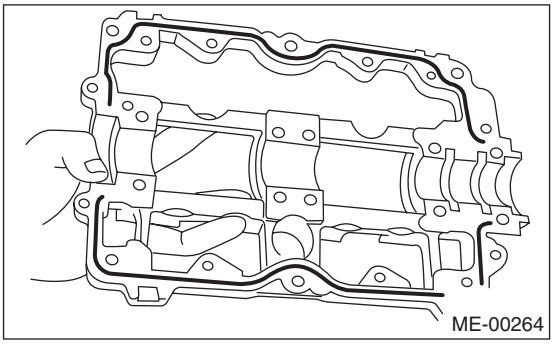
16) Quite la bujía de la parte trasera del árbol de levas.

PRECAUCION:
• No quite la junta de aceite a menos que sea necesario.
• No arañe la superficie del muñón cuando quite la junta de aceite.

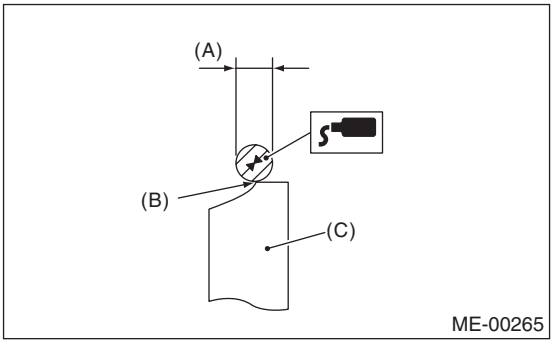
B: INSTALACION

1) Aplique una capa de aceite del motor en los muñones del árbol de levas y luego instale el árbol de levas.
2) Instale la tapa del árbol de levas.
(1) Aplique líquido de junta alrededor de la tapa del árbol de levas.

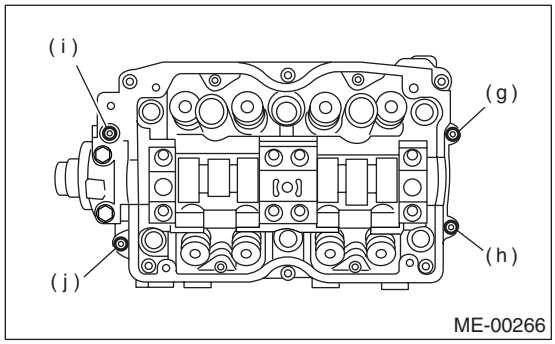
Líquido de junta:
THREE BOND 1280B
Pieza N° K0877YA018



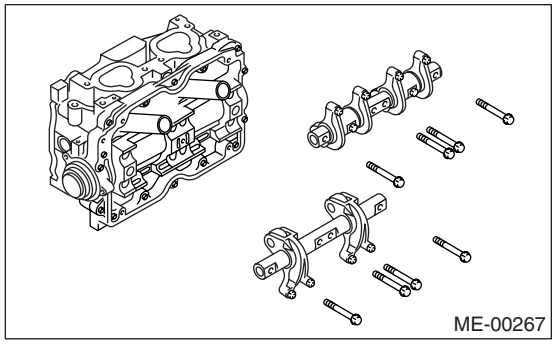
NOTA:
Aplique una capa de 3 mm (0,12 pulg.) de diámetro. (A) de líquido de junta a lo largo del borde (B) de la superficie de acoplamiento de la tapa del árbol de levas (C).



(2) Apriete provisionalmente los pernos (g) a (j) en orden alfabético.

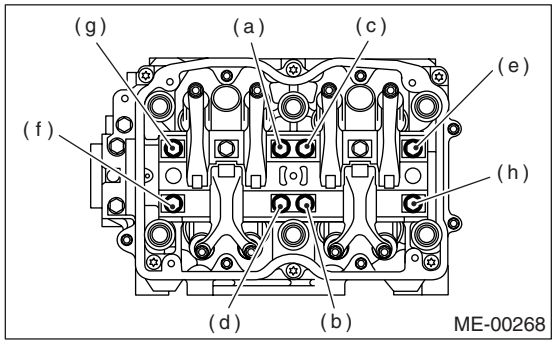


(3) Instale los balancines.



(4) Apriete los pernos de (a) a (h) en orden alfabético.

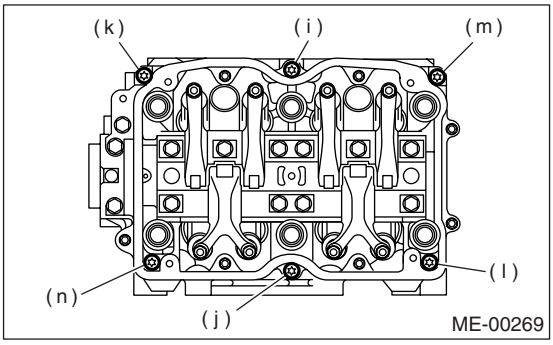
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(5) Apriete los pernos TORX® (i) a (n) en orden alfabético usando la ST.

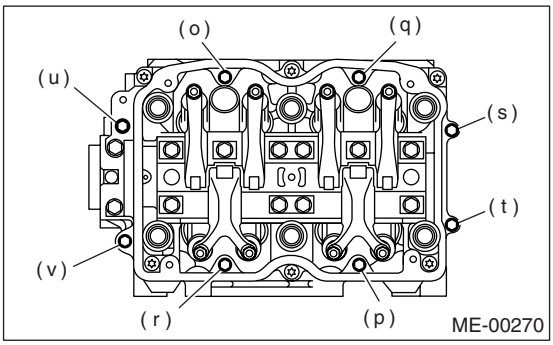
ST 499497000 TORX® PLUS

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



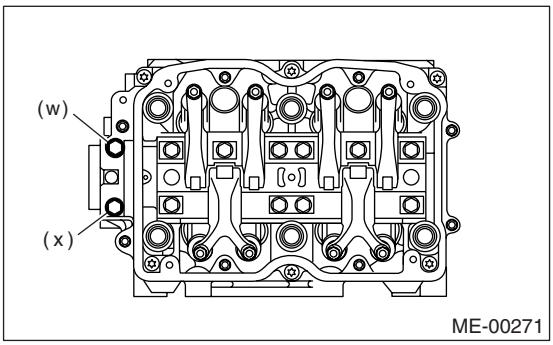
(6) Apriete los pernos (o) a (v) en orden alfabético.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)



(7) Apriete los pernos (w) a (x) en orden alfabético.

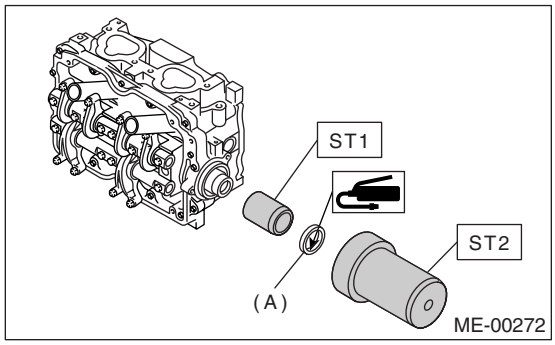
Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)



3) Aplique una capa de grasa a los rebordes de la junta de aceite (A) e instale la junta de aceite en el árbol de levas usando la ST1 y la ST2.

NOTA:
Use una junta de aceite nueva.

ST1 499597000 GUIA DE JUNTA DE ACEITE
ST2 499587500 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE

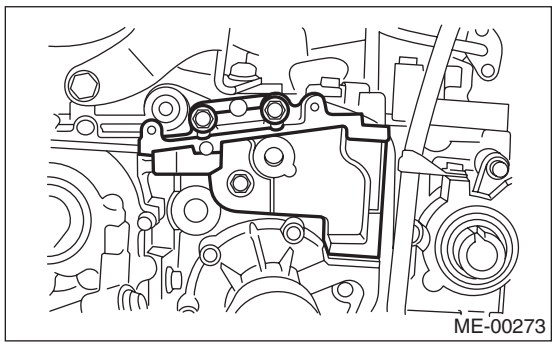


4) Instale el tapón usando la ST.

ST 499587700 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL ARBOL DE LEVAS

5) Ajuste la holgura de la válvula. <Ref. a ME(H4SO)-33, AJUSTE, Holgura de válvulas.>
6) Instale la tapa de balancines y conecte la manguera de PCV.
7) Instale la guía del medidor de nivel de aceite. (Sólo el lado IZQ)
8) Instale el soporte del sensor de posición del árbol de levas. (Sólo el lado IZQ)
9) Instale el soporte del tensor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

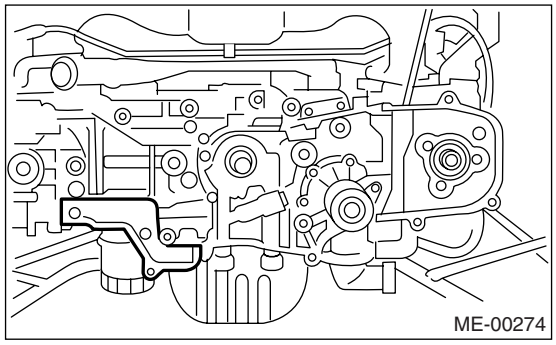


10) Instale la cubierta de la correa de distribución N° 2 (DCH).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

11) Instale la cubierta de la correa de distribución N° 2 (IZQ).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



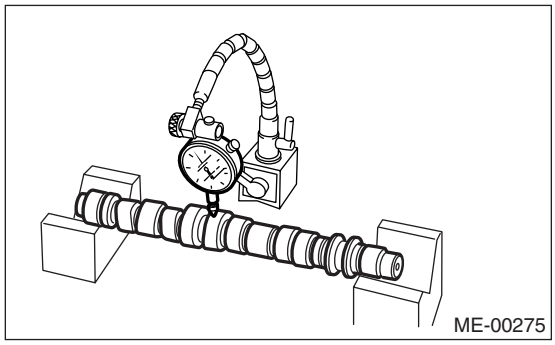
12) Instale la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-56, INSTALACION, Rueda dentada del cigüeñal.>
13) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
14) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>
15) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
16) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
17) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

C: INSPECCION

1. ÁRBOL DE LEVAS

1) Mida el arqueo y repare o cambie si fuera necesario.

Límite:
0,025 mm (0,0010 pulg.)



2) Compruebe si el muñón está dañado o desgastado. Cámbielo si está defectuoso.
3) Mida el diámetro exterior del muñón del árbol de levas y el diámetro interior del muñón de la culata y calcule la diferencia entre ambos (=holgura de aceite). Si la holgura de aceite excede las especificaciones, reemplace el árbol de levas y culata en caso de que sea necesario.

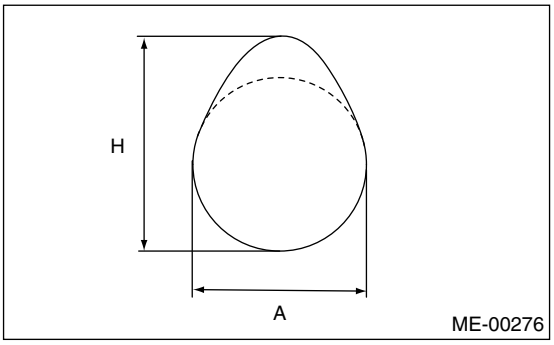
		Unidad: mm (pulg.)
Holgura en el muñón	Valor normal	0,055 — 0,090 (0,0022 — 0,0035)
	Límite	0,10 (0,0039)
Diámetro exterior del muñón del árbol de levas		31,928 — 31,945 (1,2570 — 1,2577)
Diámetro interior del orificio del muñón		32,000 — 32,018 (1,2598 — 1,2605)

4) Compruebe el estado de la superficie de la leva, elimine las fallas poco importantes rectificando con una piedra de aceite. Mida la altura H de la leva, cambie si se ha excedido el límite.

Altura de la leva: H

Modelo	Article		Unidad: mm (pulg.)
1,6 L	Admisión	STD	39,378 — 39,478 (1,5503 — 1,5542)
		Límite	39,278 (1,5464)
	Escape	STD	39,565 — 39,665 (1,5577 — 1,5616)
		Límite	39,465 (1,5537)
2,0 L	Admisión	STD	38,732 — 38,832 (1,5249 — 1,5288)
		Límite	38,632 (1,5209)
	Escape	STD	39,257 — 39,357 (1,5455 — 1,5495)
		Límite	39,157 (1,5416)
2,5 L	Admisión	STD	39,485 — 39,585 (1,5545 — 1,5585)
		Límite	39,385 (1,5506)
	Escape	STD	39,257 — 39,357 (1,5455 — 1,5495)
		Límite	39,157 (1,5416)

Diámetro del círculo base de la leva A:
IN: 34,00 mm (1,3386 pulg.)
EX: 34,00 mm (1,3386 pulg.)

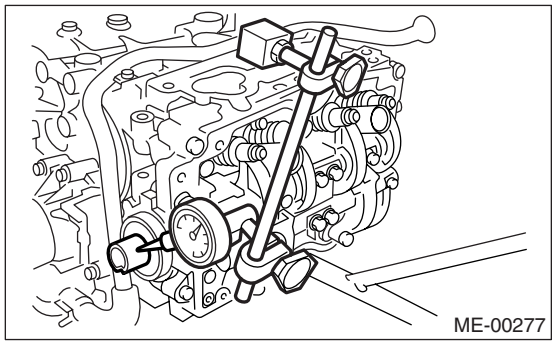


2. SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Mida la holgura de empuje del árbol de levas con un calibrador de cuadrante. Si la holgura excede el límite, reemplace el soporte del árbol de levas.

Valor normal:
0,030 — 0,090 mm (0,0012 — 0,0035 pulg.)

Límite:
0,10 mm (0,0039 pulg.)

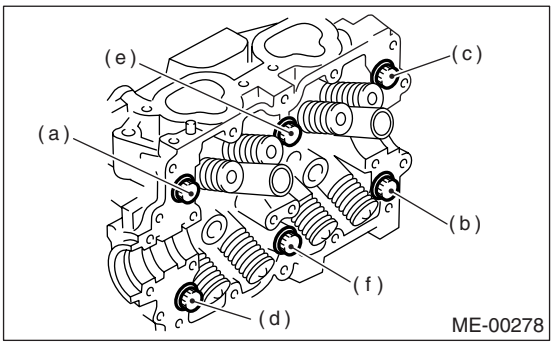


20.Culata

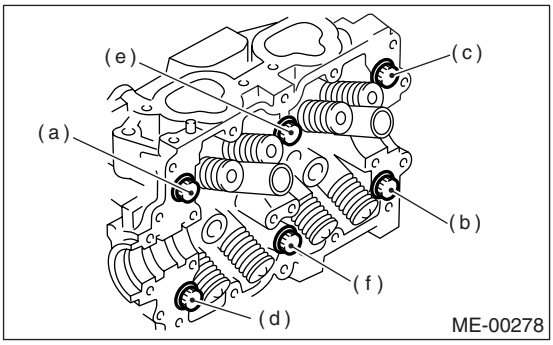
A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-16, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.> o <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-16, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
7) Quite el perno que fija el soporte del compresor de A/A a la culata.
8) Quite los balancines. <Ref. a ME(H4SO)-57, DESMONTAJE, Balancín.>
9) Quite el árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-59, DESMONTAJE, Arbol de levas.>
10) Quite los pernos de la culata en orden alfabético como se muestra en la figura.

NOTA:
Deje los pernos (a) y (c) enroscados dos o tres vueltas para evitar que se caiga la culata.



11) Mientras golpea la culata con un mazo, sepárela del bloque de cilindros.
12) Quite los pernos (a) y (c) y quite la culata.



13) Quite la junta de la culata.

PRECAUCION:
No arañe la superficie de acoplamiento de la culata y el bloque de cilindros.

14) Desmonte la culata derecha de la misma manera.

B: INSTALACION

1) Instale las culatas y juntas en el bloque de cilindros.

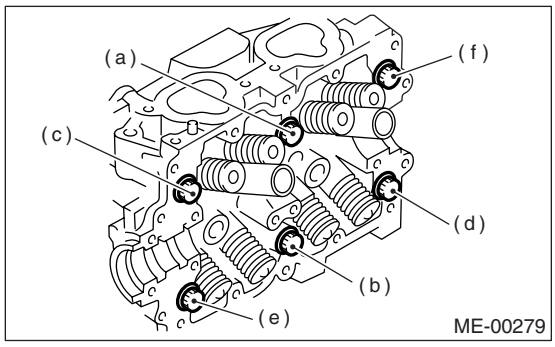
PRECAUCION:
- **Use juntas nuevas en la culata.**
- **Tenga cuidado de no arañar la superficie de acoplamiento del bloque de cilindros y la culata.**

2) Apriete los pernos de la culata.
   (1) Aplique una capa de aceite de motor a las arandelas y roscas de los pernos.
   (2) Apriete todos los pernos a 29 N·m (3,0 kgf-m, 22 lb-pie) en orden alfabético.
   Apriete todos los pernos a 69 N·m (7,0 kgf-m, 51 lb-pie) en orden alfabético.
   (3) Primero desenrosque los pernos 180°; luego desenrósquelos de nuevo 180° en orden de instalación inverso.
   (4) Apriete los pernos (a) y (b) a 34 N·m (3,5 kgf-m, 25 lb-pie).
   (5) Apriete los pernos (c), (d), (e) y (f) a 15 N·m (1,5 kgf-m, 11 lb-pie).
   (6) Apriete todos los pernos de 80° a 90° en orden alfabético.

PRECAUCION:
No apriete los pernos más de 90°.

   (7) Vuelva a apretar los pernos de 80° a 90° en orden alfabético como se muestra en la figura.

PRECAUCION:
Asegúrese de que el "ángulo total de reapriete" [en los dos pasos anteriores], no exceda de 180°.



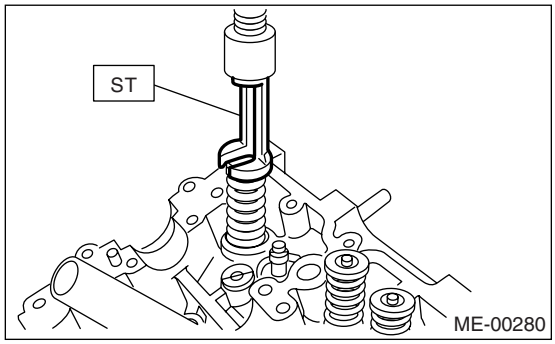
3) Instale el árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-60, INSTALACION, Arbol de levas.>
4) Instale los balancines. <Ref. a ME(H4SO)-57, INSTALACION, Balancín.>

5) Instale el soporte del compresor del A/A en la culata.
6) Instale el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-19, INSTALACION, Múltiple de admisión.> o <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-19, INSTALACION, Múltiple de admisión.>
7) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
8) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>
9) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
10) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
11) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

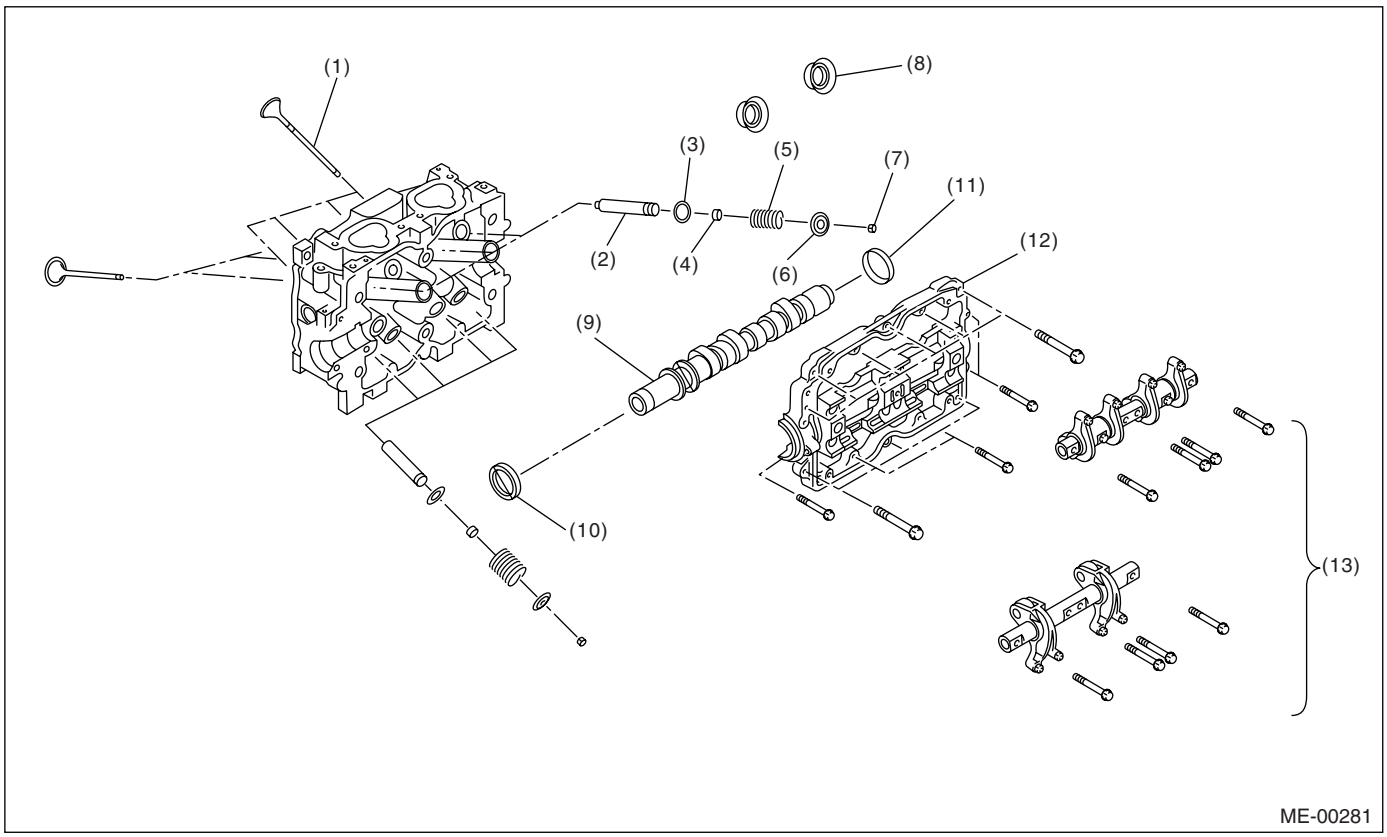
C: DESARMADO

1) Coloque la culata en ST.
ST 498267800 TABLA DE CULATA
2) Coloque el ST sobre resorte de válvula. Comprima el resorte de la válvula y retire la chaveta de retén del resorte de la válvula. Quite cada válvula y resorte de válvula.
ST 499718000 EXTRACTOR DE RESORTES DE VALVULAS

PRECAUCION:
- **Marque las válvulas para no confundirlas.**
- **Tenga mucho cuidado de no dañar los rebordes de las juntas de aceite de las válvulas de admisión y juntas de aceite de las válvulas de escape.**



D: ARMADO



(1)	Válvulas	(6)	Retén	(11)	Tapón
(2)	Guía de válvula	(7)	Chaveta de retención	(12)	Tapa del árbol de levas
(3)	Asiento de resorte de válvula	(8)	Junta de la bujía	(13)	Balancín de la válvula
(4)	Junta de aceite	(9)	Arbol de levas		
(5)	Resorte de válvula	(10)	Junta de aceite		

1) Instalación de resortes y válvulas
   (1) Coloque la culata en ST.

ST 498267800 TABLA DE CULATA

   (2) Bañe el vástago de cada válvula con aceite de motor e inserte la válvula en la guía.

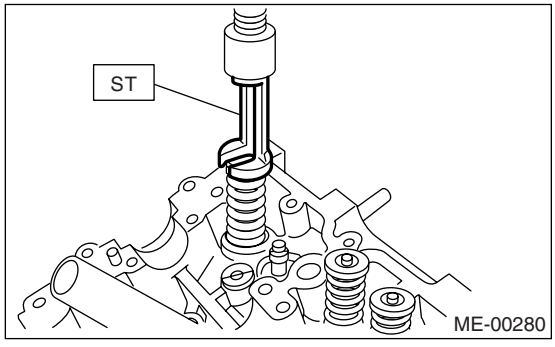
NOTA:
Cuando inserte la válvula en la guía, tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite.

   (3) Instale el resorte de la válvula y el retén.

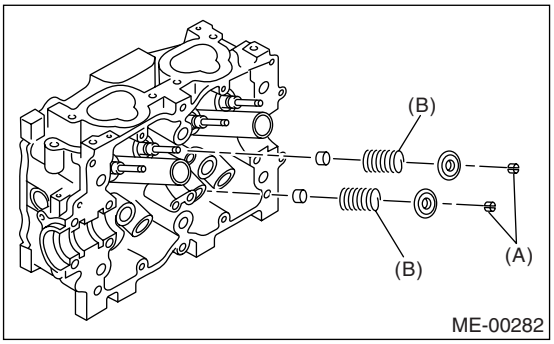
NOTA:
Asegúrese de instalar los resortes de las válvulas con sus extremos enrollados más apretadamente hacia el asiento, en la culata.

   (4) Coloque el ST sobre resorte de válvula.

ST 499718000 EXTRACTOR DE RESORTES DE VALVULAS



(5) Comprima el resorte de la válvula y ajuste la chaveta de retén del resorte.



(A) Chaveta de retención
(B) Resorte de válvula

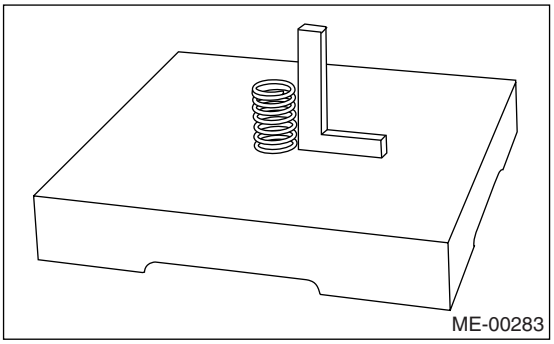
(6) Después de la instalación, golpee ligeramente los retenes de resortes de válvulas con un mazo de plástico para que asienten mejor.

E: INSPECCION

1. RESORTE DE VÁLVULA

1) Compruebe si los resortes de la válvula están dañados, su largo de instalación y tensión. Cambie el resorte de la válvula si no cumple los valores especificados a continuación.
2) Para medir la ortogonalidad del resorte de la válvula, coloque el resorte en un mármol de ajustador y mida su desviación en la parte superior usando una escuadra.

Largo de fabricación		54,30 mm (2,1378 pulg.)
Ortogonalidad		2,5°, 2,4 mm (0,094 pulg.)
Tensión/altura del resorte	Fijar	214 — 246 N (22 — 25 kgf, 48 — 55 lb)/ 45,0 mm (1,772 pulg.)
	Elevación	526 — 582 N (54 — 59 kgf, 119 — 130 lb)/ 34,7 mm (1,366 pulg.)



2. JUNTAS DE ACEITE DE LAS VALVULAS DE ADMISION Y ESCAPE

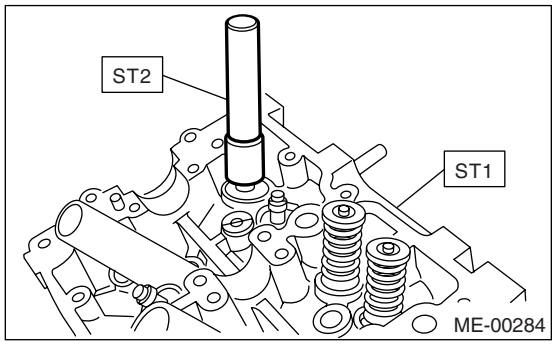
Cambie las juntas de aceite por nuevas si el reborde está dañado o se salen de su posición; así como cuando se rectifiquen las válvulas de admisión y asientos o se cambie la guía de la válvula de admisión. Utilice alicates para tomar y retirar las juntas de aceite de la válvula.
1) Coloque la culata en ST1.
2) Instale presionando la junta de aceite usando hasta junta de aceite usando la herramienta especial.

PRECAUCION:
• Aplique aceite de motor a la junta de aceite antes de instalarla.
• Cuando instale la junta de aceite, no use un martillo ni la golpee.
• Observe la diferencia de colores entre las juntas de aceite para las válvulas de admisión y de escape.

ST1	498267800	TABLA DE CULATA
ST2	498857100	GUIA DE JUNTAS DE ACEITE DE VALVULAS

Color de la parte de goma:
Admisión [negra]
Escape [marrón]

Color de la parte de resorte:
Admisión [plateada]
Escape [plateada]



F: AJUSTE

1. CULATA

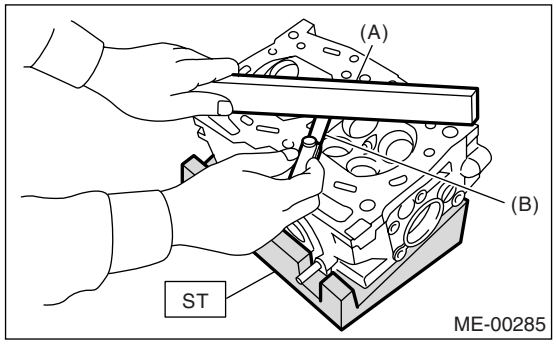
1) Confirme que no existen grietas ni otros daños. Además de la inspección visual, inspeccione las áreas importantes por medio de una prueba con plomo rojo.
Asegúrese también de que la superficie de instalación de la junta no tiene señales de fugas de gas o agua.
2) Coloque la culata en ST.
ST 498267800 TABLA DE CULATA
3) Mida el alabeo de la superficie de la culata que se pone en contacto con el cárter usando una regla y un calibrador de espesores.
Si el alabeo es superior a 0,05 mm (0,0020 pulg.), rectifique la superficie con una rectificadora.

Límite de alabeo:
0,05 mm (0,0020 pulg.)

Límite de rectificación:
0,1 mm (0,004 pulg.)

Altura normal de la culata:
97,5 mm (3,839 pulg.)

NOTA:
La falta de uniformidad en el par de apriete de los pernos de la culata del cilindro puede causar alabeo. Cuando arme, preste atención especial al par de apriete para que queden apretadas con uniformidad.

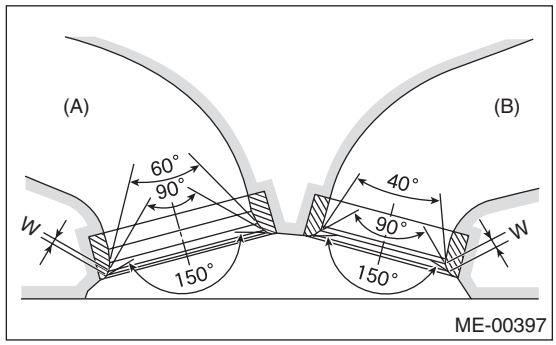


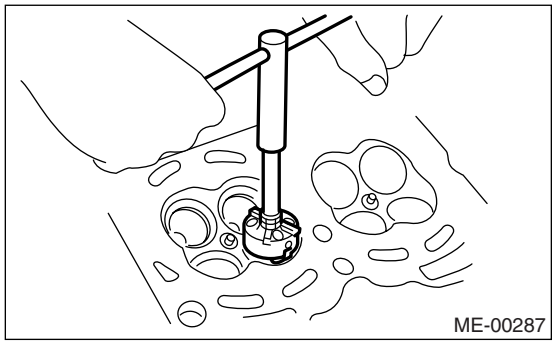
(A) Regla
(B) Calibrador de espesores

2. ASIENTO DE VÁLVULA

Inspeccione los asientos de las válvulas de admisión y escape y luego corrija las superficies de contacto con una fresa si están defectuosas o cuando se cambien las guías de las válvulas.

Ancho de asiento de válvula: W
Entrada (A)
Normal 1,0 mm (0,039 pulg.)
Límite 1,7 mm (0,067 pulg.)
Escape (B)
Normal 1,5 mm (0,059 pulg.)
Límite 2,2 mm (0,087 pulg.)

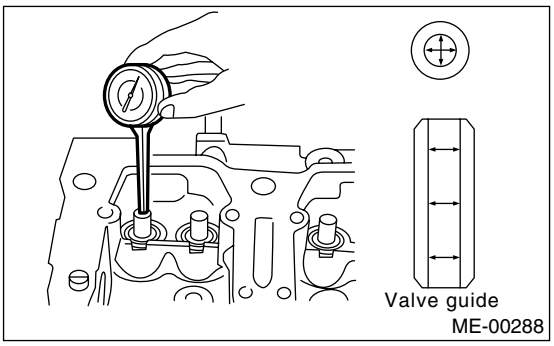


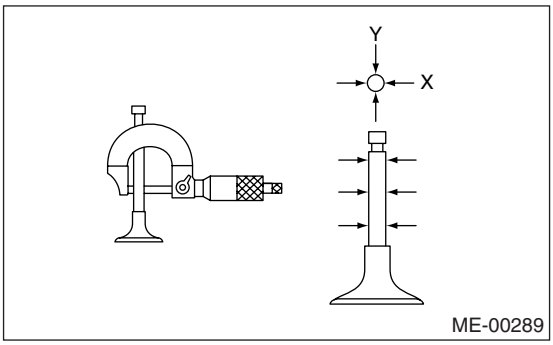


3. GUÍA DE VÁLVULAS

1) Compruebe la holgura entre la guía y el vástago de la válvula. La holgura puede comprobarse midiendo el diámetro exterior del vástago de la válvula y el diámetro interior de la guía con micrómetros de inetriores y exteriores respectuivamente.

Holgura entre la guía y el vástago de la válvula:
Valor normal
Admisión 0,035 — 0,062 mm (0,0014 — 0,0024 pulg.)
Escape 0,040 — 0,067 mm (0,0016 — 0,0026 pulg.)
Límite
0,15 mm (0,0059 pulg.)





2) Si la holgura entre la guía de válvula y el vástago excede el valor especificado, cambie la guía de la válvula o la válvula misma, la que muestre más signos de desgaste. Vea el procedimiento siguiente para el cambio de la guía de la válvula.

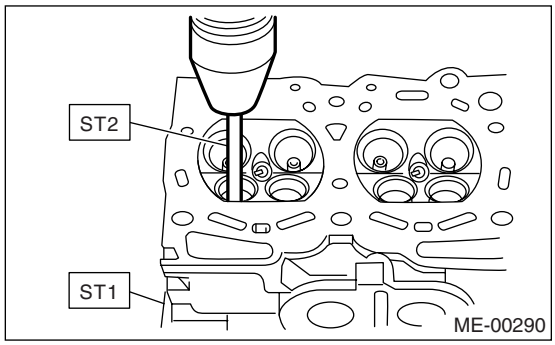
Diámetro interior de guía de la válvula:
6,000 — 6,012 mm (0,2362 — 0,2367 pulg.)

Diámetros exteriores de vástagos de válvulas:
Admisión
5,950 — 5,965 mm (0,2343 — 0,2348 pulg.)
Escape
5,945 — 5,960 mm (0,2341 — 0,2346 pulg.)

(1) Coloque la culata en ST1 con la cámara de combustión hacia arriba, de manera que las guías de las válvulas entren en los orificios de ST1.

(2) Inserte ST2 en la guía y presiónelo hacia abajo para extraer la guía de la válvula.

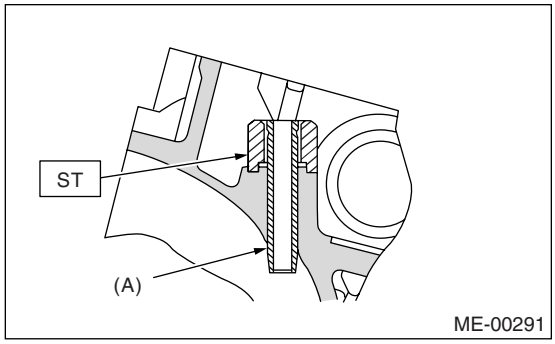
ST1 498267800 TABLA DE CULATA
ST2 499767200 EXTRACTOR DE GUIA DE VALVULAS



(3) Vuelva la culata hacia abajo y coloque ST como se muestra en la figura.

Lado de admisión:
ST 499767700 AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS

Lado de escape:
ST 499767800 AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS



(A) Guía de válvula

(4) Antes de instalar la nueva guía de válvula, asegúrese de que no hay ni daños ni arañazos en la superficie interior de los orificios de las guías en la culata.

(5) Coloque una guía de válvula nueva, bañada con una cantidad suficiente de aceite, en el cilindro, e inserte ST1 en la guía de la válvula. Presione hasta que el extremo superior de la guía de la válvula quede al ras con la superficie superior de ST2.

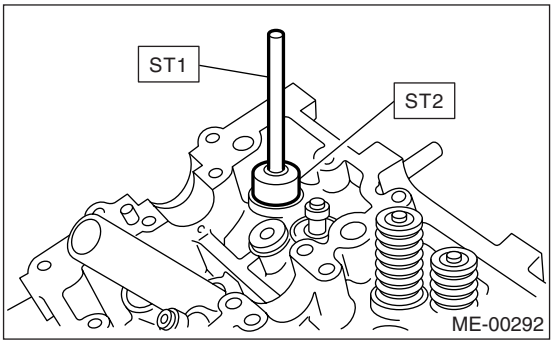
ST1 499767200 EXTRACTOR DE GUIA DE VALVULAS

Lado de admisión:

ST2 499767700 AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS

Lado de escape:

ST2 499767800 AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS



(6) Compruebe la protuberancia de la guía de la válvula.

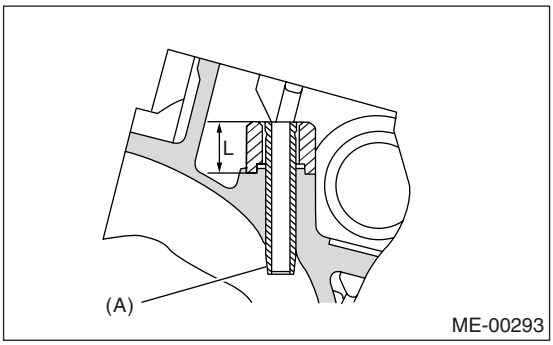
Protuberancia de la guía de la válvula: L

Admisión

20,0 — 20,5 mm (0,787 — 0,807 pulg.)

Escape

16,5 — 17,0 mm (0,650 — 0,669 pulg.)



(A) Guía de válvula

(7) Escarie el interior de la guía de la válvula con ST. Gire suavemente el escariador a la derecha al tiempo que presiona ligeramente en la guía de la válvula y retórnelo girándolo también a la derecha. Después de escariar, limpie la guía de la válvula para eliminar las partículas metálicas.

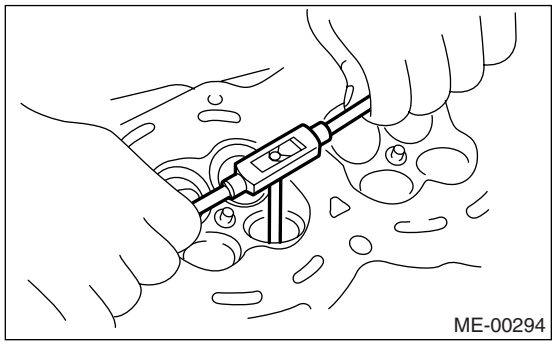
PRECAUCION:

• Al escariar, aplique aceite de motor al escariador.

• Si la superficie interior de la guía de la válvula está deteriorada, rectifique ligeramente el filo del escariador con una piedra de aceite.

• Si la superficie interna de la guía de la válvula se pule y el escariador no elimina material superficial, use un escariador nuevo o repare el que está usando.

ST 499767400 ESCARIADOR DE GUIA DE VALVULAS



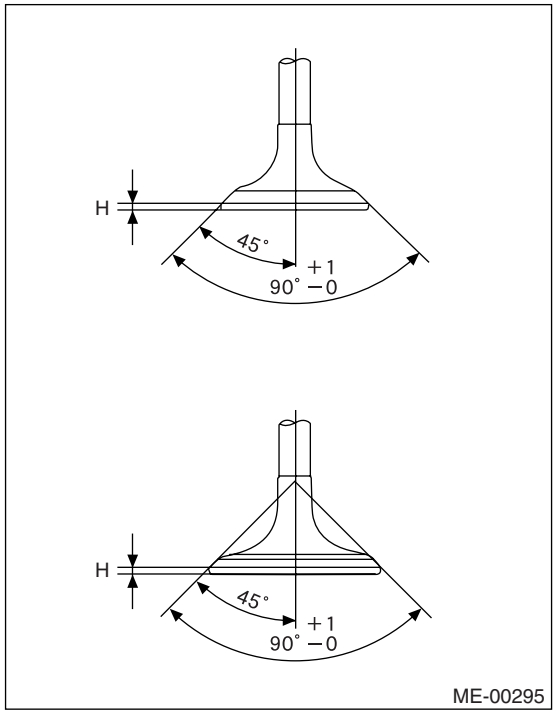
(8) Vuelva a comprobar el contacto entre la válvula y el asiento después de cambiar la guía de la válvula.

4. VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y DE ESCAPE

1) Compruebe la brida y el vástago de las válvulas y cambie si están dañados, desgastados o deformados, o si “H” es inferior al límite especificado.

H:
Admisión
Normal 1,0 mm (0,039 pulg.)
Límite 0,6 mm (0,024 pulg.)
Escape
Normal 1,2 mm (0,047 pulg.)
Límite 0,6 mm (0,024 pulg.)

Altura total de la válvula:
Admisión
120,6 mm (4,75 pulg.)
Escape
121,7 mm (4,79 pulg.)



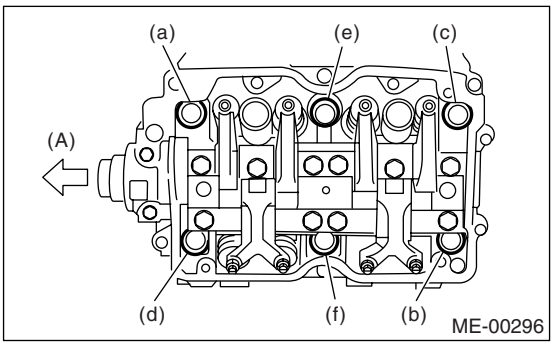
2) Coloque una pequeña cantidad de compuesto para rectificar en el asiento y pula la válvula y la superficie del asiento. <Ref. a ME(H4SO)-68, ASIENTO DE VÁLVULA, AJUSTE, Culata.> Instale una nueva junta de aceite de la válvula de admisión después de pulir.

21.Bloque de cilindros

A: DESMONTAJE

NOTA:
Antes de llevar a cabo este procedimiento, drene completamente el aceite del motor si es necesario.
1) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-16, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.> o <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-16, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
2) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
3) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
4) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
5) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
6) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
7) Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
8) Quite el generador y el compresor de A/A con sus soportes.
9) Quite la cubierta de los balancines.
10) Quite los pernos de la culata en orden alfabético como se muestra en la figura.

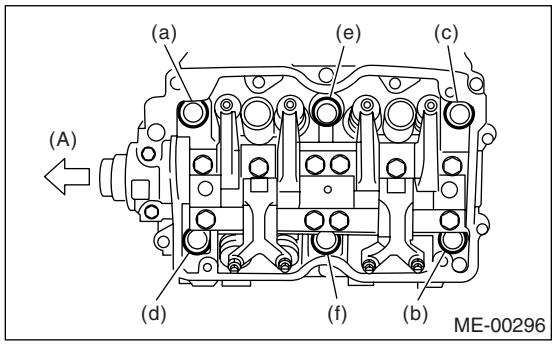
NOTA:
Deje los pernos (a) y (c) enroscados dos o tres vueltas para evitar que se caiga la culata.



(A) Delantera

11) Mientras golpea la culata con un mazo, sepárela del bloque de cilindros.

12) Quite los pernos (a) y (c) y quite la culata.

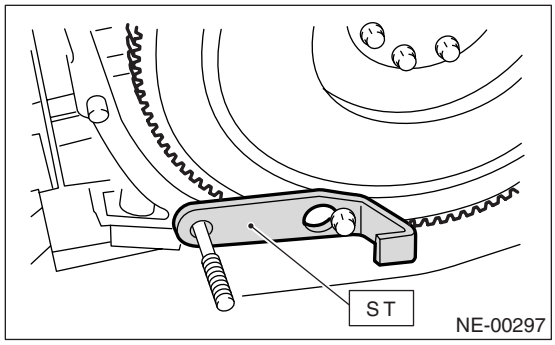


(A) Delantera

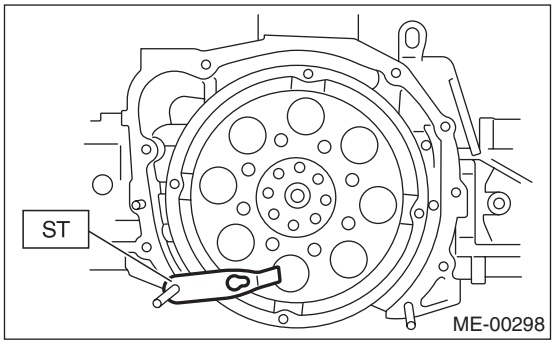
13) Quite la junta de la culata.

NOTA:
No arañe la superficie de acoplamiento de la culata y el bloque de cilindros.
14) Desmonte la culata derecha de la misma manera.
15) Quite la cubierta del alojamiento del embrague. (Modelo con T/M)
16) Quite el volante del motor (modelo con T/M) o disco impulsor (modelo con T/A).
Bloquee el cigüeñal usando la ST.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL

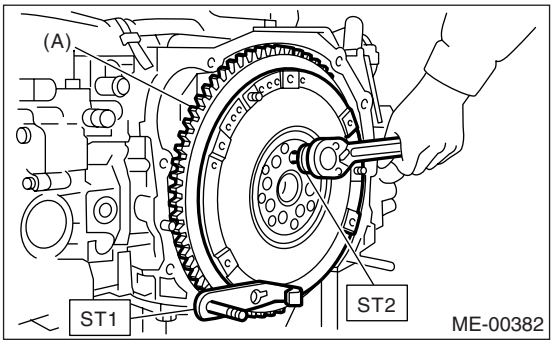
- MODELO CON T/M



- MODELO CON T/A

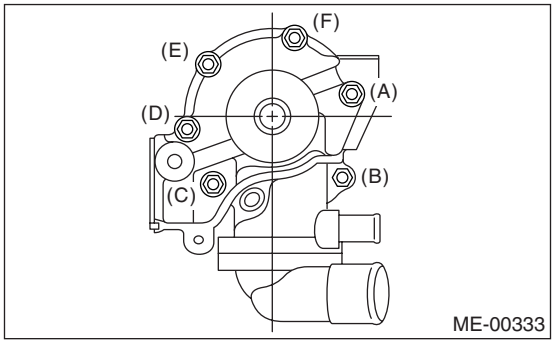


NOTA:
Quite el volante del motor usando herramientas especiales. (Modelo T/M 2,5 L)
ST1 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL
ST2 499057000 TORX PLUS



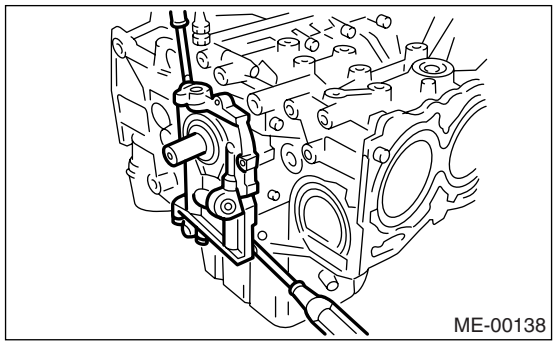
(A) Volante del motor

17) Quite la tapa del separador de aceite.
18) Quite la tubería de desviación de agua para el calefactor.
19) Afloje los pernos en la secuencia alfabética indicada en la figura y luego retire la bomba de agua.



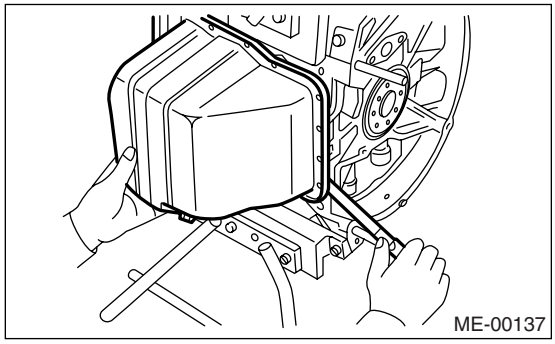
20) Quite la bomba de aceite del bloque de cilindros.
Use un destornillador de punta plana, como se muestra en la figura, para desmontar la bomba de aceite.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no arañar la superficie de acoplamiento del bloque de cilindros y bomba de aceite.

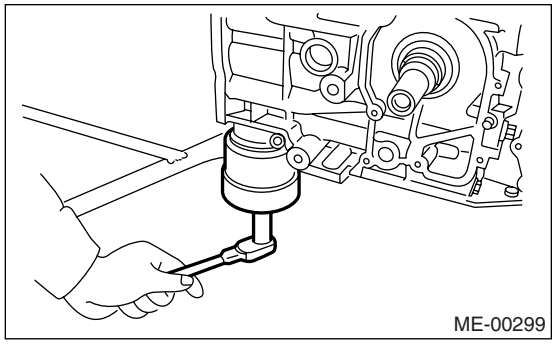


21) Desmontaje del cárter de aceite
(1) Gire el bloque de cilindros de cara a los pistones N° 2 y N° 4 hacia arriba.
(2) Quite los pernos que fijan el cárter de aceite al bloque de cilindros.
(3) Inserte una cuchilla entre el cárter de aceite y el bloque de cilindros y quite el cárter de aceite.

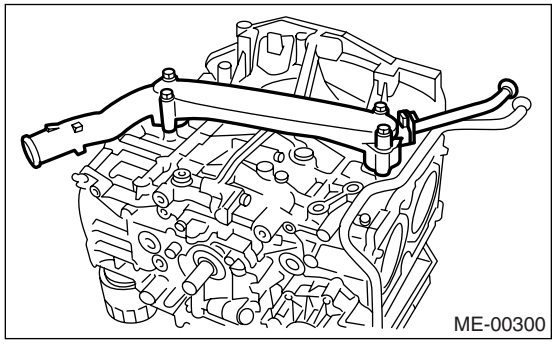
NOTA:
No use el destornillador u otro objeto similar en lugar de la cuchilla.

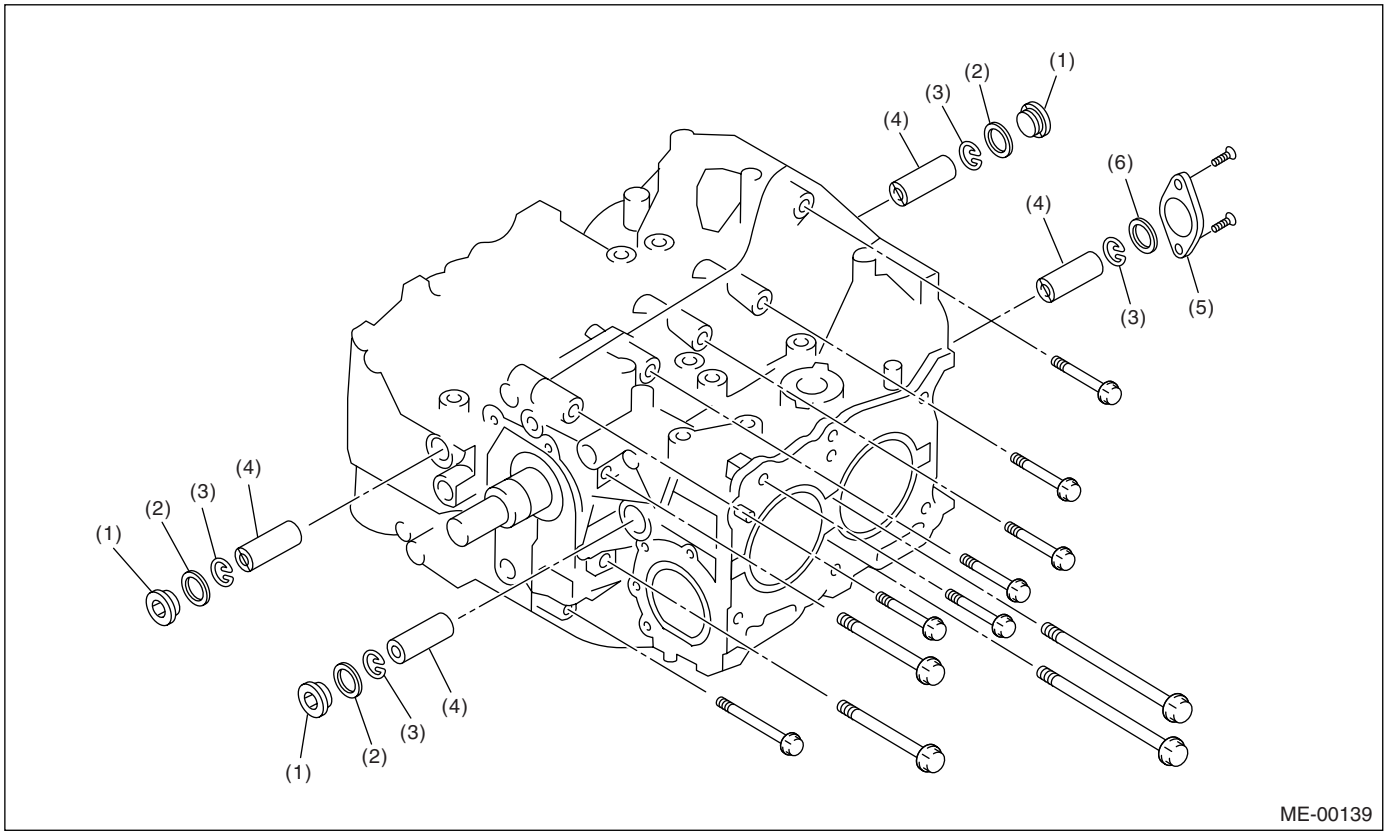


22) Quite el soporte del colador de aceite.
23) Quite el colador de aceite.
24) Quite la placa deflectora.
25) Quite el filtro del aceite usando la ST.
ST 498547000 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE



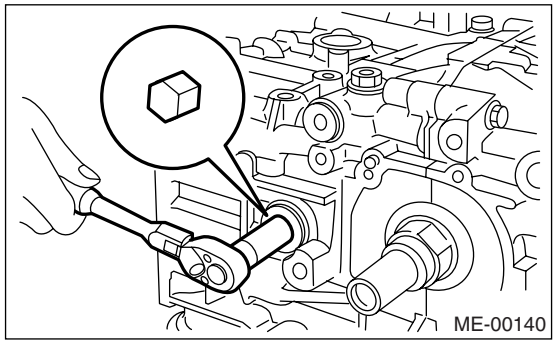
26) Quite la tubería de agua.





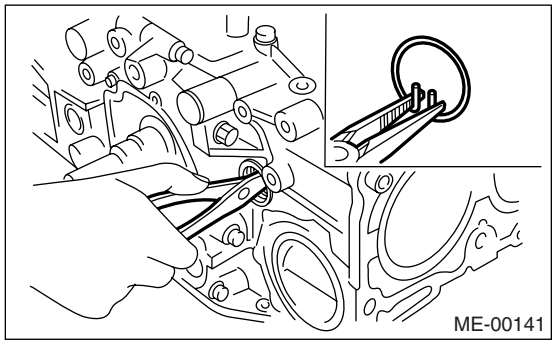
(1) Tapón de orificio de servicio
(2) Junta
(3) Resorte circular
(4) Bulón
(5) Tapa del orificio de servicio
(6) Junta tórica

27) Quite la tapa del orificio de servicio y los tapones del orificio de servicio usando una llave hexagonal [14 mm (0,55 pulg.)].

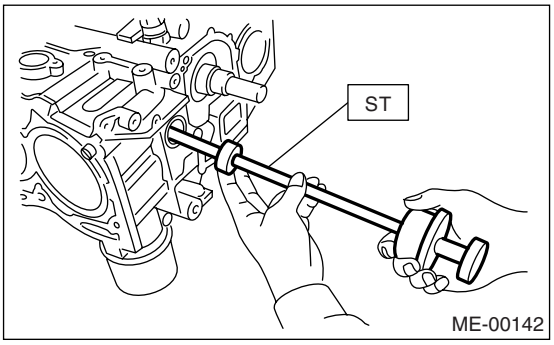


28) Gire el cigüeñal para poner los pistones N° 1 y N° 2 en el PMI y luego quite el resorte circular del pistón por el orificio de servicio de los cilindros N° 1 y N° 2.

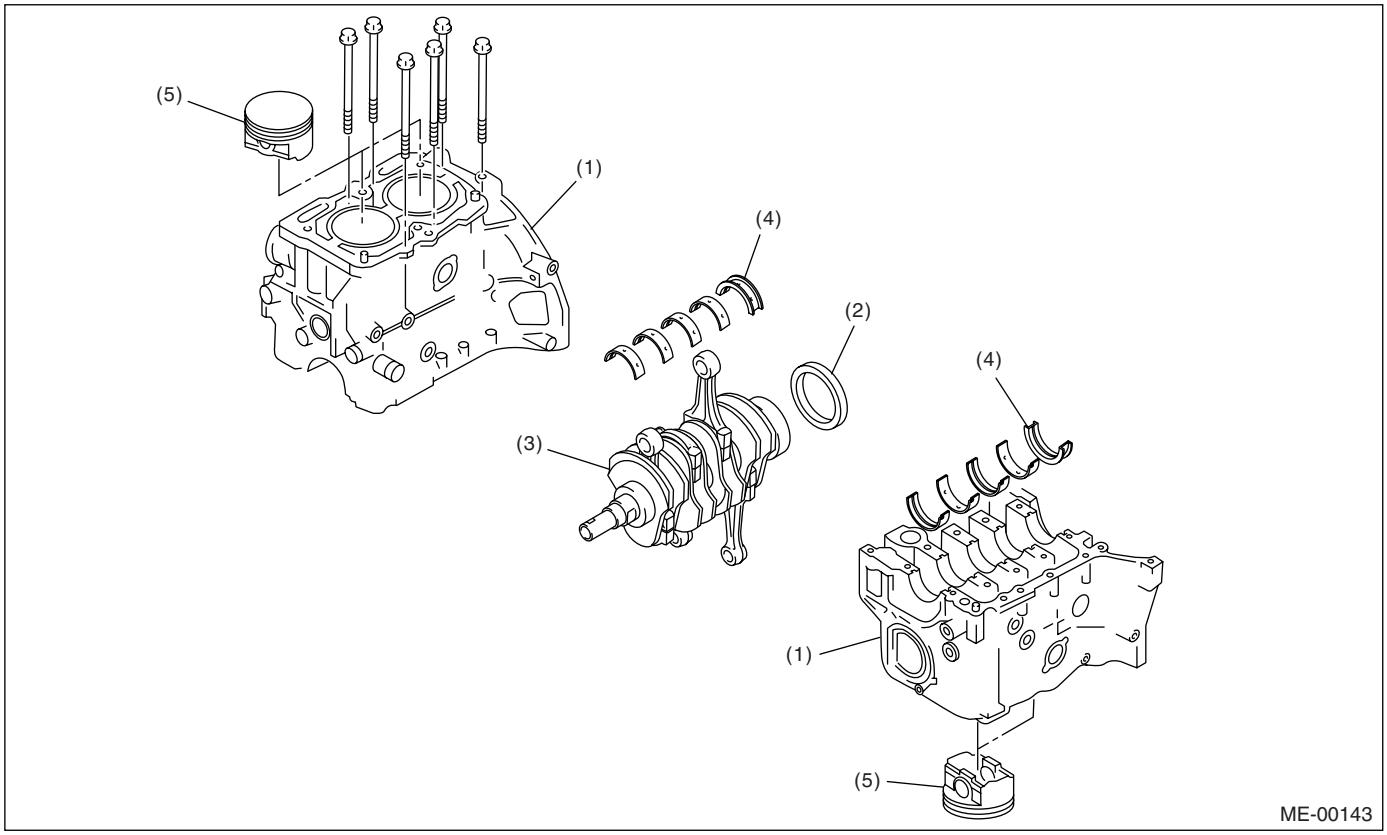
ST 499897200 ALICATE PARA ANILLOS DE PISTONES



29) Extraiga el bulón de los pistones N° 1 y N° 2 usando la ST.
ST 499097700 EXTRACTOR DE BULONES
NOTA:
Tenga cuidado de no confundir la combinación original de pistón, bulón y cilindro.



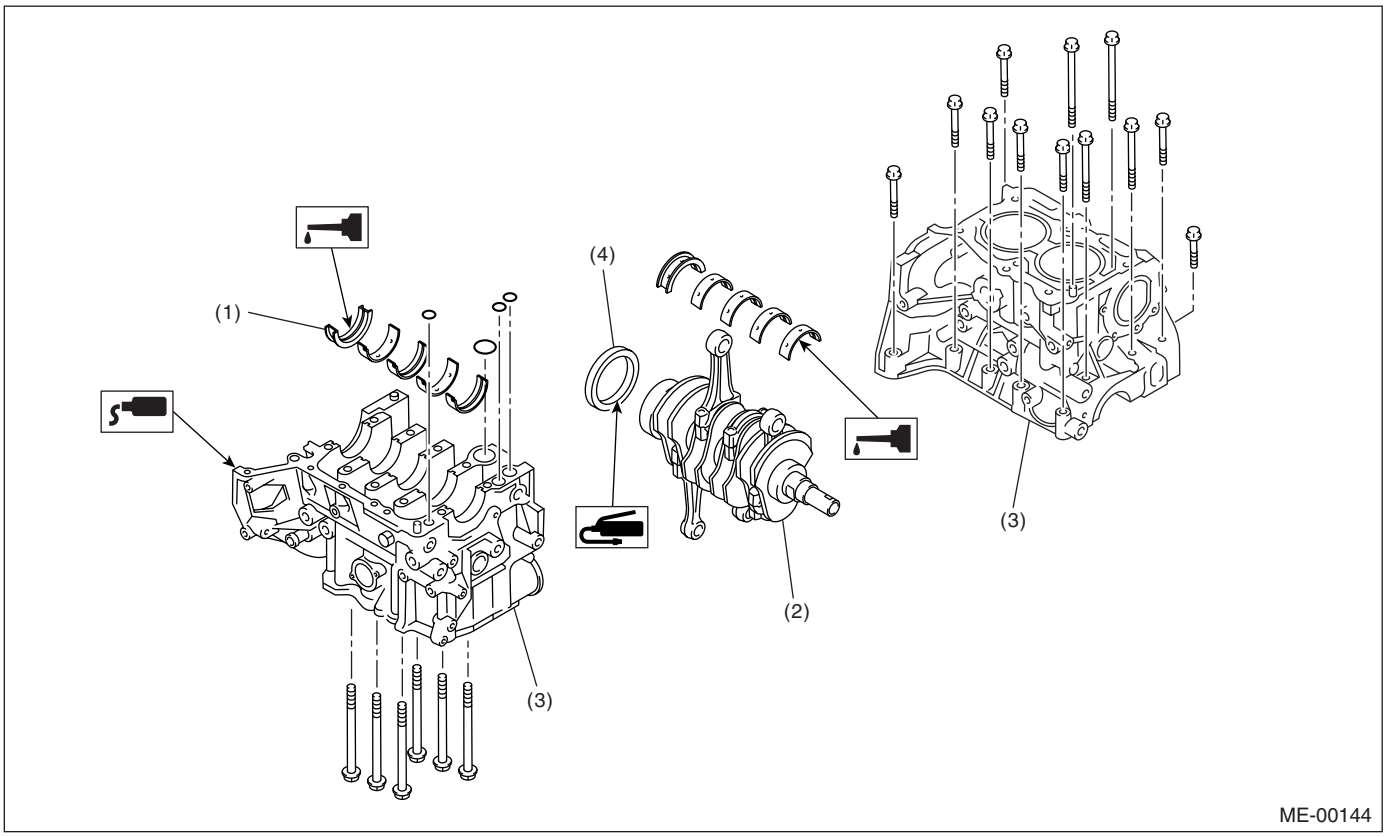
30) De igual forma quite el bulón de los pistones N° 3 y N° 4.
31) Quite los pernos que conectan el bloque de cilindros en el lado de los cilindros N° 2 y N° 4.
32) Desenrosque 2 ó 3 vueltas los pernos que conectan el bloque de cilindros en el lado de los cilindros N° 1 y N° 3.
33) Coloque el bloque de cilindros de manera que los cilindros N° 1 y N° 3 estén en la parte superior y luego quite los pernos de conexión del bloque de cilindros.
34) Separe los bloques de cilindros (DCH) e (IZQ).
NOTA:
Cuando separe el bloque de cilindros, no deje que la biela se caiga dañando el bloque de cilindros.



(1) Bloque de cilindros
(2) Junta de aceite trasera
(3) Cigüeñal
(4) Cojinete del cigüeñal
(5) Pistón

35) Quite la junta de aceite trasera.
36) Quite el cigüeñal junto con la biela.
37) Quite los cojinetes del cigüeñal del bloque de cilindros usando el mango de un martillo.
NOTA:
No confunda la combinación de cojinetes del cigüeñal. Presione sobre el cojinete en el extremo opuesto al reborde de bloqueo.
38) Extraiga cada pistón del bloque de cilindros usando una barra de madera o el mango de un martillo.
NOTA:
No confunda la combinación de pistón y cilindro.

B: INSTALACION



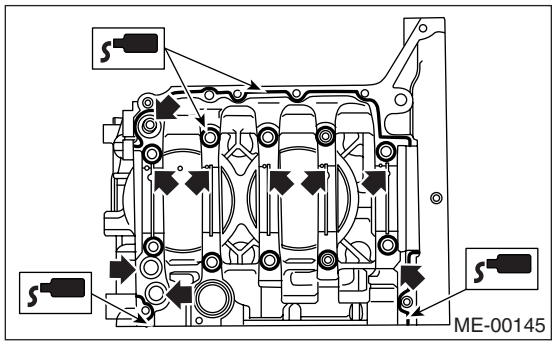
(1) Cojinete del cigüeñal
(2) Cigüeñal
(3) Bloque de cilindros
(4) Junta de aceite trasera

NOTA:
Retire el aceite de la superficie de acoplamiento del cojinete y el bloque de cilindros antes de la instalación. Aplique también una capa de aceite de motor a las muñequillas.

1) Coloque el cigüeñal en el bloque de cilindros N° 2 y N° 4.
2) Aplique empaquetadura líquida a la superficie de acoplamiento del bloque de cilindros N° 1 y N° 3 y colóquelo en el bloque de cilindros N° 2 y N° 4.

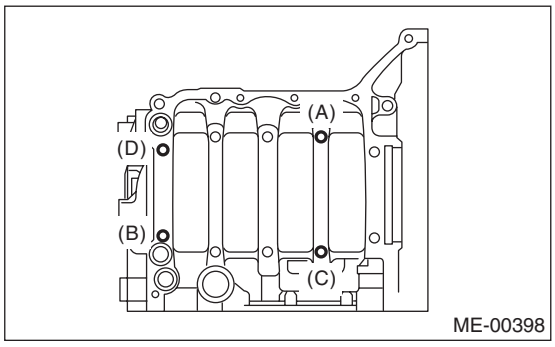
Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente

NOTA:
No permita que la empaquetadura líquida entre en las ranuras de las juntas tóricas, conductos de aceite, ranuras de cojinetes, etc.



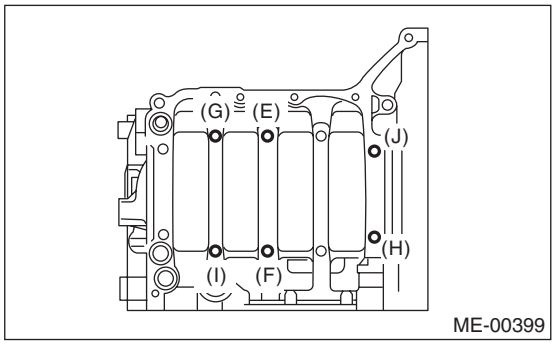
3) Apriete los pernos de instalación de 10 mm del bloque de cilindros en orden alfabético como se muestra en la figura. (Lado IZQ)

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

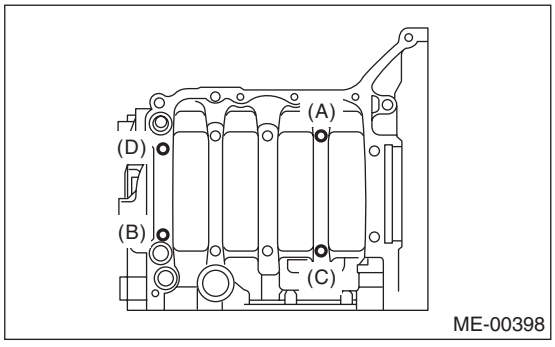


4) Apriete los pernos de instalación de 10 mm del bloque de cilindros en orden alfabético como se muestra en la figura. (Lado DCH)

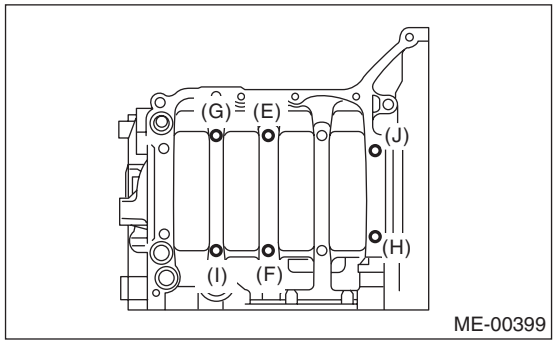
Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)



5) Vuelva a apretar los pernos del lado izquierdo (A — D) de 90° en orden alfabético.

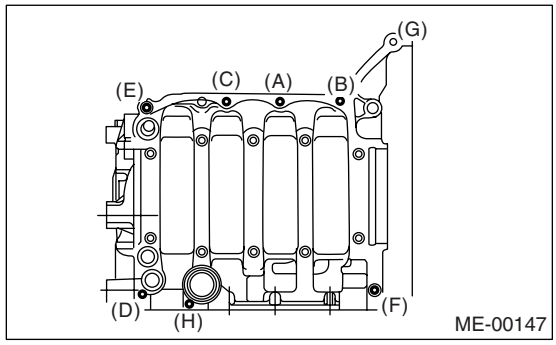


6) Vuelva a apretar los pernos del lado derecho (E — J) de 90° en orden alfabético.



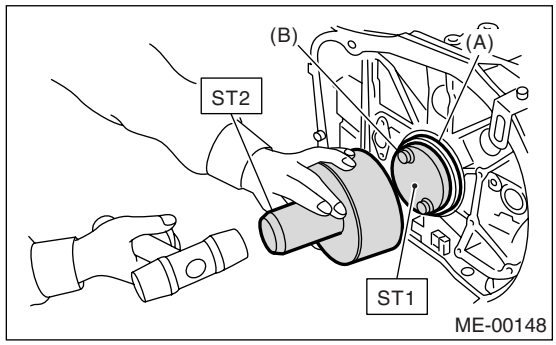
7) Apriete los pernos de instalación de 8 mm y 6 mm del bloque de cilindros en orden alfabético como se muestra en la figura.

Par de apriete:
(A) — (G): 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
(H): 6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



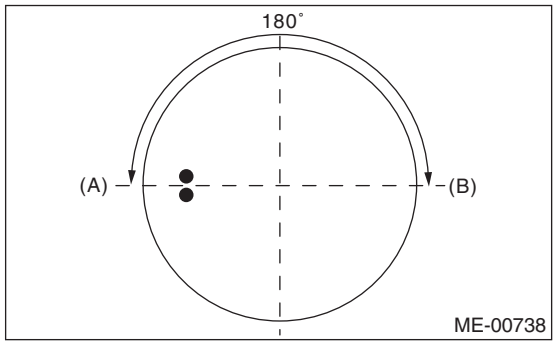
8) Instale la junta de aceite trasera usando la ST1 y la ST2.

ST1	499597100	GUIA DE JUNTA DE ACEITE
ST2	499587200	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE

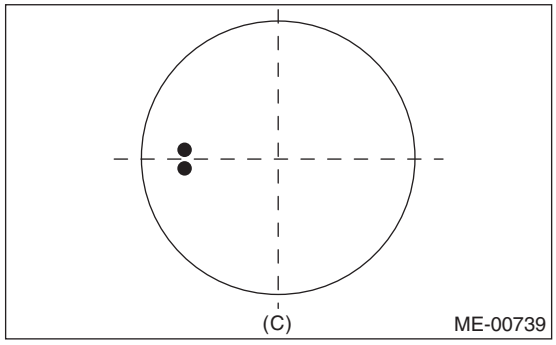


(A) Junta de aceite trasera
(B) Pernos de fijación del volante del motor

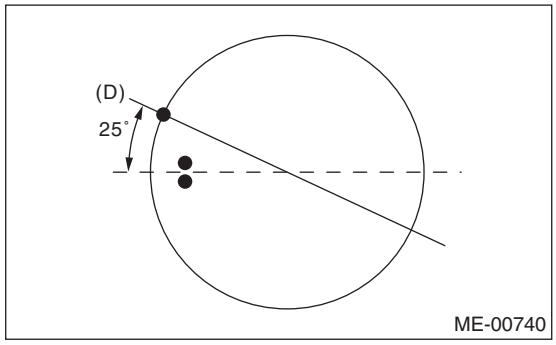
9) Coloque la brecha del segmento superior en (A) o (B) como se indica en la figura.
10) Coloque la brecha del segundo segmento a 180° en el otro lado para la brecha del segmento superior.



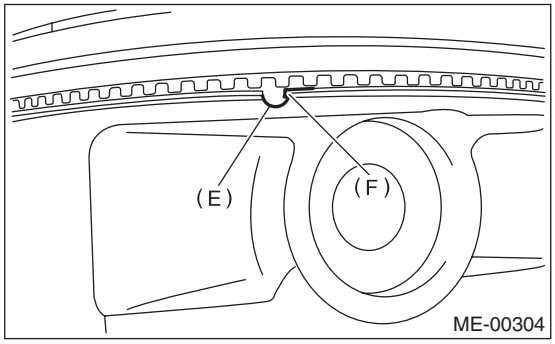
11) Coloque la brecha del expansor en (C) en la figura.



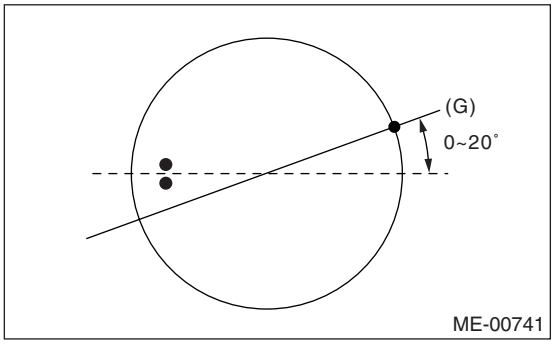
12) Coloque la brecha de carril inferior en (D) en la figura.



NOTA:
Alinee el tope de carril inferior (F) en el orificio lateral (E) en el pistón.



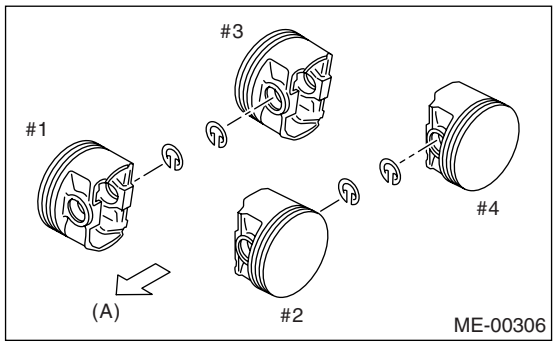
13) Coloque la brecha de carril superior en (G) en la figura.



PRECAUCION:
• Asegúrese de que las brechas de los segmentos no están apuntando en la misma dirección.
• Asegúrese de que las brechas de los segmentos no están dentro de la zona de la falda del pistón.

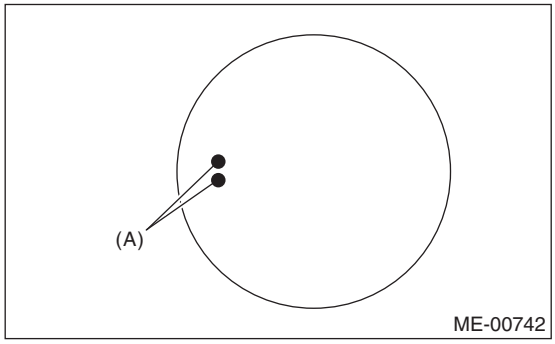
14) Instale el resorte circular.
Instale los resortes circulares en los orificios del pistón ubicados en el lado contrario a los orificios de servicio del bloque de cilindros cuando coloque todos los pistones en los cilindros correspondientes.

NOTA:
Use una resorte circular nueva.

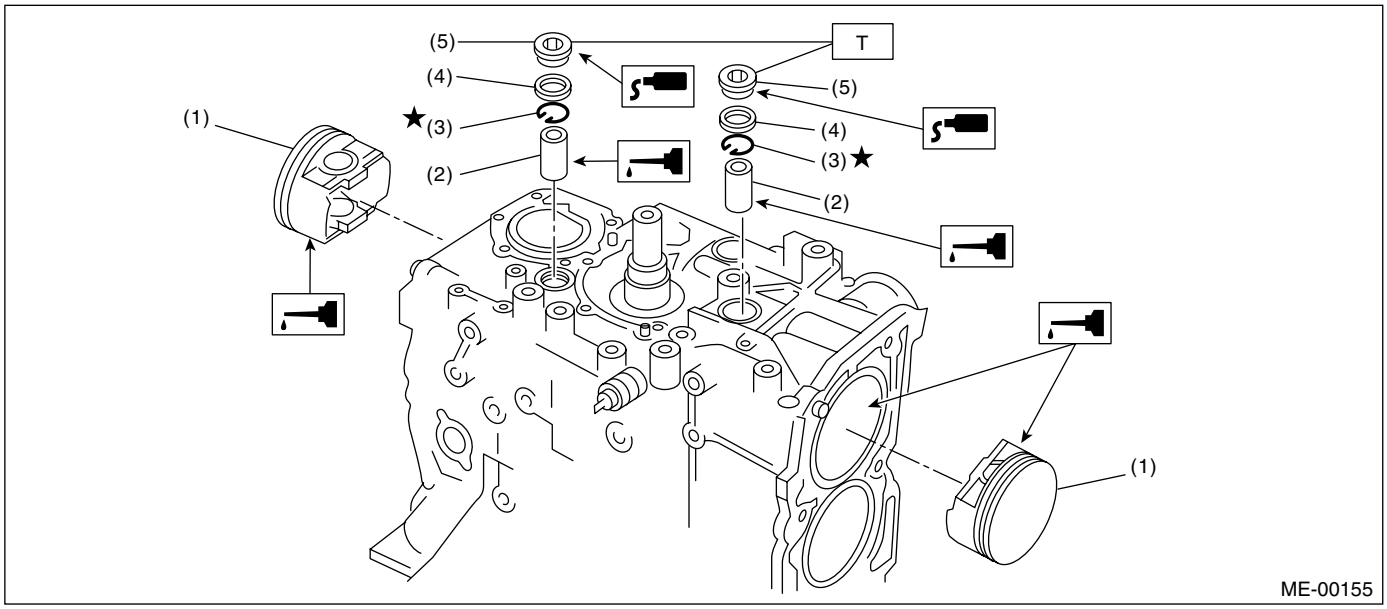


(A) Lado delantero

PRECAUCION:
Las marcas frontales del pistón están apuntando a la parte delantera del motor.



(A) Marca delantera



(1) Pistón
(2) Bulón
(3) Resorte circular
(4) Junta
(5) Tapón de orificio de servicio

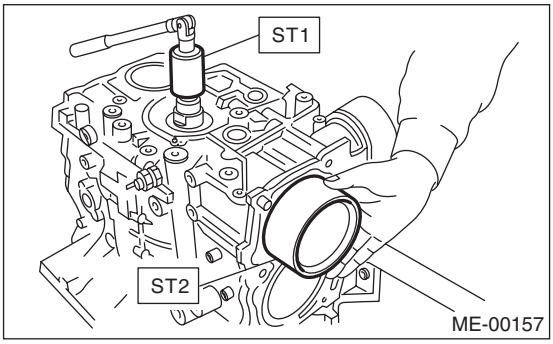
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 70 (7,0, 50,6)

15) Instalación del pistón
(1) Gire el bloque de cilindros de cara a los pistones N° 1 y N° 2 hacia arriba.
(2) Usando ST1, gire el cigüeñal de manera que las bielas N° 1 y N° 2 estén en la posición de punto muerto inferior.

ST1 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL

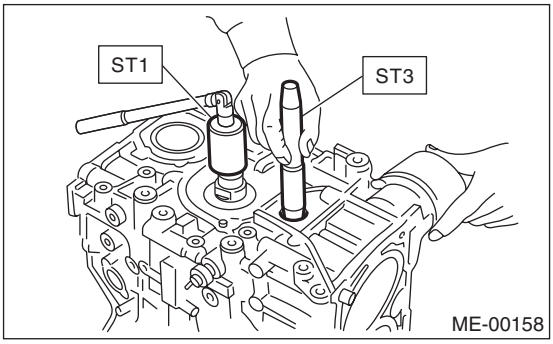
(3) Aplique una capa de aceite de motor a los pistones y los cilindros y luego inserte los pistones en los cilindros usando la ST2.

ST2 498747000 GUÍA DEL PISTÓN (Modelo 1,6 L)
ST2 398744300 GUÍA DEL PISTÓN (Modelo 2,0 L)
ST2 498747300 GUÍA DEL PISTÓN (Modelo 2,5 L)



16) Instalación de bulones
(1) Aplique una capa de aceite de motor a ST3 antes de insertarla.
(2) Inserte la ST3 en el orificio de servicio para que el orificio del bulón coincida con el pie de la biela.

ST3 499017100 GUIA DE BULONES

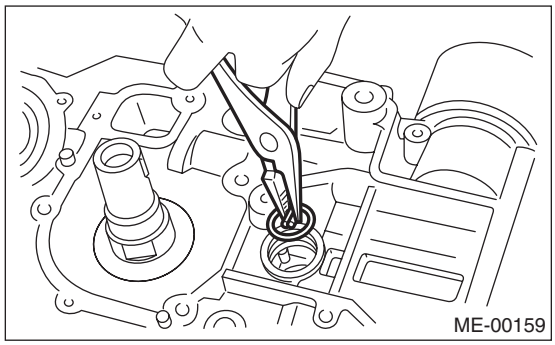


(3) Aplique una capa de aceite de motor al bulón y luego inserte el bulón en el pistón y biela a través del orificio de servicio.

(4) Instale el resorte circular.

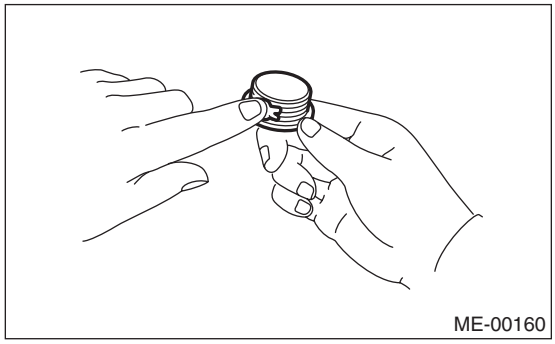
NOTA:
Use una resorte circular nueva.

ST3 499897200 ALICATE PARA ANILLOS DE PISTONES



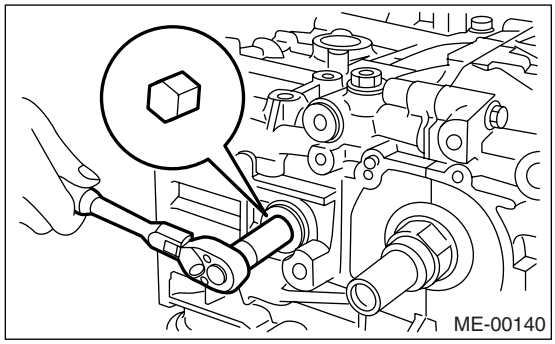
(5) Aplique empaquetadura líquida alrededor del tapón del orificio de servicio.

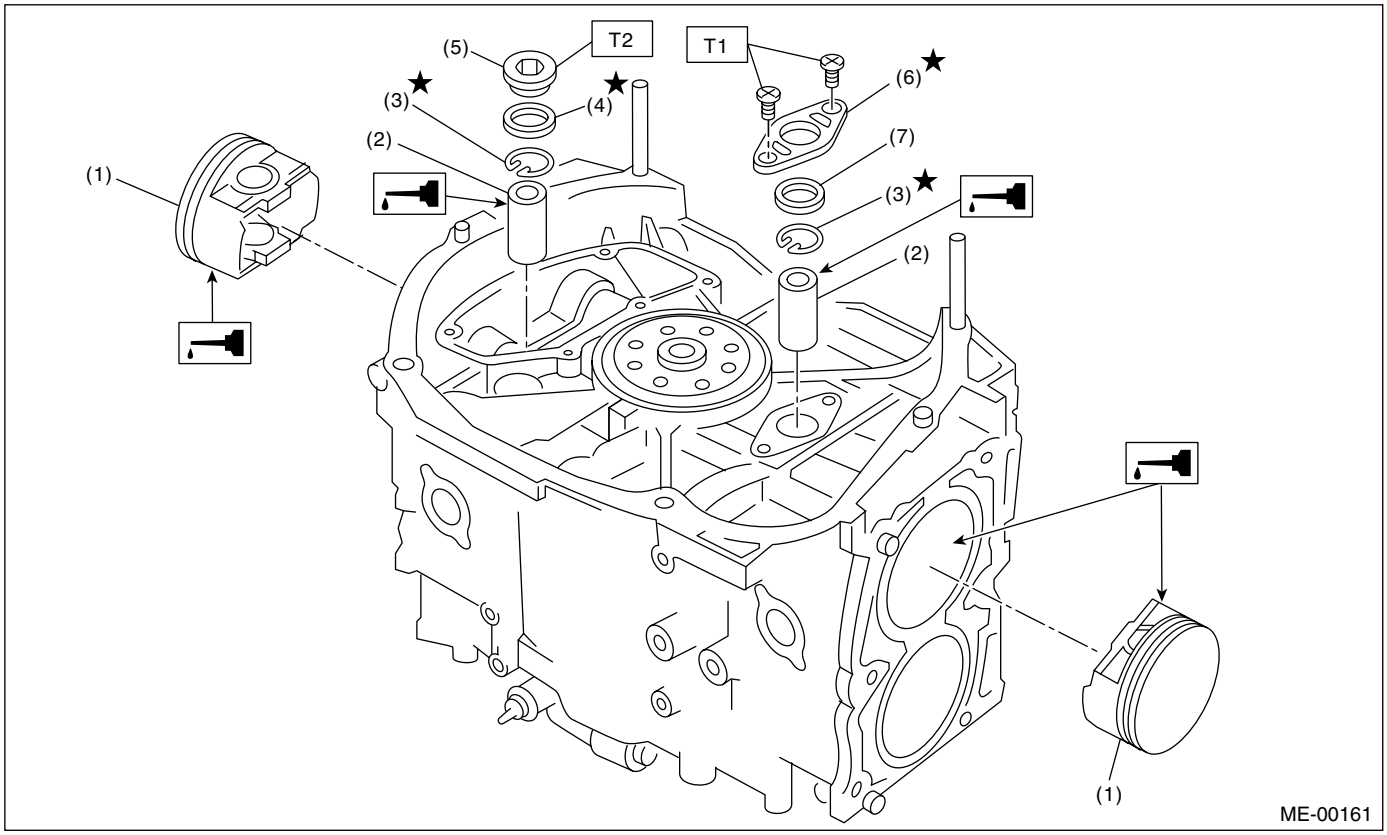
Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



(6) Instale el tapón del orificio de servicio y la junta.

NOTA:
Use una junta nueva.



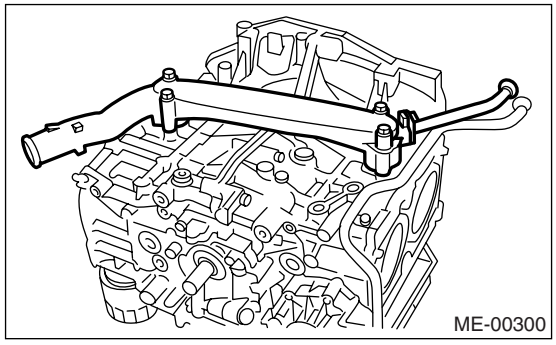


(1) Pistón
(2) Bulón
(3) Resorte circular
(4) Junta
(5) Tapón de orificio de servicio
(6) Tapa del orificio de servicio
(7) Junta tórica

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 70 (7,1, 51,4)

(7) Gire el bloque de cilindros de cara a los pistones N° 3 y N° 4 hacia arriba. Utilizando los mismos procedimientos usados para los cilindros N° 1 y N° 2, instale los pistones y bulones.

17) Instale la tubería de agua.



18) Instale la placa deflectora.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

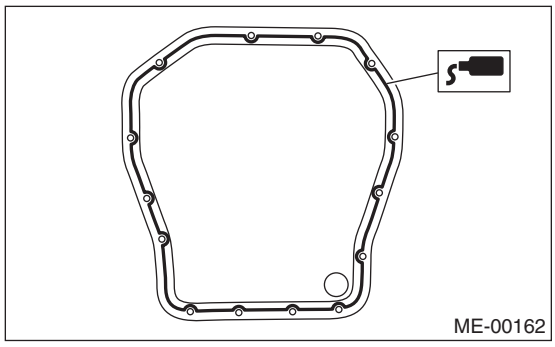
19) Instale el colador de aceite y la junta tórica.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7 lb-pie)

20) Instale el soporte del colador de aceite.

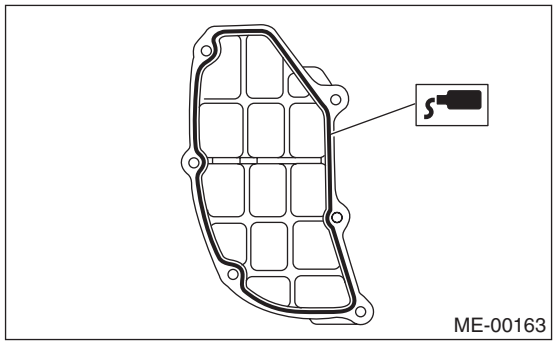
21) Aplique empaquetadura líquida a las superficies de acoplamiento e instale el cárter de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



22) Aplique empaquetadura líquida a las superficies de acoplamiento e instale la tapa del separador de aceite.

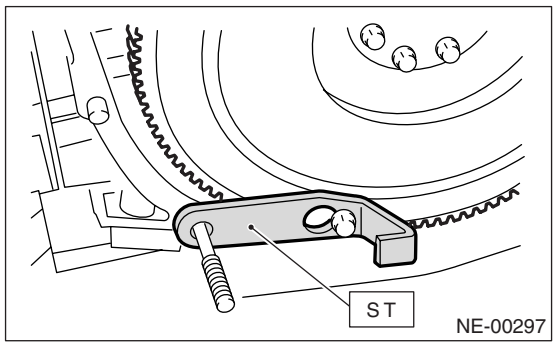
Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



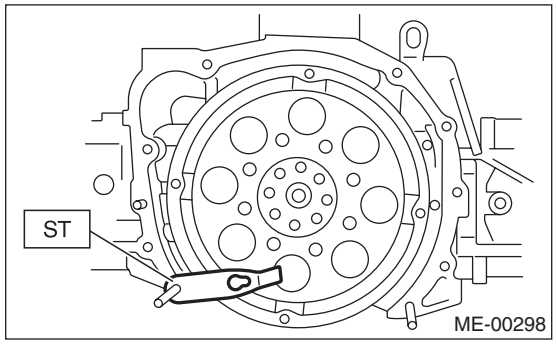
23) Instale el volante del motor o disco impulsor.
Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL

Par de apriete:
72 N·m (7,3 kgf-m, 52,8 lb-pie)

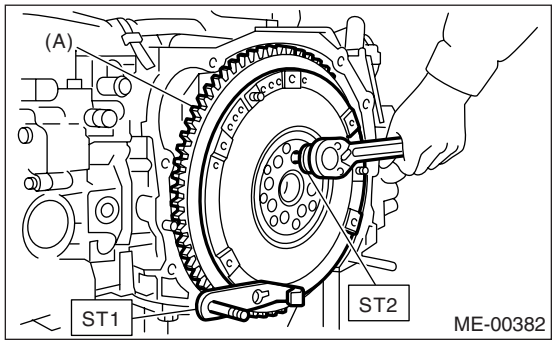
- MODELO CON T/M



- MODELO CON T/A

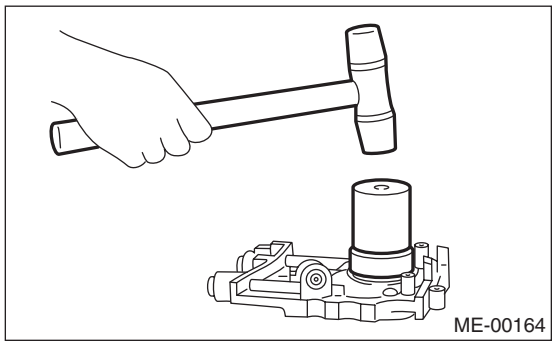


NOTA:
Quite el volante del motor usando herramientas especiales. (Modelo T/M 2,5 L)
ST1 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL
ST2 499057000 TORX PLUS



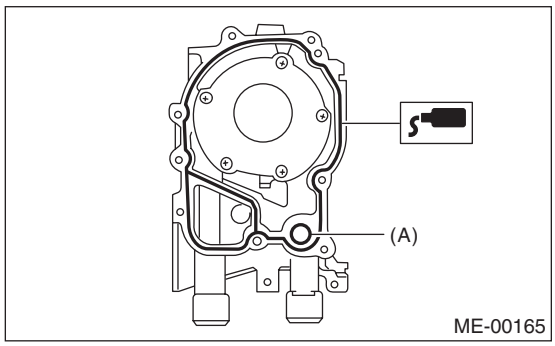
(A) Volante del motor

24) Instale la tapa de la caja.
25) Instalación de la bomba de aceite
(1) Tire la junta de aceite después de quitarla. Reemplácela por una nueva usando la ST.
ST 499587100 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE



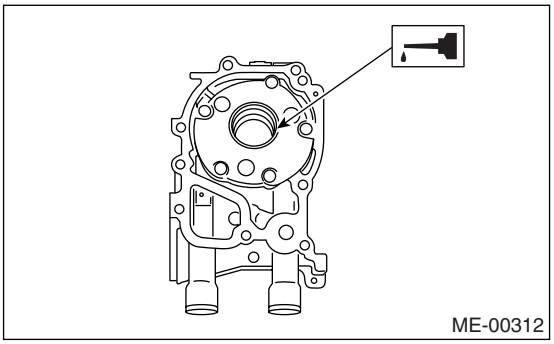
(2) Aplique la empaquetadura líquida a la superficie de acoplamiento de la bomba de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



(A) Junta tórica

(3) Aplique una capa de aceite de motor al interior de la junta de aceite.



(4) Instale la bomba de aceite en el bloque de cilindros. Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite durante la instalación.

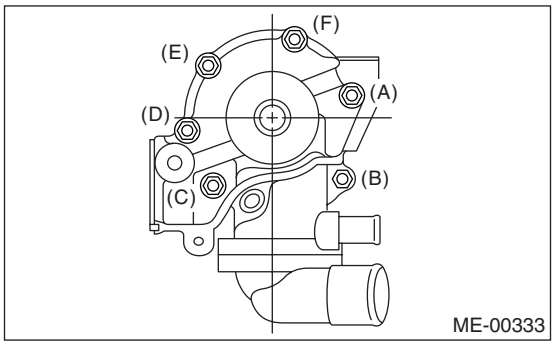
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

PRECAUCION:
• No olvide instalar la junta tórica y la junta cuando instale la bomba de aceite.
• Haga coincidir la superficie plana del rotor interno de la bomba de aceite con el cigüeñal antes de la instalación.

26) Instale la bomba de agua y la junta.

Par de apriete:
Primero; 12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)
Segundo; 12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)

PRECAUCION:
• Asegúrese de usar una junta nueva.
• Cuando instale la bomba de agua, apriete los pernos en dos pasos en orden alfabético como se muestra en la figura.



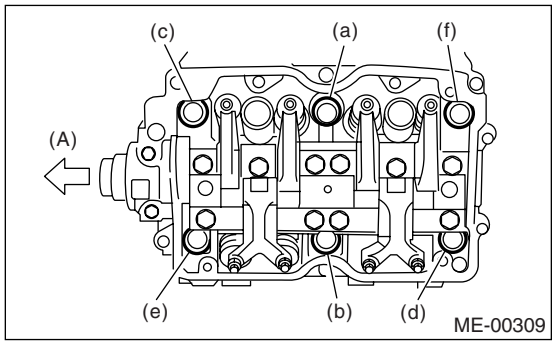
27) Instale la tubería de desviación de agua para el calefactor.
28) Instale el filtro del aceite usando la ST.

ST	498547000	LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE

29) Apriete los pernos de la culata.
(1) Aplique una capa de aceite de motor a las arandelas y roscas de los pernos.
(2) Apriete todos los pernos a 29 N·m (3,0 kgf-m, 22 lb-pie) en orden alfabético.
Apriete todos los pernos a 69 N·m (7,0 kgf-m, 51 lb-pie) en orden alfabético.
(3) Primero desenrosque los pernos 180°, luego desenrósquelos de nuevo 180°.
(4) Apriete los pernos (a) y (b) a 34 N·m (3,5 kgf-m, 25 lb-pie).
(5) Apriete los pernos (c), (d), (e) y (f) a 15 N·m (1,5 kgf-m, 11 lb-pie).
(6) Apriete todos los pernos de 80° a 90° en orden alfabético.

PRECAUCION:
No apriete los pernos más de 90°.
(7) Vuelva a apretar todos los pernos de 80° a 90° en orden alfabético.

PRECAUCION:
Asegúrese de que el "ángulo total de reapriete" [en los dos pasos anteriores], no exceda de 180°.

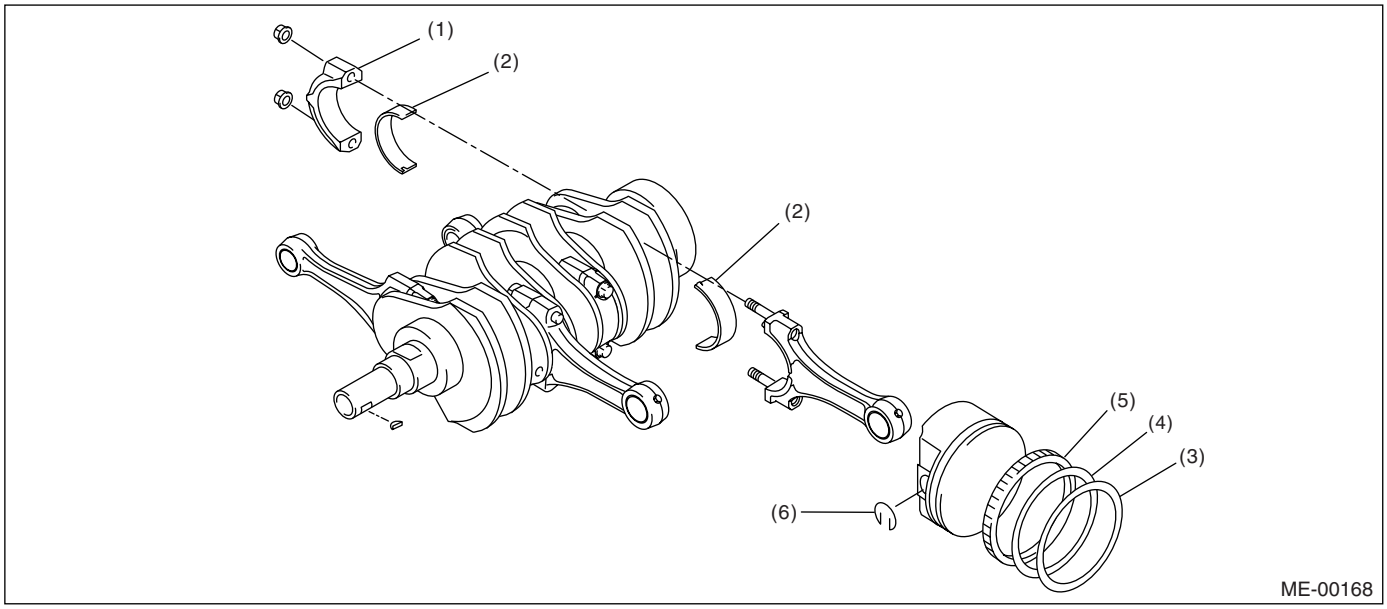


(A) Delantera

30) Instale la guía de la bayoneta de nivel de aceite y apriete el perno de fijación (sólo izquierda).
31) Instale la tapa de balancines.
32) Instale la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-56, INSTALACION, Rueda dentada del cigüeñal.>
33) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
34) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-50, INSTALACION, Correa de distribución.>
35) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-48, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
36) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-46, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>

37) Instale los soportes del generador y del compresor de A/A a la culata.
38) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>
39) Instale el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-19, INSTALACION, Múltiple de admisión.> o <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-19, INSTALACION, Múltiple de admisión.>

C: DESARMADO



(1) Casquete de biela
(2) Cojinete de biela
(3) Segmento superior
(4) Segundo segmento
(5) Segmento de aceite
(6) Resorte circular

1) Quite el casquete de la biela.
2) Quite el cojinete de la biela.

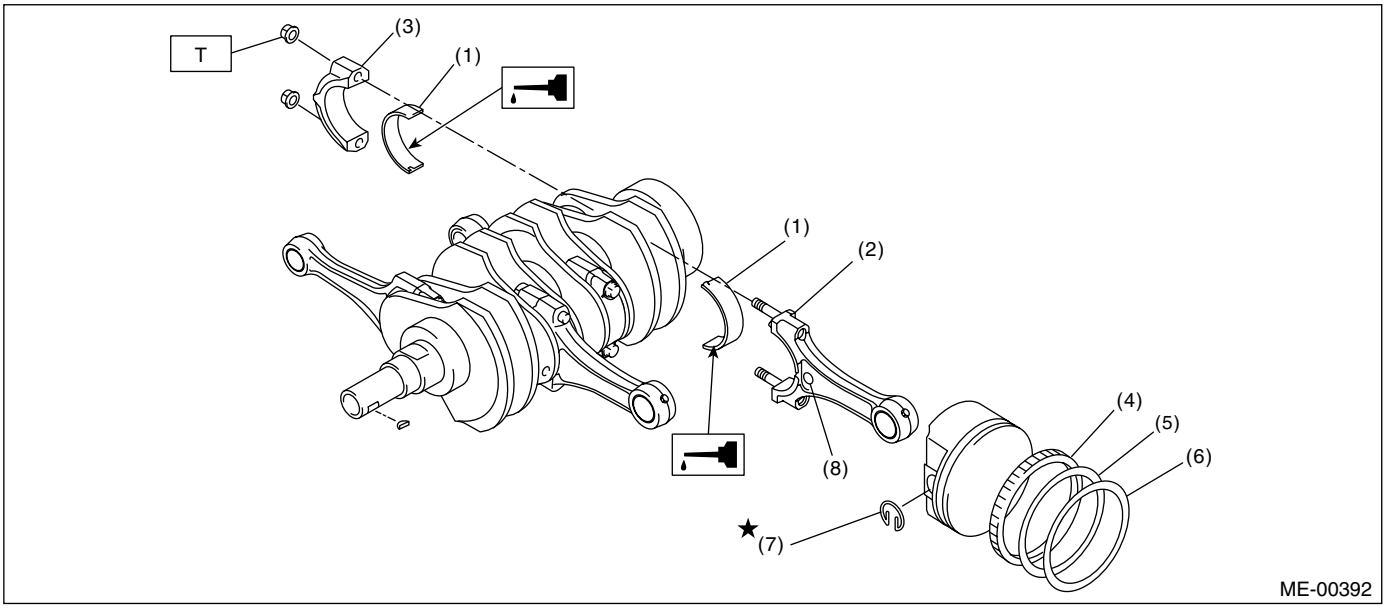
NOTA:
Coloque en orden la biela, el casquete y el cojinete que se han desmontado para evitar confusiones.

3) Quite segmentos usando el expansor de segmentos.
4) Quite el segmento con la mano.

NOTA:
Coloque los segmentos en orden para evitar confusiones.

5) Quite el resorte circular.

D: ARMADO



(1) Cojinete de biela
(2) Biela
(3) Casquete de biela
(4) Segmento de aceite
(5) Segundo segmento
(6) Segmento superior
(7) Resorte circular
(8) Marca lateral

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 45 (4,6, 33)

1) Aplique aceite a las superficies de los cojinetes de las bielas.
2) Instale los cojinetes y casquetes en las bielas.
3) Coloque cada biela con el lado marcado hacia arriba y luego instálelas.
4) Instale el casquete de la biela con la tuerca de la biela.
Asegúrese de que la flecha del casquete de la biela está hacia el frente durante la instalación.

PRECAUCION:
• Cada biela tiene su propio casquete. Asegúrese de que estén ensambladas en forma correcta comprobando que los números coincidan.
• Cuando apriete las tuercas de la biela, aplique aceite a las roscas.

5) Instale a mano el expansor, carril superior y carril inferior, siguiendo este orden. Luego instale los segmentos segundo y superior utilizando un expansor de segmentos.

E: INSPECCION

1. BLOQUE DE CILINDROS

1) Compruebe visualmente si hay grietas o daños. Especialmente, las zonas importantes haciendo una prueba con plomo rojo.
2) Compruebe si los conductos de aceite están atascados.
3) Revise la superficie del cárter que se acopla con la culata, por si está alabeada, usando una regla. Corrija rectificando si fuera necesario.

Límite de alabeo:
0,05 mm (0,0020 pulg.)

Límite de rectificación:
0,1 mm (0,004 pulg.)

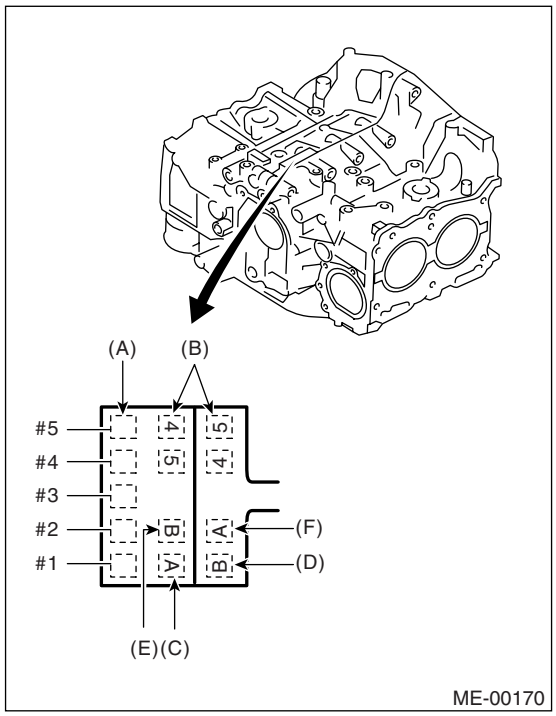
Altura normal del bloque de cilindros:
201,0 mm (7,91 pulg.)

2. CILINDROS Y PISTONES

1) El tamaño del diámetro interno del cilindro está estampado en la superficie superior frontal del bloque de cilindros.

NOTA:
• La medida debe realizarse a una temperatura de 20°C (68°F).
• Los pistones de tamaño normal se clasifican en dos categorías, “A” y “B”. Estas categorías deben usarse como pauta al seleccionar el pistón normal.

Diámetro normal:
Modelo 1,6 L
A: 87,905 — 87,915 mm (3,4608 — 3,4612 pulg.)
B: 87,895 — 87,905 mm (3,4604 — 3,4608 pulg.)
Modelo 2,0 L
A: 92,005 — 92,015 mm (3,6222 — 3,6226 pulg.)
B: 91,995 — 92,005 mm (3,6218 — 3,6222 pulg.)
Modelo 2,5 L
A: 99,505 — 99,515 mm (3,9175 — 3,9179 pulg.)
B: 99,495 — 99,505 mm (3,9171 — 3,9175 pulg.)



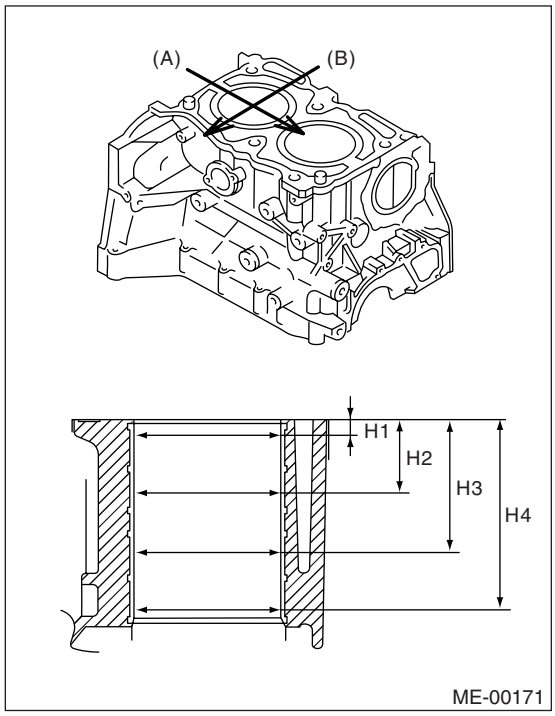
(A) Marca de tamaño del muñón principal
(B) Marca de combinación DCH-IZQ del bloque de cilindros
(C) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 1
(D) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 2
(E) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 3
(F) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 4

2) Cómo medir el diámetro interior de cada cilindro
Mida el diámetro interior de cada cilindro en las direcciones de empuje del bulón en las alturas indicadas en la figura, usando un calibrador de diámetro de cilindros.

NOTA:
La medida debe realizarse a una temperatura de 20°C (68°F).

Ahusamiento:
Valor normal
0,015 mm (0,0006 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)

Ovalización:
Valor normal
0,010 mm (0,0004 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)



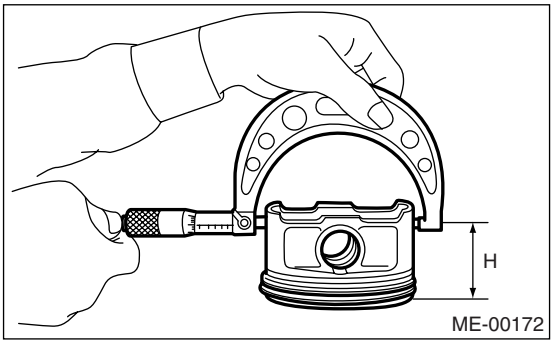
(A) Dirección del bulón
(B) Dirección de empuje
H1 10 mm (0,39 pulg.)
H2 45 mm (1,77 pulg.)
H3 80 mm (3,15 pulg.)
H4 115 mm (4,35 pulg.)

3) Cuando el pistón deba cambiarse debido al desgaste general o del cilindro, calcule el tamaño del pistón adecuado midiendo la holgura del pistón.
4) Cómo medir el diámetro exterior de cada pistón
Mida el diámetro exterior de cada pistón a la altura indicada en la figura. (Dirección de empuje)

NOTA:
La medida debe hacerse a una temperatura de 20°C (68°F).

Altura H de medición del pistón:
- ***modelo 1,6 L 2,0 L y***
  40,0 mm (1,575 pulg.)
- ***Modelo 2,5 L***
  37,0 mm (1,457 pulg.)

Diámetro exterior del pistón:
Modelo 1,6 L
Valor normal
A: 87,885 — 87,895 mm (3,4600 — 3,4604 pulg.)
B: 87,875 — 87,885 mm (3,4596 — 3,4699 pulg.)
0,25 mm (0,0098 pulg.) sobretamaño
88,125 — 88,135 mm (3,4695 — 3,4699 pulg.)
0,50 mm (0,0197 pulg.) sobretamaño
88,375 — 88,385 mm (3,4793 — 3,4797 pulg.)
Modelo 2,0 L
Valor normal
A: 91,985 — 91,995 mm (3,6214 — 3,6218 pulg.)
B: 91,975 — 91,985 mm (3,6211 — 3,6214 pulg.)
0,25 mm (0,0098 pulg.) sobretamaño
92,225 — 92,235 mm (3,6309 — 3,6313 pulg.)
0,50 mm (0,0197 pulg.) sobretamaño
92,475 — 92,485 mm (3,6407 — 3,6411 pulg.)
Modelo 2,5 L
Valor normal
A: 99,485 — 99,495 mm (3,9167 — 3,9171 pulg.)
B: 99,475 — 99,485 mm (3,9163 — 3,9167 pulg.)
0,25 mm (0,0098 pulg.) sobretamaño
99,725 — 99,735 mm (3,9262 — 3,9266 pulg.)
0,50 mm (0,0197 pulg.) sobretamaño
99,975 — 99,985 mm (3,9360 — 3,9364 pulg.)



5) Calcule la holgura entre cilindro y pistón.
NOTA:
La medida debe hacerse a una temperatura de 20°C (68°F).

Holgura entre el cilindro y el pistón a 20°C (68°F):
Valor normal
0,010 — 0,030 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)

6) Taladro y bruñido interior por lapidado
(1) Si el valor del ahusamiento, ovalización u holgura entre el cilindro y el pistón excede los límites especificados o si hay daños en las paredes del cilindro, rectificando el cilindro para usar un pistón de tamaño mayor.

PRECAUCION:
Cuando sea necesario rectificar alguno de los cilindros, todos los cilindros restantes deben rectificarse al mismo tiempo y además deben usarse pistones de tamaño más grande. No haga la rectificación solamente en un cilindro ni use pistones de tamaño mayor sólo para un cilindro.

(2) Si el diámetro interior del cilindro excede el límite después de la rectificación y bruñido, cambie el cárter.

NOTA:
Inmediatamente después de rectificar, el diámetro del cilindro puede diferir del diámetro real debido al aumento de la temperatura. Por ello, preste atención a este detalle cuando mida el diámetro del cilindro.

Límite de agrandamiento (rectificación) del cilindro:
0,5 mm (0,020 pulg.)

3. PISTONES Y BULONES

1) Compruebe si los pistones y bulones están dañados, agrietados o desgastados y si las ranuras de los segmentos están desgastados o dañados. Cámbielo si está defectuoso.
2) Mida la holgura entre el pistón y el cilindro de cada cilindro. <Ref. a ME(H4SO)-85, CILINDROS Y PISTONES, INSPECCION, Bloque de cilindros.> Si cualquiera de las holguras no es la especificada, reemplace el pistón o calibre el cilindro para utilizar un pistón de mayor tamaño.

3) Asegúrese de que el bulón pueda insertarse en el orificio para bulón presionándolo con el dedo a una temperatura de 20°C (68°F). Cámbielo si está defectuoso.

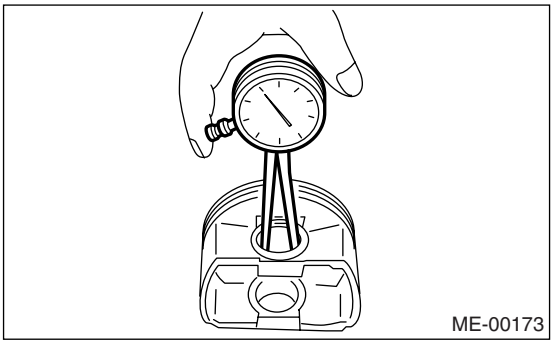
Holgura normal entre el bulón y el orificio del pistón:

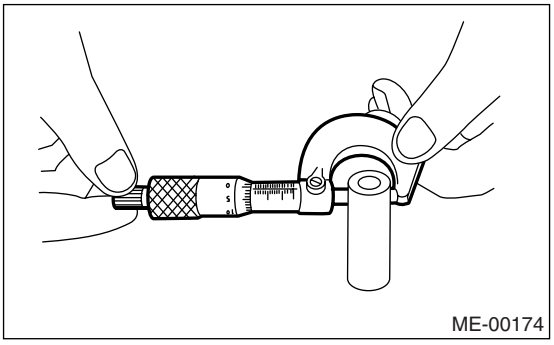
Valor normal

0,004 — 0,008 mm (0,0002 — 0,0003 pulg.)

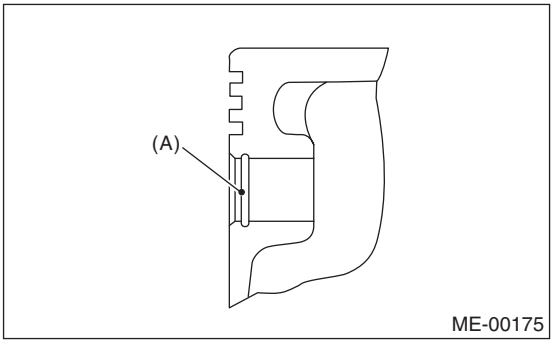
Límite

0,020 mm (0,0008 pulg.)





4) Compruebe si la ranura de instalación del resorte circular en el pistón tiene rebabas (A). Si es necesario, quite las rebabas del resorte de manera que el bulón pueda moverse ligeramente.



5) Compruebe si el resorte circular del bulón está deformado, agrietado o desgastado.

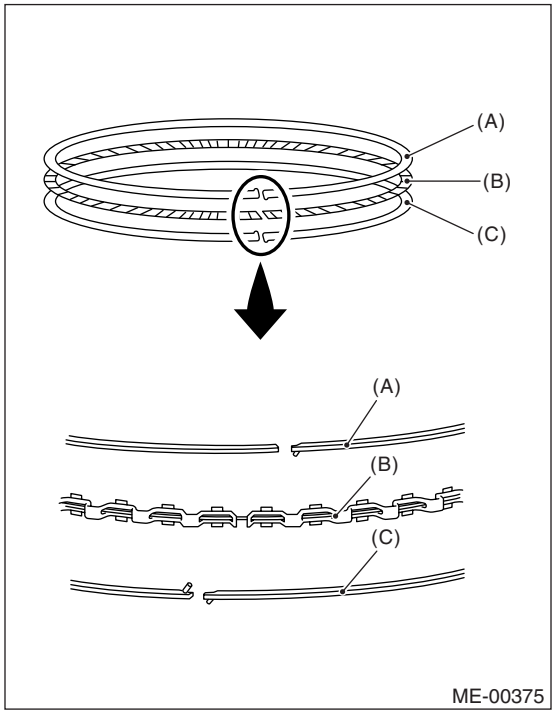
4. SEGMENTOS

1) Si el segmento está roto, dañado o desgastado, o si su tensión fuera insuficiente, o cuando se cambie el pistón, cambie el segmento por uno nuevo del mismo tamaño que el pistón.

PRECAUCION:

• Se muestran marcas en el extremo del segmento superior y del segundo segmento. Cuando instale los segmentos en el pistón, estas marcas deben estar dirigidas hacia arriba.

• El segmento de aceite consiste en un carril superior, un expansor y un carril inferior. Cuando instale el segmento de aceite en el pistón, compruebe la dirección del carril.



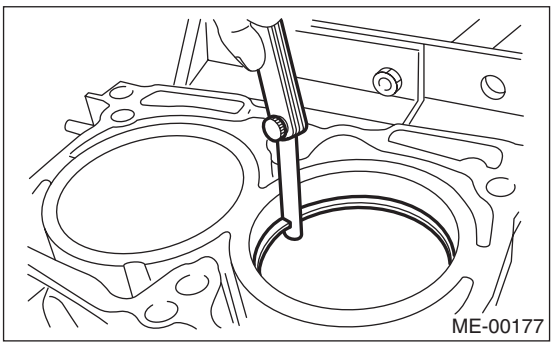
(A) Carril superior
(B) Expansor
(C) Carril inferior

2) Limpie la ranura del segmento y el segmento del pistón.

3) Coloque el segmento y el segmento de aceite en el cilindro y mida la brecha con un calibrador de espesores.

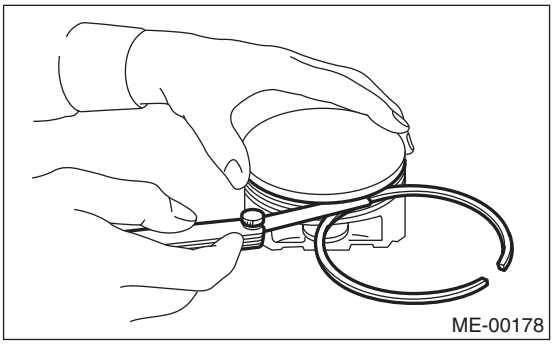
Unidad: mm (pulg.)			
		Valor normal	Límite
Brecha de segmento	Segmento superior	0,20 — 0,35 (0,0079 — 0,0138)	1,0 (0,039)
	Segundo segmento	0,35 — 0,50 (0,0138 — 0,0197) 0,40 — 0,50 (0,0157 — 0,0197)*	1,0 (0,039)
	Carril del segmento de aceite	0,20 — 0,50 (0,0079 — 0,0197)	1,5 (0,059)

*: Modelo 2,0 L



4) Mida la holgura entre el segmento y la ranura del mismo con un calibrador de espesores.

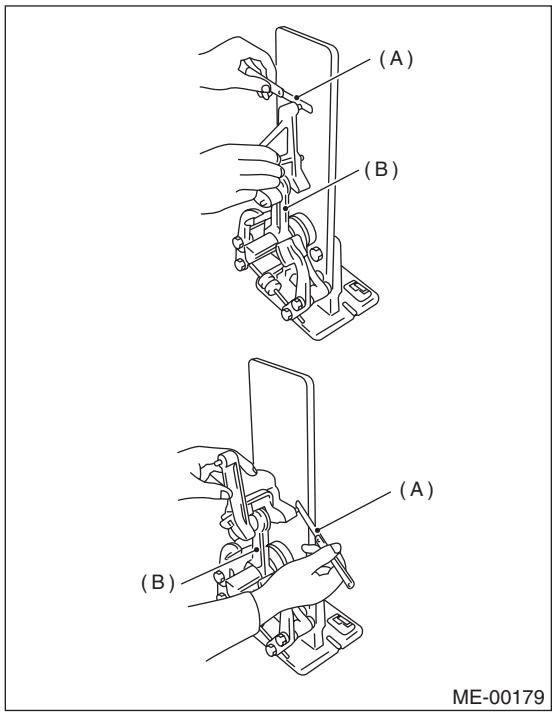
Unidad: mm (pulg.)			
		Valor normal	Límite
Holgura entre el segmento y su ranura	Segmento superior	0,040 — 0,080 (0,0016 — 0,0031)	0,15 (0,0059)
	Segundo segmento	0,030 — 0,070 (0,0012 — 0,0028)	0,15 (0,0059)



5. BIELA

1) Cambie la biela si las superficies del pie o de la cabeza están dañadas.
2) Compruebe si está arqueda o torcida usando un alineador de bielas. Cambie la biela si el arqueo o torcimiento excede el límite.

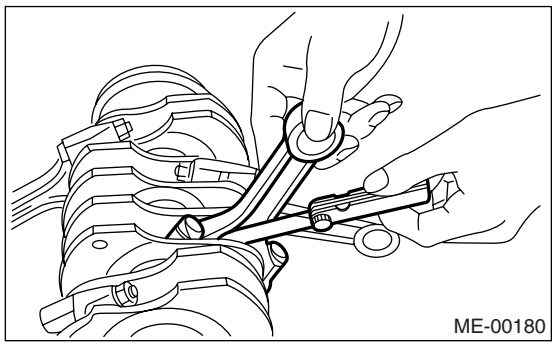
Límite de arqueo o torcimiento por 100 mm (3,94 pulg.) de largo:
0,10 mm (0,0039 pulg.)



(A) Calibrador de espesores
(B) Biela

3) Instale la biela con el cojinete en el cigüeñal y luego mida la holgura lateral (holgura de empuje). Cambie la biela si la holgura lateral excede el límite especificado.

Holgura lateral de la biela:
Valor normal
0,070 — 0,330 mm (0,0028 — 0,0130 pulg.)
Límite
0,4 mm (0,016 pulg.)



4) Compruebe si el cojinete de la biela está rayado, pelado, agarrotado, desgastado, etc.
5) Mida la holgura de aceite de los cojinetes de las bielas individuales con “plastigauge”. Si la holgura de aceite no se encuentra dentro de las especificaciones, reemplace el cojinete defectuoso por uno nuevo de tamaño normal o de tamaño inferior si es necesario. (Vea la tabla que se presenta a continuación.)

Holgura de aceite de la biela:

• modelo 1,6 L
Valor normal
0,010 — 0,038 mm (0,0004 — 0,0015 pulg.)
Límite
0,05 mm (0,0020 pulg.)

		Unidad: mm (pulg.)
Cojinete	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	Diámetro exterior de la muñequilla
Valor normal	1,492 — 1,501 (0,0587 — 0,0591)	47,984 — 48,000 (1,8891 — 1,8898)
0,03 (0,0012) subtamaño	1,510 — 1,513 (0,0594 — 0,0596)	47,954 — 47,970 (1,8879 — 1,8868)
0,05 (0,0020) subtamaño	1,520 — 1,523 (0,0598 — 0,0600)	47,934 — 47,950 (1,8872 — 1,8878)
0,25 (0,0098) subtamaño	1,620 — 1,623 (0,0638 — 0,0639)	47,734 — 47,750 (1,8793 — 1,8799)

• modelo 2,0 L
Valor normal
0,010 — 0,038 mm (0,0004 — 0,0015 pulg.)
Límite
0,05 mm (0,0020 pulg.)

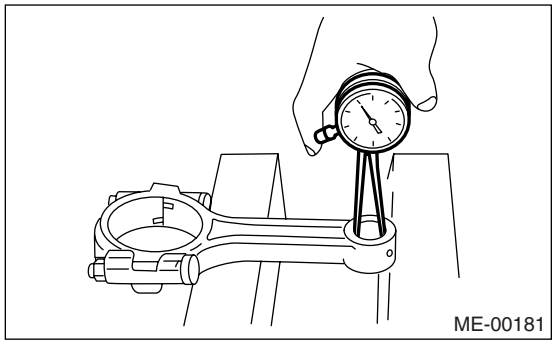
		Unidad: mm (pulg.)
Cojinete	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	Diámetro exterior de la muñequilla
Valor normal	1,492 — 1,501 (0,0587 — 0,0591)	51,984 — 52,000 (2,0466 — 2,0472)
0,03 (0,0012) subtamaño	1,510 — 1,513 (0,0594 — 0,0596)	51,954 — 51,970 (2,0454 — 2,0461)
0,05 (0,0020) subtamaño	1,520 — 1,523 (0,0598 — 0,0600)	51,934 — 51,950 (2,0446 — 2,0453)
0,25 (0,0098) subtamaño	1,620 — 1,623 (0,0638 — 0,0639)	51,734 — 51,750 (2,0368 — 2,0374)

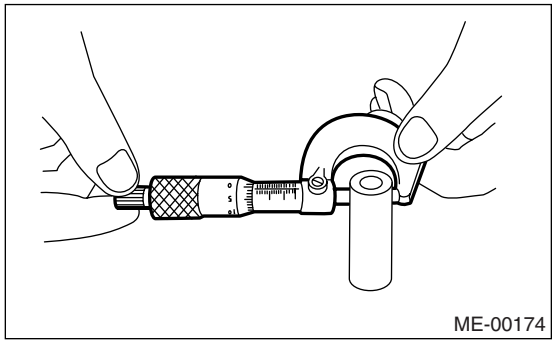
• modelo 2,5 L
Valor normal
0,020 — 0,046 mm (0,0008 — 0,0018 pulg.)
Límite
0,05 mm (0,0020 pulg.)

		Unidad: mm (pulg.)
Cojinete	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	Diámetro exterior de la muñequilla
Valor normal	1,490 — 1,502 (0,0587 — 0,0591)	51,984 — 52,000 (2,0466 — 2,0472)
0,03 (0,0012) subtamaño	1,504 — 1,512 (0,0592 — 0,0595)	51,954 — 51,970 (2,0454 — 2,0461)
0,05 (0,0020) subtamaño	1,514 — 1,522 (0,0596 — 0,0599)	51,934 — 51,950 (2,0446 — 2,0453)
0,25 (0,0098) subtamaño	1,614 — 1,622 (0,0635 — 0,0639)	51,734 — 51,750 (2,0368 — 2,0374)

6) Compruebe el buje en el pie de la biela y cámbielo si está desgastado o dañado. Mida también la holgura del bulón en el pie de la biela.

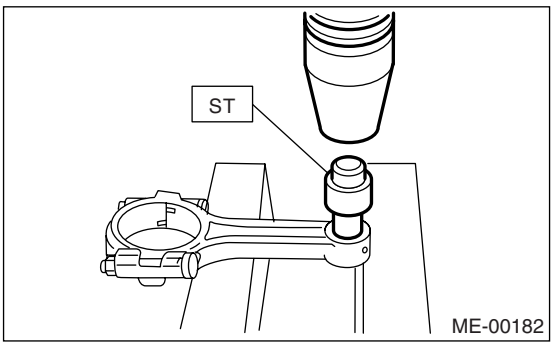
Holgura entre el bulón y el buje:
Valor normal
0 — 0,022 mm (0 — 0,0009 pulg.)
Límite
0,030 mm (0,0012 pulg.)


ME-00181


ME-00174

7) El método de recambio es como sigue.
(1) Quite el buje de la biela con ST y una prensa.
(2) Saque el buje con ST después de aplicar aceite a la periferia del buje.

ST 499037100 EXTRACTOR E INSTALADOR DE BUJE DE BIELA



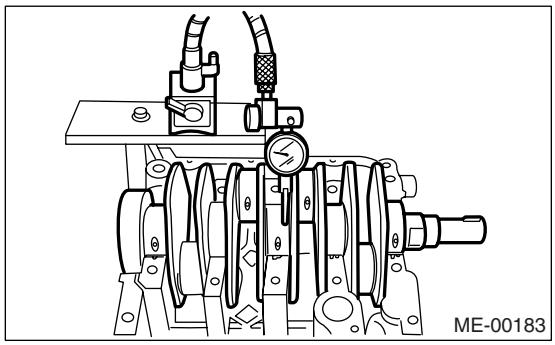
(3) Haga dos orificios de 3 mm (0,12 pulg.) en el buje. Escarie el interior del buje.
(4) Después de escariar, limpie el buje para eliminar las partículas de metal.

6. CIGÜEÑAL Y COJINETES DEL CIGÜEÑAL

1) Limpie completamente el cigüeñal y compruebe si está agrietado haciendo una prueba con plomo rojo, etc., y cámbielo si está defectuoso.
2) Mida el arqueo del cigüeñal y corrija o cambie si excede el límite.

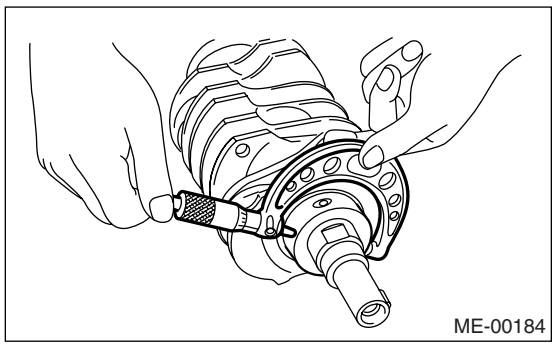
NOTA:
Si no se dispone de unos bloques en V adecuados, instale los cojinetes N° 1 y N° 5 del cigüeñal en el bloque de cilindros, coloque el cigüeñal sobre estos cojinetes y mida el arqueo con un calibrador de cuadrante.

Límite de arqueo del cigüeñal:
0,035 mm (0,0014 pulg.)



3) Compruebe si el muñón y muñequilla están desgastados. Si no cumple con las especificaciones, reemplace el cojinete por uno adecuado (de tamaño inferior) y luego reemplace o reacondicione el cigüeñal si es necesario. Cuando rectifique el muñón o la muñequilla, acábelos según las dimensiones especificadas de acuerdo con el tamaño de cojinete que se va a usar.

Muñequilla y muñón:
Ovalización
0,020 mm (0,0008 pulg.) o menos
Límite de ahusamiento
0,07 mm (0,0028 pulg.)
Límite de rectificación
0,250 mm (0,0098 pulg.)



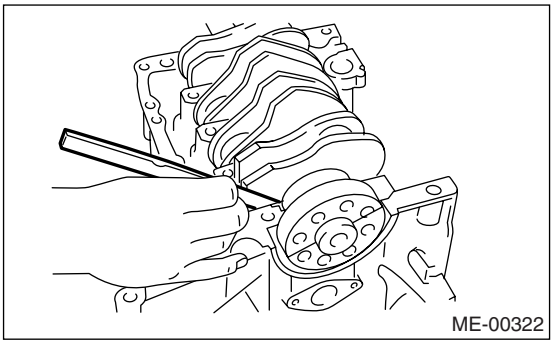
Unidad: mm (pulg.)

		Diámetro del muñón		Diámetro de la muñequilla		
		N° 1, N° 3	N° 2, N° 4, N° 5	1,6 L	2,0 L	2,5 L
Valor normal	Diámetro exterior del muñón	59,992 — 60,008 (2,3619 — 2,3625)	59,992 — 60,008 (2,3619 — 2,3625)	47,984 — 48,000 (1,8891 — 1,8898)	51,984 — 52,000 (2,0466 — 2,0472)	51,984 — 52,000 (2,0466 — 2,0472)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	1,998 — 2,011 (0,0787 — 0,0792)	2,000 — 2,013 (0,0787 — 0,0793)	1,492 — 1,510 (0,0587 — 0,0594)	1,492 — 1,501 (0,0587 — 0,0591)	1,490 — 1,502 (0,0587 — 0,0591)
0,03 (0,0012) subtamaño	Diámetro exterior del muñón	59,962 — 59,978 (2,3607 — 2,3613)	59,962 — 59,978 (2,3607 — 2,3613)	47,954 — 47,970 (1,8879 — 1,8886)	51,954 — 51,970 (2,0454 — 2,0461)	51,954 — 51,970 (2,0454 — 2,0461)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	2,017 — 2,020 (0,0794 — 0,0795)	2,019 — 2,022 (0,0795 — 0,0796)	1,510 — 1,513 (0,0594 — 0,0596)	1,510 — 1,513 (0,0594 — 0,0596)	1,504 — 1,512 (0,0592 — 0,0595)
0,05 (0,0020) subtamaño	Diámetro exterior del muñón	59,942 — 59,958 (2,3599 — 2,3605)	59,942 — 59,958 (2,3599 — 2,3605)	47,934 — 47,950 (1,8872 — 1,8878)	51,934 — 51,950 (2,0446 — 2,0453)	51,934 — 51,950 (2,0446 — 2,0453)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	2,027 — 2,030 (0,0798 — 0,0799)	2,029 — 2,032 (0,0799 — 0,0800)	1,520 — 1,523 (0,0598 — 0,0600)	1,520 — 1,523 (0,0598 — 0,0600)	1,514 — 1,522 (0,0596 — 0,0599)
0,25 (0,0098) subtamaño	Diámetro exterior del muñón	59,742 — 59,758 (2,3520 — 2,3527)	59,742 — 59,758 (2,3520 — 2,3527)	47,734 — 47,750 (1,8793 — 1,8799)	51,734 — 51,750 (2,0368 — 2,0374)	51,734 — 51,750 (2,0368 — 2,0374)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	2,127 — 2,130 (0,0837 — 0,0839)	2,129 — 2,132 (0,0838 — 0,0839)	1,620 — 1,623 (0,0638 — 0,0639)	1,620 — 1,623 (0,0638 — 0,0639)	1,614 — 1,622 (0,0635 — 0,0639)

O.D.: Diámetro exterior

4) Mida la holgura de empuje del cigüeñal en el cojinete central. Si la holgura excede el límite, cambie el cojinete.

Holgura de empuje del cigüeñal:
Valor normal
0,030 — 0,115 mm (0,0012 — 0,0045 pulg.)
Límite
0,25 mm (0,0098 pulg.)



5) Compruebe si los cojinetes del cigüeñal tienen señas de agarrotamiento, pelamiento, desgaste, etc.

6) Mida la holgura de aceite en cada cojinete con "plastigauge". Si las medidas no cumplen las especificaciones, cambie el cojinete defectuoso con uno de tamaño inferior y cambie o rectifique el cigüeñal si es necesario.

Unidad: mm (pulg.)

Holgura de aceite del cigüeñal		
N° 1	Valor normal	0,003 — 0,030 (0,0001 — 0,0012)
	Límite	0,040 (0,0016)
N° 2	Valor normal	0,012 — 0,033 (0,0005 — 0,0013)
	Límite	0,045 (0,0018)
N° 3	Valor normal	0,003 — 0,030 (0,0001 — 0,0012)
	Límite	0,040 (0,0016)
N° 4	Valor normal	0,012 — 0,033 (0,0005 — 0,0013)
	Límite	0,045 (0,0018)
N° 5	Valor normal	0,010 — 0,031 (0,0004 — 0,0012)
	Límite	0,040 (0,0016)

22.Problemas del motor en general

A: INSPECCION

NOTA:
La “CLASIFICACION” que se muestra en la tabla indica las posibles razones del problema en orden de (“Frecuentemente” a “Raramente”)
A — Frecuentemente
B — Algunas veces
C — Raramente

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
1. El motor no arranca.			
1) El motor de arranque no gira.	• Motor de arranque	• Circuito defectuoso entre batería y motor de arranque	B
		• Interruptor de arranque defectuoso	C
		• Interruptor inhibidor o interruptor de punto muerto defectuoso	C
		• Motor de arranque defectuoso	B
	• Batería	• Mala conexión de terminales	A
		• Batería gastada	A
		• Sistema de carga defectuoso	B
	• Fricción	• Cojinete de cigüeñal y biela agarrotado	C
		• Arbol de levas agarrotado	C
		• Pistón y cilindro agarrotados o atascados	C
2) No se produce combustión inicial.	• Motor de arranque	• Motor de arranque defectuoso	C
	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Línea de combustible	• Bomba de combustible y relé defectuosos	A
		• Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	• Correa	• Defectuosa	B
		• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	C
		• Bujías flojas o junta defectuosa	C
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		• Asiento de válvula incorrecto	C
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	B
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	B
		• Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B

Problemas del motor en general

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
3) Se realiza la combustión inicial.	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		• Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
	• Línea de combustible	• Bomba de combustible y relé defectuosos	C
		• Línea de combustible atascada	C
		• Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	• Correa	• Defectuosa	B
		• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	C
		• Bujías flojas o junta defectuosa	C
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		• Asiento de válvula incorrecto	C
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	B
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	B
		• Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
4) El motor se cala después de la combustión inicial.	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Conducto de admisión flojo o agrietado	B
		• Manguera PCV suelta o agrietada	C
		• Manguera de vacío floja o agrietada	C
		• Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		• Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		• Elemento del depurador de aire sucio	C
	• Línea de combustible	• Línea de combustible atascada	C
		• Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	• Correa	• Defectuosa	B
		• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	C
		• Bujías flojas o junta defectuosa	C
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		• Asiento de válvula incorrecto	C
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	B
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	B
		• Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
2. Ralentí inestable y el motor se cala	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Conducto de admisión flojo o agrietado	A
		• Manguera PCV suelta o agrietada	A
		• Manguera de vacío floja o agrietada	A
		• Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		• Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		• Válvula PCV defectuosa	C
		• Tapa de suministro de aceite floja	B
		• Elemento del depurador de aire sucio	C
	• Línea de combustible	• Bomba de combustible y relé defectuosos	C
		• Línea de combustible atascada	C
		• Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	• Correa	• Regulación defectuosa	C
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	B
		• Bujías flojas o junta defectuosa	B
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	B
		• Asiento de válvula incorrecto	B
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	B
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	B
		• Regulación de válvulas incorrecta	A
		• Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
	• Sistema de lubricación	• Presión de aceite incorrecta	B
		• Junta de la tapa de balancines defectuosa	C
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobrecalentamiento	C
	• Otros	• Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	A
		• Válvula de mariposa agarrotada o dañada	B
		• Cable del acelerador desajustado	C

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
3. Poca potencia, inestabilidad y mala aceleración	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Conducto de admisión flojo o agrietado	A
		• Manguera PCV suelta o agrietada	A
		• Manguera de vacío floja o agrietada	B
		• Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		• Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		• Válvula PCV defectuosa	B
		• Tapa de suministro de aceite floja	B
		• Elemento del depurador de aire sucio	A
	• Línea de combustible	• Bomba de combustible y relé defectuosos	B
		• Línea de combustible atascada	B
		• Falta o cantidad insuficiente de combustible	C
	• Correa	• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	B
		• Bujías flojas o junta defectuosa	B
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	B
		• Asiento de válvula incorrecto	B
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	B
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	A
		• Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
	• Sistema de lubricación	• Presión de aceite incorrecta	B
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobrecalentamiento	C
		• Sobreenfriamiento	C
	• Otros	• Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	A

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
4. Aumento súbito de velocidad	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Conducto de admisión flojo o agrietado	A
		• Manguera PCV suelta o agrietada	A
		• Manguera de vacío floja o agrietada	A
		• Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		• Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		• Válvula PCV defectuosa	B
		• Tapa de suministro de aceite floja	B
		• Elemento del depurador de aire sucio	B
	• Línea de combustible	• Bomba de combustible y relé defectuosos	B
		• Línea de combustible atascada	B
		• Falta o cantidad insuficiente de combustible	C
	• Correa	• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	B
		• Bujías flojas o junta defectuosa	C
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		• Asiento de válvula incorrecto	C
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	C
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	A
		• Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobrecalentamiento	B
	• Otros	• Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	C
5. El motor no vuelve a ralentí.	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Manguera de vacío floja o agrietada	A
	• Otros	• Válvula de mariposa agarrotada o dañada	A
		• Cable del acelerador desajustado	B
6. Autoencendido (sigue funcionando)	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobrecalentamiento	B
	• Otros	• Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	B

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
7. Postcombustión en el sistema de escape	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Conducto de admisión flojo o agrietado	C
		• Manguera PCV suelta o agrietada	C
		• Manguera de vacío floja o agrietada	B
		• Válvula PCV defectuosa	B
		• Tapa de suministro de aceite floja	C
	• Correa	• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	B
		• Bujías flojas o junta defectuosa	C
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		• Asiento de válvula incorrecto	B
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	C
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	A
	• Sistema de lubricación	• Presión de aceite incorrecta	C
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobreenfriamiento	C
	• Otros	• Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	C
8. Golpeteo	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Tapa de suministro de aceite floja	B
	• Correa	• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	C
		• Regulación de válvulas incorrecta	B
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobrecalentamiento	A
9. Excesivo consumo de aceite	• Sistema de admisión	• Manguera PCV suelta o agrietada	A
		• Válvula PCV defectuosa	B
		• Tapa de suministro de aceite floja	C
	• Compresión	• Vástago de válvula defectuoso	A
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	A
	• Sistema de lubricación	• Pernos de fijación de la bomba de aceite flojos o junta defectuosa	B
		• Junta del filtro de aceite defectuosa	B
		• Junta de aceite del cigüeñal defectuosa	B
		• Junta de la tapa de balancines defectuosa	B
		• Tapón de drenaje flojo o junta defectuosa	B
		• Pernos de fijación del cárter de aceite flojos o cárter de aceite defectuoso	B

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
10. Excesivo consumo de combustible	• Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	• Sistema de admisión	• Elemento del depurador de aire sucio	A
	• Correa	• Regulación defectuosa	B
	• Compresión	• Holgura de válvula incorrecta	B
		• Bujías flojas o junta defectuosa	C
		• Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		• Asiento de válvula incorrecto	B
		• Vástago de válvula defectuoso	C
		• Resorte de válvula roto o desgastado	C
		• Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	B
		• Regulación de válvulas incorrecta	B
	• Sistema de lubricación	• Presión de aceite incorrecta	C
	• Sistema de refrigeración del motor	• Sobreenfriamiento	C
	• Otros	• Cable del acelerador desajustado	B

23.Ruidos en el motor

A: INSPECCION

Tipo de sonido	Condición	Causa posible
Chasquidos regulares	El sonido crece al aumentar la velocidad del motor.	• Mecanismo de válvulas defectuoso. • Holgura de válvula incorrecta • Balancín desgastado • Arbol de levas desgastado • Resorte de válvula roto
Ruido metálico seco y pesado	Presión de aceite baja.	• Cojinete principal del cigüeñal desgastado • Cojinete de biela (cabeza) desgastado
	Presión de aceite normal.	• Pernos de montaje del volante del motor flojos • Montura del motor dañada
Ruido metálico agudo (Golpeteo de bujías)	El sonido se escucha cuando se acelera con una carga excesiva.	• Regulación de avance al encendido avanzada • Acumulación de carbonilla dentro de la cámara de combustión • Bujía incorrecta • Gasolina no adecuada
Ruido metálico cuando la velocidad del motor es mediana (1.000 a 2.000 rpm).	El sonido se reduce al desconectar el conector del inyector de combustible del cilindro que produce el ruido. (NOTA*)	• Cojinete principal del cigüeñal desgastado • Cojinete desgastado en el extremo del cigüeñal de la biela
Golpeteo cuando el motor funciona en ralentí y está caliente	El sonido se reduce al desconectar el conector del inyector de combustible del cilindro que produce el ruido. (NOTA*)	• Camisa de cilindro y segmento desgastado • Segmento roto o agarrotado • Desgaste en el bulón y orificio en el extremo del pistón de la biela
	El sonido no se reduce si cada inyector de combustible se desconecta por turno. (NOTA*)	• Alzaválvulas anormalmente desgastado • Mecanismo de distribución desgastado • Calibre del muñón del árbol de levas desgastado en el cárter
Chirridos	—	• Insuficiente lubricación del generador
Sonido de roce	—	• Defectos en la escobilla del generador y contacto del rotor
Chirrido de engranajes al arrancar	—	• Interruptor de arranque defectuoso • Engranaje y piñón de motor de arranque defectuosos
Sonido parecido al de abrillantar un vidrio con un paño seco	—	• Correa impulsora floja • Eje de la bomba de agua defectuoso
Silbido	—	• Pérdida de compresión • Fugas de aire en el sistema de admisión de aire, mangueras, conexiones o múltiples
Ruidos de la correa de distribución	—	• Correa de distribución floja • La correa hace contacto con la caja o pieza adyacente
Ruido de válvulas	—	• Holgura de válvula incorrecta

NOTA*:
Cuando se desconecta el conector del inyector de combustible, se ilumina el indicador de mal funcionamiento y se almacena el DTC en la memoria del ECM.
Por consiguiente, realice MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> MODO DE INSPECCION <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.> después de conectar el conector del inyector de combustible.

ESCAPE

EX(H4SO)

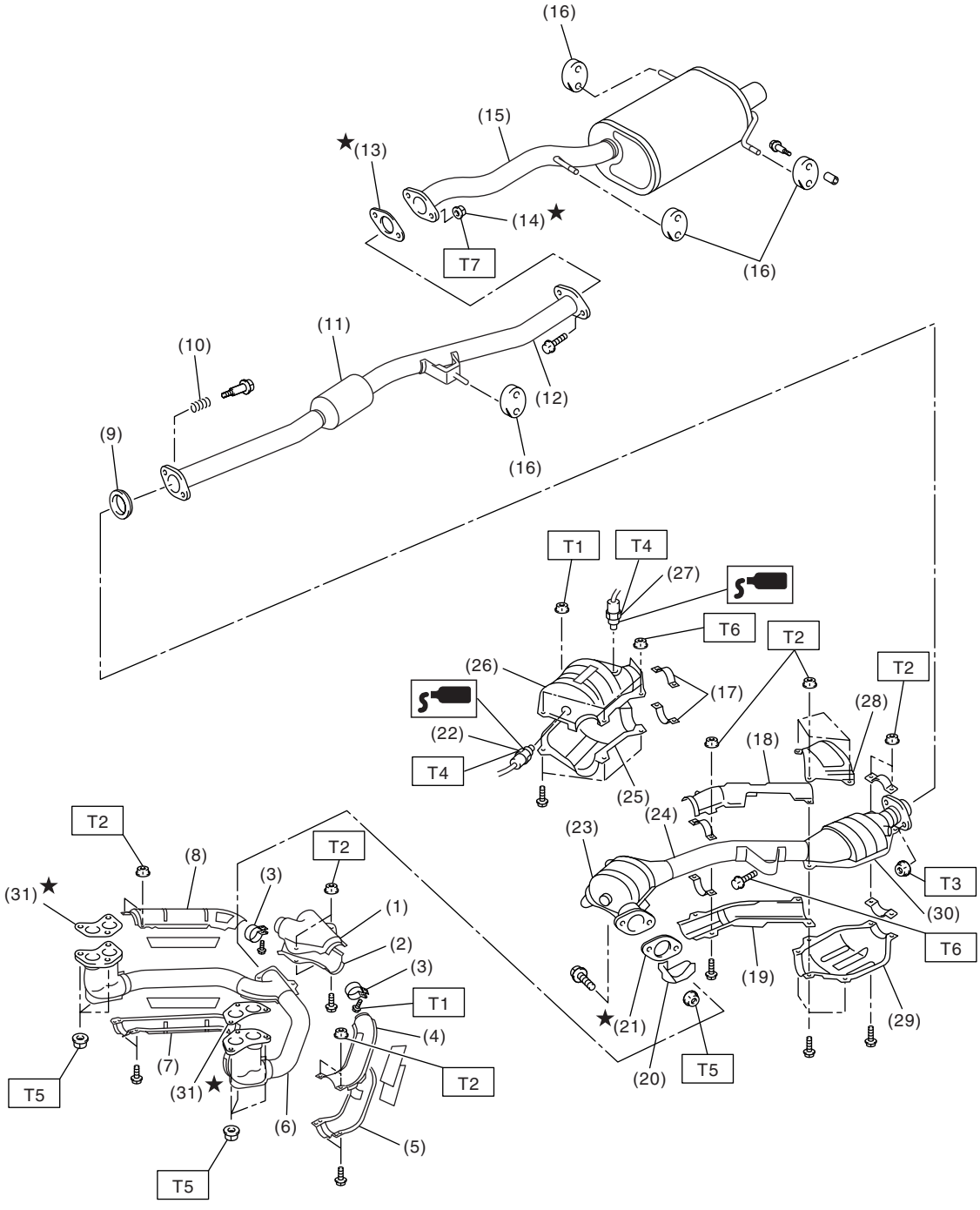
Página

1. Descripción general 2
2. Tubo de escape delantero 6
3. Tubo de escape central.....9
4. Tubo de escape trasero 10
5. Silenciador 12

1. Descripción general

A: COMPONENTES

1. 1,6 L



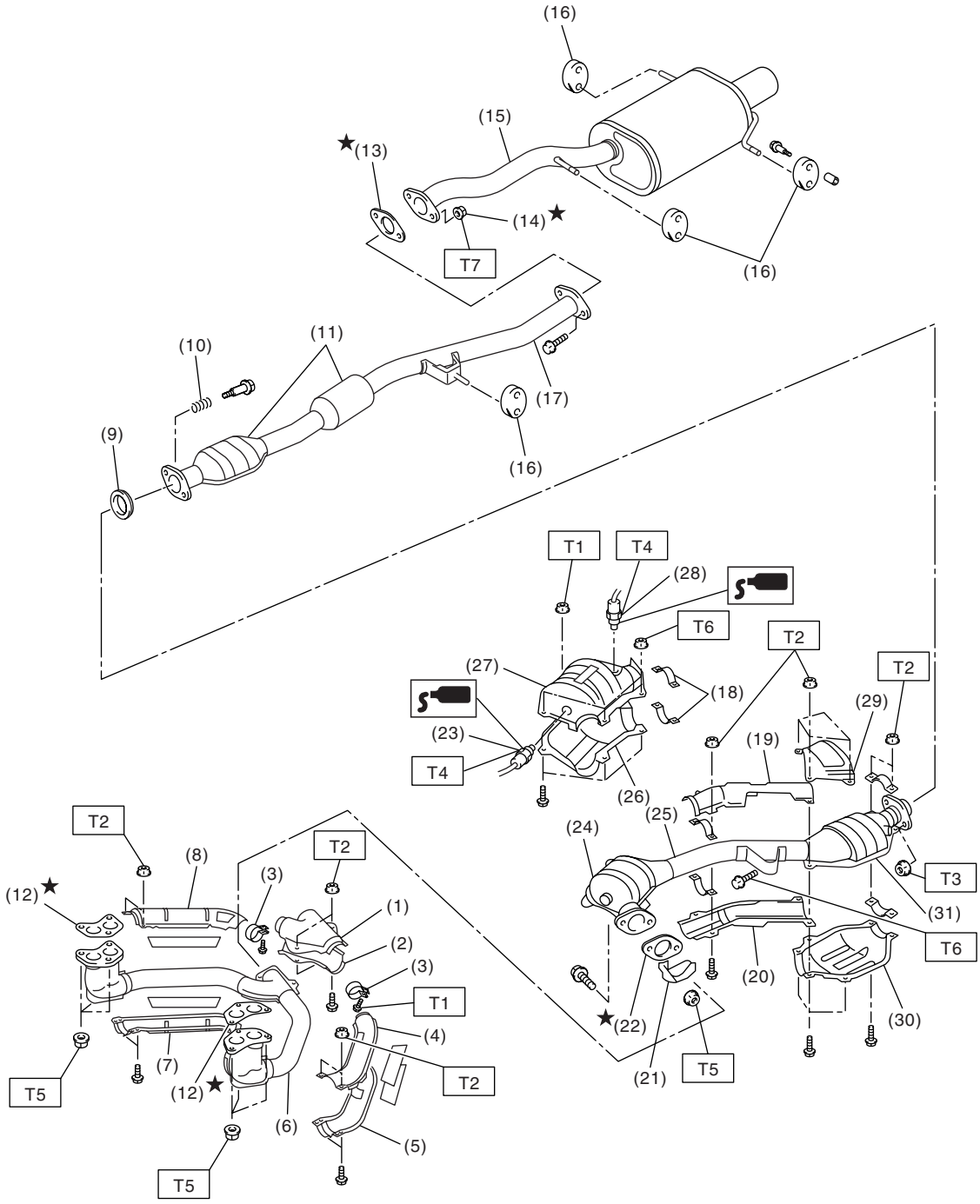
EX-00123

(1) Cubierta superior del tubo de escape delantero
(2) Cubierta inferior del tubo de escape delantero
(3) Abrazadera
(4) Cubierta superior del tubo de escape delantero IZQ
(5) Cubierta inferior del tubo de escape IZQ
(6) Tubo de escape delantero
(7) Cubierta inferior del tubo de escape DCH
(8) Cubierta superior del tubo de escape delantero DCH
(9) Junta
(10) Resorte
(11) Cámara
(12) Tubo de escape trasero
(13) Junta
(14) Tuerca auto-ajustante
(15) Silenciador
(16) Goma amortiguadora
(17) Abrazadera inferior
(18) Cubierta superior del tubo de escape central
(19) Cubierta inferior del tubo de escape central
(20) Protector
(21) Junta
(22) Sensor de oxígeno delantero (A/C)
(23) Convertidor catalítico delantero
(24) Tubo de escape central
(25) Cubierta del convertidor catalítico delantero inferior
(26) Cubierta del convertidor catalítico delantero superior
(27) Sensor de oxígeno trasero
(28) Cubierta del convertidor catalítico trasero superior
(29) Cubierta del convertidor catalítico trasero inferior
(30) Convertidor catalítico trasero
(31) Junta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***8 (0,8, 5,8)***
T2:	***13 (1,3, 9,4)***
T3:	***18 (1,8, 13,0)***
T4:	***21 (2,1, 15,2)***
T5:	***30 (3,1, 22,4)***
T6:	***35 (3,6, 26,0)***
T7:	***48 (4,9, 35,4)***

2. 2,0 L



EX-00124

(1) Cubierta superior del tubo de escape delantero
(2) Cubierta inferior del tubo de escape delantero
(3) Abrazadera
(4) Cubierta superior del tubo de escape delantero IZQ
(5) Cubierta inferior del tubo de escape IZQ
(6) Tubo de escape delantero
(7) Cubierta inferior del tubo de escape DCH
(8) Cubierta superior del tubo de escape delantero DCH
(9) Junta
(10) Resorte
(11) Cámara
(12) Junta
(13) Junta
(14) Tuerca auto-ajustante
(15) Silenciador
(16) Goma amortiguadora
(17) Tubo de escape trasero
(18) Abrazadera inferior
(19) Cubierta superior del tubo de escape central
(20) Cubierta inferior del tubo de escape central
(21) Protector
(22) Junta
(23) Sensor de oxígeno delantero (A/C)
(24) Convertidor catalítico delantero
(25) Tubo de escape central
(26) Cubierta del convertidor catalítico delantero inferior
(27) Cubierta del convertidor catalítico delantero superior
(28) Sensor de oxígeno trasero
(29) Cubierta del convertidor catalítico trasero superior
(30) Cubierta del convertidor catalítico trasero inferior
(31) Convertidor catalítico trasero

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***8 (0,8, 5,8)***
T2:	***13 (1,3, 9,4)***
T3:	***18 (1,8, 13,0)***
T4:	***21 (2,1, 15,2)***
T5:	***30 (3,1, 22,4)***
T6:	***35 (3,6, 26,0)***
T7:	***48 (4,9, 35,4)***

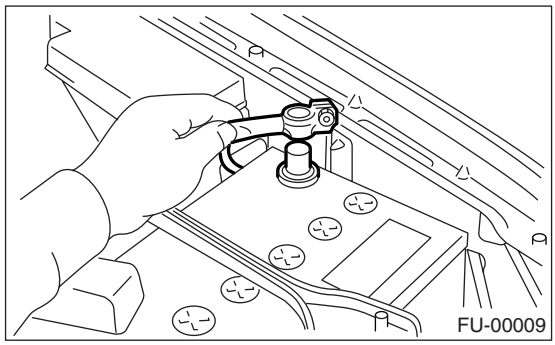
B: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

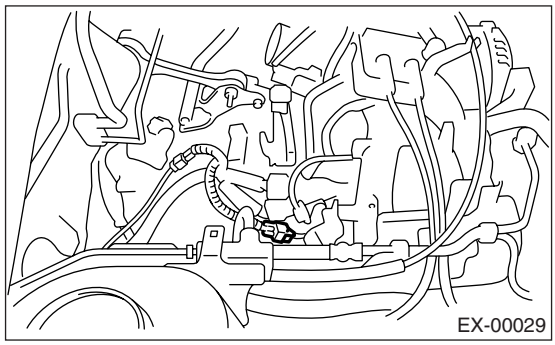
2. Tubo de escape delantero

A: DESMONTAJE

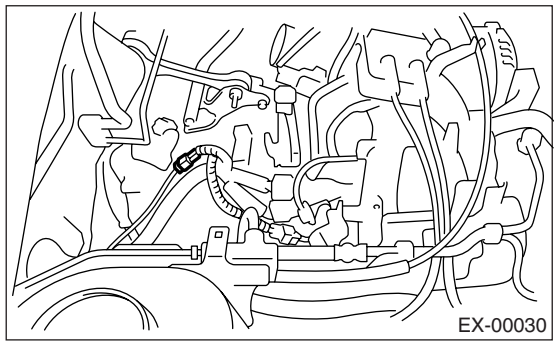
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de oxígeno (A/C) delantero.



3) Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero.

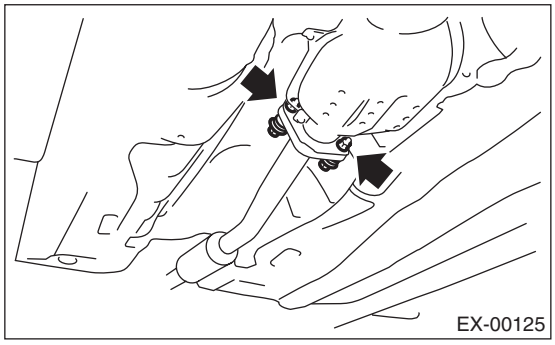


4) Eleve el vehículo.

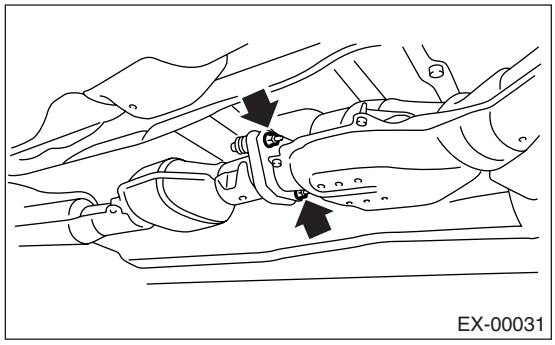
5) Separe el tubo de escape delantero y central y el tubo de escape trasero.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.

- 1,6 L



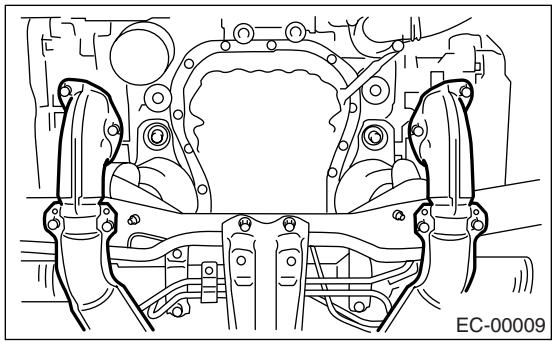
- 2,0 L



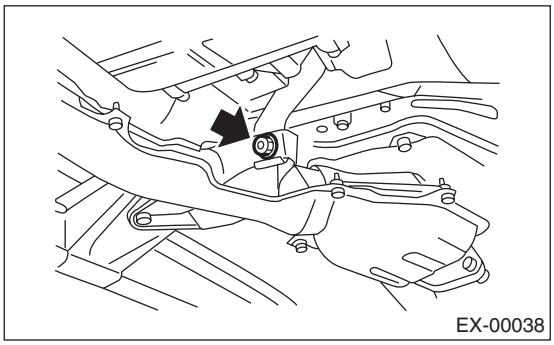
6) Quite la tapa inferior.

7) Extraiga las tuercas que sujetan el tubo de escape delantero a la culata.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no tirar hacia abajo del tubo de escape delantero y central.



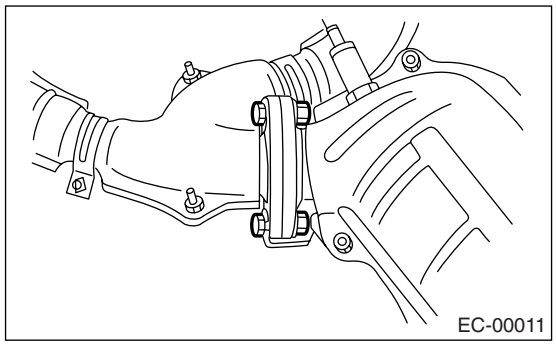
8) Quite el perno que instala el tubo de escape delantero y central al soporte de cuelgo.



9) Desmonte el tubo de escape delantero y central del vehículo.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no dejar que caiga el tubo de escape delantero y central al desmontarlo, ya que su peso es considerable.
• Después de desmontar el tubo de escape delantero y central, no haga una fuerza excesiva sobre el tubo de escape trasero.

10) Separe el tubo de escape delantero del tubo de escape central.



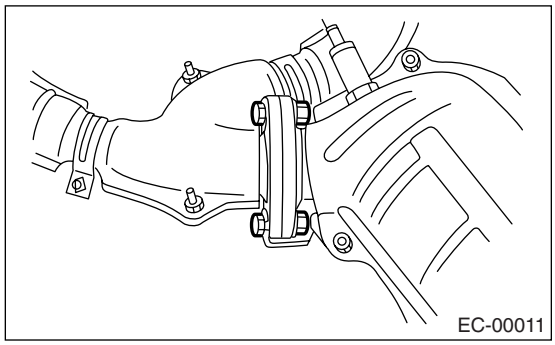
11) Retire el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, DESMONTAJE, Sensor de oxígeno delantero (A/C).> y <Ref. a FU(H4SO)-47, DESMONTAJE, Sensor de oxígeno trasero.>.

B: INSTALACION

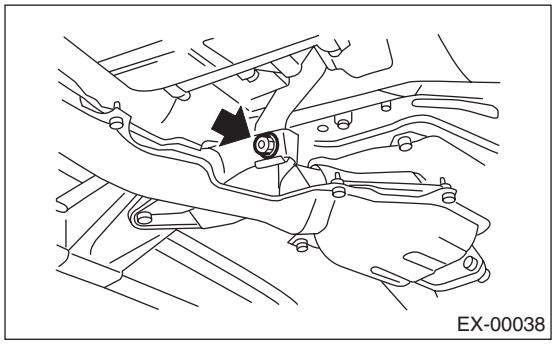
1) Instale el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, INSTALACION, Sensor de oxígeno delantero (A/C).> y <Ref. a FU(H4SO)-47, INSTALACION, Sensor de oxígeno trasero.>.
2) Instale el tubo de escape delantero al tubo de escape central.

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,4 lb-pie)

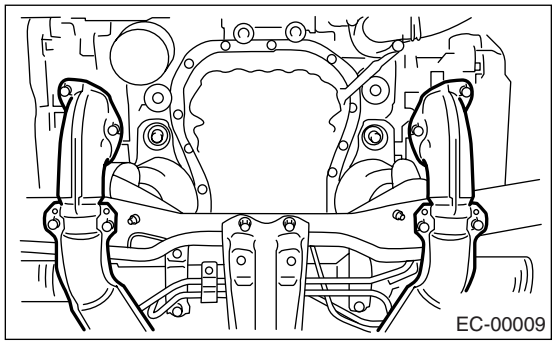


3) Instale el tubo de escape delantero y central en el vehículo.
4) Apriete temporalmente el perno que instala el tubo de escape delantero y central en el soporte de cuelgo.



5) Apriete las tuercas que sujetan el tubo de escape delantero a la culata.

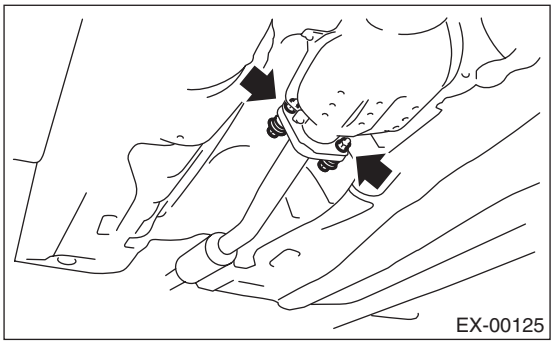
Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,4 lb-pie)



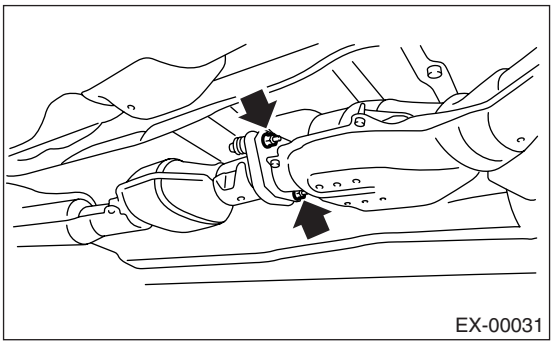
6) Instale la tapa inferior.
7) Apriete los pernos que instalan el tubo de escape delantero y central al tubo de escape trasero.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

- 1,6 L

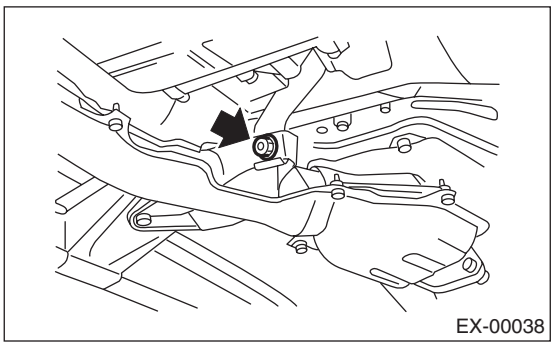


- 2,0 L



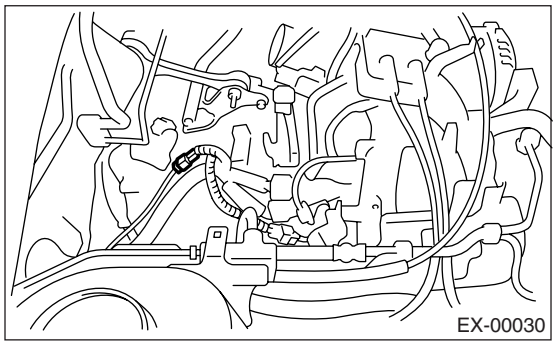
8) Apriete el perno que sujeta el tubo de escape delantero y central al soporte de cuelgo.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)

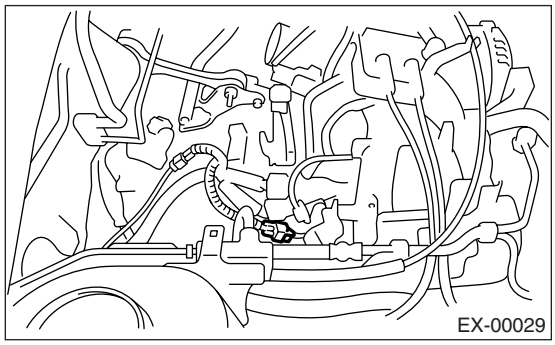


9) Baje el vehículo.

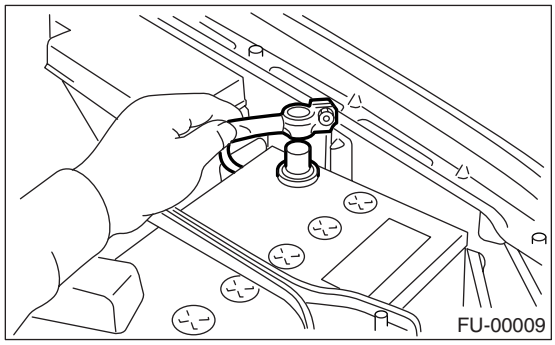
10) Conecte el conector del sensor de oxígeno trasero.



11) Conecte el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).



12) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

3. Tubo de escape central

A: DESMONTAJE

Después de desmontar los tubos de escape central y delantero como un conjunto, sepárelos. Consulte el procedimiento para desmontar el tubo de escape delantero. <Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>

B: INSTALACION

Instale el tubo de escape central y el tubo de escape delantero como un conjunto. Consulte el procedimiento para instalar el tubo de escape delantero. <Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

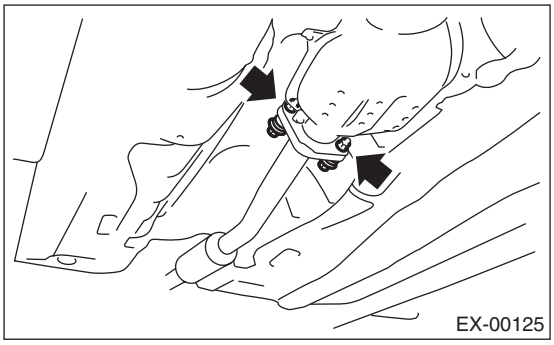
4. Tubo de escape trasero

A: DESMONTAJE

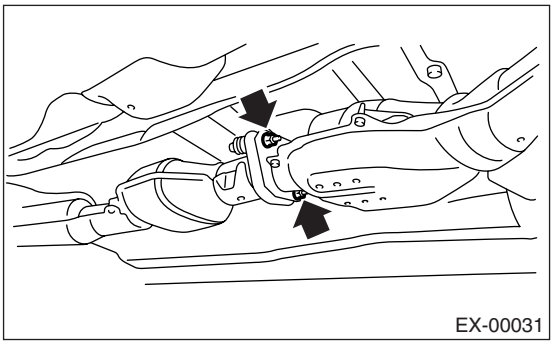
1) Separe el tubo de escape trasero del tubo de escape central.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.

- 1,6 L

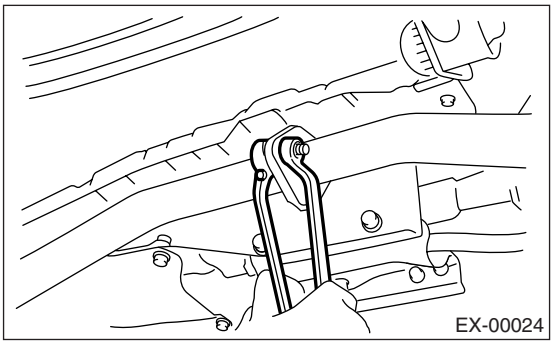


- 2,0 L



2) Separe el tubo de escape trasero del silenciador.

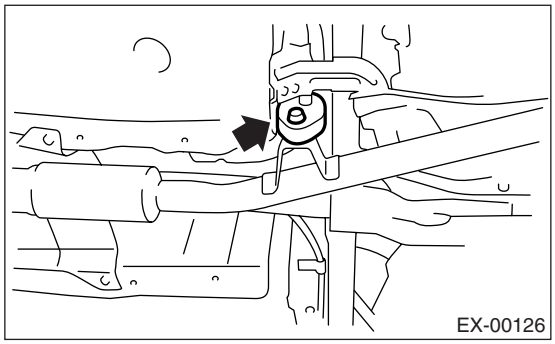
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no descolgar el tubo de escape trasero.



3) Aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento de los cojines de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

4) Retire el soporte del tubo de escape trasero de la goma amortiguadora.

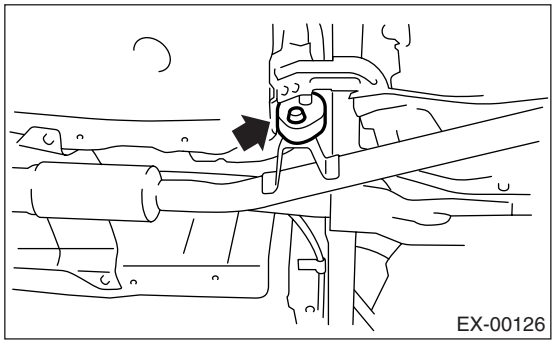


B: INSTALACION

1) Aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento de los cojines de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

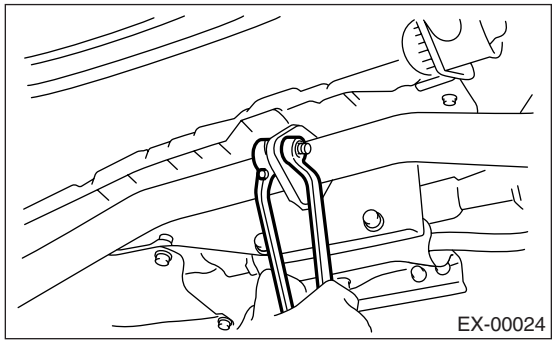
2) Instale el soporte del tubo de escape trasero en la goma amortiguadora.



NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

3) Instale el tubo de escape trasero en el silenciador.

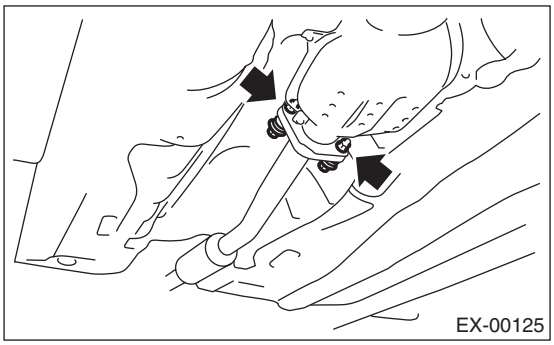
Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)



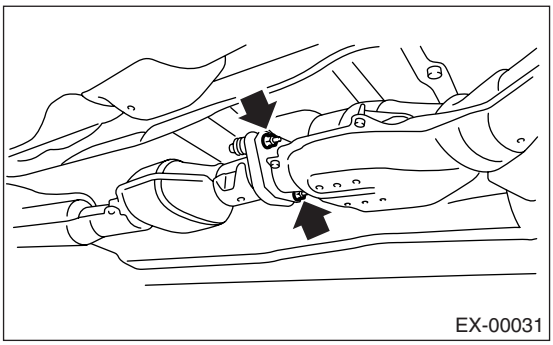
4) Instale el tubo de escape trasero en el tubo de escape central.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

- 1,6 L



- 2,0 L



C: INSPECCION

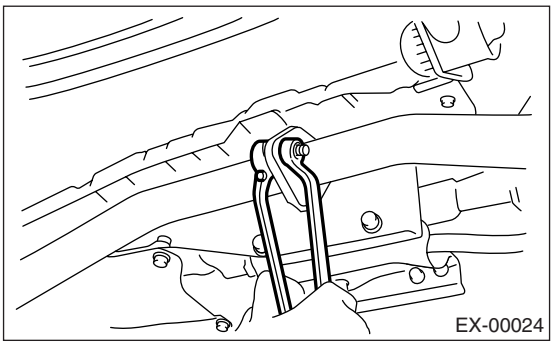
1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.
3) Asegúrese de que la goma amortiguadora no está desgastada o agrietada.

5. Silenciador

A: DESMONTAJE

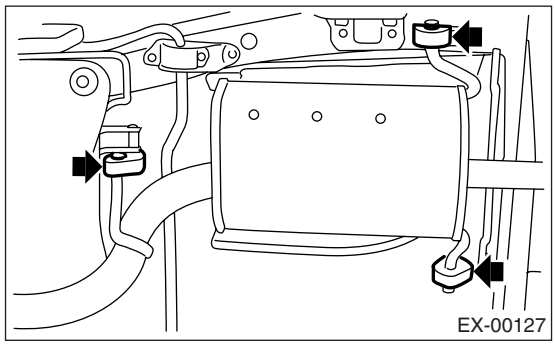
1) Separe el silenciador del tubo de escape trasero.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.



2) Aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento de los cojines de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)



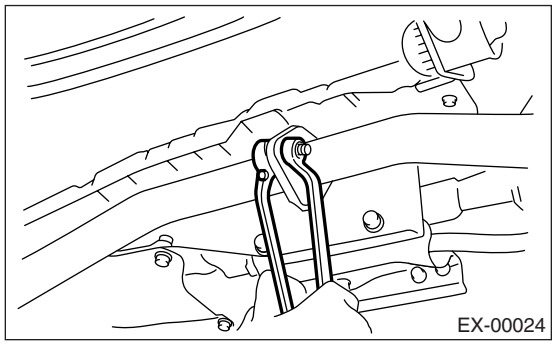
3) Quite el cojín de goma delantero, izquierdo y derecho, y separe el silenciador.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)



C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.
3) Asegúrese de que la goma amortiguadora no está desgastada o agrietada.

REFRIGERACIÓN

CO(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema del ventilador principal del radiador 7
3. Sistema del ventilador auxiliar del radiador 11
4. Fluido de refrigeración del motor 15
5. Bomba de agua 17
6. Termostato 20
7. Radiador 21
8. Tapa del radiador 24
9. Ventilador principal y motor del ventilador del radiador 25
10. Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador 26
11. Tanque de reserva 27
12. Problemas en el sistema de refrigeración del motor en general 28

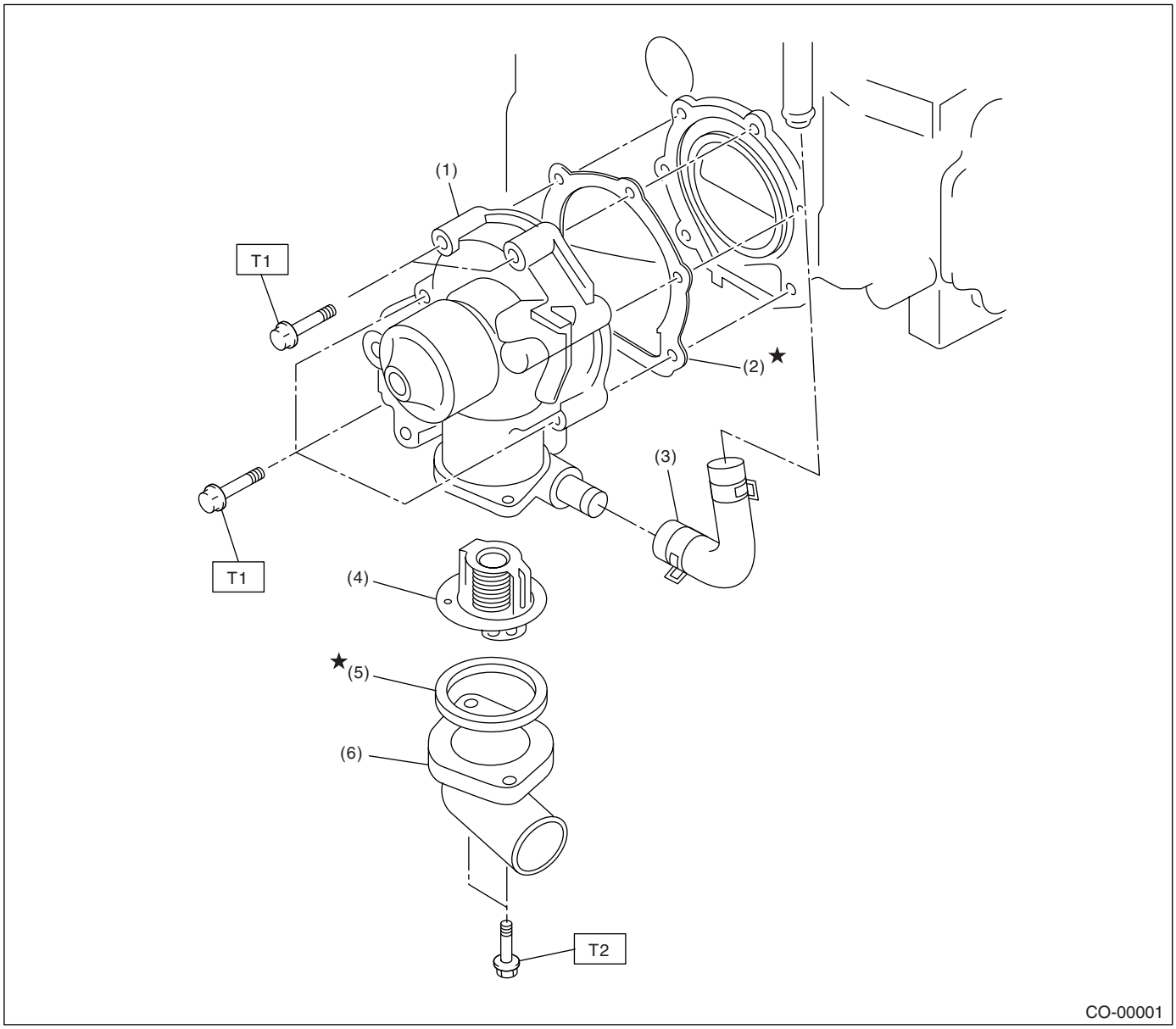
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Sistema de refrigeración			Ventilador eléctrico + Sistema de circulación forzada del fluido de refrigeración del motor
Capacidad total del fluido de refrigeración del motor ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)			Modelo 1,6 L con T/A: Aprox. 7,3 (7,71; 6,42) Modelo 1,6 L con T/M: Aprox. 7,4 (7,82; 6,51) (modelo 2,0 y 2,5 L): Aprox. 6,9 (7,29; 6,07) Modelo 2,0 L y 2,5 L con T/M: Aprox. 7,0 (7,4; 6,2)
Bomba de agua	Tipo		Tipo de rodete centrífugo
	Rendimiento de descarga I	Descarga	20 ℓ (5,3 gal. EE.UU., 4,4 gal. Imp.)/min.
		Velocidad de bombeo - Presión de descarga	760 rpm — 2,9 kPa (0,3 mAq)
		Temperatura del fluido de refrigeración del motor	85°C (185°F)
	Rendimiento de descarga II	Descarga	100 ℓ (26,4 gal. EE.UU., 22,0 gal. Imp.)/min.
		Velocidad de bombeo - Presión de descarga	3.000 rpm — 49,0 kPa (5,0 mAq)
		Temperatura del fluido de refrigeración del motor	85°C (185°F)
	Rendimiento de descarga III	Descarga	200 ℓ (52,8 gal. EE.UU., 44,0 gal. Imp.)/min.
		Velocidad de bombeo - Presión de descarga	6.000 rpm — 225,4 kPa (23,0 mAq)
		Temperatura del fluido de refrigeración del motor	85°C (185°F)
	Diámetro del rodete de bomba		76 mm (2,99 pulg.)
	Número de aletas del rodete de bomba		8
	Diámetro de la polea de la bomba		60 mm (2,36 pulg.)
	Holgura entre el rodete de bomba y la caja	Valor normal	0,5 — 0,7 mm (0,020 — 0,028 pulg.)
		Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
	Descentramiento de “empuje” del rodete de bomba		0,5 mm (0,020 pulg.)
Termostato	Tipo		Tipo de bolita de cera
	Empieza a abrirse		Modelo con OBD: 80 — 84°C (176 — 183°F)
			Modelos sin OBD: 76 — 80°C (169 — 176°F)
	Totalmente abierto		Modelo con OBD: 95°C (203°F)
			Modelos sin OBD: 91°C (196°F)
	Elevación de la válvula		9,0 mm (0,354 pulg.) o más
	Calibre de la válvula		35 mm (1,38 pulg.)
Ventilador del radiador	Motor	Ventilador principal	70 W
		Ventilador auxiliar	70 W
	Diámetro del ventilador × aspas		320 mm (11,81 pulg.) × 5 (ventilador principal) 320 mm (11,81 pulg.) × 7 (ventilador auxiliar)
Radiador	Tipo		Circulación hacia abajo, tipo presión
	Dimensiones del núcleo de radiador	Ancho × Altura × Grosor	691,5 × 340 × 16 mm (27,22 × 13,39 × 0,63 pulg.)
	Gama de presión en la cual la válvula del tapón se abre		Superior a: 108±15 kPa (1,1±0,15 kg/cm^2, 16±2 lb/pulg.^{2}) Inferior a: –1,0 a –4,9 kPa (–0,01 a –0,05 kg/cm^2, –0,1 a –0,7 lb/pulg.^{2})
	Aletas		Aletas corrugadas
Tanque de reserva	Capacidad		0,5 ℓ (0,5 qt. EE.UU., 0,4 qt. Imp.)

B: COMPONENTES

1. BOMBA DE AGUA



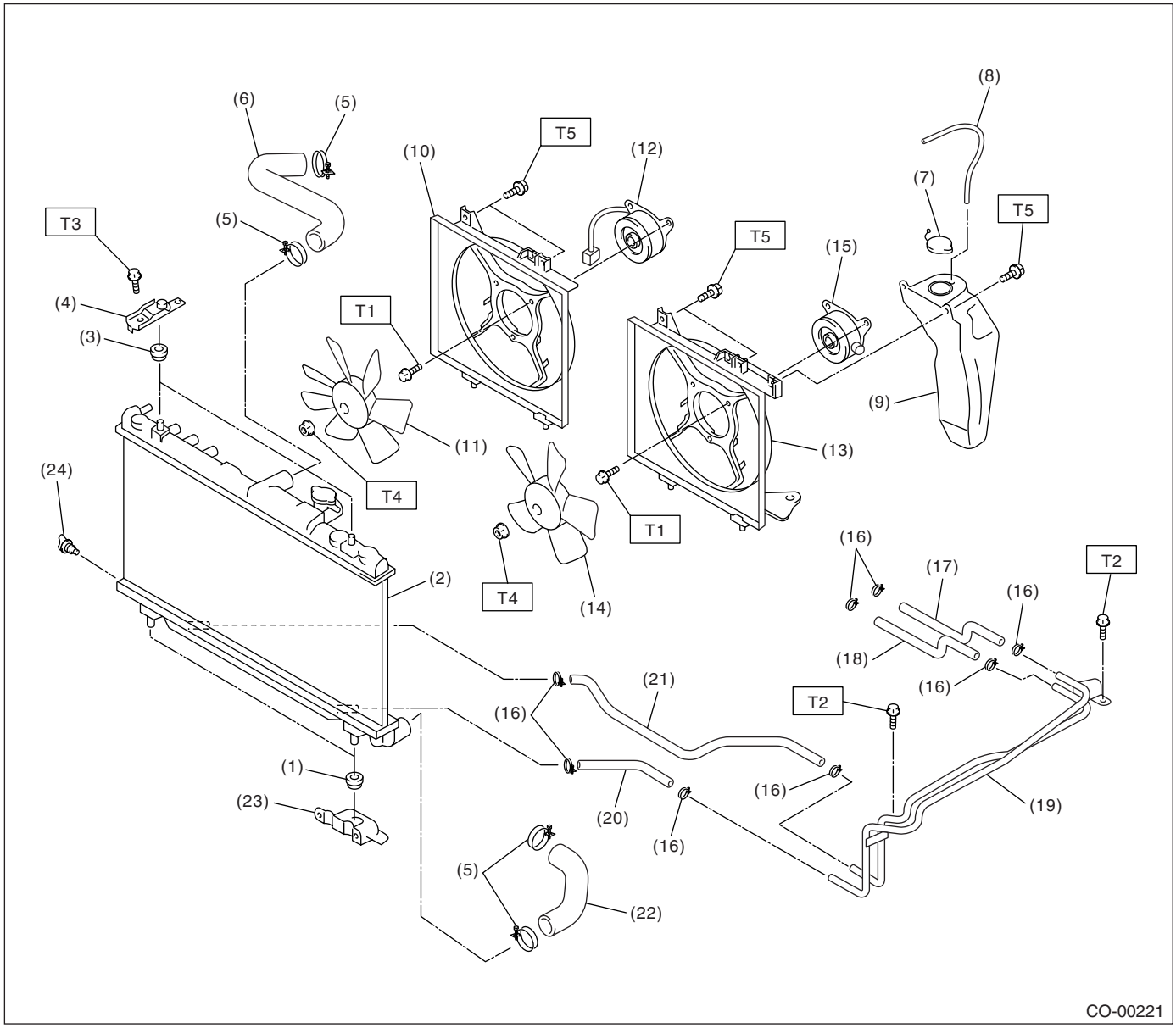
(1) Bomba de agua
(2) Junta
(3) Manguera de derivación de la calefacción
(4) Termostato
(5) Junta
(6) Cubierta del termostato

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1*: *Primero 12 (1,2, 8,7)
Segundo 12 (1,2, 8,7)

T2: 6,5 (0,66, 4,8)

2. RADIADOR Y VENTILADOR DEL RADIADOR



(1) Amortiguador inferior del radiador
(2) Radiador
(3) Amortiguador superior del radiador
(4) Soporte superior del radiador
(5) Abrazadera
(6) Manguera de admisión del radiador
(7) Tapa de tanque de reserva del fluido de refrigeración del motor
(8) Manguera de desborde
(9) Tanque de reserva del fluido de refrigeración del motor
(10) Envoltura del ventilador auxiliar del radiador
(11) Ventilador auxiliar del radiador
(12) Motor del ventilador auxiliar del radiador
(13) Envoltorio del ventilador principal del radiador
(14) Ventilador principal del radiador
(15) Motor del ventilador principal del radiador
(16) Abrazadera de la manguera del ATF (modelo con T/A)
(17) Manguera A de entrada de ATF (modelo con T/A)
(18) Abrazadera de la manguera de salida de ATF (modelo con T/A)
(19) Tubería ATF (modelo con T/A)
(20) Manguera B de entrada de ATF (modelo con T/A)
(21) Manguera B de salida de ATF (modelo con T/A)
(22) Manguera de salida del radiador
(23) Soporte inferior del radiador
(24) Tapón de drenaje del radiador

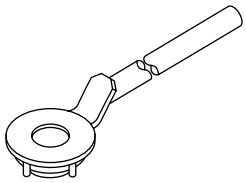
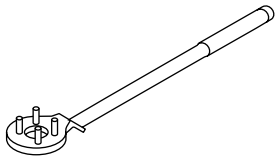
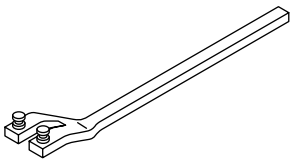
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 12 (1,2, 8,7)
T3: 18 (1,8, 13,0)
T4: 3,4 (0,35, 2,5)
T5: 4,9 (0,50, 3,6)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

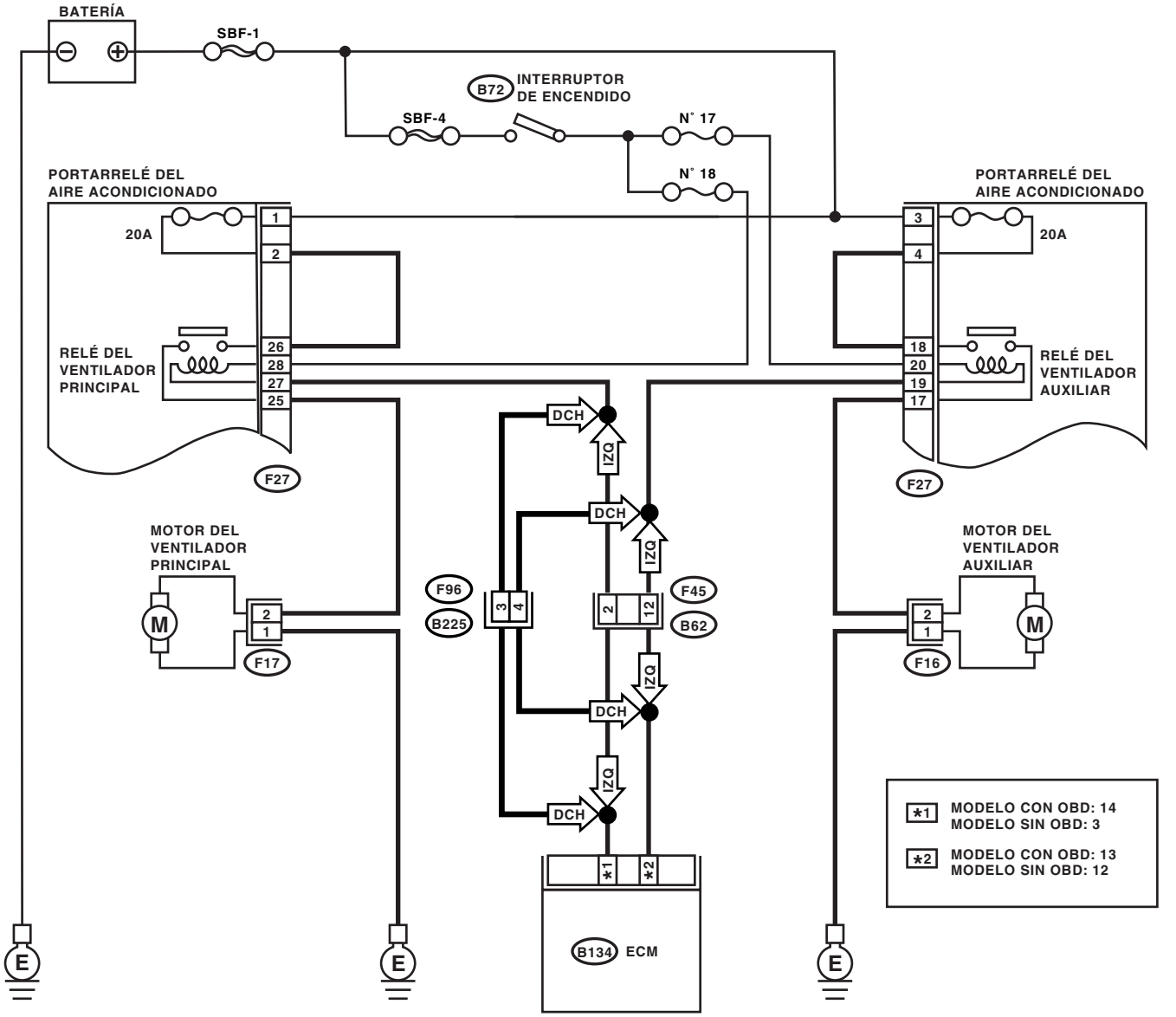
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

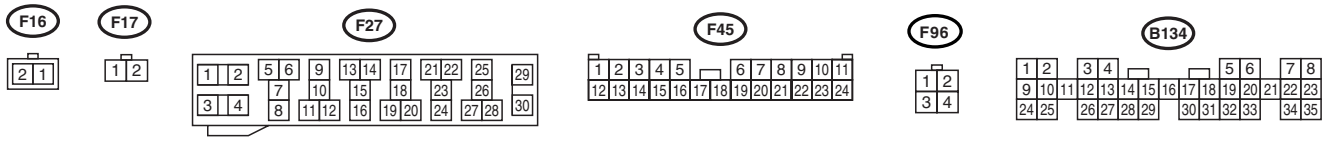
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977400	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para sujetar la polea del cigüeñal cuando se afloje y apriete los pernos de la polea del cigüeñal. (modelo 1,6 y 2,0 L)
 ST-499977100	499977100	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener el giro de la polea del cigüeñal cuando se afloje y se apriete el perno de la polea del cigüeñal. (Modelo 2,5 L)
 ST18231AA010	18231AA010	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	• Se usa para desmontar e instalar la rueda dentada del árbol de levas. • También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).

2. Sistema del ventilador principal del radiador

A: ESQUEMA





CO-00222

B: INSPECCION

ESTADO DE DETECCION:

- La temperatura del fluido de refrigeración del motor es superior a 96°C (205°F).
- La velocidad del vehículo es inferior a 19 km/h (12 MPH).

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ventilador principal del radiador no gira bajo las condiciones mencionadas arriba.

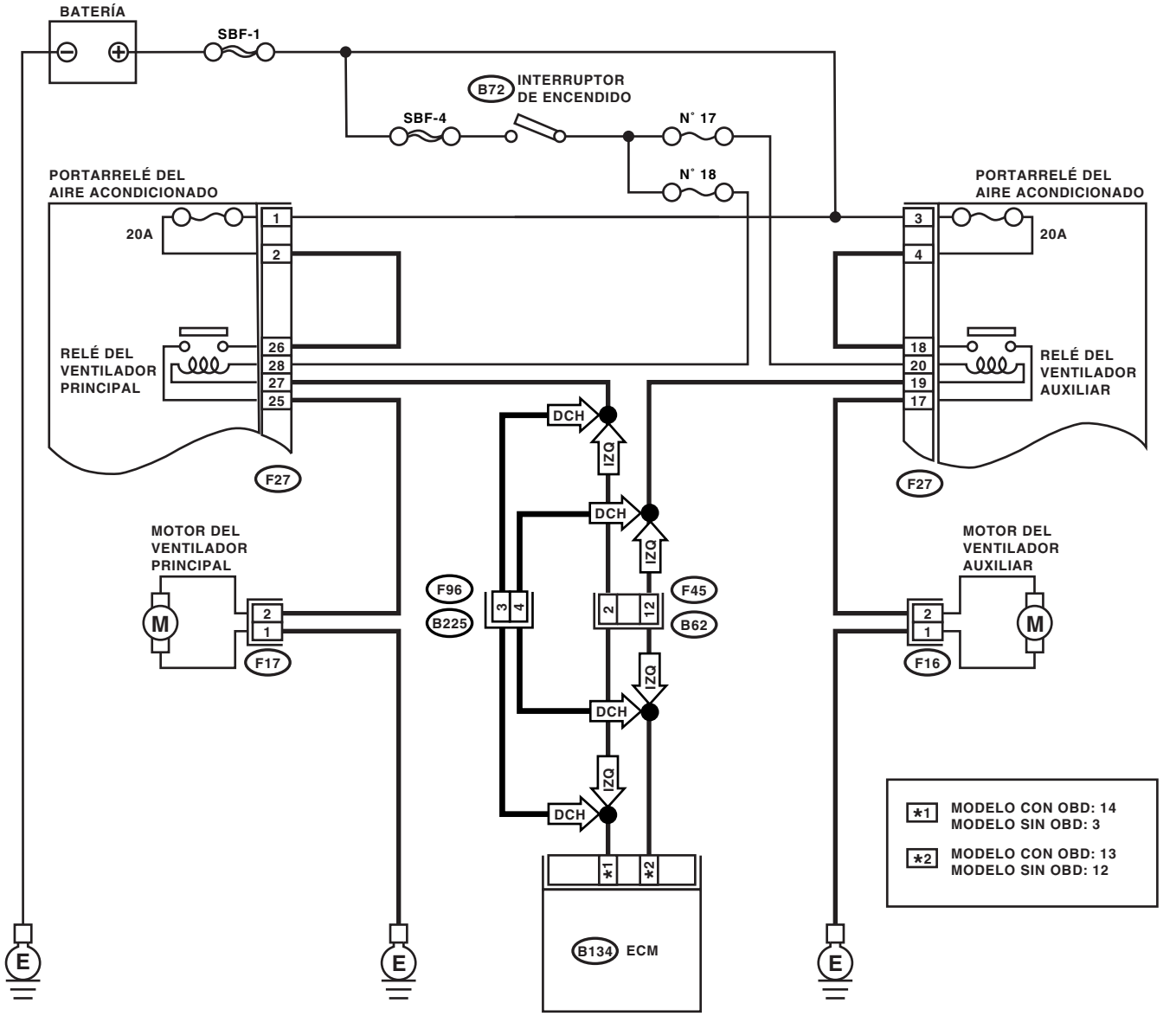
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador principal. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 96°C (205°F). 4)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor eléctrico del ventilador principal.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Conecte el terminal positivo (+) de la batería en el terminal N° 2 y el terminal de masa (–) en el terminal N° 1 del conector del motor del ventilador principal.	¿Gira el ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Cambie el motor del ventilador principal por uno nuevo.
5	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Saque el relé del ventilador principal del portarrelé del A/A. 3)Mida el voltaje entre el terminal del relé del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 26 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **7.**

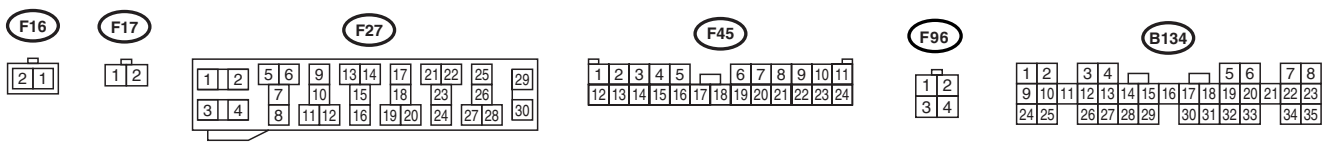
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del relé del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **9.**
7	**COMPRUEBE EL FUSIBLE 20 A.** 1)Quite el fusible de 20 A del portarrelé de A/A. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL TERMINAL DE FUSIBLE DE 20 A DEL PORTARRELES DE A/A.** Mida el voltaje del circuito entre el terminal de fusible de 20 A del portarrelé del A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto en el circuito entre el fusible de 20 A y el terminal del relé del ventilador principal.	Repare el circuito abierto entre el conector de la caja del fusible principal y el terminal del fusible de 20 A.
9	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 18 de la caja de la junta. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el interruptor de encendido.
10	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé del ventilador principal. 3)Mida la resistencia del relé del ventilador principal. ***Terminal*** ***N° 26 — N° 25:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **11.**	Cambie el relé del ventilador principal.
11	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte la batería a los terminales N° 27 y 28 del relé del ventilador principal. 2)Mida la resistencia del relé del ventilador principal. ***Terminal*** ***N° 26 — N° 25:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **12.**	Cambie el relé del ventilador principal.
12	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TERMINAL DEL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL Y EL CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del motor del ventilador principal y el terminal del relé del ventilador principal. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 2 — (F27) N° 25:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector del motor del ventilador principal y el terminal del relé del ventilador principal.

	Paso	Compruebe	Sí	No
13	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del relé del ventilador principal y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***Con OBD:*** ***(F27) N° 27 — (B134) N° 14:*** ***Sin OBD:*** ***(F27) N° 27 — (B134) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **14.**	Repare el circuito abierto entre el relé del ventilador principal y el ECM.
14	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector entre el ventilador principal y el ECM.	¿Hay un mal contacto en el conector entre el motor del ventilador principal y el ECM?	Repare el mal contacto del conector.	Compruebe el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SO)-43, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>, <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. Sistema del ventilador auxiliar del radiador

A: ESQUEMA





CO-00222

B: INSPECCION

NOTA:
Sistema para los modelos equipados con A/A solamente.

ESTADO DE DETECCION:

Condición (1):

- La temperatura del fluido de refrigeración del motor es inferior a 95°C (203°F).
- El interruptor del acondicionador de aire está activado (posición ON).
- La velocidad del vehículo es inferior a 19 km/h (12 MPH).

Condición (2):

- La temperatura del fluido de refrigeración del motor es superior a 100°C (212°F).
- El interruptor del A/A está desactivado (posición OFF).
- La velocidad del vehículo es inferior a 19 km/h (12 MPH).

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ventilador auxiliar del radiador no gira en las condiciones (1) y (2) indicadas.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador auxiliar y el motor del ventilador principal. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 100°C (212°F). 4)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Conecte el terminal positivo (+) de la batería en el terminal N° 2 y el terminal de masa (–) en el terminal N° 1 del conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Gira el ventilador auxiliar?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Cambie el motor del ventilador auxiliar por uno nuevo.

Paso		Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Retire el relé del ventilador auxiliar del portarrelé del A/A. 3)Mida el voltaje entre el terminal del relé del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **7.**
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del relé del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 20 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **9.**
7	**COMPRUEBE EL FUSIBLE 20 A.** 1)Quite el fusible de 20 A del portarrelé de A/A. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL TERMINAL DE FUSIBLE DE 20 A DEL PORTARRELES DE A/A.** Mida el voltaje del circuito entre el terminal de fusible de 20 A del portarrelé del A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto entre el fusible de 20 A y el terminal del relé del ventilador auxiliar.	Repare el circuito abierto entre el conector de la caja del fusible principal y el terminal del fusible de 20 A.
9	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 17 de la caja de la junta. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el interruptor de encendido.
10	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del relé del ventilador auxiliar. ***Terminales*** ***N° 17 — N° 18:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **11.**	Cambie el relé del ventilador auxiliar.
11	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte la batería a los terminales N° 20 y 19 del relé del ventilador auxiliar. 2)Mida la resistencia del relé del ventilador auxiliar. ***Terminales*** ***N° 17 — N° 18:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **12.**	Cambie el relé del ventilador auxiliar.

	Paso	Compruebe	Sí	No
12	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TERMINAL DEL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR Y EL CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y el terminal del relé del ventilador auxiliar. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 2 — (F27) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito abierto entre el motor del ventilador auxiliar y el conector del relé del ventilador auxiliar.
13	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del relé del ventilador principal y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***Con OBD:*** ***(F27) N° 19 — (B134) N° 13:*** ***Sin OBD:*** ***(F27) N° 19 — (B134) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **14.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el ECM.
14	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector entre el ventilador auxiliar y el ECM.	¿Hay un mal contacto en el conector entre el motor del ventilador auxiliar y el ECM?	Repare el mal contacto del conector.	Compruebe el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SO)-43, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>, <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

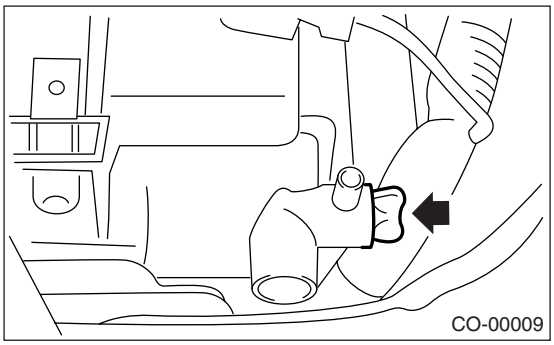
4. Fluido de refrigeración del motor

A: CAMBIO

1. DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

1) Eleve el vehículo.
2) Quite la tapa inferior.
3) Quite el tapón de drenaje y drene el fluido de refrigeración del motor en un recipiente.

NOTA:
Quite el tapón del radiador de manera que el fluido de refrigeración del motor se drene más rápidamente.



4) Instale el tapón de drenaje.

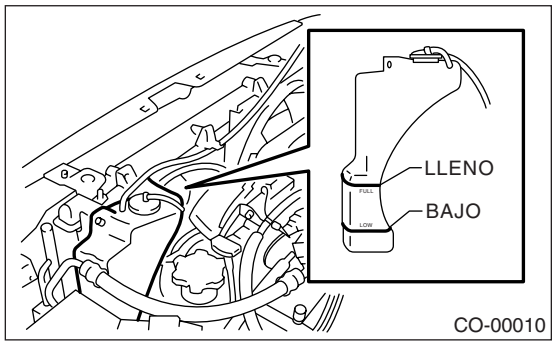
2. SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

1) Eche fluido de refrigeración del motor dentro del radiador hasta que el nivel esté a la altura del cuello de suministro.

Capacidad de fluido de refrigeración (lleno hasta el nivel "FULL"):
Modelo 1,6 L con T/A:
Aprox. 7,3 ℓ (7,71 qt. EE.UU., 6,42 qt. Imp.)
Modelo 1,6 L con T/M:
Aprox. 7,4 ℓ (7,82 qt. EE.UU., 6,51 qt. Imp.)
(modelo 2,0 y 2,5 L):
Aprox. 6,9 ℓ (7,29 qt. EE.UU., 6,07 qt. Imp.)
Modelo 2,0 L y 2,5 L con T/M:
Aprox. 7,0 ℓ (7,4 qt. EE.UU., 6,2 qt. Imp.)

NOTA:
El fluido de refrigeración original SUBARU contiene agentes de fluido de refrigeración y anticorrosivos y se ha elaborado especialmente para el motor SUBARU, que tiene un cárter de aluminio. Utilice siempre el fluido de refrigeración original SUBARU, ya que el uso de otros productos puede causar corrosión.

2) Eche fluido de refrigeración del motor dentro del depósito de reserva hasta el nivel Full.

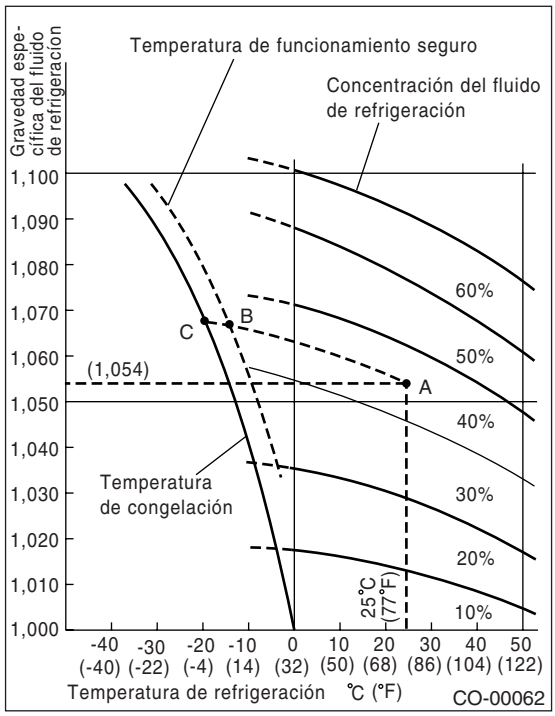


3) Caliente el motor completamente durante más de cinco minutos a 2.000 o 3.000 rpm.
4) Si el nivel del fluido de refrigeración del motor baja en el radiador, añada fluido de refrigeración del motor hasta la posición del cuello de llenado.
5) Si el nivel del fluido de refrigeración del motor baja del nivel superior del tanque de reserva, añada fluido de refrigeración del motor hasta el nivel superior.
6) Ponga la tapa del radiador y tapa del tanque de reserva correctamente.

B: INSPECCION

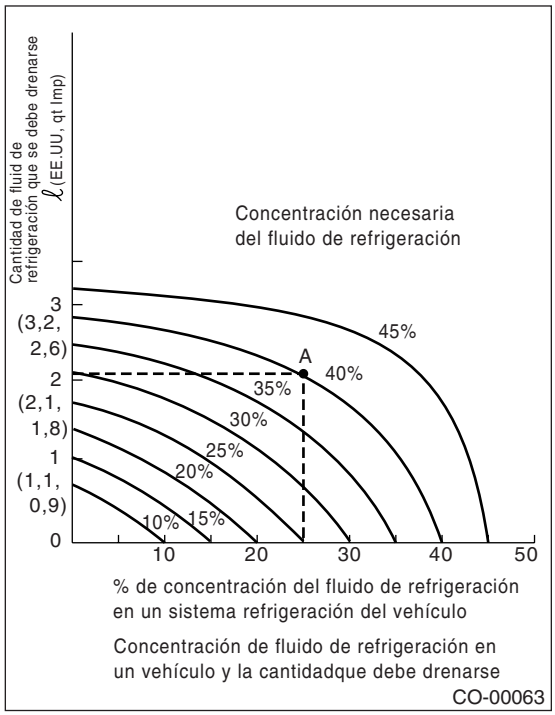
1. RELACIÓN ENTRE LA CONCENTRACIÓN DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN SUBARU Y LA TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN

En la figura se indica la concentración y la temperatura de funcionamiento seguro del fluido de refrigeración SUBARU. Mida la temperatura y la gravedad específica del fluido de refrigeración para obtener esta información.
[Ejemplo]
Si la temperatura del fluido de refrigeración es de 25°C (77°F) y su gravedad específica es de 1,054, la concentración es del 35 % (punto A), la temperatura de funcionamiento seguro es de −14°C (7°F) (punto B) y la temperatura de congelación es de −20°C (−4°F) (punto C).



2. PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR LA CONCENTRACIÓN DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN

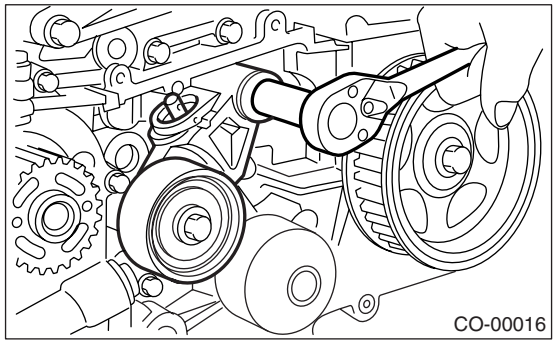
Para ajustar la concentración del fluido de refrigeración de acuerdo con la temperatura, busque la concentración correcta de fluido en el diagrama de arriba y reemplace la cantidad necesaria de fluido de refrigeración con solución sin diluir del fluido de refrigeración original SUBARU (concentración 50 %).
La cantidad de fluido de refrigeración que debe reemplazarse puede calcularse a partir del diagrama.
[Ejemplo]
Asuma que la concentración de fluido de refrigeración debe incrementarse de 25 % a 40 %. Busque el punto A, en el que la línea correspondiente al 25 % se cruza con la curva del 40 % de la concentración necesaria de fluido refrigerante y lea la escala en el eje vertical del gráfico en la altura A. La cantidad de fluido de refrigeración que debe drenarse es de 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.). Drene 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.) de fluido de refrigeración del sistema de refrigeración y añada 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.) de la solución sin diluir de fluido de refrigeración SUBARU.
Si se necesita una concentración del 50 %, drene totalmente el fluido de refrigeración y llene el sistema solamente con solución sin diluir del fluido de refrigeración original SUBARU.



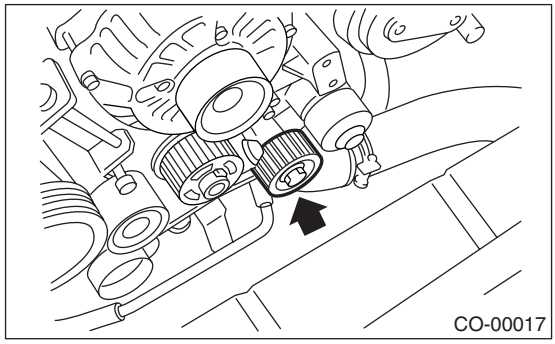
5. Bomba de agua

A: DESMONTAJE

1) Desmonte el radiador. <Ref. a CO(H4SO)-21, DESMONTAJE, Radiador.>
2) Desmonte las correas en V.
<Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
3) Quite la correa de distribución.
<Ref. a ME(H4SO)-49, CORREA DE DISTRIBUCIÓN, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
4) Quite el ajustador automático de tensión de la correa.

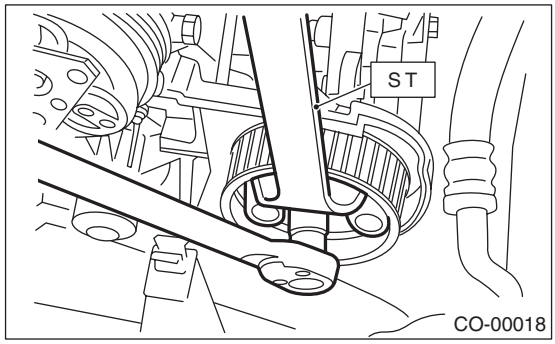

CO-00016

5) Quite la rueda loca N° 2.


CO-00017

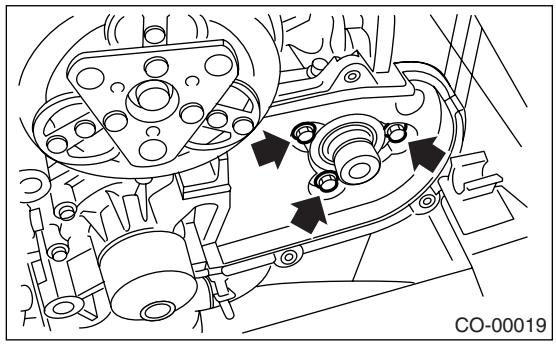
6) Retire las ruedas dentadas del árbol de levas (IZQ) utilizando la ST.
ST 18231AA010 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

NOTA:
También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).

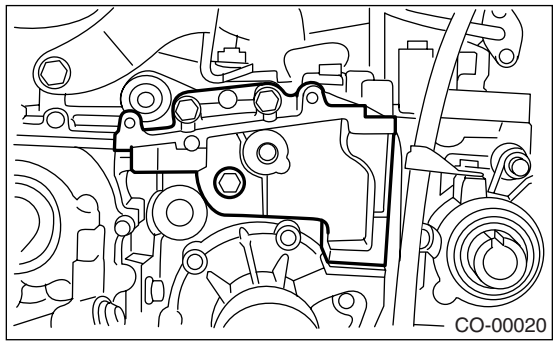


CO-00018

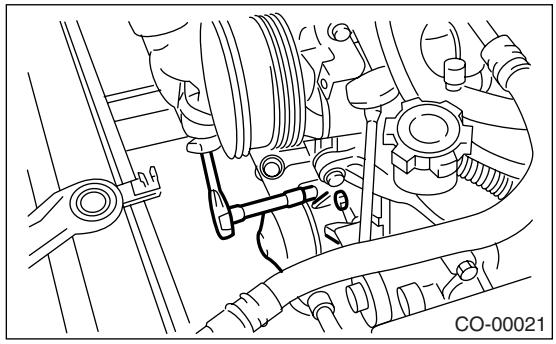
7) Quite la cubierta de la correa N° 2 (IZQ).


CO-00019

8) Quite el soporte del tensor.


CO-00020

9) Desconecte la manguera desde la bomba de agua.
10) Quite la bomba de agua.

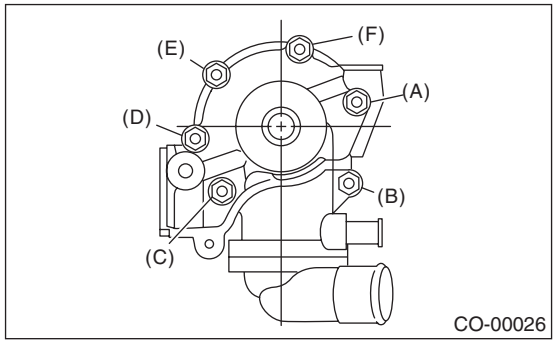

CO-00021

B: INSTALACION

1) Instale la bomba de agua en el bloque de cilindros (IZQ).

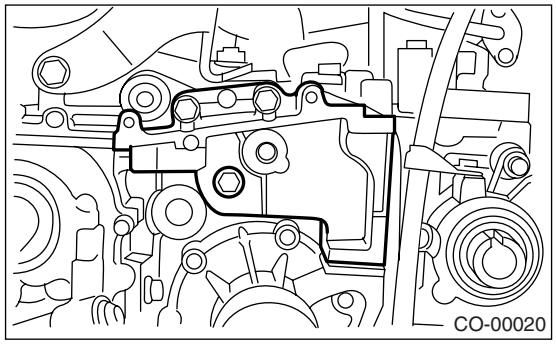
NOTA:
- Cambie la junta con una nueva.
- Cuando instale la bomba de agua, apriete los pernos en dos pasos en orden alfabético como se muestra en la figura.

Par de apriete:
Primero:
12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)
Segundo:
12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)



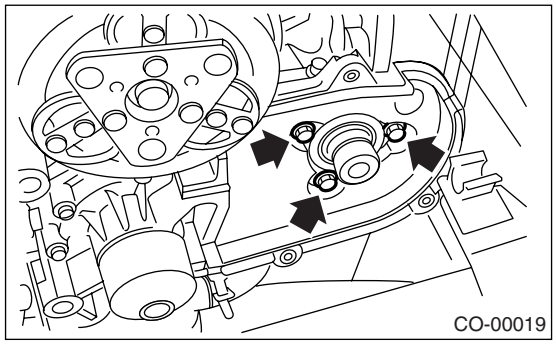
2) Conecte la manguera a la bomba de agua.
3) Instale el soporte del tensor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



4) Instale la cubierta de la correa N° 2 (IZQ).

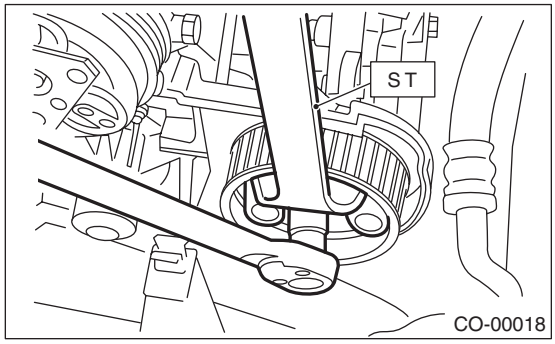
Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



5) Instale las ruedas dentadas del árbol de levas (IZQ) utilizando la ST.
ST 18231AA010 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

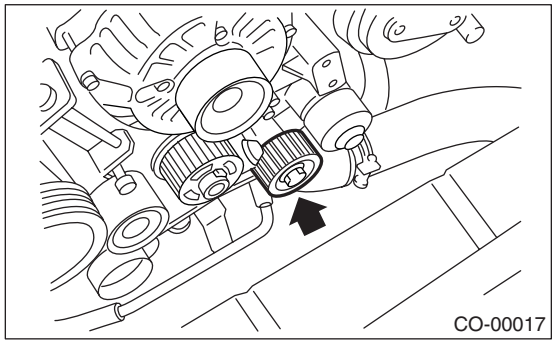
NOTA:
También se puede utilizar LA LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (499207100).

Par de apriete:
78 N·m (8,0 kgf-m, 57,9 lb-pie)



6) Instale la rueda loca N° 2.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

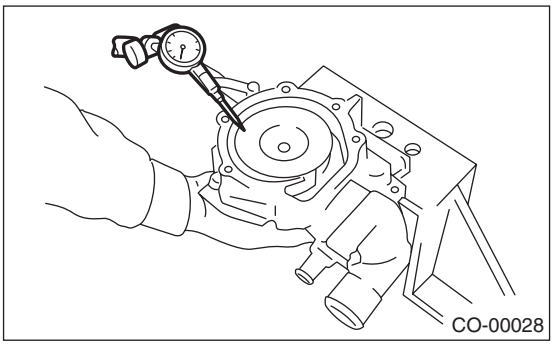


7) Instale el ajustador automático de tensión de la correa cuya varilla de tensión está sujeta con un pasador. <Ref. a ME(H4SO)-50, CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA, INSTALACION, Correa de distribución.>
8) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-51, CORREA DE DISTRIBUCIÓN, INSTALACION, Correa de distribución.>
9) Instale las correas en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>
10) Instale el radiador. <Ref. a CO(H4SO)-22, INSTALACION, Radiador.>

C: INSPECCION

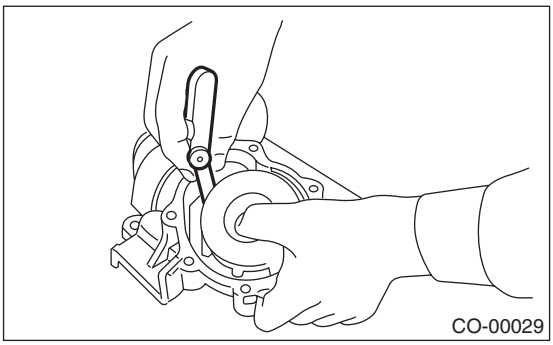
1) Compruebe que el cojinete de la bomba de agua gira suavemente.
2) Compruebe si la polea de la bomba tiene anormalidades.
3) Utilizando un calibrador de cuadrante, mida el descentramiento del rodete de bomba en la dirección de empuje mientras que se gira la polea.

Límite de descentramiento de empuje:
0,5 mm (0,020 pulg.)



4) Compruebe la holgura entre el rodete de bomba y la caja de la bomba.

Holgura entre el rodete de bomba y la caja de la bomba:
Valor normal
0,5 — 0,7 mm (0,020 — 0,028 pulg.)
Límite
1,0 mm (0,039 pulg.)

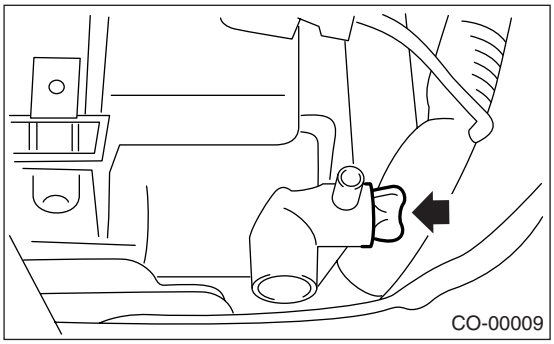


5) Después de instalar la bomba de agua, compruebe si hay fugas de fluido de refrigeración del motor por el eje de la polea. Si se observan fugas, cambie la bomba de agua.

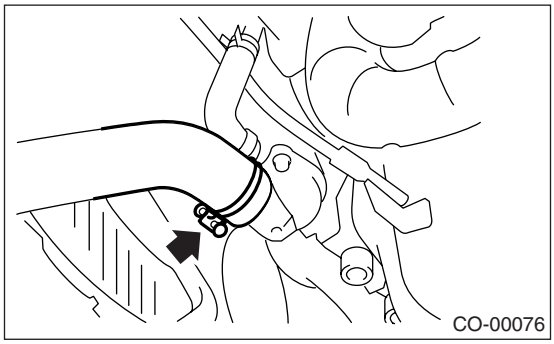
6. Termostato

A: DESMONTAJE

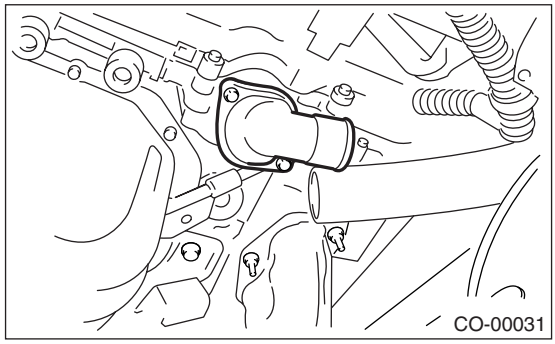
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Drene completamente el fluido de refrigeración del motor. <Ref. a CO(H4SO)-15, DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>



5) Desconecte la manguera de salida del radiador desde la cubierta del termostato.



6) Quite la cubierta del termostato y la junta de cierre, y después tire del termostato hacia afuera.

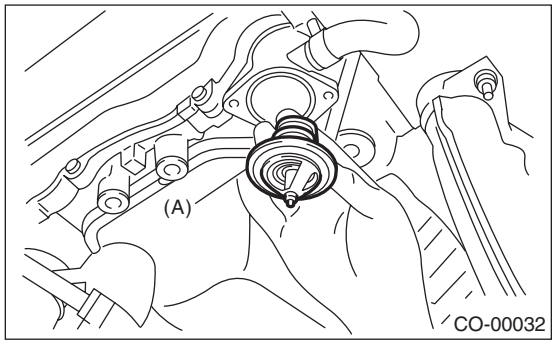


B: INSTALACION

1) Instale el termostato en la bomba del agua e instale la cubierta del termostato junto con la junta.

NOTA:
• Utilice una junta de cierre nueva cuando se reinstale el termostato.
• El termostato debe estar instalado con el pasador de cascabel (A) enfrentado hacia la delantera.

Par de apriete:
6,5 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



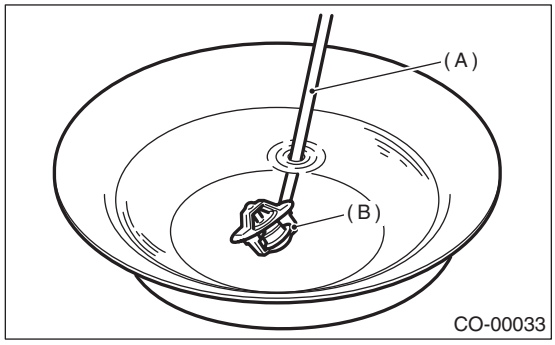
2) Llene con fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4SO)-15, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>

C: INSPECCION

Cambie el termostato si la válvula no se cierra completamente a temperatura ambiente o si las siguientes comprobaciones no son satisfactorias.
Sumerja el termostato y un termómetro en agua. Haga subir la temperatura gradualmente y mida la temperatura y elevación de la válvula cuando ésta empiece a abrirse y cuando esté completamente abierta. Durante la prueba, agite el agua para conseguir una distribución regular de la temperatura. Las medidas deberían estar de acuerdo con las especificadas.

Empieza a abrirse:
Modelo con OBD:
80 — 84°C (176 — 183°F)
Modelos sin OBD:
76 — 80°C (169 — 176°F)

Se abre completamente:
Modelo con OBD:
95°C (203°F)
Modelos sin OBD:
91°C (196°F)

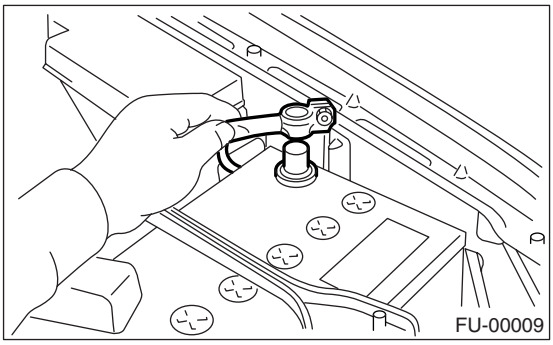


(A) Termómetro
(B) Termostato

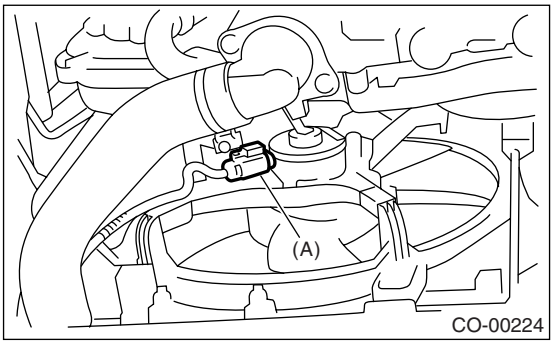
7. Radiador

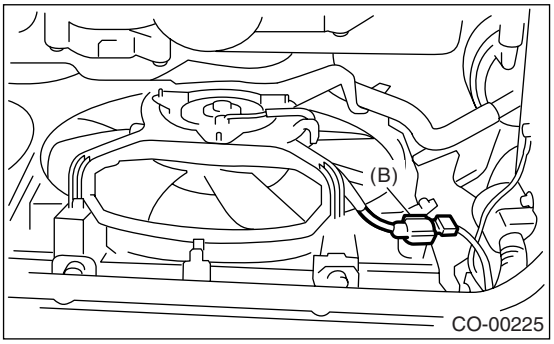
A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.

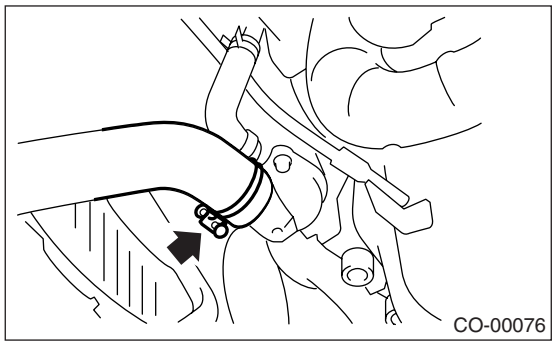


3) Eleve el vehículo.
4) Quite la tapa inferior.
5) Drene completamente el fluido de refrigeración del motor. <Ref. a CO(H4SO)-15, DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
6) Desconecte los conectores del motor eléctrico del ventilador principal (A) y auxiliar (B) del radiador.

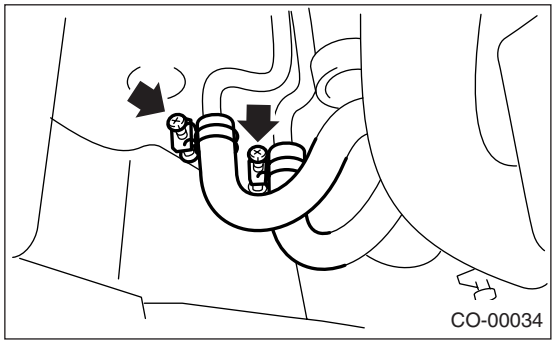




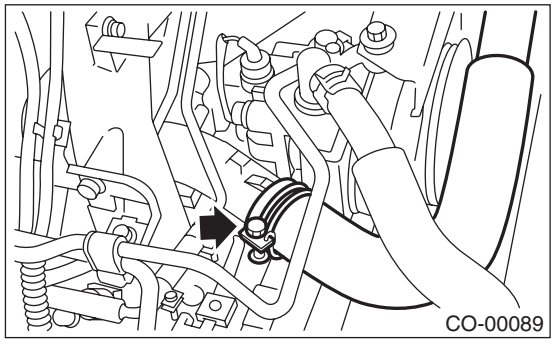
7) Desconecte la manguera de salida del radiador de la bomba de agua.



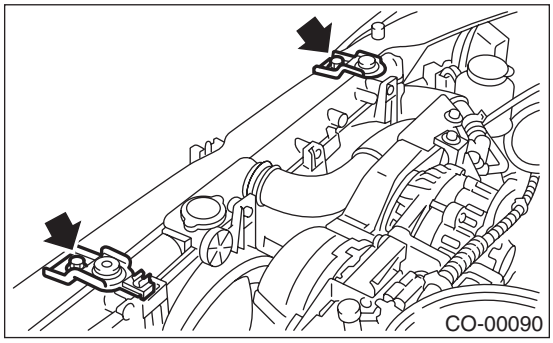
8) Desconecte las mangueras del enfriador del ATF de la Tubería del ATF. (Modelo con T/A)
Tape los orificios en la manguera y radiador con tapones a fin de evitar el escape del ATF.



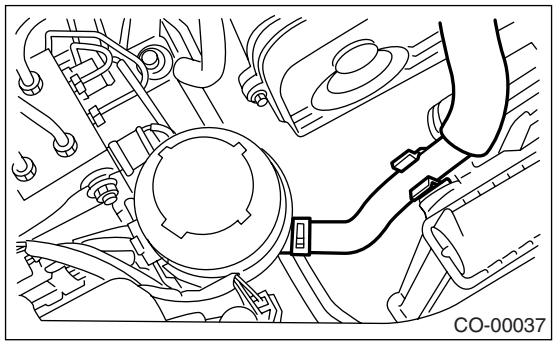
9) Baje el vehículo.
10) Desconecte la manguera de desborde.
11) Quite el tanque de reserva. <Ref. a CO(H4SO)-27, DESMONTAJE, Tanque de reserva.>
12) Retire el conducto de admisión de aire. (Modelo 2,5 L)
13) Desconecte la manguera de admisión del radiador desde el motor.



14) Quite las ménsulas superiores del radiador.



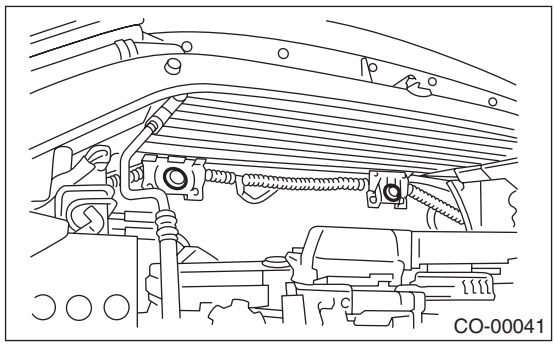
15) Separe la manguera de la servodirección de la presilla del radiador.



16) Levante el radiador y sáquelo del vehículo.

B: INSTALACION

1) Una los amortiguadores inferiores del radiador a los orificios del soporte inferior del radiador.

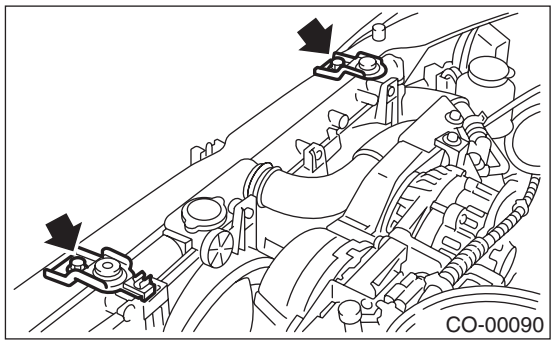


2) Instale el radiador en el vehículo.

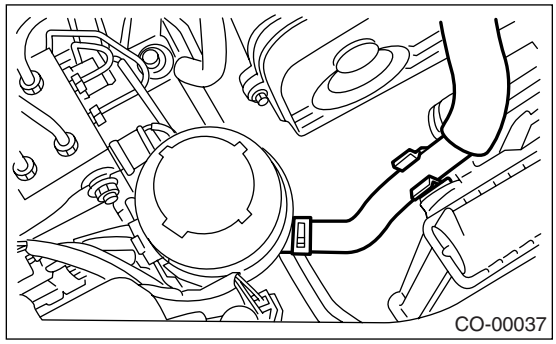
NOTA:
Encaje los pasadores del lado inferior del radiador en los cojines del lado de la carrocería.

3) Instale los soportes superiores del radiador y apriete los pernos.

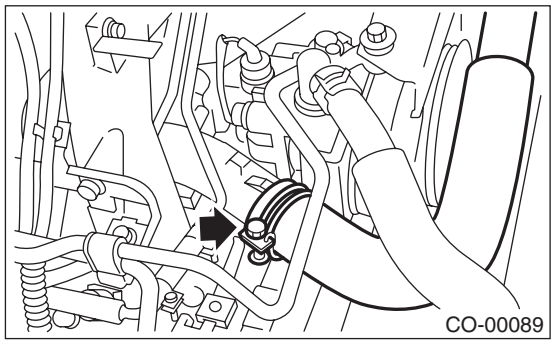
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



4) Instale la manguera de la servodirección en el radiador.

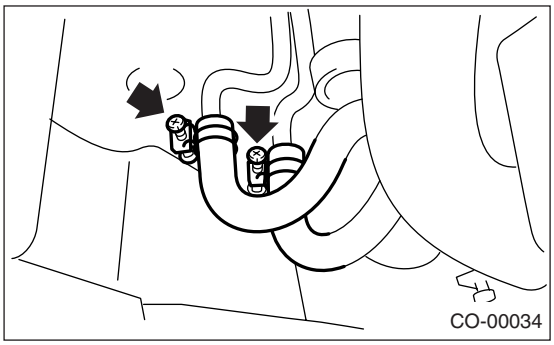


5) Conecte la manguera de admisión del radiador.

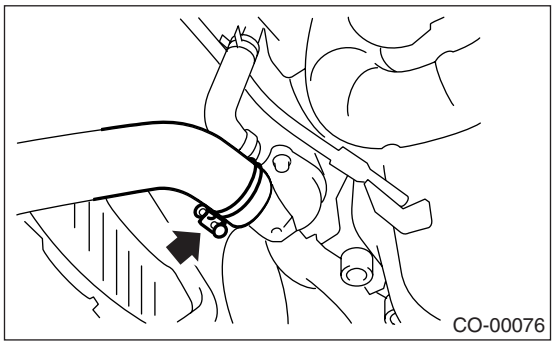


6) Instale el conducto de admisión de aire. (Modelo 2,5 L)
7) Instale el tanque de reserva.
8) Conecte la manguera de desborde.
9) Eleve el vehículo.

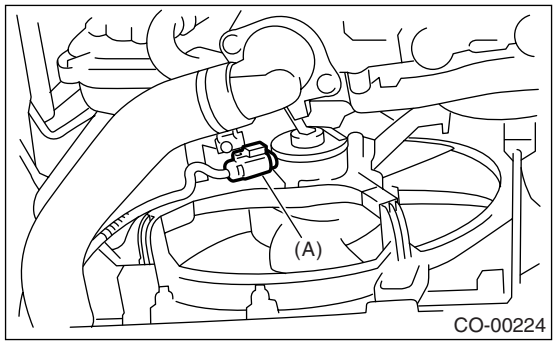
10) Conecte las mangueras del enfriador del ATF. (Modelo con T/A)

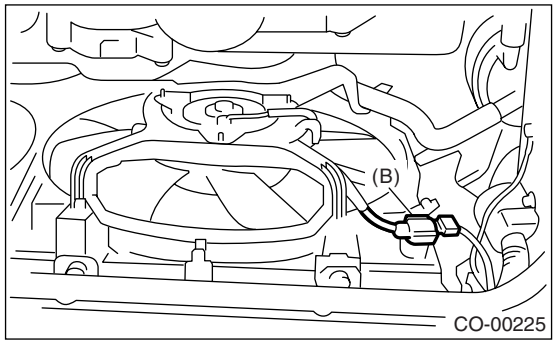


11) Conecte la manguera de salida del radiador.



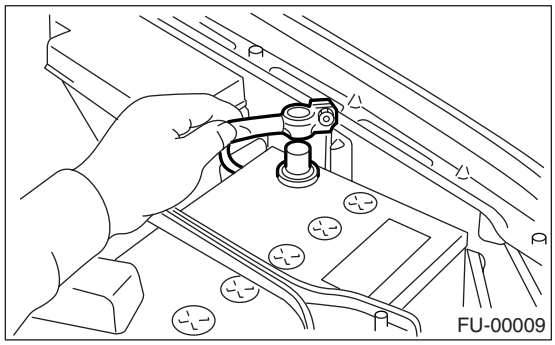
12) Conecte los conectores al motor (A) del ventilador principal y ventilador auxiliar del radiador (B).





13) Instale la tapa inferior.
14) Baje el vehículo.

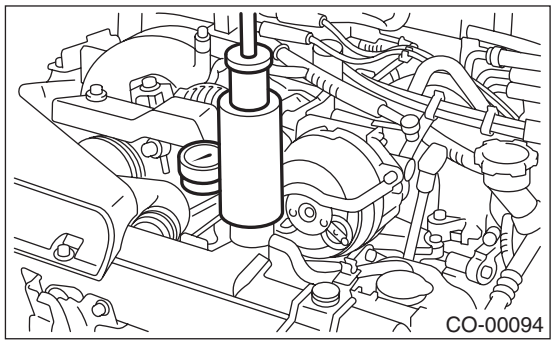
15) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



16) Llene con fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4SO)-15, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
17) Compruebe el nivel del ATF. <Ref. a 4AT-31, INSPECCION, Fluido de la transmisión automática.>

C: INSPECCION

1) Quite la tapa del radiador, llene el radiador y ponga el probador en el radiador en el lugar de la tapa.



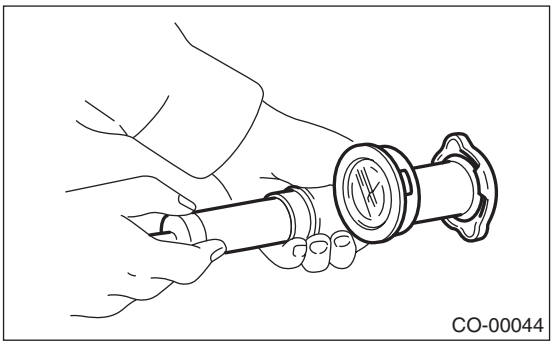
2) Aplique una presión de 157 kPa (1,6 kg/cm^2, 23 lb/pulg.^{2}) al radiador y compruebe si hay:
   (1) Fugas de fluido de refrigeración del motor en o alrededor del radiador.
   (2) Fugas de fluido de refrigeración del motor en o alrededor de las mangueras o conexiones.

PRECAUCION:
- **El motor debe estar parado.**
- **Seque el fluido de refrigeración del motor de los puntos que vayan a ser comprobados por adelantado.**
- **Tenga cuidado para evitar que el fluido de refrigeración del motor salte cuando se quite el probador.**
- **Tenga cuidado también de no deformar el cuello de llenado o el radiador cuando se instale o quite el probador.**

8. Tapa del radiador

A: INSPECCION

1) Ponga la tapa del radiador en el probador.



2) Aumente la presión hasta que la aguja del probador se pare. La tapa del radiador funciona correctamente si aguanta la presión límite de servicio durante cinco o seis segundos.

Presión estándar:
93 — 123 kPa
(0,95 — 1,25 kg/cm^2, 14 — 18 lb/pulg.^{2})

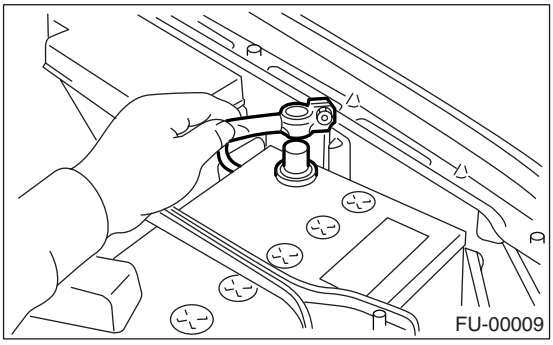
Presión límite de servicio:
83 kPa (0,85 kg/cm^2, 12 lb/pulg.^{2})

PRECAUCION:
Asegúrese de quitar cualquier materia extraña y óxido de la capa por adelantado. De lo contrario, los resultados de la prueba de presión serán incorrectos.

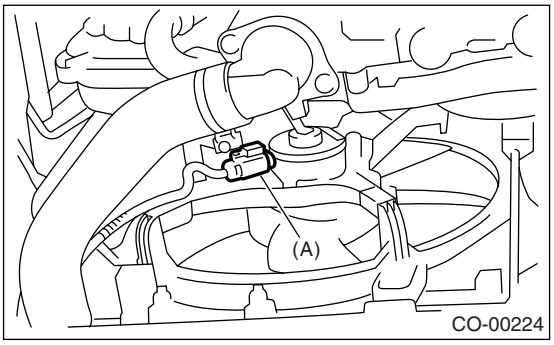
9. Ventilador principal y motor del ventilador del radiador

A: DESMONTAJE

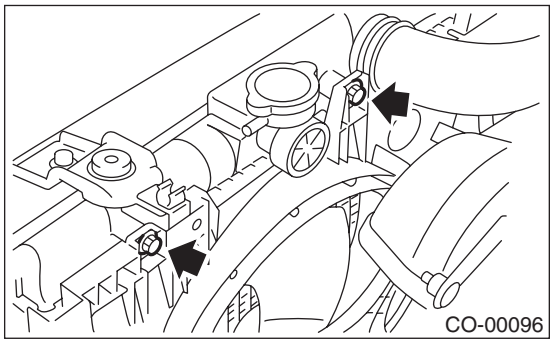
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



3) Eleve el vehículo.
4) Quite la tapa inferior.
5) Desconecte el conector del motor eléctrico del ventilador principal (A).



6) Desmonte la manguera ATF de la presilla del conjunto del motor de ventilador del radiador. (Modelo con T/A)
7) Baje el vehículo.
8) Desconecte la manguera de desborde.
9) Quite el tanque de reserva. <Ref. a CO(H4SO)-27, DESMONTAJE, Tanque de reserva.>
10) Quite los pernos que fijan el envoltorio del ventilador principal del radiador a éste último.



11) Quite el conjunto del motor de ventilador principal del radiador.

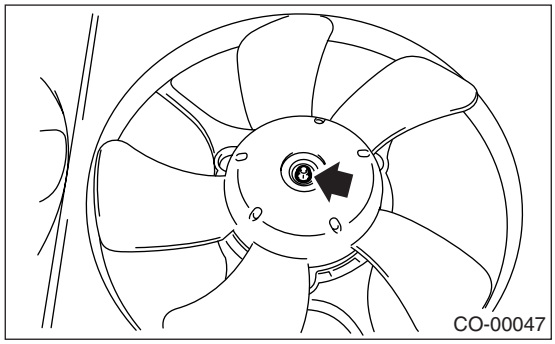
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

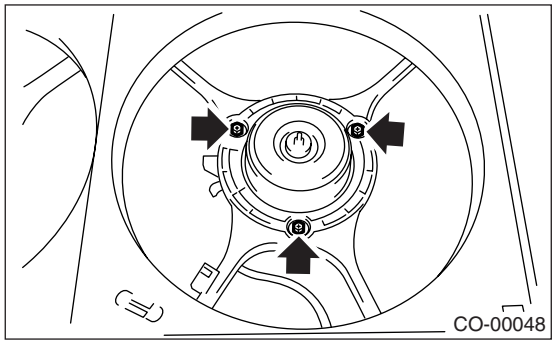
NOTA:
• Si es difícil de instalar el conjunto del motor de ventilador del radiador, primero afloje los pernos que sujetan el conjunto del ventilador auxiliar del radiador.
• Consulte COMPONENTES para obtener el par de apriete. <Ref. a CO(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

C: DESARMADO

1) Quite la tuerca que sujeta el ventilador mismo al conjunto del motor de ventilador y la envoltura.



2) Quite los pernos que instalan el motor de ventilador.



D: ARMADO

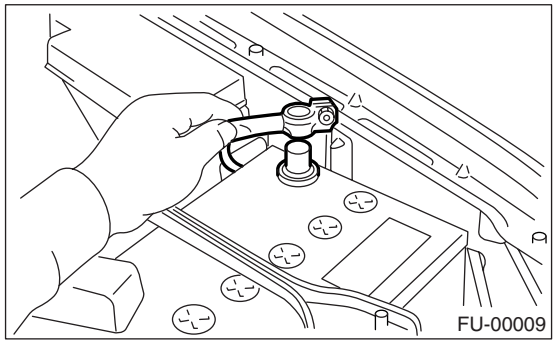
El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

NOTA:
Consulte COMPONENTES para obtener el par de apriete. <Ref. a CO(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

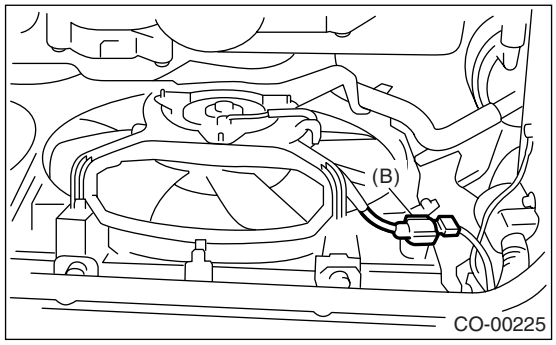
10. Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador

A: DESMONTAJE

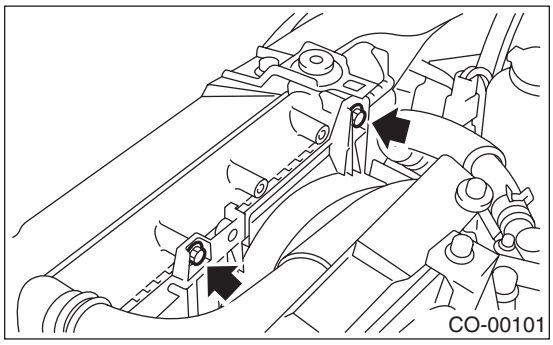
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



3) Eleve el vehículo.
4) Quite la tapa inferior.
5) Desconecte el conector del motor eléctrico del ventilador auxiliar del radiador (B).



6) Desmonte la manguera ATF de las presillas del conjunto del motor de ventilador auxiliar del radiador. (Modelo con T/A)
7) Baje el vehículo.
8) Retire el conducto de admisión de aire. (Modelo 2,5 L)
9) Quite los pernos que sujetan el envoltorio del ventilador principal del radiador a éste último.



10) Desmonte el conjunto del ventilador auxiliar del radiador desde la parte inferior del vehículo.

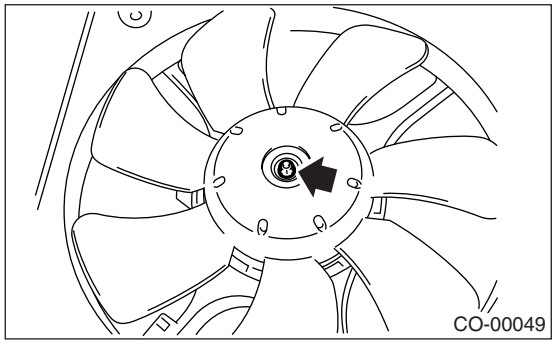
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

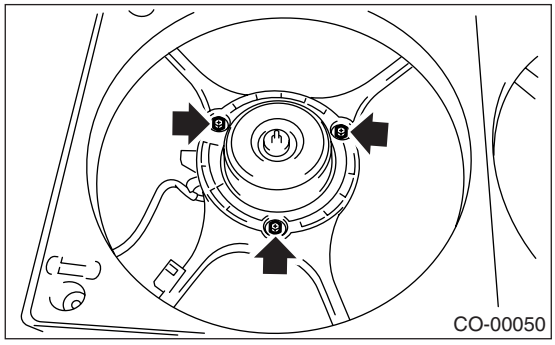
NOTA:
Consulte COMPONENTES para obtener el par de apriete. <Ref. a CO(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

C: DESARMADO

1) Quite la presilla que sujeta el conector del motor a la envoltura.
2) Quite la tuerca que sujeta el ventilador mismo al conjunto del motor de ventilador.



3) Quite los pernos que sujetan el motor de ventilador a la envoltura.



D: ARMADO

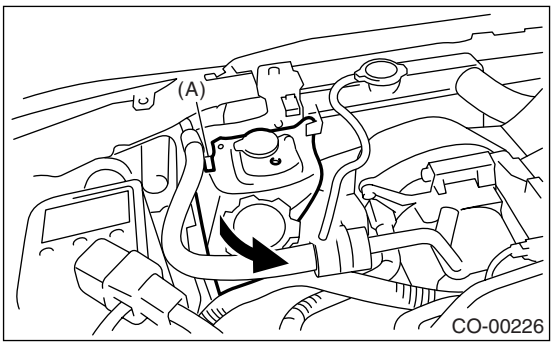
El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

NOTA:
Consulte COMPONENTES para obtener el par de apriete. <Ref. a CO(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

11.Tanque de reserva

A: DESMONTAJE

1) Desconecte la manguera de rebose desde la posición del tubo de llenado del radiador.
2) Presionando la garra (A), quite el tanque de reserva tirando en la dirección indicada por la flecha.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Asegúrese de que el nivel del refrigerante del motor está entre FULL y LOW.

12.Problemas en el sistema de refrigeración del motor en general

A: INSPECCION

Avería	Causa posible	Acción correctiva
Sobrecalentamiento	a. Insuficiente fluido de refrigeración del motor	Surtir fluido de refrigeración del motor, buscar fugas, y reparar.
	b. Correa de distribución floja	Reparar o cambiar el tensor de la correa de distribución.
	c. Aceite en la correa de distribución	Recambiar.
	d. Mal funcionamiento del termostato	Recambiar.
	e. La bomba de agua funciona mal	Recambiar.
	f. Conducto del fluido de refrigeración del motor obstruido	Limpiar.
	g. Regulación de avance al encendido incorrecta	Inspeccionar y reparar el sistema de control de encendido. <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>
	h. Radiador con fugas u obstruido	Limpiar, reparar o cambiar.
	i. Aceite de motor incorrecto en el fluido de refrigeración del motor	Cambiar el fluido de refrigeración del motor.
	j. Mezcla de aire y combustible demasiado pobre	Inspeccionar y reparar el sistema de inyección de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>
	k. Excesiva contrapresión en el sistema de escape	Limpiar o recambiar.
	l. Holgura insuficiente entre el pistón y el cilindro	Ajustar o cambiar.
	m. El embrague patina	Reparar o cambiar.
	n. El freno arrastra	Ajustar.
	o. Termostato defectuoso	Recambiar.
	p. Mal funcionamiento del ventilador del radiador	Inspeccionar el relé del ventilador eléctrico, el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor o el motor del radiador y cambiar si es necesario.
Excesiva refrigeración	a. La temperatura atmosférica es extremadamente baja	Cubrir el área frontal del radiador parcialmente.
	b. Termostato defectuoso	Recambiar.
Fugas de fluido de refrigeración del motor	a. Unidades conectoras dañadas o flojas en las mangueras	Reparar o cambiar.
	b. Fugas en la bomba de agua	Recambiar.
	c. Fugas en la tubería de agua	Reparar o cambiar.
	d. Fuga en la junta de cierre de la culata	Reapretar los pernos de la culata o reemplazar la junta.
	e. Cárter y culata agrietados o dañados	Reparar o cambiar.
	f. Caja del termostato agrietada o dañada	Reparar o cambiar.
	g. Fuga en el radiador	Reparar o cambiar.
Ruidos	a. Correa de distribución defectuosa	Recambiar.
	b. Ventilador del radiador defectuoso	Recambiar.
	c. Defectos en el cojinete de la bomba de agua	Cambie la bomba de agua.
	d. Defectos en el sello mecánico de la bomba de agua	Cambie la bomba de agua.

LUBRICACIÓN

LU(H4SO)

Página

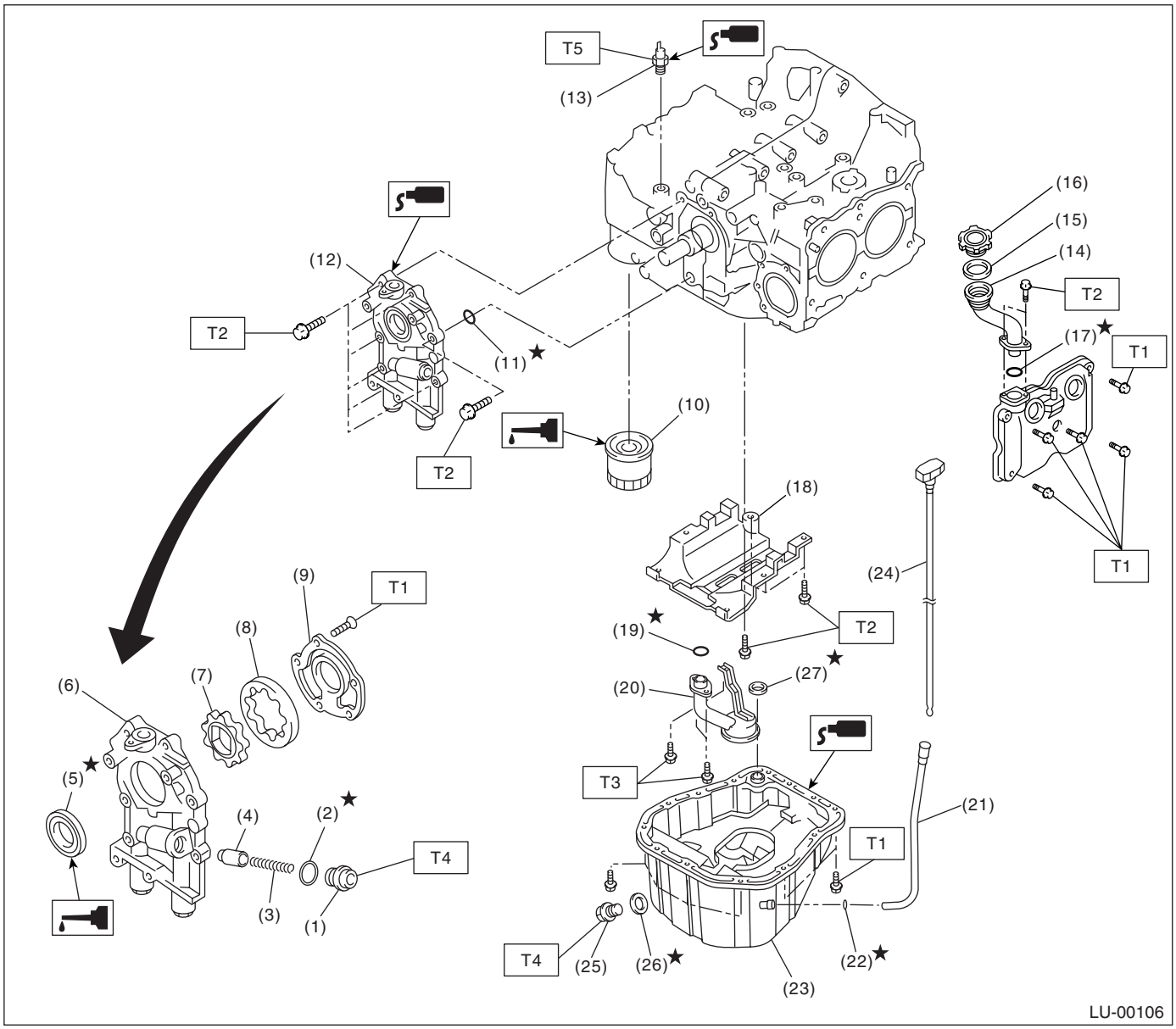
1. Descripción general 2
2. Sistema de presión de aceite 6
3. Aceite del motor 8
4. Bomba de aceite 10
5. Cárter y colador de aceite 14
6. Interruptor de presión de aceite 18
7. Filtro de aceite del motor 19
8. Problemas en el sistema de lubricación del motor en general 20

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Método de lubricación				Lubricación forzada
Bomba de aceite	Tipo de bomba			Trocoide
	Número de dientes	Rotor interno		9
		Rotor externo		10
	Diámetro × grosor del rotor externo			78 × 7 mm (3,07 × 0,28 pulg.)
	Holgura de punta entre los rotores interno y externo		Valor Normal	0,04 — 0,14 mm (0,0016 — 0,0055 pulg.)
			Limite	0,18 mm (0,0071 pulg.)
	Holgura lateral entre el rotor interno y la caja de la bomba		Valor Normal	0,02 — 0,07 mm (0,0008 — 0,0028 pulg.)
			Limite	0,12 mm (0,0047 pulg.)
	Holgura entre el rotor externo y la caja de la bomba		Valor Normal	0,10 — 0,175 mm (0,0039 — 0,0069 pulg.)
			Limite	0,20 mm (0,0079 pulg.)
	Capacidad a 80°C (176°F)	600 rpm	- Presión de descarga	98 kPa (1,0 kg/cm^2, 14 lb/pulg.^{2})
			- Cantidad de descarga	3,2 ℓ (3,4 qt. EE.UU., 2,8 qt. Imp.)/min.
		5.000 rpm	- Presión de descarga	294 kPa (3,0 kg/cm^2, 43 lb/pulg.^{2})
			- Cantidad de descarga	32,6 ℓ (34,4 qt. EE.UU., 28,7 qt. Imp.)/min.
	Presión de funcionamiento de la válvula de alivio			490 kPa (5,0 kg/cm^2, 71 lb/pulg.^{2})
Filtro de aceite	Tipo			Tipo de flujo completo
	Area de filtración			1.000 cm^2 (155 pulg.^{2})
	Presión de apertura de la válvula de desvío			160 kPa (1,63 kg/cm^2, 23,2 lb/pulg.^{2})
	Diámetro externo × ancho			80 × 70 mm (3,15 × 2,76 pulg.)
	Tamaño de la rosca entre el filtro de aceite y motor			M 20 × 1,5
Interruptor de presión de aceite	Tipo			Tipo de punto de contacto sumergido
	Voltaje — vatiaje de activación			12 V — 3,4 W o menos
	Presión de activación del piloto			14,7 kPa (0,15 kg/cm^2, 2,1 lb/pulg.^{2})
	Presión de seguridad			Más de 981 kPa (10 kg/cm^2, 142 lb/pulg.^{2})
Capacidad de aceite (al cambiarlo)				4,0 ℓ (4,2 qt. EE.UU., 3,5 qt. Imp.)

B: COMPONENTES



(1) Tapón
(2) Junta
(3) Resorte de la válvula de alivio
(4) Válvula de alivio
(5) Junta de aceite
(6) Caja de la bomba de aceite
(7) Rotor interno
(8) Rotor externo
(9) Tapa de la bomba de aceite
(10) Filtro de aceite
(11) Junta tórica
(12) Bomba de aceite
(13) Interruptor de presión de aceite
(14) Conducto de suministro de aceite
(15) Junta tórica
(16) Tapa de suministro de aceite
(17) Junta tórica
(18) Placa deflectora
(19) Junta tórica
(20) Colador de aceite
(21) Guía de la bayoneta de nivel de aceite
(22) Junta tórica
(23) Cárter
(24) Bayoneta de nivel de aceite
(25) Tapón de drenaje
(26) Junta metálica
(27) Junta

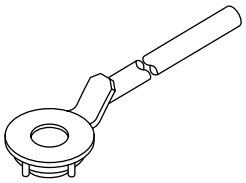
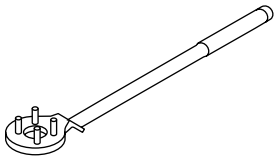
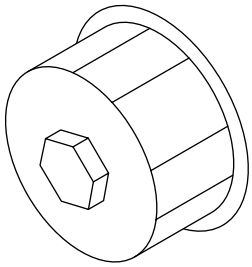
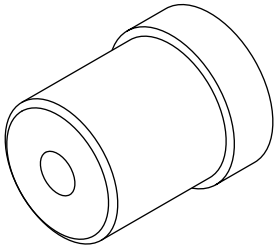
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 5 (0,5, 3,6)
T2: 6,4 (0,65, 4,7)
T3: 10 (1,0, 7,2)
T4: 44 (4,5, 32,5)
T5: 25 (2,5, 18,1)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

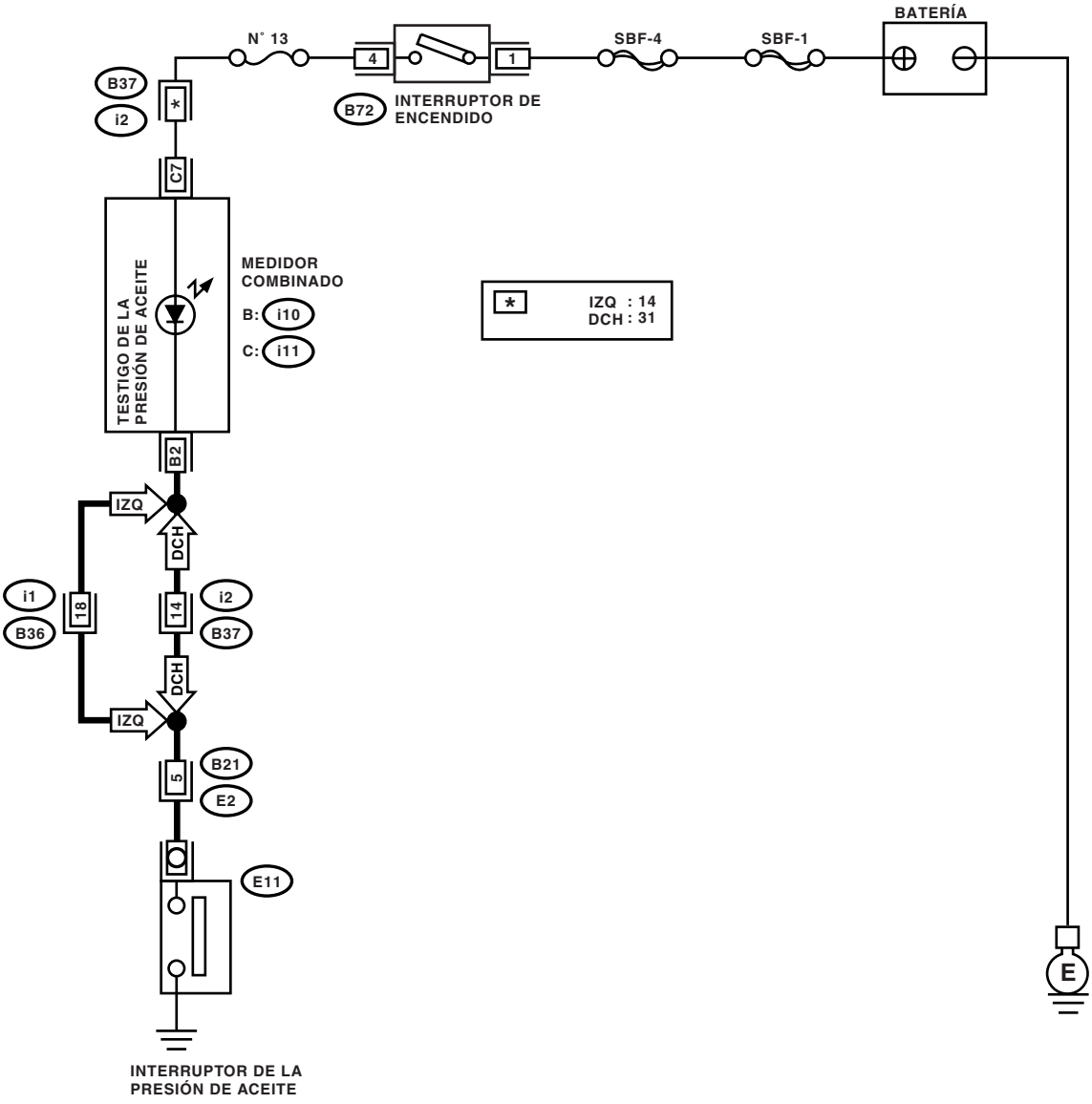
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

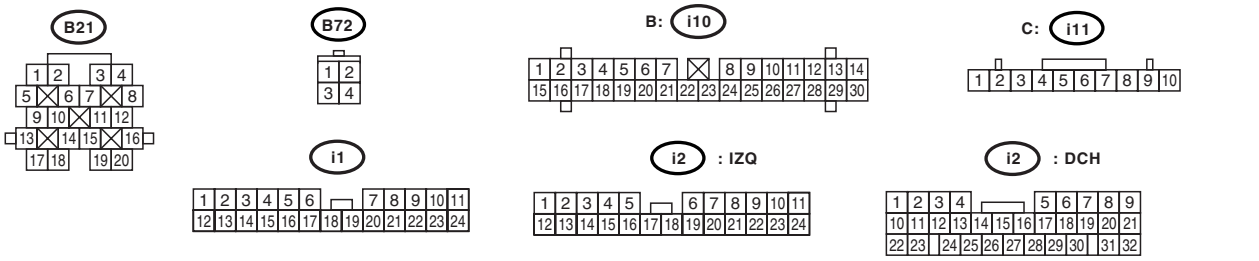
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977400	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	• Se usa para detener el giro de la polea del cigüeñal cuando se afloje y se apriete el perno de la polea del cigüeñal. • Para modelos 1,6 L y 2,0 L.
 ST-499977100	499977100	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	• Se usa para detener el giro de la polea del cigüeñal cuando se afloje y se apriete el perno de la polea del cigüeñal. • Para modelo de 2,5 L.
 ST-498547000	498547000	LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE	Se usa para desmontar e instalar el filtro de aceite.
 ST-499587100	499587100	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	Se usa para instalar la junta de aceite de la bomba de aceite.

2. Sistema de presión de aceite

A: ESQUEMA





LU-00195

B: INSPECCION

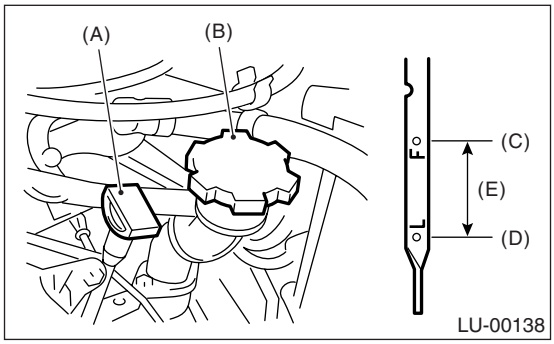
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Compruebe los otros testigos.	¿Se apagan los testigos?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-4, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL INTERRUPTOR DE LA PRESION DE ACEITE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje del circuito entre el conector del interruptor de la presión de aceite y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(E11) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el interruptor de presión de aceite.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Mida la resistencia del medidor combinado. ***Terminal*** ***(i11) N° 7 — (i10) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el conector del circuito entre el medidor combinado y el interruptor de presión de aceite.	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-4, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>

3. Aceite del motor

A: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Quite la bayoneta del nivel de aceite y límpiela.
3) Inserte de nuevo la bayoneta del nivel de aceite completamente. Asegúrese de que el medidor de nivel está insertado correctamente y en el sentido correcto.
4) Quítela de nuevo y tome la lectura. Si el nivel de aceite del motor está por debajo de la línea L, agregue aceite para aumentar el nivel hasta la línea.
5) Después de desactivar el motor, espere unos minutos para que el aceite retorne al cárter de aceite antes de comprobar el nivel.
6) Justo después de conducción o mientras el motor está caliente, el nivel de aceite del motor puede mostrar el alcance entre la línea y la marca de muesca. Esto es causado por la expansión térmica del aceite del motor.

NOTA:
Para evitar el llenado excesivo del aceite, no eche aceite excediendo la línea “F” cuando el motor está frío.

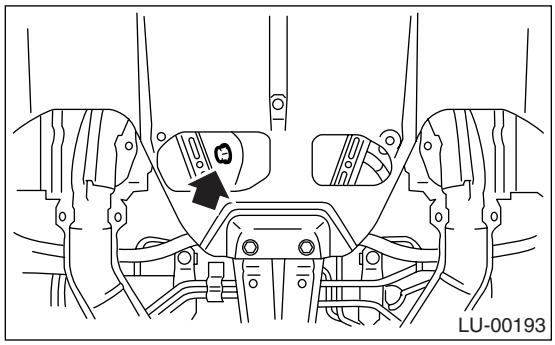


(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite del motor
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Aprox. 1,0 ℓ (1,1 qt. EE.UU., 0,9 qt. Imp.)

B: CAMBIO

1) Abre la tapa de suministro de aceite para drenar rápidamente aceite del motor.
2) Eleve el vehículo.
3) Drene aceite del motor aflojando el tapón de drenaje de aceite del motor.

NOTA:
Prepare el recipiente para drenar el aceite del motor.



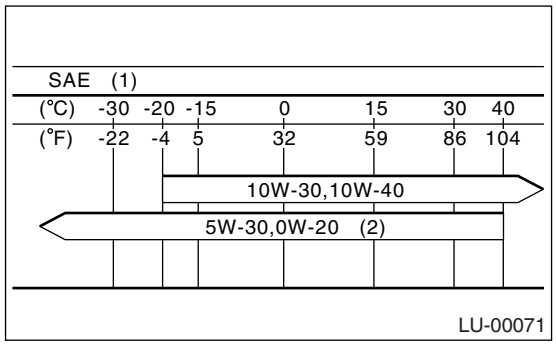
4) Apriete el tapón de drenaje de aceite del motor después de drenar aceite del motor.

NOTA:
- Cambie la junta del tapón de drenaje.
- Consulte COMPONENTES en la Descripción general para obtener el par de apriete. <Ref. a LU(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

5) Eche aceite del motor por el conducto de suministro al nivel superior de la bayoneta del nivel. Asegúrese de que el vehículo está posicionado en un lugar nivelado cuando se compruebe el nivel de aceite. Use aceite del motor de calidad y viscosidad apropiadas, seleccione de acuerdo con la tabla en la figura.

Aceite recomendado
Clasificación API SL, SJ con el logotipo “Conservación de energía” impreso o SH (si no se puede obtener el aceite con las categorías SL, SJ o SH, deberá usar las clasificaciones SG o SF de aceite “ENERGY CONSERVING”.)
Especificación ACEA, A1, A2 ó A3
Especificación CCMC, G4 ó G5
Etiqueta de la marca de certificación New API (marca de estrellas en estallido) en el recipiente.

Capacidad de aceite del motor:
Nivel superior
4,0 ℓ (4,2 qt. EE.UU., 3,5 qt. Imp.)
Nivel inferior
3,0 ℓ (3,2 qt. EE.UU., 2,6 qt. Imp.)



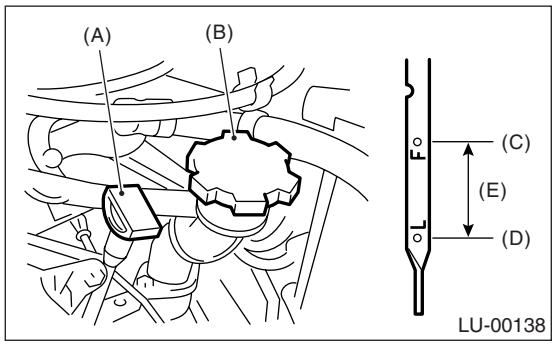
(1) N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable
(2) PREFERIDO

La viscosidad apropiada permite que el vehículo obtenga el buen arranque en frío o caliente por reducir la fricción de viscosidad y así aumentar la velocidad de arranque.

PRECAUCION:
Cuando se eche aceite, no importa si el aceite a añadirse es diferente que la marca de la del motor; sin embargo, use el aceite que tiene la clasificación API y N° de viscosidad SAE designado por SUBARU.

NOTA:
Si el vehículo se emplea en zonas con temperaturas muy altas o para otras aplicaciones de gran rendimiento, podrán utilizarse los aceites de la siguiente viscosidad: Clasificación API: SL o SJ o SH N° de viscosidad SAE: 30, 40, 10W-50, 20W-40, 20W-50.

6) Cierre la tapa de suministro de aceite del motor.
7) Arranque el motor y caliéntelo por un tiempo.
8) Después de parar el motor, compruebe de nuevo el nivel de aceite. Eche aceite del motor hasta el nivel superior de la bayoneta del nivel si fuera necesario.

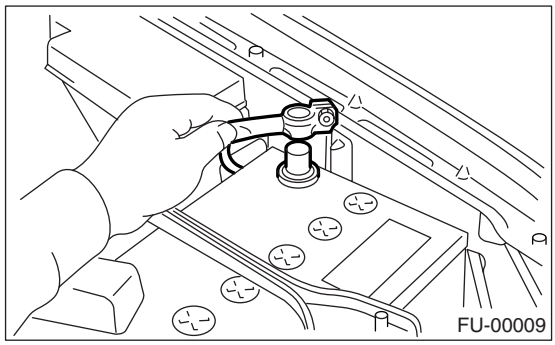


(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite del motor
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Aprox. 1,0 ℓ (1,1 qt. EE.UU., 0,9 qt. Imp.)

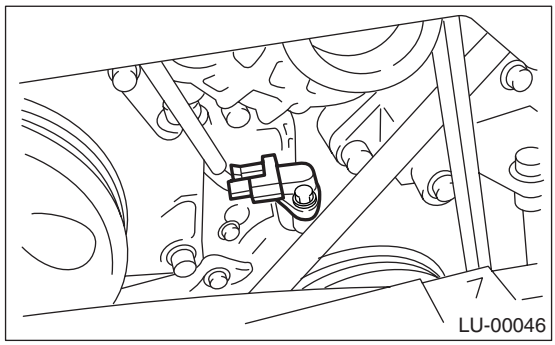
4. Bomba de aceite

A: DESMONTAJE

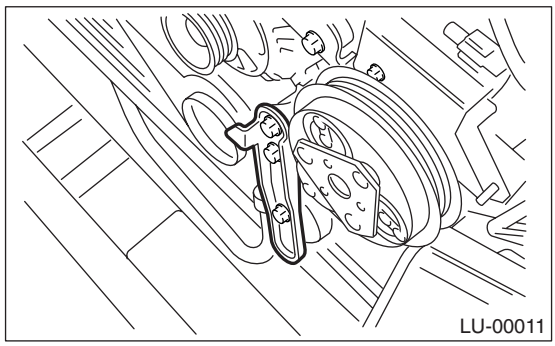
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Baje el vehículo.
5) Desmonte el radiador. <Ref. a CO(H4SO)-21, DESMONTAJE, Radiador.>
6) Desmonte el sensor de posición del cigüeñal.

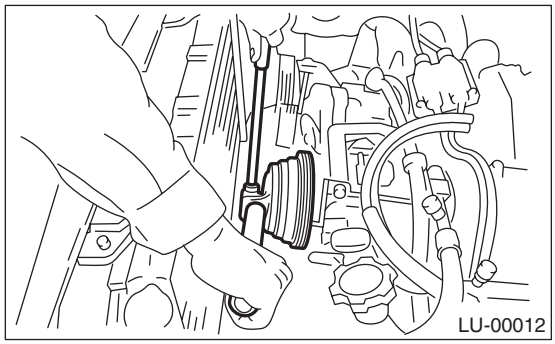


7) Desmonte las correas en V.
<Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
8) Quite el tensionador de la correa.

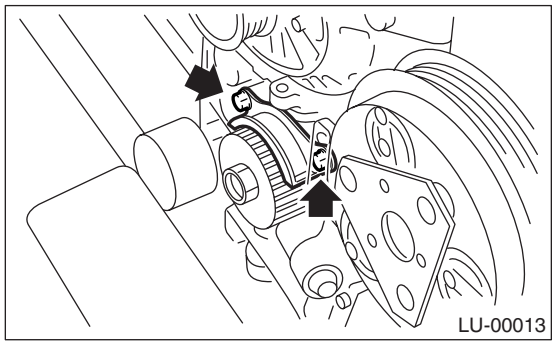


9) Desmonte la polea del cigüeñal utilizando ST.

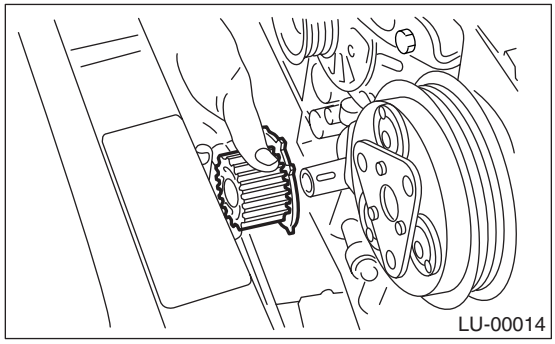
ST	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGUEÑAL (modelos 1,6 L y 2,0 L)
ST	499977100	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL (modelo de 2,5 L)



10) Quite la bomba de agua. <Ref. a CO(H4SO)-17, DESMONTAJE, Bomba de agua.>
11) Quite la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)

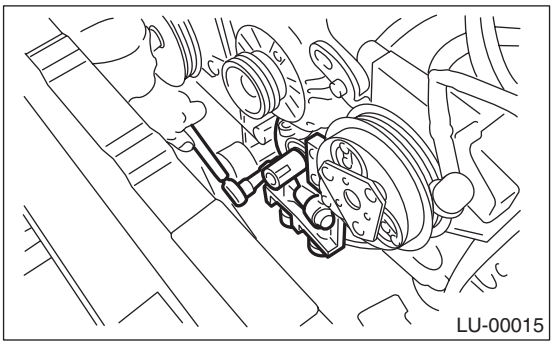


12) Quite la rueda dentada del cigüeñal.



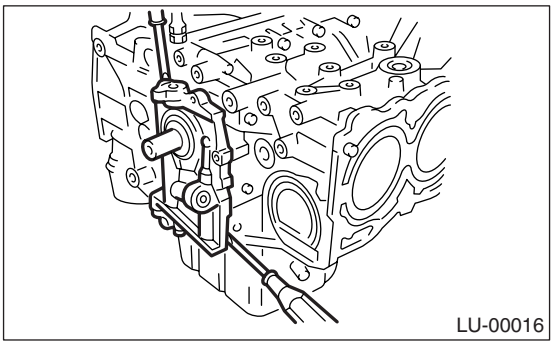
13) Quite los pernos que sujetan la bomba de aceite al bloque de cilindros.

NOTA:
Si va a desarmar o a inspeccionar la bomba de aceite, afloje el tapón de la válvula de alivio antes de quitar la bomba de aceite.



14) Quite la bomba de aceite usando un destornillador de punta plana.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no arañar las superficies de acoplamiento del bloque de cilindros y bomba de aceite.



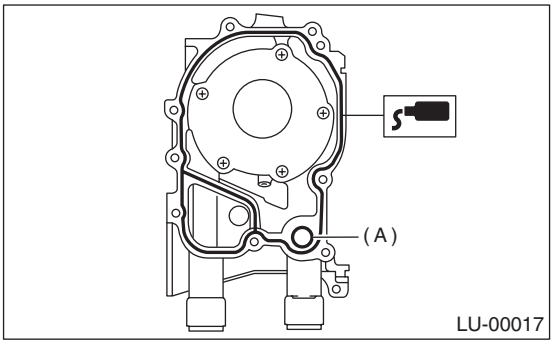
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Haga lo siguiente:

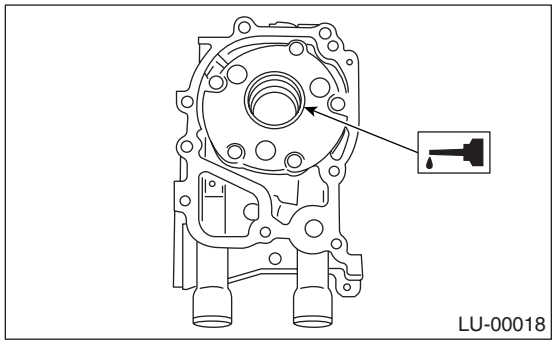
1) Aplique hermetizante líquido a las superficies de acoplamiento de la bomba de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1215 (N° de pieza 004403007) o equivalente



2) Cambie la junta tórica (A) por una nueva.

3) Aplique una capa de aceite de motor al interior de la junta de aceite.



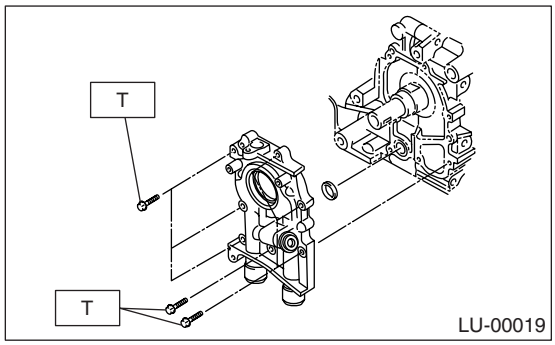
4) Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite cuando instale la bomba en el bloque de cilindros.

5) Coloque la bomba de aceite haciendo coincidir la zona entallada con el cigüeñal, y empuje la bomba de aceite en sentido recto.

PRECAUCION:
Asegúrese de que el reborde de la junta de aceite no está doblado.

6) Instale la bomba de aceite.

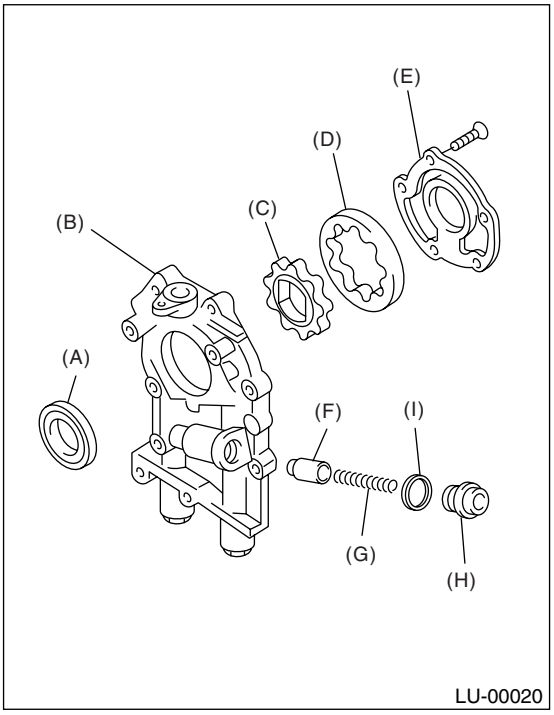
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



C: DESARMADO

Quite los tornillos que fijan la tapa de la bomba de aceite y desarme la bomba de aceite. Haga marcas de referencia en los rotores interno y externo de manera que puedan volver a montarse en sus posiciones originales.

PRECAUCION:
Quite la válvula de alivio antes de desarmar la bomba de aceite.

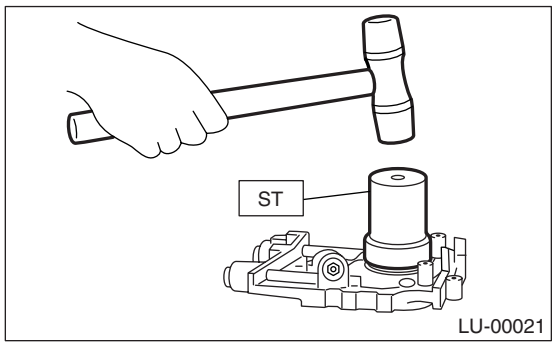


(A) Junta de aceite
(B) Caja de la bomba de aceite
(C) Rotor interno
(D) Rotor externo
(E) Tapa de la bomba de aceite
(F) Válvula de alivio
(G) Resorte de la válvula de alivio
(H) Tapón
(I) Junta

D: ARMADO

1) Instale la junta de aceite delantera usando ST.
ST 499587100 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE

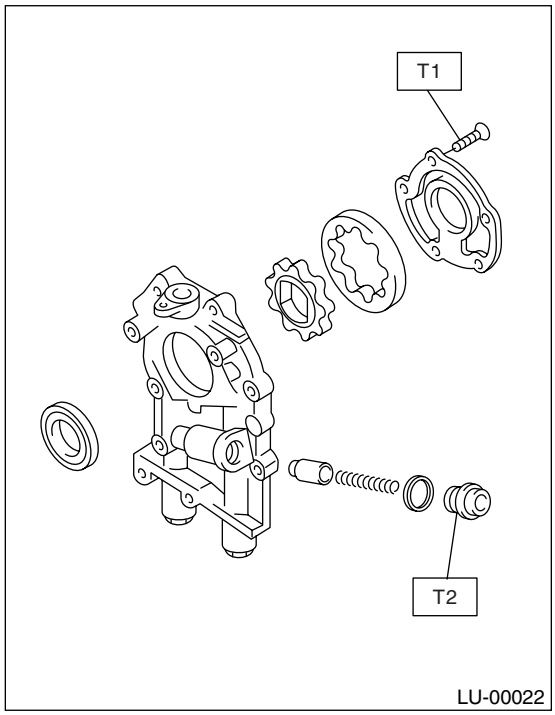
NOTA:
Use una junta de aceite nueva.



2) Aplique una capa de aceite del motor a los rotores interno y externo.
3) Instale los rotores interno y externo en sus posiciones originales.
4) Instale la válvula de alivio de aceite y el enchufe y resorte de la válvula de alivio.

NOTA:
Use una junta nueva.
5) Instale la tapa de la bomba de aceite.

Par de apriete:
T1: 5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)
T2: 44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)

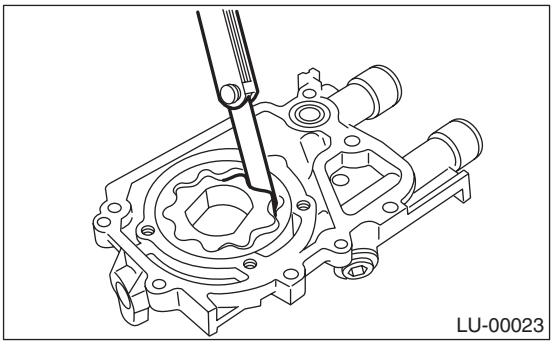


E: INSPECCION

1. HOLGURA EN LA PUNTA

Mida la holgura en la punta de los rotores. Si la holgura excede el límite, cambie los rotores como un juego.

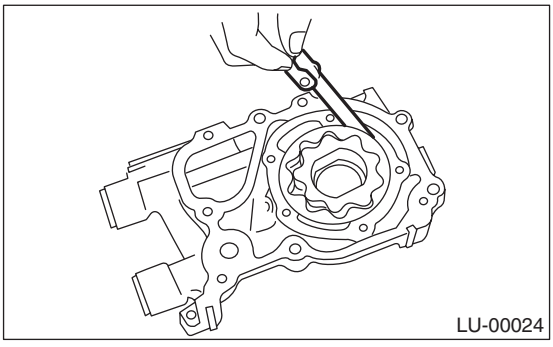
Holgura en la punta:
Valor normal
0,04 — 0,14 mm (0,0016 — 0,0055 pulg.)
Límite
0,18 mm (0,0071 pulg.)



2. HOLGURA DE LA CAJA

Mida la holgura entre el rotor externo y la caja del rotor de la bomba de aceite. Cambie el rotor si la holgura excede el límite.

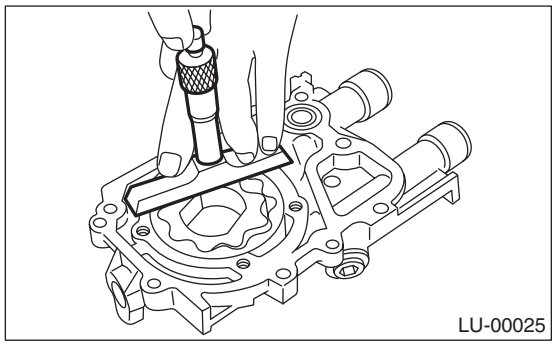
Holgura de la caja:
Valor normal
0,10 — 0,175 mm (0,0039 — 0,069 pulg.)
Límite
0,20 mm (0,0079 pulg.)



3. HOLGURA LATERAL

Mida la holgura entre el rotor interno de la bomba de aceite y la tapa de la bomba. Cambie el rotor o el cuerpo de la bomba si la holgura excede el límite.

Holgura lateral:
Valor normal
0,02 — 0,07 mm (0,0008 — 0,0028 pulg.)
Límite
0,12 mm (0,0047 pulg.)



4. VÁLVULA DE ALIVIO DE ACEITE

Compruebe el ajuste de la válvula y si está dañada. Vea si el resorte de la válvula de alivio está dañado o deteriorado. Cambie las piezas que estén defectuosas.

Resorte de la válvula de alivio:
Largo de fabricación
72,8 mm (2,866 pulg.)
Largo de instalación
54,7 mm (2,154 pulg.)
Carga cuando está instalado
81,3 N (8,29 kgf, 18,24 lb)

5. CAJA DE LA BOMBA DE ACEITE

Compruebe si la caja de la bomba de aceite tiene desgastado el orificio del eje, atascado el conducto de aceite, desgastes en la cámara del rotor u otros defectos.

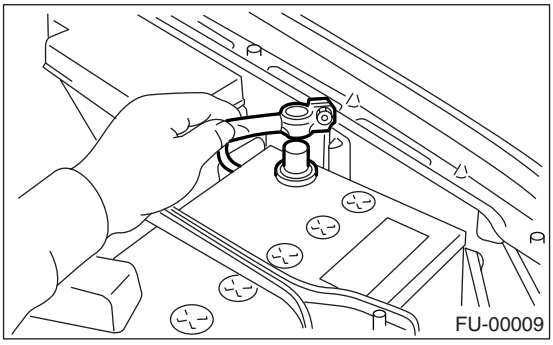
6. JUNTA DE ACEITE

Compruebe si los rebordes de la junta de aceite están deformados, endurecidos, desgastados, etc. Cámbiela si está defectuosa.

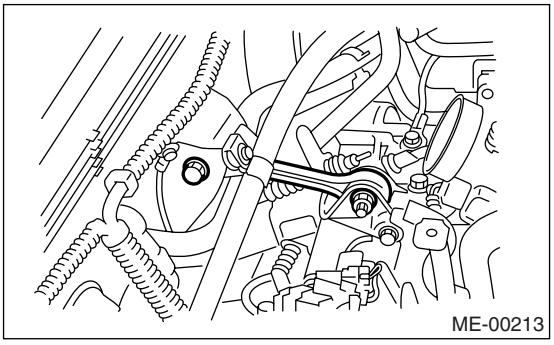
5. Cárter y colador de aceite

A: DESMONTAJE

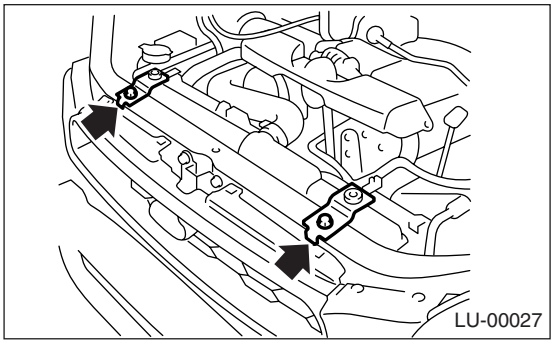
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Quite las ruedas delanteras.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.



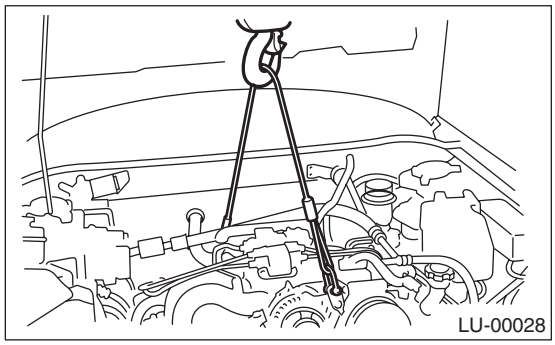
4) Quite el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire.
<Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
5) Retire la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, DESMONTAJE, Cámara del resonador.>
6) Quite el tope de inclinado.



7) Quite las ménsulas superiores del radiador.



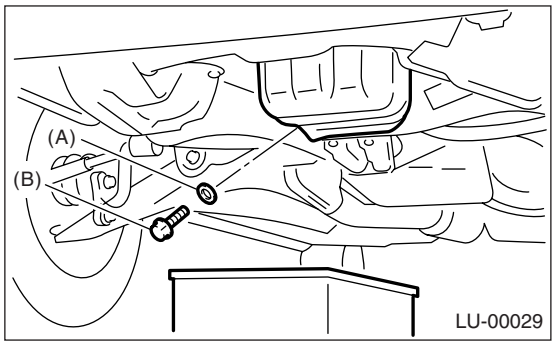
8) Sujete el motor con un dispositivo elevador y cables metálicos.



9) Eleve el vehículo.

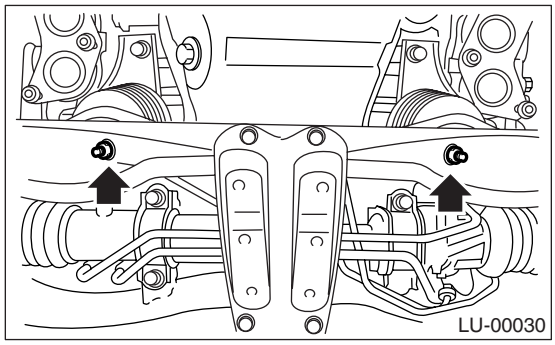
PRECAUCION:
Cuando eleve el vehículo, levante el cable al mismo tiempo.

10) Quite la tapa inferior.
11) Drene el aceite del motor.
Ponga el recipiente bajo el vehículo, y luego quite el tapón de drenaje del colector de aceite.



(A) Junta
(B) Tapón de drenaje

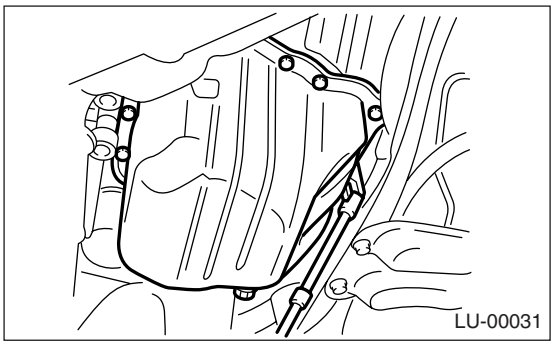
12) Retire los tubos de escape delantero y central. <Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>
13) Extraiga las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal al travesaño frontal.



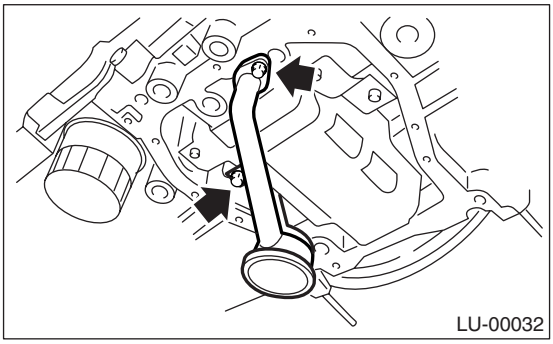
14) Extraiga los pernos que instalan el colector de aceite al bloque de cilindros mientras se eleva el motor.

15) Inserte cuchilla entre el bloque de cilindros y el colector de aceite.

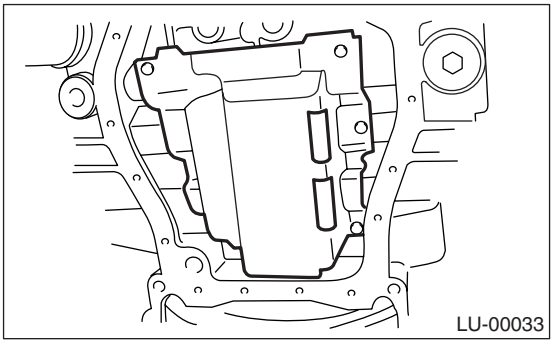
PRECAUCION:
No use el destornillador u otro objeto similar en lugar de la cuchilla.



16) Quite el colador de aceite.



17) Quite la placa deflectora.

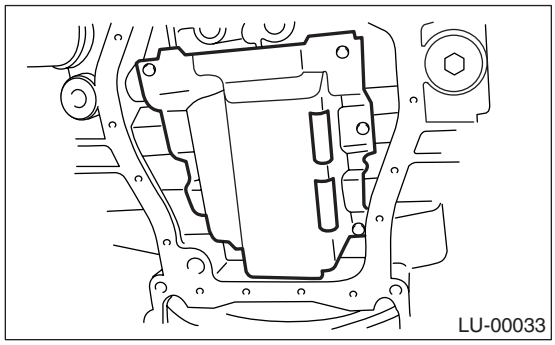


B: INSTALACION

PRECAUCION:
Antes de instalar el colector de aceite, limpie el hermetizante del colector de aceite y bloque de cilindros.

1) Instale la placa deflectora.

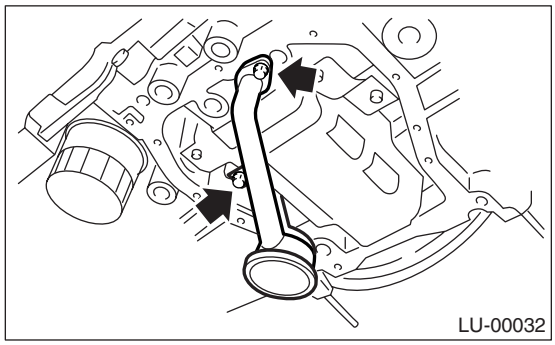
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



2) Instale el colador de aceite en la placa deflectora.

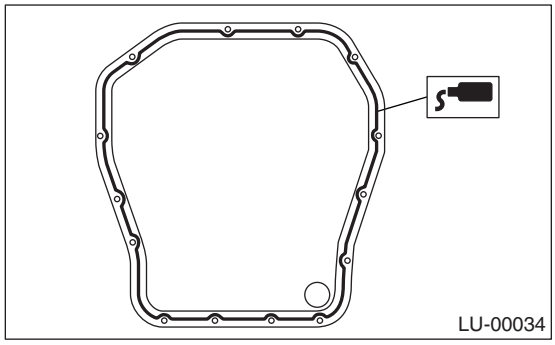
NOTA:
Cambie la junta tórica por una nueva.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)



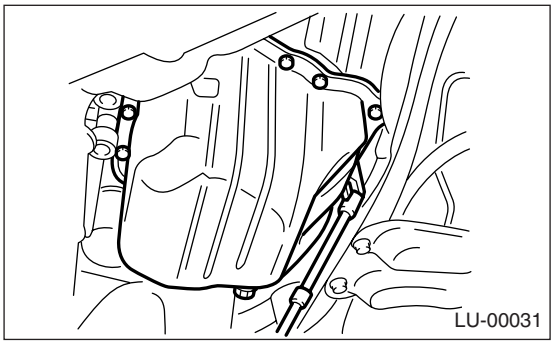
3) Aplique empaquetadura líquida a las superficies de acoplamiento e instale el cárter de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1215 (N° de pieza 004403007) o equivalente



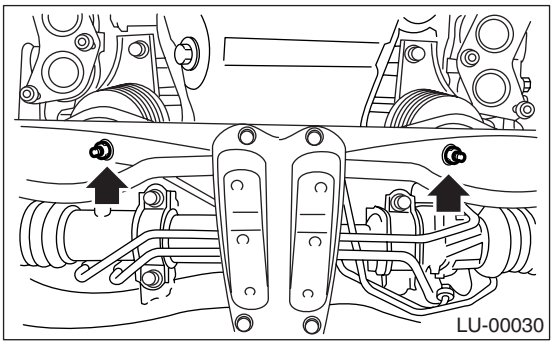
4) Apriete los pernos de instalación del colector de aceite al bloque del motor.

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



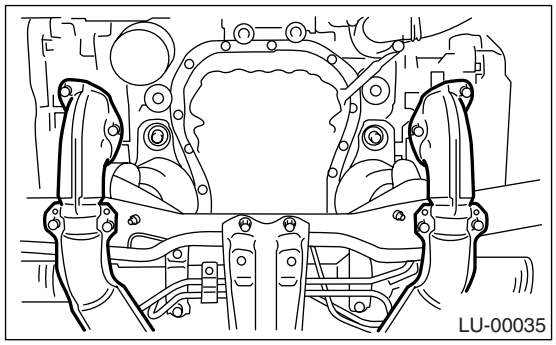
5) Baje el motor para colocarlo sobre el travesaño delantero.
6) Apriete las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal en el travesaño delantero.

Par de apriete:
69 N·m (7,0 kgf-m, 50,9 lb-pie)



7) Instale los tubos de escape delantero y central. <Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>

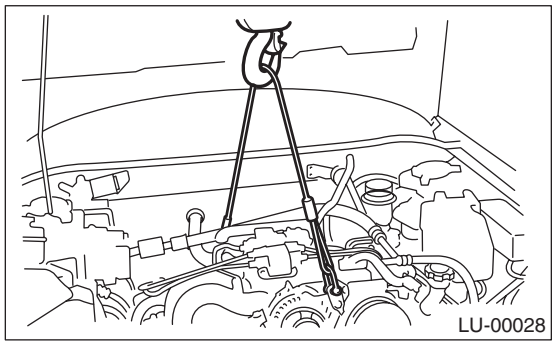
NOTA:
Use siempre juntas nuevas.



8) Instale la tapa inferior.
9) Baje el vehículo.

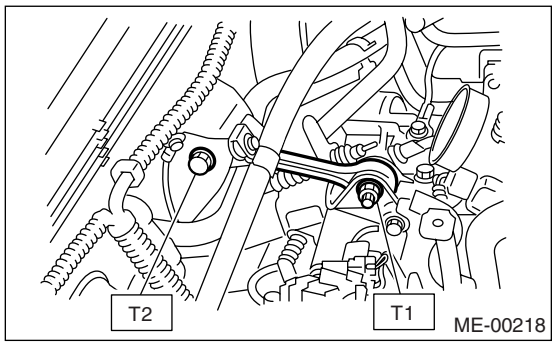
PRECAUCION:
Al bajar el vehículo, baje el dispositivo de elevación y el cable al mismo tiempo.

10) Quite el mecanismo de elevación y los cables de acero.

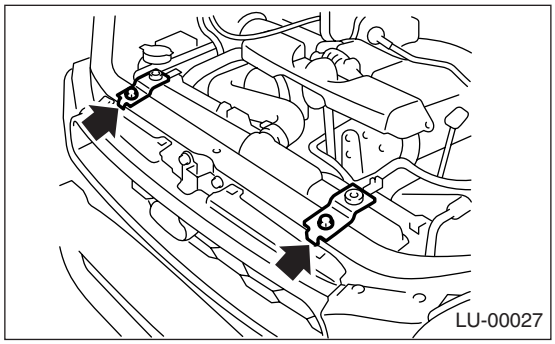


11) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 42,8 lb-pie)

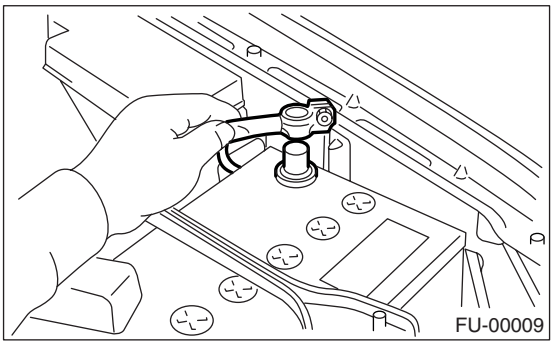


12) Instale las ménsulas superiores del radiador.



13) Instale la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, INSTALACION, Cámara del resonador.>
14) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
15) Instale las ruedas delanteras.

16) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



17) Llene el motor con aceite. <Ref. a LU(H4SO)-8, INSPECCION, Aceite del motor.>

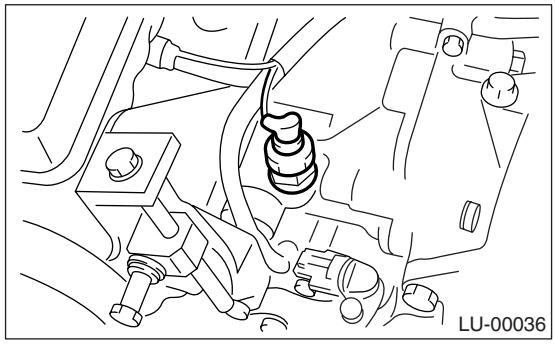
C: INSPECCION

Compruebe visualmente para asegurarse de que el colector de aceite, el colador de aceite, el soporte del colador de aceite y la placa deflectora no están dañados.

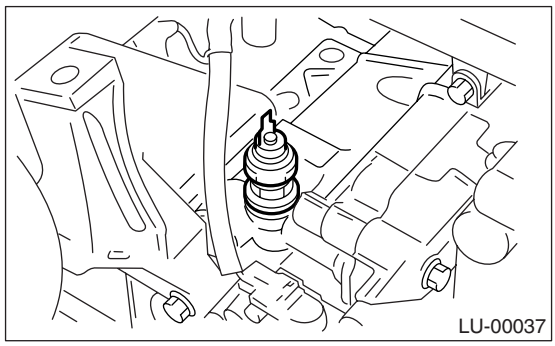
6. Interruptor de presión de aceite

A: DESMONTAJE

1) Quite el generador del soporte. <Ref. a SC(H4SO)-15, DESMONTAJE, Generador.>
2) Desconecte el terminal del interruptor de presión de aceite.



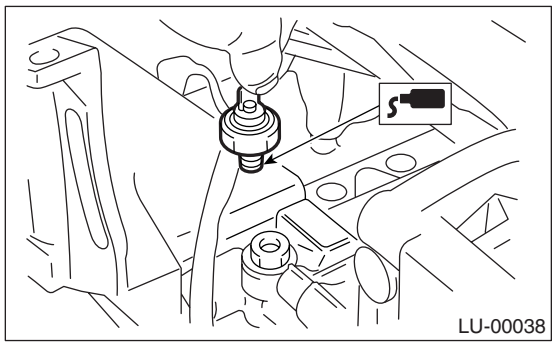
3) Quite el interruptor de presión de aceite.



B: INSTALACION

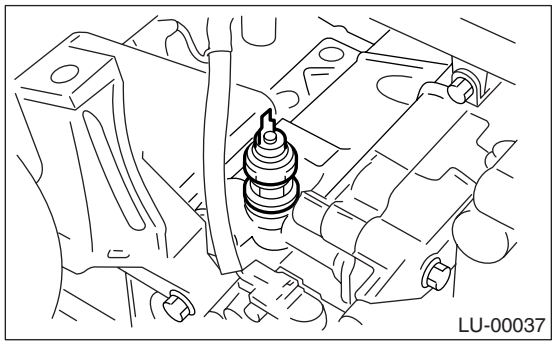
1) Aplique hermetizante líquido a las roscas del interruptor de presión de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1324 (N° de pieza 004403007) o equivalente

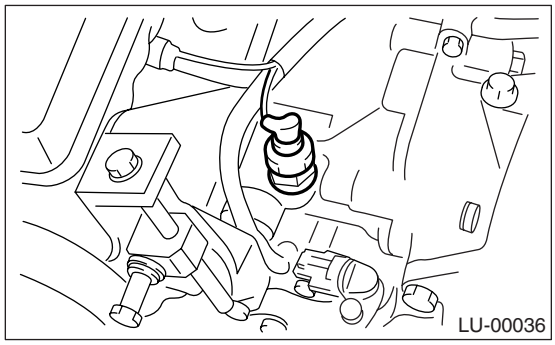


2) Instale el interruptor de presión de aceite en el bloque del motor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



3) Conecte el terminal del interruptor de presión de aceite.



4) Instale el generador en el soporte. <Ref. a SC(H4SO)-15, INSTALACION, Generador.>

C: INSPECCION

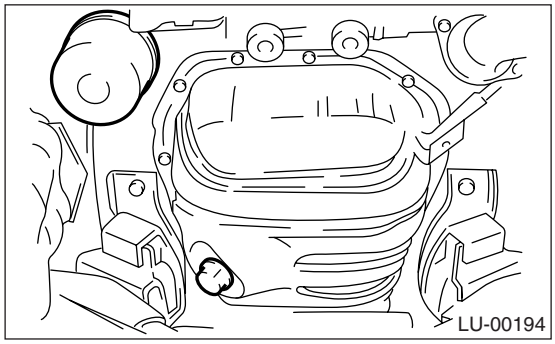
Asegúrese de que no hay fuga o filtración de aceite desde la instalación del interruptor de presión de aceite.

7. Filtro de aceite del motor

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Quite la tapa inferior.
3) Quite el filtro de aceite con la ST.

ST 498547000 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE



B: INSTALACION

1) Obtenga un nuevo filtro de aceite y aplique una capa fina del aceite del motor a la goma selladora.
2) Instale el filtro de aceite girándolo con la mano, teniendo cuidado de no dañar la goma selladora.
3) Apriete más (aprox. 2/3 a 3/4 de vuelta) después de que la goma selladora tenga contacto con la carcaza de la bomba de aceite. No apriete excesivamente, el aceite puede filtrarse.

C: INSPECCION

1) Después de instalar el filtro de aceite, ponga el motor en marcha y asegúrese de que el aceite no se esté fugando alrededor de la goma selladora.

NOTA:
El elemento del filtro y la caja del filtro están unificados permanentemente; por consiguiente, no es necesario limpiar el interior.

2) Compruebe el nivel de aceite del motor. <Ref. a LU(H4SO)-8, INSPECCION, Aceite del motor.>

8. Problemas en el sistema de lubricación del motor en general

A: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, asegúrese de que el nivel de aceite del motor es correcto y de que no hay fugas de aceite.

Avería	Causa posible		Acción correctiva
1. Queda encendido el testigo.	1) Fallos en el interruptor de presión de aceite	Diafragma agrietado o fuga de aceite dentro del interruptor	Recambiar.
		Resorte roto o contactos dañados	Recambiar.
	2) Presión de aceite baja	Filtro de aceite atascado	Recambiar.
		Mal funcionamiento de la válvula de desvío del filtro de aceite	Limpiar o recambiar.
		Mal funcionamiento de la válvula de alivio de la bomba de aceite	Limpiar o recambiar.
		Conducto de aceite atascado	Limpiar.
		Excesiva holgura en la punta y lateral del rotor de la bomba de aceite y engranaje	Recambiar.
		Colador de aceite atascado o tubería rota	Limpiar o recambiar.
	3) No hay presión de aceite	Insuficiente aceite de motor	Echar.
		Tubería rota en el colador de aceite	Recambiar.
		Rotor de la bomba de aceite agarrotado	Recambiar.
2. El testigo no se enciende.	1) Mal funcionamiento del medidor combinado		Recambiar.
	2) Mal contacto de los puntos del interruptor		Recambiar.
	3) Desconexión del circuito		Reparar.
3. El testigo parpadea momentáneamente.	1) Mal contacto en los terminales		Reparar.
	2) Circuito defectuoso		Reparar.
	3) Presión de aceite baja		Comprobar las mismas causas posibles listadas en 1 — 2).

SISTEMAS DE CONTROL DE VELOCIDAD

SP(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Pedal del acelerador 4
3. Cable de control del acelerador 9

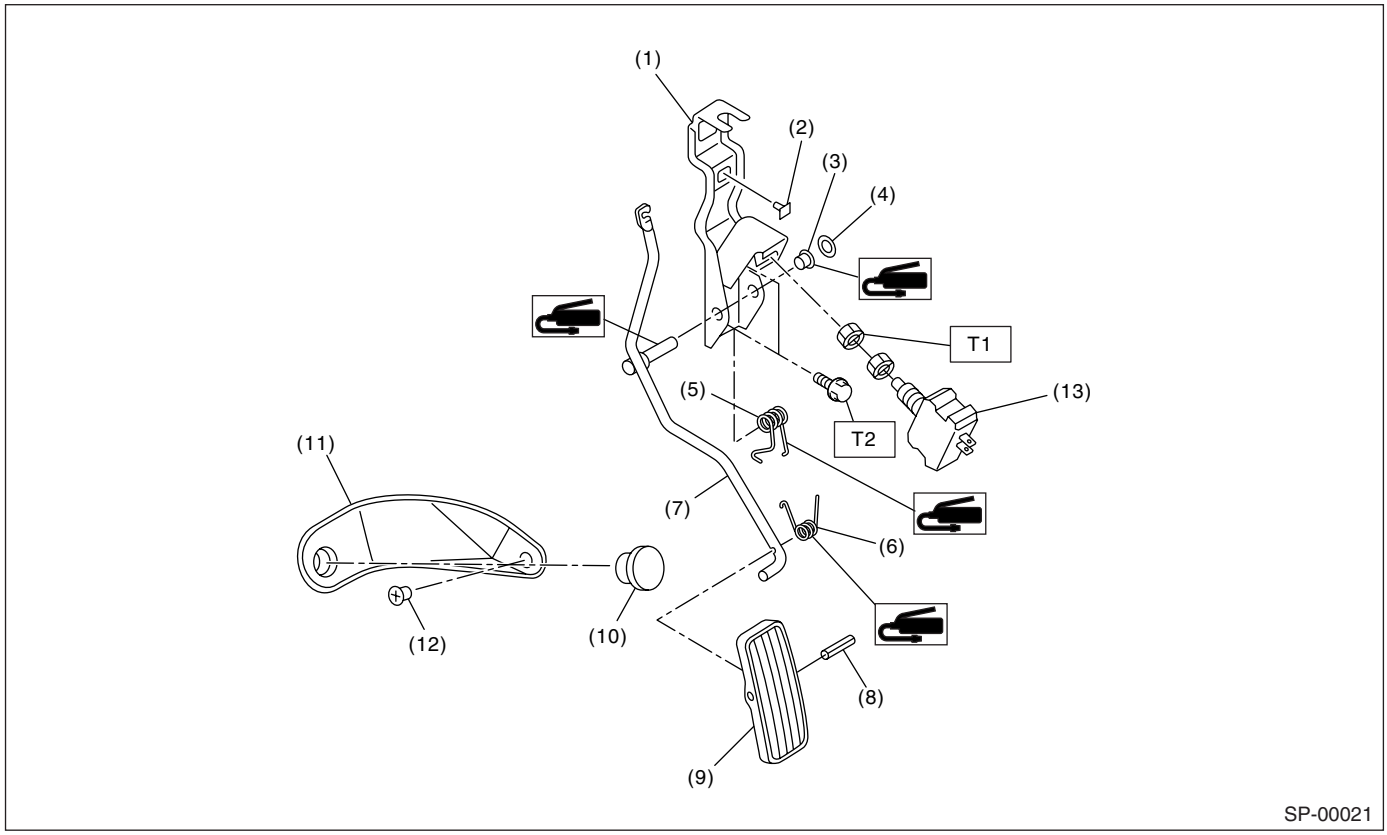
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Pedal de acelerador	Juego libre	En la almohadilla del pedal	0 — 4 mm (0 — 0,16 pulg.)
	Carrera	En la almohadilla del pedal	52 — 57 mm (2,05 — 2,24 pulg.)

B: COMPONENTES

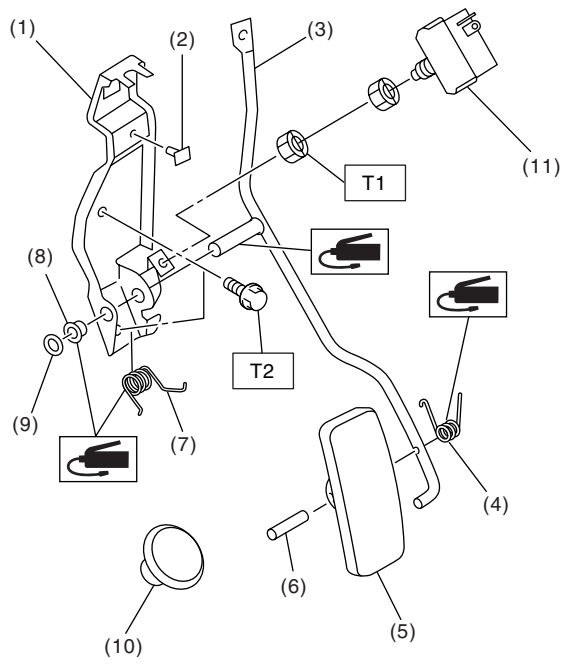
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(1) Soporte del acelerador
(2) Tope
(3) Tejuelo
(4) Presilla
(5) Resorte del acelerador
(6) Resorte del pedal del acelerador
(7) Palanca del pedal del acelerador
(8) Pasador de resorte
(9) Pedal de acelerador
(10) Tope del acelerador
(11) Placa del acelerador
(12) Presilla
(13) Interruptor de aceleración forzada (modelo con T/A)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 12 (1,2, 9,0)
T2: 18 (1,8, 13,0)

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



SP-00022

(1) Soporte del acelerador
(2) Tope
(3) Palanca del pedal del acelerador
(4) Resorte del pedal del acelerador
(5) Pedal de acelerador
(6) Pasador de resorte
(7) Resorte del acelerador
(8) Tejuelo
(9) Presilla
(10) Tope del acelerador
(11) Interruptor de aceleración forzada (modelo con T/A)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 12 (1,2, 9,0)
T2: 18 (1,8, 13,0)

C: PRECAUCION

• Póngase ropa de trabajo, inclusive gorra, gafas protectoras y zapatos protectores durante la operación.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Mantenga las piezas desarmadas en orden y protéjalas contra polvos.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

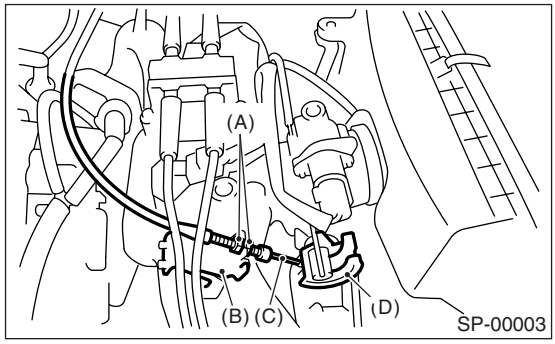
2. Pedal del acelerador

A: DESMONTAJE

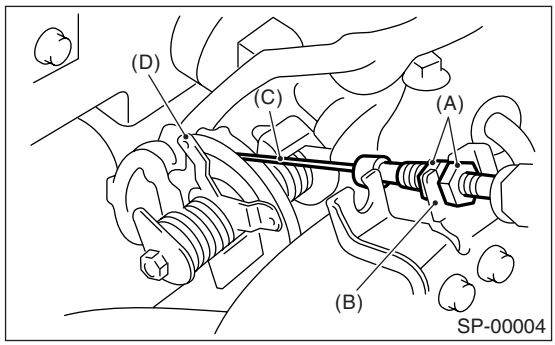
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la contratuerca del soporte del cable del acelerador.
3) Separe el cable del acelerador del soporte.
4) Quite el extremo del cable del acelerador de la leva de la mariposa.

NOTA:
Tenga cuidado de no retorcer el cable del acelerador.

• MODELO SOHC



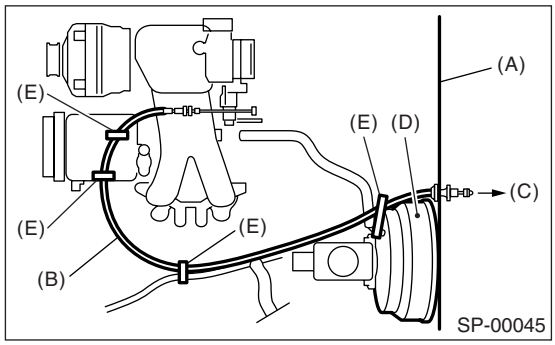
• MODELO DOHC



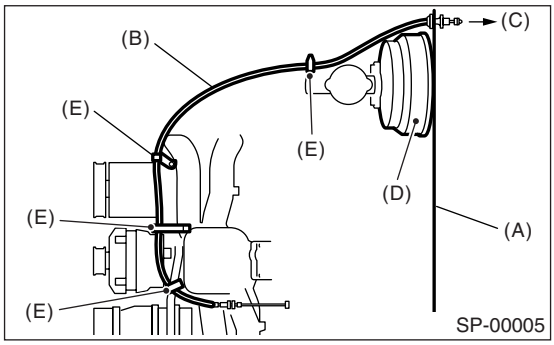
(A) Contratuerca
(B) Soporte del cable del acelerador
(C) Cable del acelerador
(D) Leva de la mariposa

5) Quite la presilla dentro del compartimento del motor.

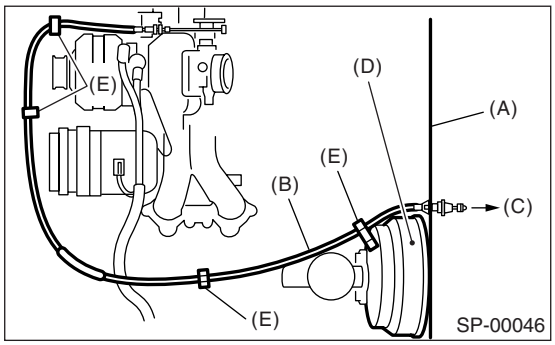
• MODELO SOHC CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



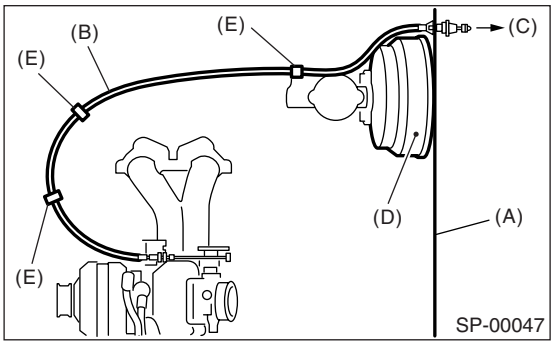
• MODELO SOHC CON VOLANTE A LA DERECHA



• MODELO DOHC LHD CON TURBO



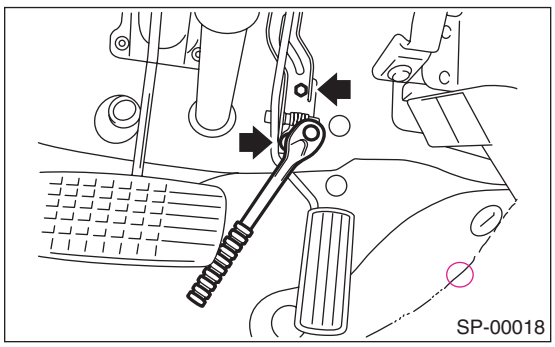
• MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA



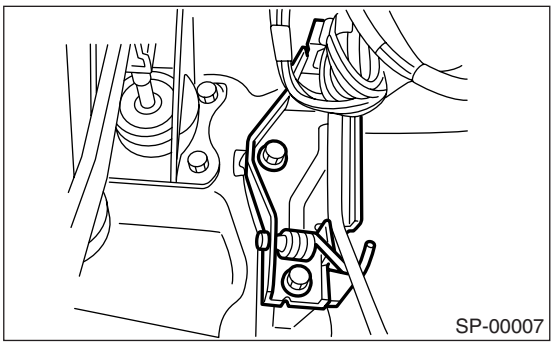
(A) Guardapiés
(B) Cable del acelerador
(C) Al pedal del acelerador
(D) Servofreno
(E) Presilla

6) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
7) Desconecte el conector del interruptor de aceleración forzada. (Modelo con T/A)
8) Quite el perno que conecta el pedal del acelerador con el soporte del mismo.

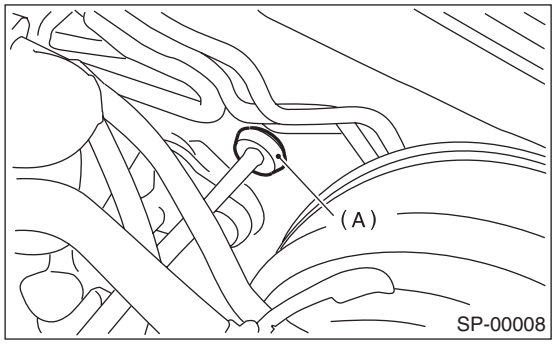
• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



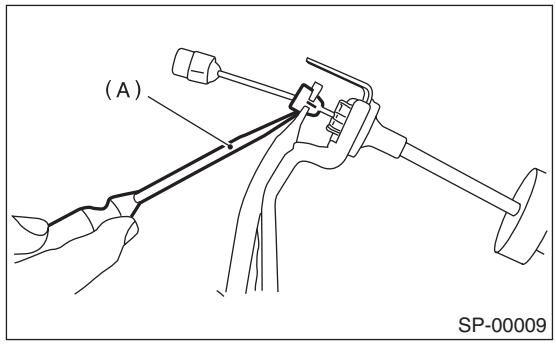
• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



9) Desconecte el ojal del piso inclinado.
NOTA:
Desde el compartimento interior, introduzca el ojal (A) en el orificio.

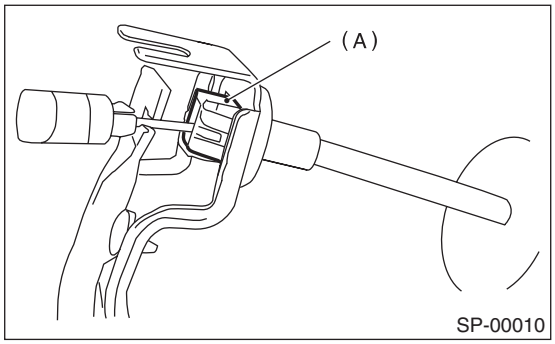


10) Saque el cable del orificio del guardapiés tirando de él.
11) Desconecte el buje del cable del acelerador de la palanca del pedal del acelerador.



(A) Destornillador de punta plana

12) Desconecte el tope del cable de acelerador (A) del soporte.



13) Separe el cable del acelerador y el soporte.

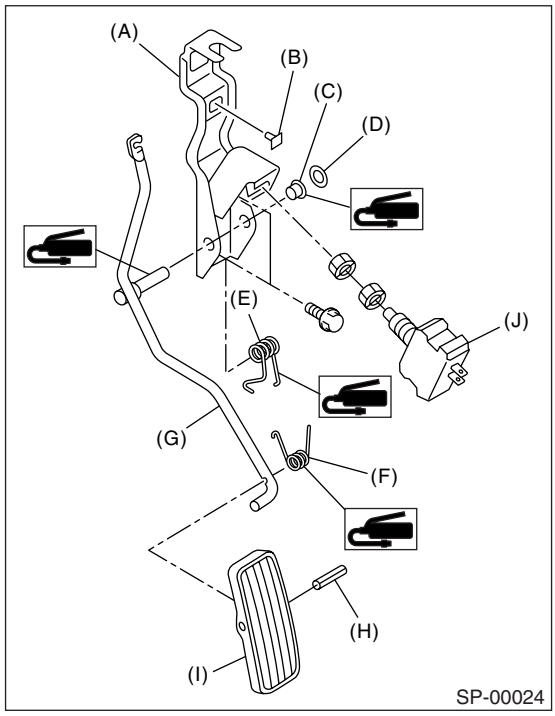
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Si se ha dañado la abrazadera del cable, cámbiela por una nueva.
• Nunca deje de cubrir el extremo del cable externo con la funda de goma.
• Tenga cuidado de no retorcer el cable del acelerador.
• Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a SP(H4SO)-2, COMPONENTES, Descripción general.>

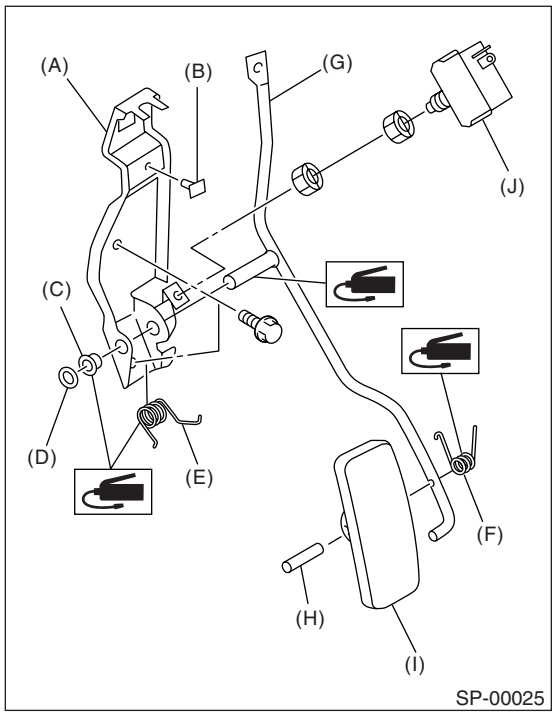
C: DESARMADO

1) Quite la presilla, y luego mueva el pedal del acelerador del soporte.
2) Saque el pasador de resorte, y luego mueve el pedal del acelerador de la palanca del pedal del acelerador.
• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(A) Soporte del acelerador
(B) Tope
(C) Tejuelo
(D) Presilla
(E) Resorte del acelerador
(F) Resorte del pedal del acelerador
(G) Palanca del pedal del acelerador
(H) Pasador de resorte
(I) Pedal de acelerador
(J) Interruptor de aceleración forzada (modelo con T/A)

• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(A) Soporte del acelerador
(B) Tope
(C) Tejuelo
(D) Presilla
(E) Resorte del acelerador
(F) Resorte del pedal del acelerador
(G) Palanca del pedal del acelerador
(H) Pasador de resorte
(I) Pedal de acelerador
(J) Interruptor de aceleración forzada (modelo con T/A)

D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

NOTA:
Limpie y engrase las partes indicadas en la figura.

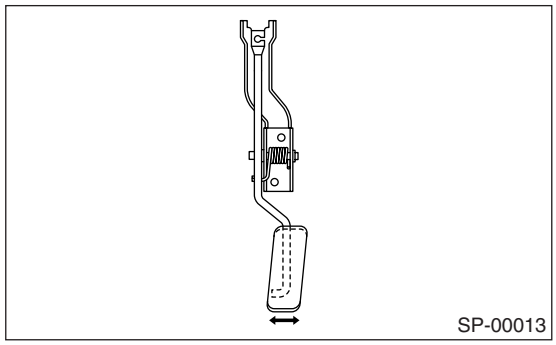
Grasa:
SUNLIGHT N° 2 (N° de repuesto 003602010)

E: INSPECCION

1. PEDAL DEL ACELERADOR

1) Mueva suavemente el pedal hacia los lados para asegurar que la deflexión se encuentra dentro de los parámetros especificados.
2) Si se aprecia una deflexión excesiva, cambie el buje y la presilla por nuevos.

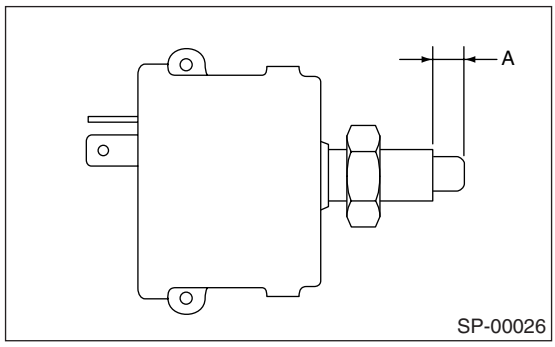
Deflexión del pedal del acelerador:
Límite de servicio
±2,0 mm (±0,079 pulg.) o menos



2. INTERRUPTOR DE ACELERACIÓN FORZADA

Si el interruptor de aceleración forzada no funciona correctamente (o si no se para en la posición especificada), cambie por uno nuevo.

Posición especificada: A
2,0 — 3,5 mm (0,079 — 0,098 pulg.)

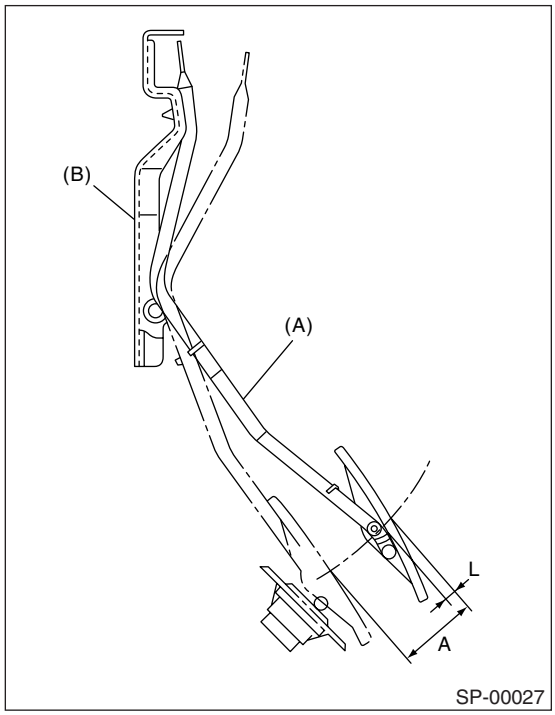


F: AJUSTE

1) Compruebe el recorrido y el juego libre accionando el pedal del acelerador con la mano.
2) Si no se encuentra dentro del valor especificado, ajuste la tuerca que conecta el cable del acelerador con el cuerpo de la mariposa.

Juego libre en la almohadilla del pedal: L
0 — 4 mm (0 — 0,16 pulg.)

Carrera en la almohadilla del pedal: A
52 — 57 mm (2,05 — 2,24 pulg.)



(A) Pedal de acelerador
(B) Soporte del pedal del acelerador

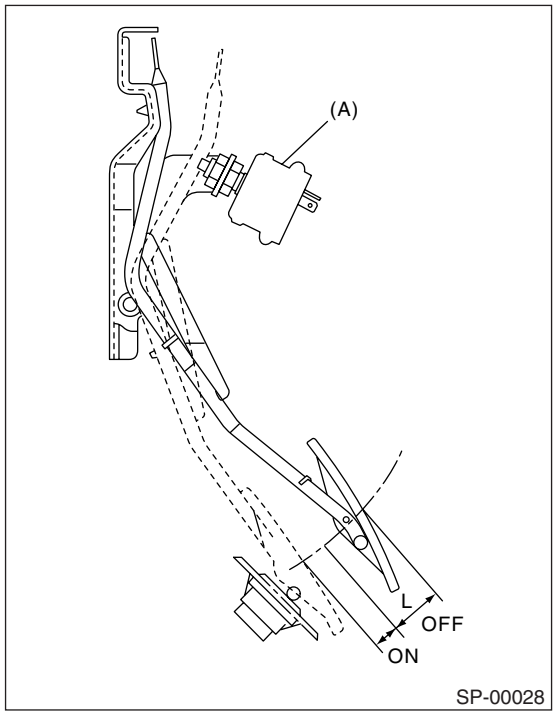
Par de apriete de la contratuerca del cable del acelerador:
12 N·m (1,2 kgf-m, 9 lb-pie)

3) Asegúrese de que el interruptor de aceleración forzada opera dentro del valor especificado en relación con el recorrido del pedal del acelerador.
Si no tiene su valor especificado, ajuste la posición del interruptor de aceleración forzada.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no girar el interruptor de aceleración forzada.

Recorrido del interruptor de aceleración forzada: L
47 — 49 mm (1,85 — 1,93 pulg.)

Par de apriete del interruptor de aceleración forzada:
12 N·m (1,2 kgf-m, 9 lb-pie)



(A) Interruptor de aceleración forzada

3. Cable de control del acelerador

A: DESMONTAJE

1) Quite el pedal del acelerador.
<Ref. a SP(H4SO)-4, DESMONTAJE, Pedal del acelerador.>
2) Separe el cable y el pedal del acelerador.

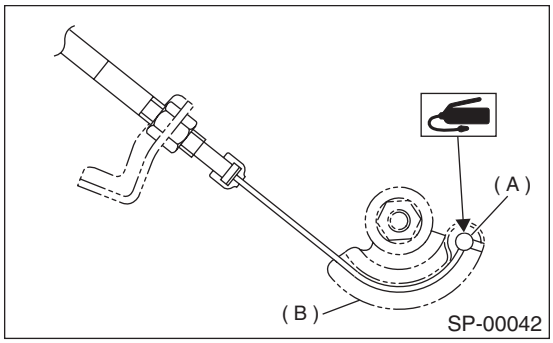
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Si se ha dañado la abrazadera del cable, cámbiela por una nueva.
• Nunca deje de cubrir el extremo del cable externo con la funda de goma.
• Tenga cuidado de no retorcer el cable del acelerador.
• No aplique grasa excepto a las partes especificadas.

2) Aplique grasa al extremo del cable del acelerador del lado del motor.

Grasa:
Silicolube G-30M (N° de pieza 004404002)



3) Ajuste después de la instalación del pedal. <Ref. a SP(H4SO)-7, AJUSTE, Pedal del acelerador.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que el cable interno no está torcido o gastado.
2) Asegúrese de que el cable externo no está agrietado.

ENCENDIDO

IG(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Bujías 6
3. Conjunto de la bobina de encendido y encendedor 9
4. Cable de bujía 11

1. Descripción general

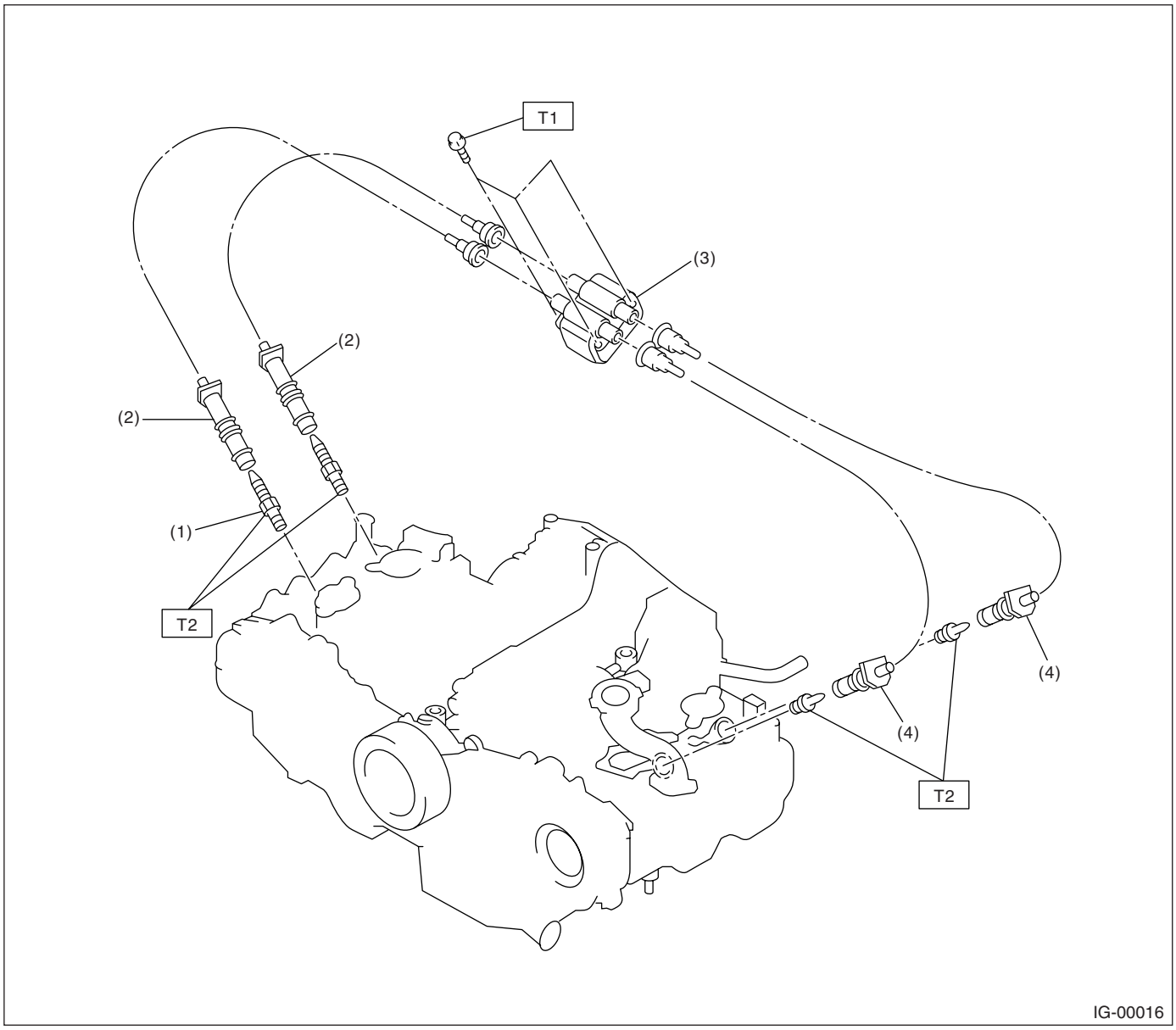
A: ESPECIFICACIONES

Article			Denominación
Bobina de encendido y encendedor	Modelo	1,6 L	CM12 — 100C
		2,0 L	FH0137
		2,5 L	
	Fabricante	1,6 L	HITACHI
		2,0 L	DIAMOND
		2,5 L	
	Resistencia de la bobina primaria	1,6 L	0,7 Ω±10 %
		2,0 L	0,73 Ω±10 %
		2,5 L	
	Resistencia de la bobina secundaria	1,6 L	13,0 kΩ±20 %
		2,0 L	12,8 kΩ±15 %
		2,5 L	
	Resistencia del aislamiento entre el terminal primario y la caja		Más de 100 MΩ
Bujías	Tipo y fabricante	1,6 L	NGK: BKR6E* CHAMPION: RC8YC4** NGK: BKR6E-11** (Alterno)
		2,0 L	NGK: BKR6E* CHAMPION: RC10YC4** NGK: BKR5E-11** (Alterno)
		2,5 L	
	Tamaño de la rosca mm		14, P = 1,25
	Entrehierro de la bujía mm (pulg.)		0,7 — 0,8 (0,028 — 0,031)* 1,0 — 1,1 (0,039 — 0,043)**

*: Sin convertidor catalítico
**: Con convertidor catalítico

B: COMPONENTES

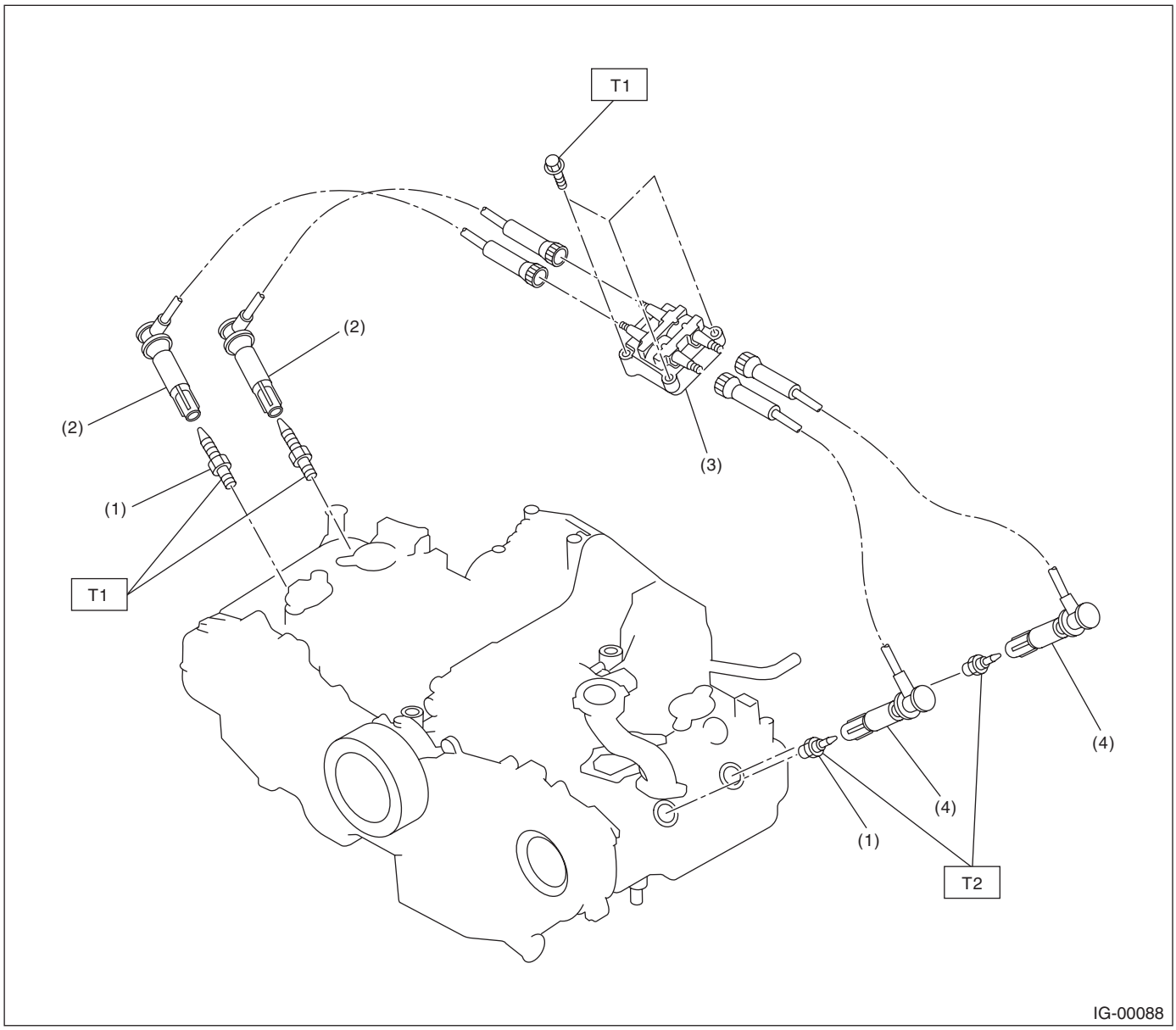
1. MODELO DE 1,6 L



(1) Bujías
(2) Cable de bujía (N° 1, N° 3)
(3) Bobina de encendido y encendedor
(4) Cable de bujía (N° 2, N° 4)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 21 (2,1, 15,5)

2. 2,0 L Y MODELO 2,5 L



(1) Bujías
(2) Cable de bujía (N° 1, N° 3)
(3) Bobina de encendido y encendedor
(4) Cable de bujía (N° 2, N° 4)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 21 (2,1, 15,5)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Bujías

A: DESMONTAJE

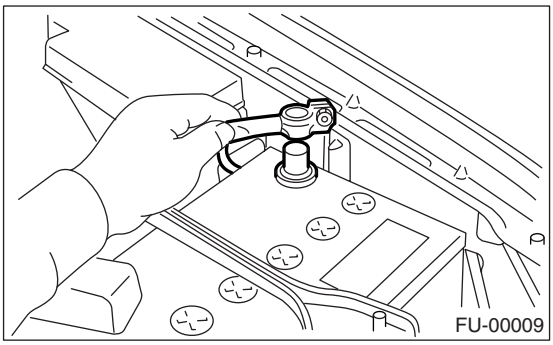
PRECAUCION:
Todas las bujías instaladas en el motor deben tener la misma gama térmica.

Bujías	
1,6 L	NGK: BKR6E* CHAMPION: RC8YC4** NGK: BKR6E-11** (Alterno)
2,0 L	NGK: BKR6E* CHAMPION: RC10YC4** NGK: BKR5E-11** (Alterno)
2,5 L	

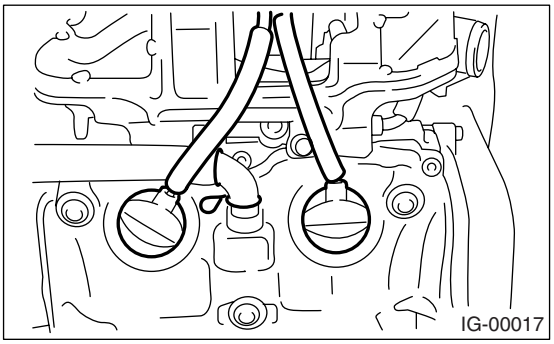
*: Sin convertidor catalítico
**: Con convertidor catalítico

1. LADO DCH

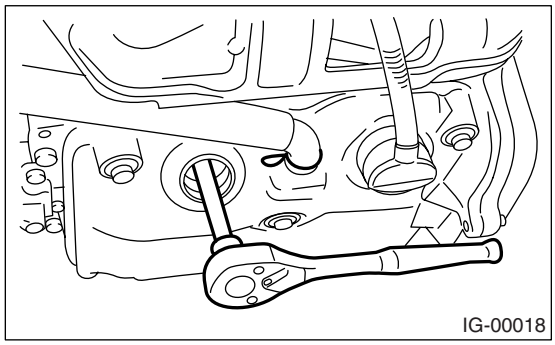
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Retire la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, DESMONTAJE, Cámara del resonador.>
3) Quite los cables de las bujía tirando de las fundas, no de los cables.

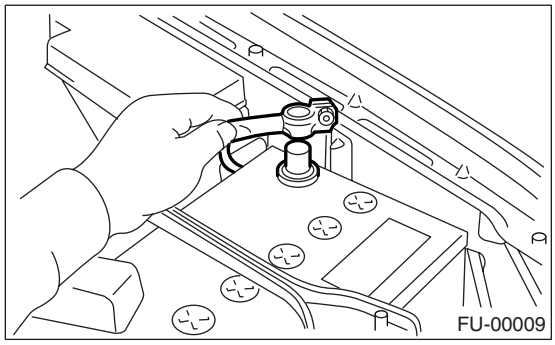


4) Quite las bujías usando el zócalo de la bujía.

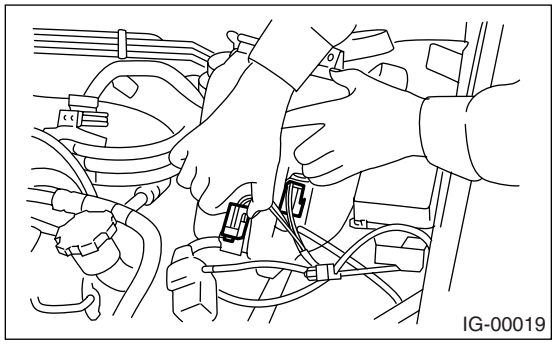


2. LADO IZQ

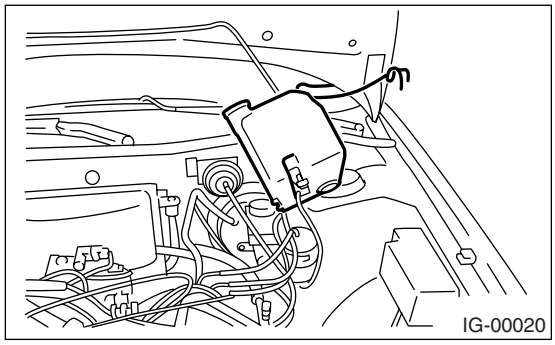
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



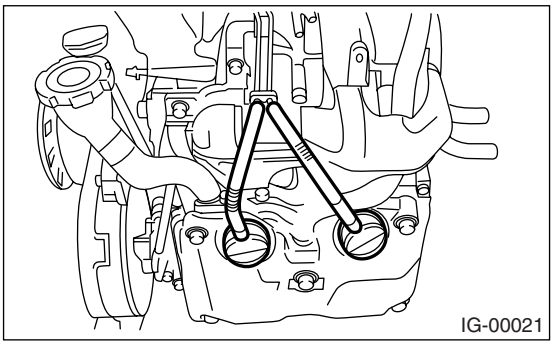
2) Desconecte el conector del motor del lavador de ventana posterior.



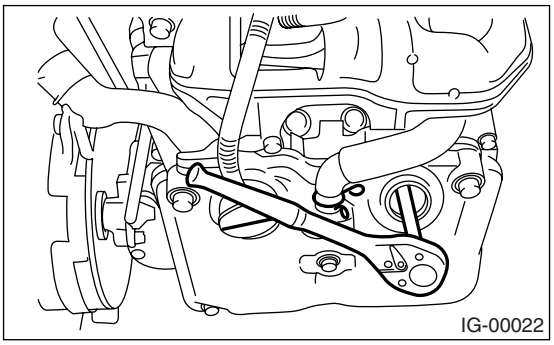
3) Desconecte la manguera del motor del limpiador del cristal de la ventana trasera, y tapone la conexión con un tapón adecuado.
4) Quite los dos pernos que sujetan el tanque de líquido lavador, luego separe el tanque del área de trabajo.



5) Quite los cables de las bujía tirando de las fundas, no de los cables.



6) Quite las bujías con el zócalo de la bujía.



B: INSTALACION

1. LADO DCH

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a IG(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>
• El par de apriete anterior debe aplicarse solamente a bujías nuevas sin aceite en las roscas.
En caso de que sus roscas estén lubricados, el par de apriete debe ser reducido por aproximadamente 1/3 del especificado a fin de evitar sobre excesiva fuerza.

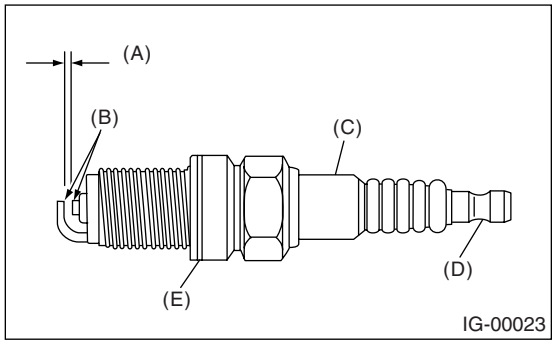
2. LADO IZQ

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a IG(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>
• El par de apriete anterior debe aplicarse solamente a bujías nuevas sin aceite en las roscas.
En caso de que sus roscas estén lubricados, el par de apriete debe ser reducido por aproximadamente 1/3 del especificado a fin de evitar sobre excesiva fuerza.

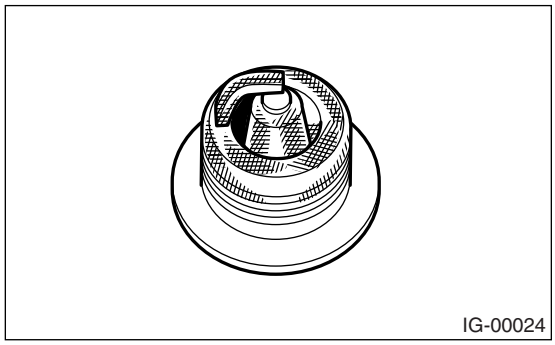
C: INSPECCION

Compruebe los electrodos y aislante de cerámica interna y externa de las bujías observando el tipo de depósitos y el nivel de erosión del electrodo.

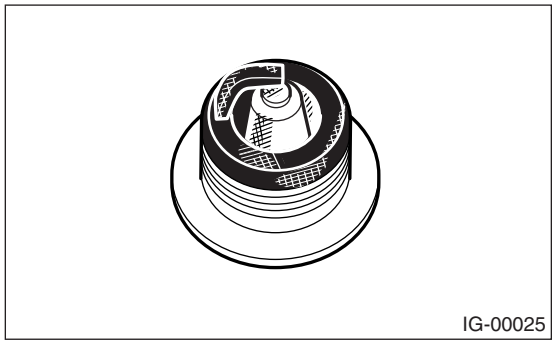


(A) Entrehierro del electrodo
(B) Acumulación de carbonilla o desgaste
(C) Grietas
(D) Daño
(E) Segmento dañado

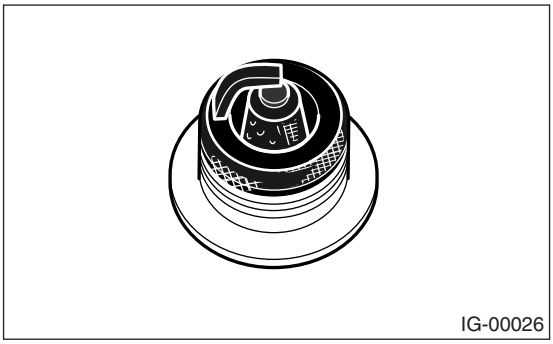
1) Normal:
Depósitos de color marrón a grisáceo y un ligero desgaste del electrodo indican que la gama térmica de la bujía es correcta.



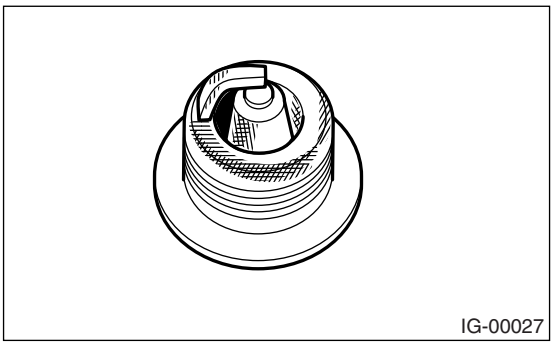
2) Sucia de carbonilla:
Los depósitos de carbonilla en el aislador y electrodo están causados generalmente por la conducción a baja velocidad en la ciudad, por un encendido débil, mezcla demasiado rica, suciedad del depurador de aire, etc.
Es aconsejable cambiar las bujías por otras de una gama térmica más alta.



3) Sucia de aceite:
Los depósitos negros y húmedos indican una excesiva entrada de aceite en la cámara de combustión a través de segmentos y pistones desgastados o por una excesiva holgura en las guías y vástagos de las válvulas. Si sigue ocurriendo después de hacer la reparación, use unas bujías más “calientes”.


IG-00026

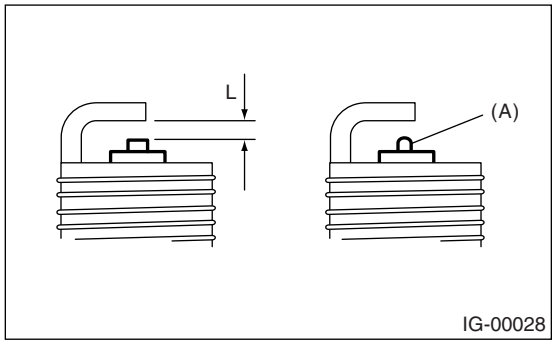
4) Sobrecalentamiento:
Si el aislador es de color blanco o gris claro con puntos negros o marrones grisáceos y los electrodos están de color azulado es que el motor se sobrecalienta. Además, este aspecto es también el resultado de una regulación de avance al encendido incorrecta, de bujías flojas, de la selección de un combustible no adecuado, bujías de gama térmica más caliente, etc. Es aconsejable cambiar las bujías por otras que tengan una gama térmica más fría.


IG-00027

D: LIMPIEZA
Limpie las bujías en un limpiador de chorro de arena.
Evite limpiarlas con este método durante un largo tiempo. Limpie y elimine los depósitos de carbonilla y óxido. No desgaste el aislante de cerámica.
Si los depósitos son demasiado duros, cambie las bujías.

E: AJUSTE
Si se mide el entrehierro de la bujía con un calibrador de espesores, y si fuera necesario, corríjalo.

Entrehierro de la bujía: L
Con catalizador:
1,0 — 1,1 mm (0,039 — 0,043 pulg.)
Sin catalizador:
0,7 — 0,8 mm (0,028 — 0,031 pulg.)



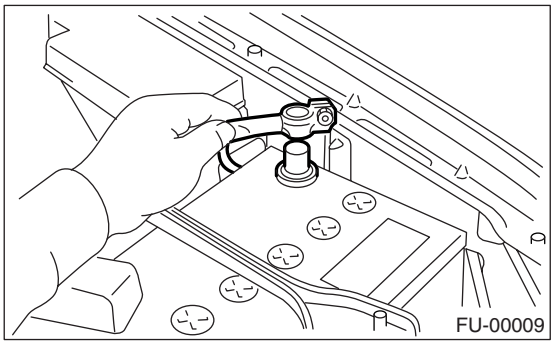
IG-00028

NOTA:
Cambie con una bujía nueva si esta área (A) está desgastada en forma de bola.

3. Conjunto de la bobina de encendido y encendedor

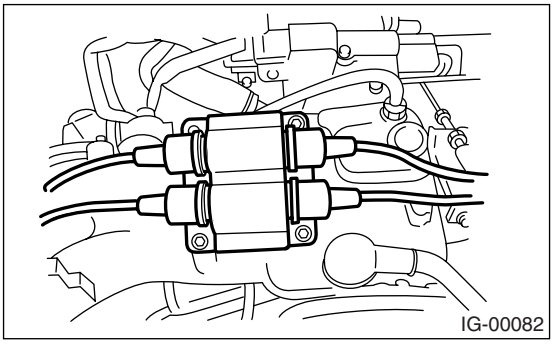
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

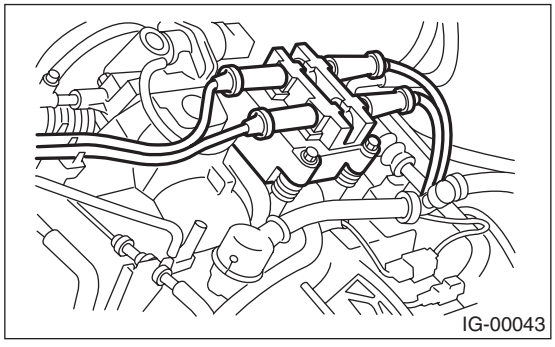


2) Desconecte los cables de las bujías de la bobina de encendido y el encendedor.

- MODELO DE 1,6 L



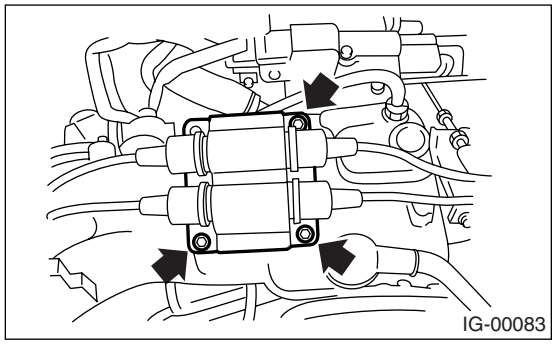
- MODELO 2,0 y 2,5 L



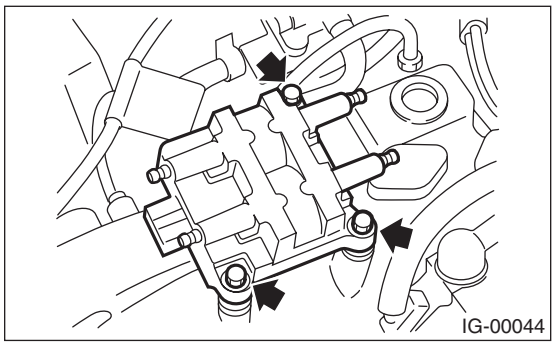
3) Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.

4) Quite el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.

- MODELO DE 1,6 L



- MODELO 2,0 y 2,5 L



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”. <Ref. a IG(H4SO)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

PRECAUCION:
Conecte las bujías en la posición correcta. Una conexión equivocada podría dañar la unidad.

C: INSPECCION

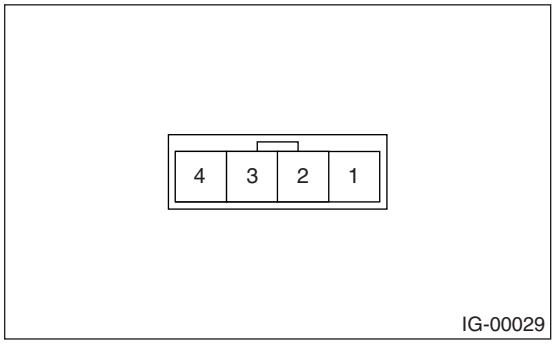
Usando un probador exacto, inspeccione los siguientes ítems, y reemplácelos si están defectuosos.

1) Resistencia de la bobina primaria
2) Resistencia de la bobina secundaria

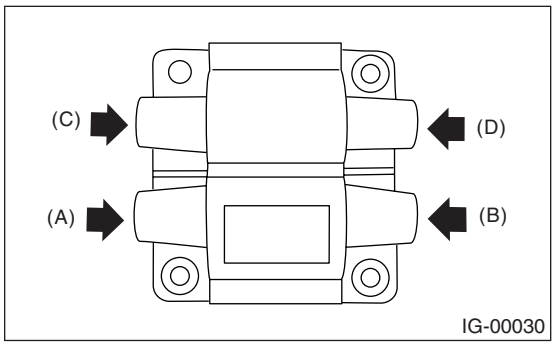
PRECAUCION:
Si la resistencia es muy baja, significa que existe un cortocircuito.

Resistencia especificada (modelo 1,6 L)

[Lado primario]
Entre terminal N° 1 y N° 4
0,7 Ω±10 %
Entre terminal N° 1 y N° 2
0,7 Ω±10 %

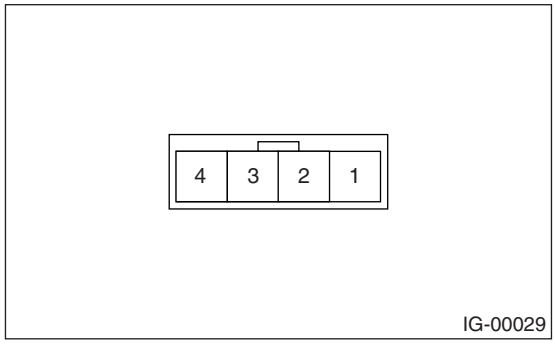


[Lado secundario]
Entre (A) y (B)
13,0 kΩ±20 %
Entre (C) y (D)
13,0 kΩ±20 %

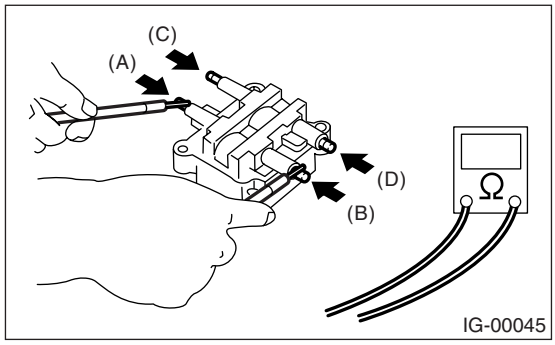


Resistencia especificada (modelo 2,0 L y 2,5 L)

[Lado primario]
Entre terminal N° 1 y N° 2
0,73 Ω±10 %
Entre terminal N° 2 y N° 4
0,73 Ω±10 %



[Lado secundario]
Entre (A) y (B)
12,8 kΩ±15 %
Entre (C) y (D)
12,8 kΩ±15 %



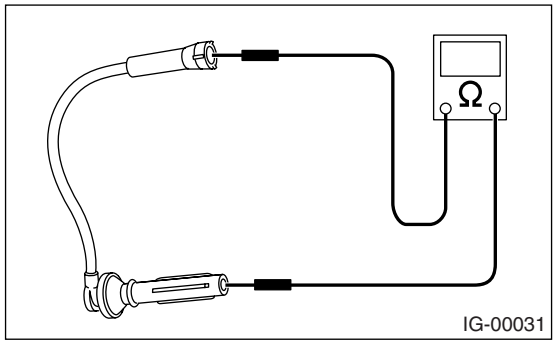
3) Aislamiento entre el terminal primario y la caja: 100 MΩ o más.

4. Cable de bujía

A: INSPECCION

Compruebe si:
1) Los cables están dañados, deformados, quemados o sus terminales oxidados
2) Resistencia de los cables

Valor de resistencia:
cable N° 1: 5,6 — 10,6 kΩ
cable N° 2: 7,3 — 13,7 kΩ
cable N° 3: 5,9 — 11,1 kΩ
cable N° 4: 7,3 — 13,7 kΩ



Cable de bujía

SISTEMAS DE ARRANQUE/CARGA

SC(H4SO)

Página

1. Descripción general 2
2. Motor de arranque....8
3. Generador 15
4. Batería....22

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

1. MODELO SIN TURBO

Article			Denominación		
Motor de arranque	Tipo		Tipo desmultiplicador		
	Tipo de vehículo		T/M	T/A de 1,6 L	2,0 L AT, 2,5 L AT
	Modelo		M000T30471	M000T30571	M000T20171
	Fabricante		Mitsubishi Electric		
	Voltaje y salida		12 V — 1,0 kW		12 V — 1,4 kW
	Sentido de giro		A la izquierda (observado desde el piñón)		
	Números de dientes en el piñón		8		9
	Características sin carga	Voltaje	11 V		
		Corriente	95 A o menos		90 A o menos
		Velocidad de rotación	2.500 rpm o más		2.000 rpm o más
	Características con carga	Voltaje	7,5 V		7,7 V
		Corriente	300 A		400 A
		Par motor	8,84 N·m (0,90 kgf-m, 6,5 lb-pie) o más		16,7 N·m (1,70 kgf-m, 12,3 lb-pie) o más
		Velocidad de rotación	870 rpm o más		710 rpm o más
	Características de bloqueo	Voltaje	4 V		3,5 V
		Corriente	680 A o menos		960 A o menos
		Par motor	17 N·m (1,73 kgf-m, 12,5 lb-pie) o más		31 N·m (3,16 kgf-m, 22,9 lb-pie) o más
Generador	Tipo		Trifásico de campo giratorio, tipo con regulador de voltaje incorporado, con sistema de control de respuesta de carga		
	Modelo		A2TB5391, A2TB6291*		
	Fabricante		Mitsubishi Electric		
	Voltaje y salida		12 V — 75 A		
	Polaridad en el lado de masa		Negativa		
	Sentido de giro		A la derecha (observado desde el lado de la polea)		
	Conexión del inducido		Tipo trifásico en Y		
	Corriente de salida		1.500 rpm — 30 A o más 2.500 rpm — 64 A o más 5.000 rpm — 76 A o más		
	Voltaje regulador		14,1 — 14,8 V [20°C (68°F)]		
Batería	Tipo y capacidad	Europa y América del sur	12 V — 48 AH (55D 23L)		1,6 L: 12 V — 48 AH (55D 23L) 2,0 L: 12 V — 52 AH (65D 23L) 2,5 L: 12 V — 52 AH (75D 23L)
		Otros	12 V — 27 AH (34D 19L)		

*: Para Australia y en general

2. MODELO CON TURBO

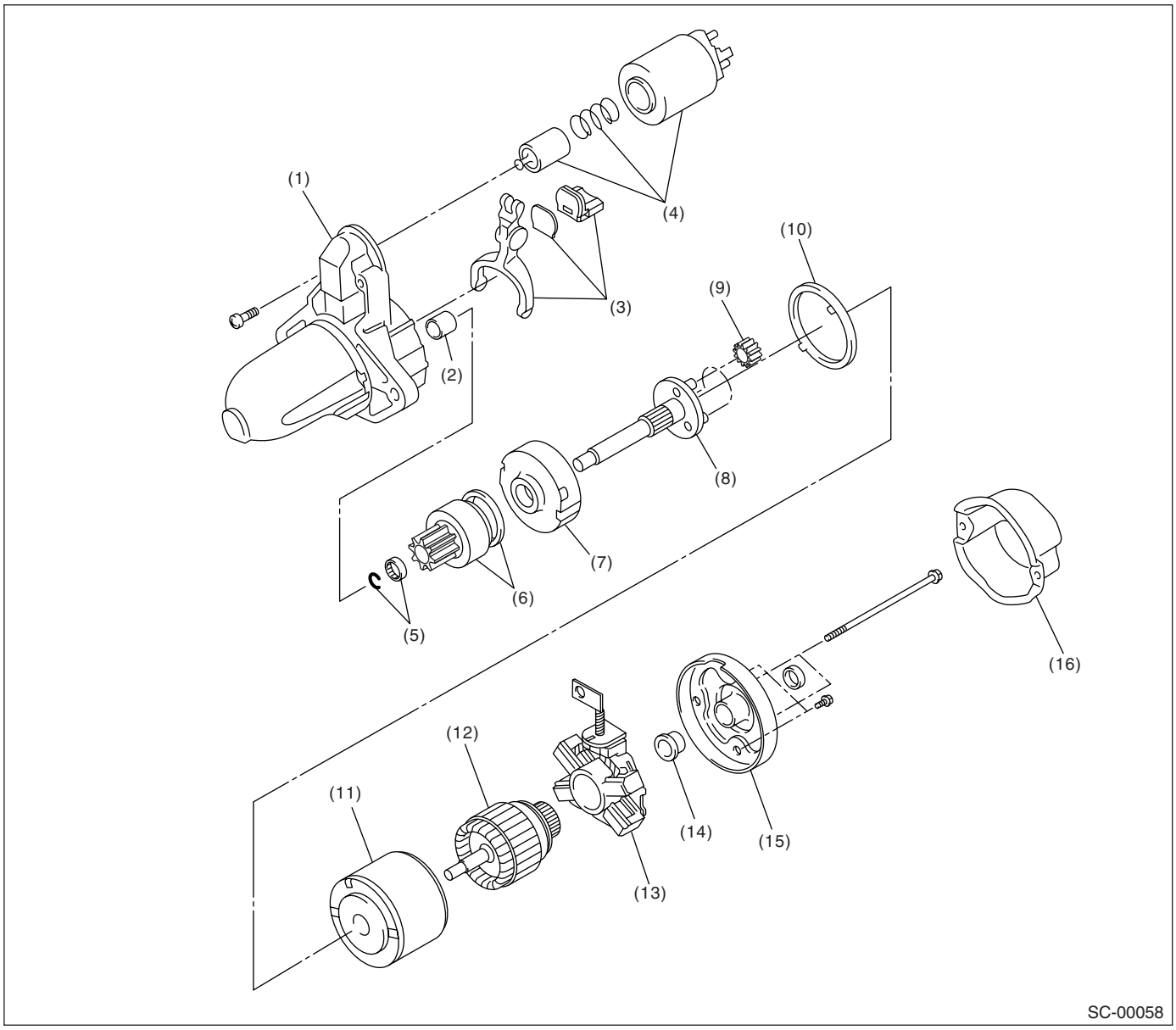
Article			Denominación	
Motor de arranque	Tipo		Tipo desmultiplicador	
	Tipo de vehículo		T/M	T/A
	Modelo		228000 — 9270	M001T20171
	Fabricante		DENSO	Mitsubishi Electric
	Voltaje y salida		12 V — 1,0 kW	12 V — 1,4 kW
	Sentido de giro		A la izquierda (observado desde el piñón)	
	Números de dientes en el piñón		9	
	Características sin carga	Voltaje	11 V	
		Corriente	90 A o menos	
		Velocidad de rotación	2.860 rpm o más	2.000 rpm o más
	Características con carga	Voltaje	8 V	7,7 V
		Corriente	280 A	400 A
		Par motor	9,3 N·m (0,95 kgf-m, 6,9 lb-pie) o más	16,7 N·m (1,70 kgf-m, 12,3 lb-pie) o más
		Velocidad de rotación	860 rpm o más	710 rpm o más
	Características de bloqueo	Voltaje	5 V	3,5 V
		Corriente	515 A o menos	960 A o menos
		Par motor	16 N·m (1,63 kgf-m, 11,8 lb-pie) o más	31 N·m (3,16 kgf-m, 22,9 lb-pie) o más
Generador	Tipo		Trifásico de campo giratorio, tipo con regulador de voltaje incorporado, con sistema de control de respuesta de carga	
	Modelo		A2TB5391, A2TB6291*	
	Fabricante		Mitsubishi Electric	
	Voltaje y salida		12 V — 75 A	
	Polaridad en el lado de masa		Negativa	
	Sentido de giro		A la derecha (observado desde el lado de la polea)	
	Conexión del inducido		Tipo trifásico en Y	
	Corriente de salida		1.500 rpm — 30 A o más 2.500 rpm — 64 A o más 5.000 rpm — 76 A o más	
	Voltaje regulador		14,1 — 14,8 V [20°C (68°F)]	
Batería	Tipo y capacidad	Europa y América del sur	12 V — 48 AH (55D 23L)	12 V — 52 AH (65D 23L)
		Australia	12 V — 40 AH (50D 20L)	

*: Para Australia y América del sur (excepto STi)

B: COMPONENTES

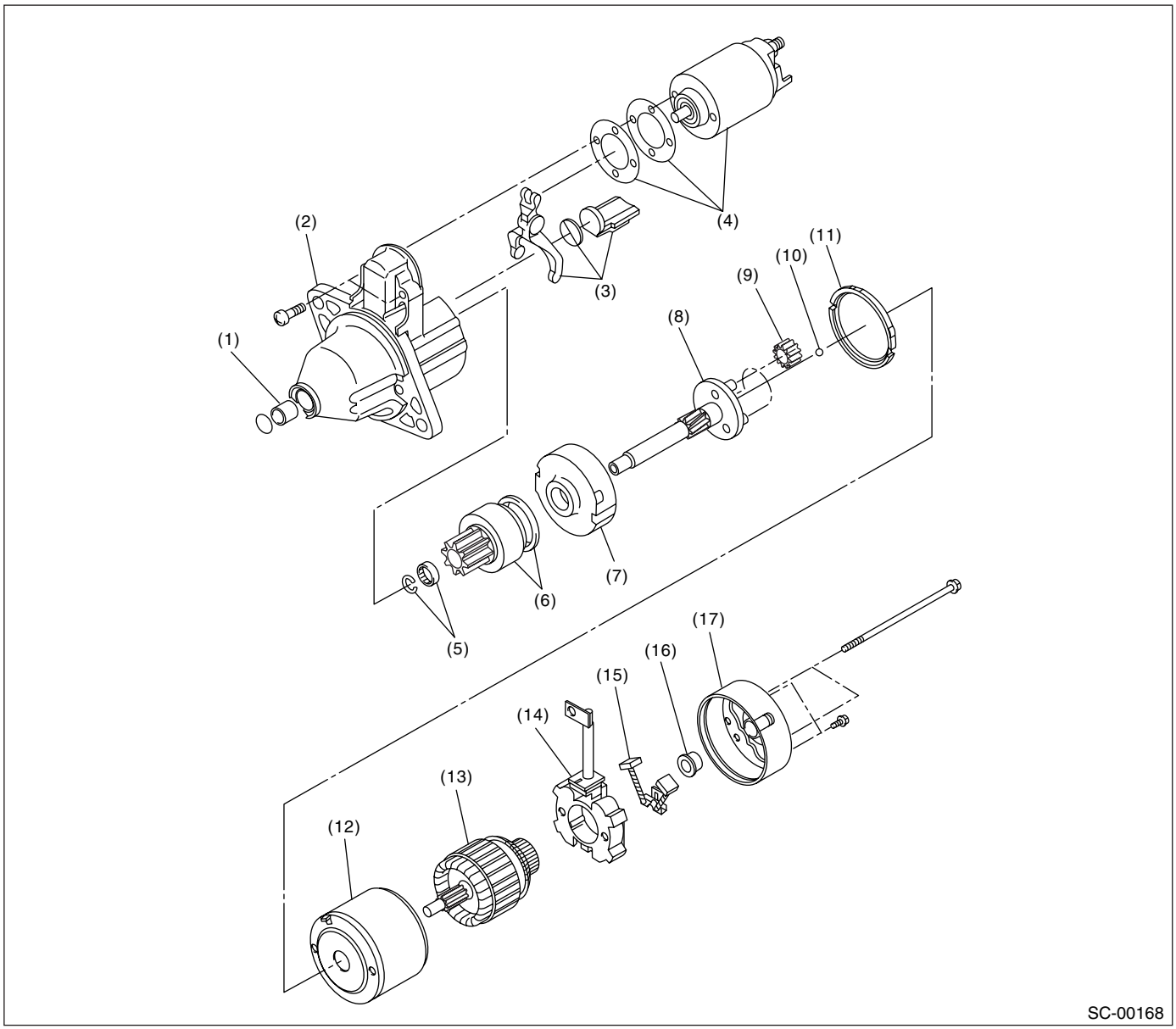
1. MOTOR DE ARRANQUE

• EXCEPTO MODELO DOHC T/M CON TURBO



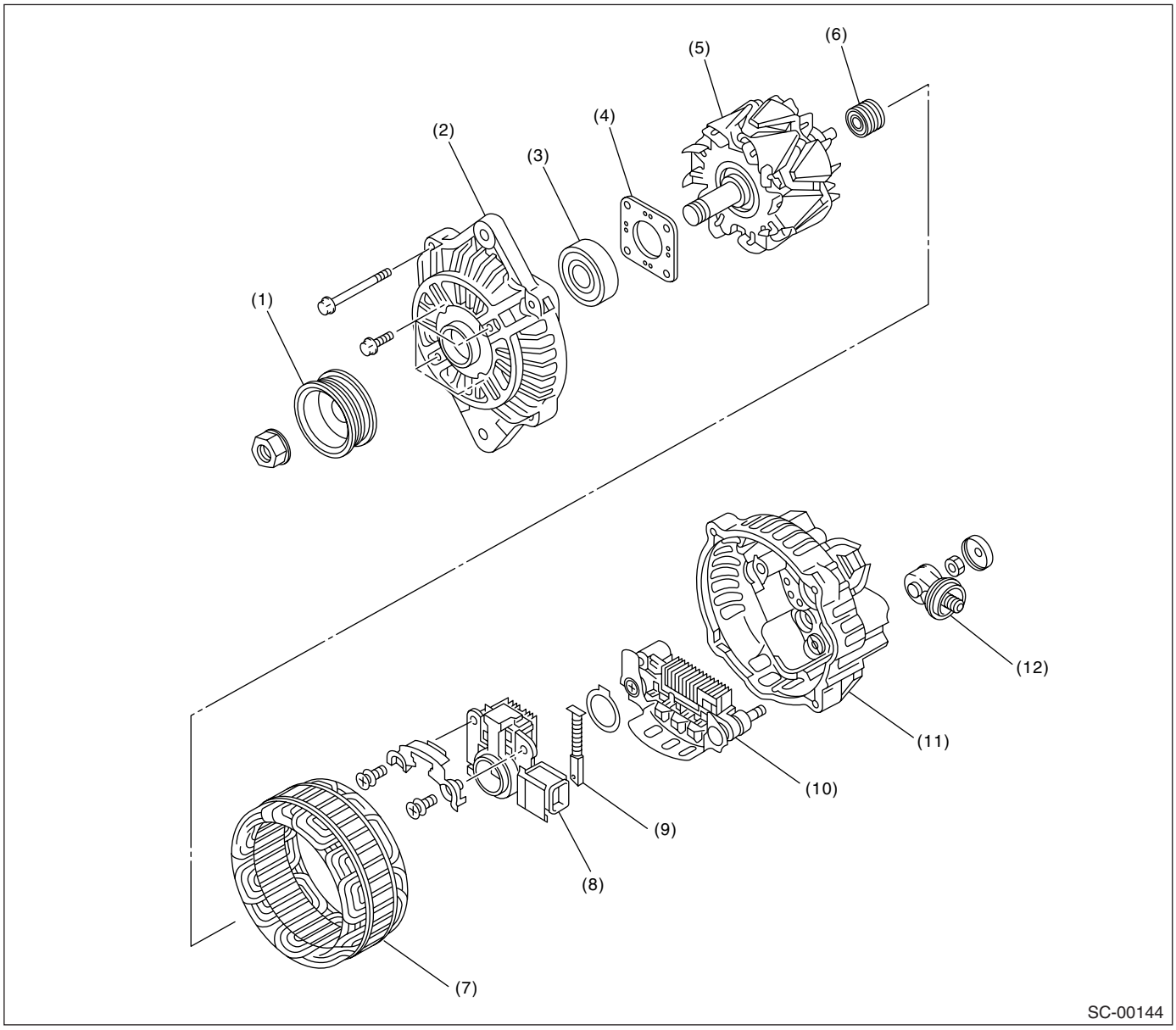
(1) Soporte delantero
(2) Cojinete del manguito
(3) Palanca
(4) Interruptor magnético
(5) Tope
(6) Embrague de rueda libre
(7) Engranaje interno
(8) Eje
(9) Engranaje
(10) Empaquetadura
(11) MONTAJE de la horquilla
(12) Inducido
(13) MONTAJE del portaescobillas
(14) Cojinete del manguito
(15) Tapa trasera
(16) Juego de tapa trasera

• MODELO DOHC MT CON TURBO



(1) Cojinete del manguito
(2) Soporte delantero
(3) Palanca
(4) Conjunto del interruptor magnético
(5) Tope
(6) Embrague de rueda libre
(7) Conjunto de engranaje interno
(8) Conjunto del eje
(9) Conjunto del engranaje
(10) Bola
(11) Empaquetadura
(12) Conjunto de la horquilla
(13) Inducido
(14) Conjunto del portaescobillas
(15) Escobilla
(16) Cojinete del manguito
(17) Soporte trasero

2. GENERADOR



(1) Polea
(2) Tapa delantera
(3) Cojinete de bolas
(4) Retén del cojinete
(5) Rotor
(6) Cojinete
(7) Bobina del estátor
(8) Regulador de CI con escobilla
(9) Escobilla
(10) Rectificador
(11) Tapa trasera
(12) Terminal

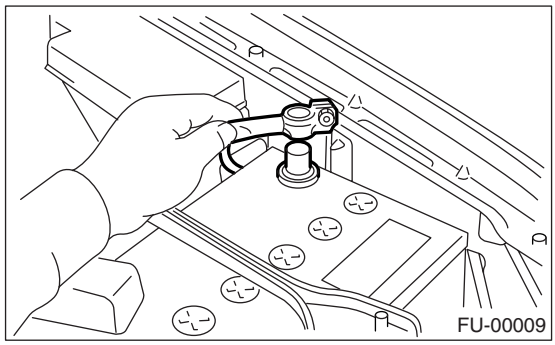
C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Motor de arranque

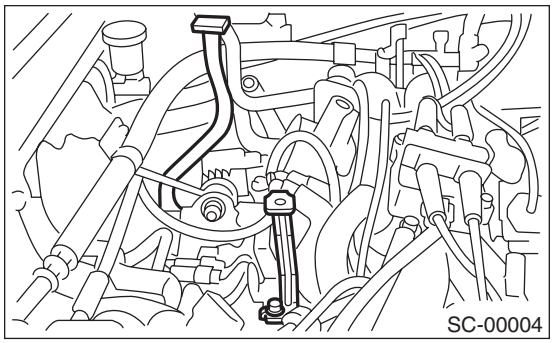
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

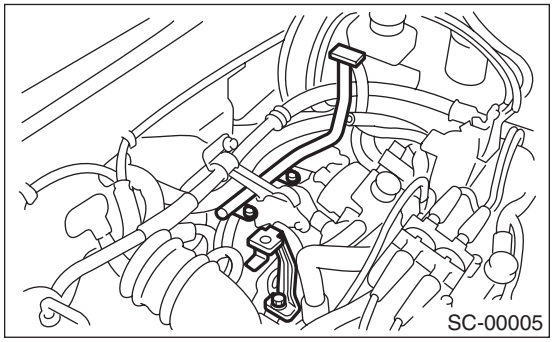


2) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
3) Quite el interenfriador. (Modelo turbo) <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
4) Quite el soporte de la caja del depurador de aire. (Modelo sin turbo)

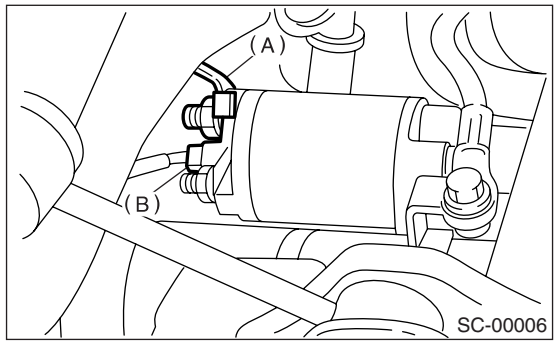
- MODELO CON T/M



- MODELO CON T/A

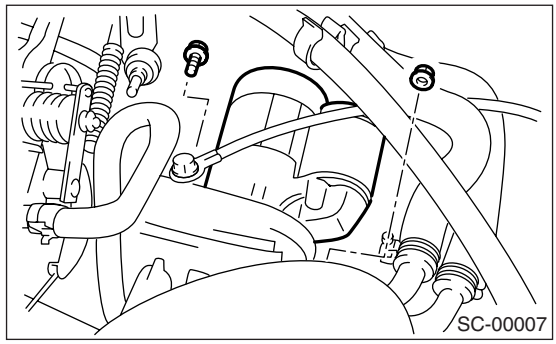


5) Desconecte el conector y el terminal del motor de arranque.



(A) Terminal
(B) Conector

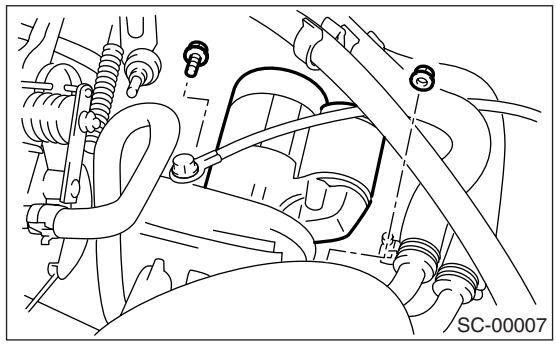
6) Quite el motor de arranque de la transmisión.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)

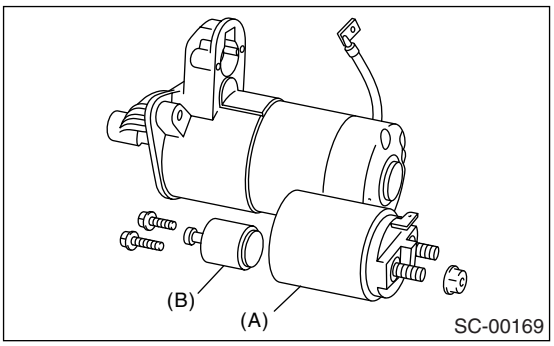


C: DESARMADO

1. MOTOR DE ARRANQUE

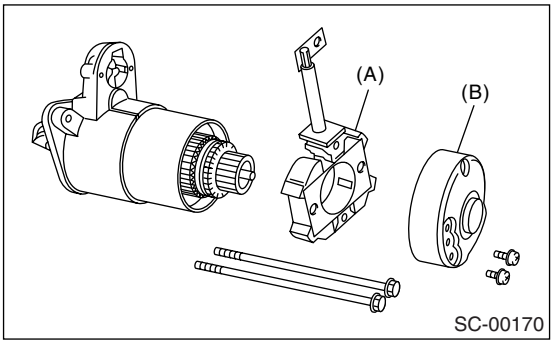
1) Afloje la tuerca que sujeta el terminal M del interruptor y luego desconecte el conector.
2) Quite los pernos que sujetan el interruptor y luego desmonte como un conjunto el interruptor, émbolo buzo y resorte del émbolo buzo del motor de arranque.

NOTA:
Tenga cuidado porque algunas veces pudiera usarse una arandela de ajuste en la superficie de montaje del interruptor.



(A) Conjunto del interruptor
(B) Embolo

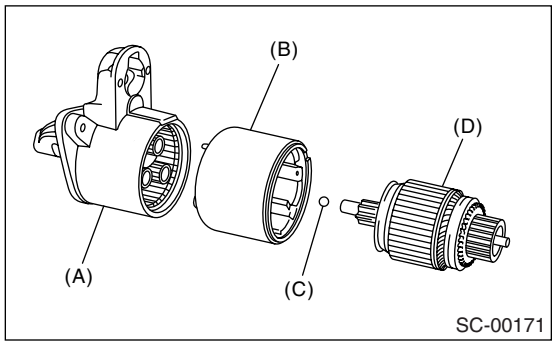
3) Quite ambos pernos pasantes y tornillos del portaescobillas, y luego separe la cubierta trasera y el portaescobillas.



(A) Portaescobillas
(B) Tapa trasera

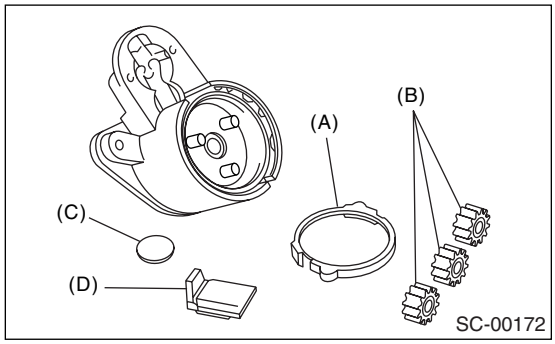
4) Quite el inducido y la culata del soporte delantero. La bola que se usa como cojinete saldrá del extremo del inducido.

NOTA:
Antes de quitar la horquilla, coloque marcas de alineación en la horquilla y en la abrazadera delantera.



(A) Soporte delantero
(B) Horquilla
(C) Bola
(D) Inducido

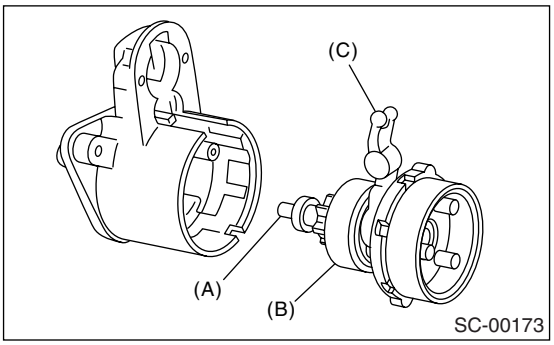
5) Desmonte la empaquetadura A, los engranajes planetarios, empaquetadura B y placa.



(A) Empaquetadura A
(B) Engranaje planetario
(C) Placa
(D) Empaquetadura B

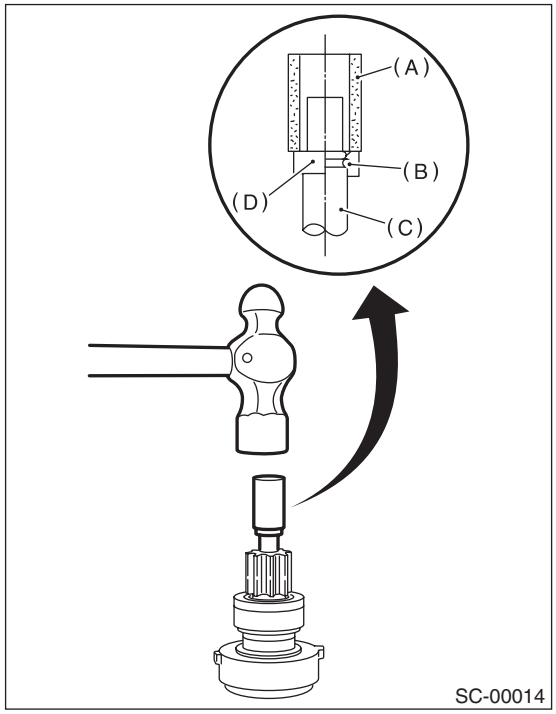
6) Quite el eje y el embrague de rueda libre como un conjunto.

NOTA:
Observe la dirección de la palanca antes de quitarla.



(A) Conjunto del eje
(B) Embrague de rueda libre
(C) Palanca

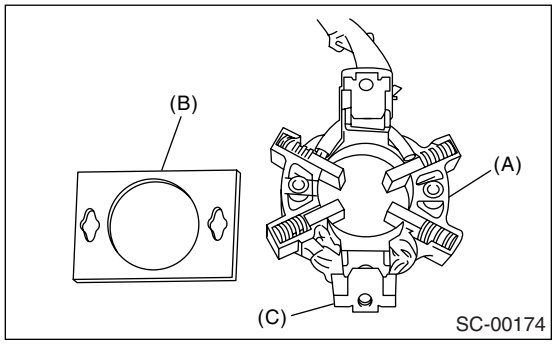
7) Desmonte el embrague de rueda libre del eje como se indica a continuación:
(1) Quite el tope del anillo golpeándolo ligeramente con una herramienta adecuada (como una llave de tubo adecuada).
(2) Quite el anillo, tope y embrague del eje.



(A) Llave de cubo
(B) Anillo
(C) Eje
(D) Tope

2. PORTAESCOBILLAS

NOTA:
Solo se puede desmontar el portaescobillas del motor de arranque del modelo turbo MT.
Abra ligeramente la pieza metálica mientras sujeta la placa aislante contra el portaescobillas. Quite la placa aislante.
En este momento la escobilla y el resorte pueden desmontarse fácilmente del portaescobillas.



(A) Portaescobillas
(B) Placa aislante
(C) Pieza metálica

D: ARMADO

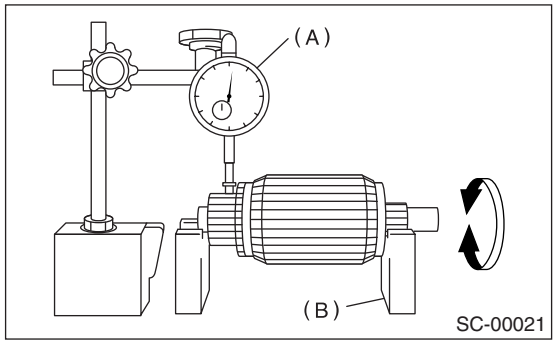
1) El armado se hace en el orden contrario al desarmado.
2) Engrase las siguientes piezas antes de la operación de armado.
• Cojinetes del manguito de los soportes delantero y trasero
• Engranaje del eje del inducido
• Periferia exterior del émbolo buzo
• Superficies de acoplamiento del émbolo buzo y palanca
• Estrías del eje del engranaje
• Superficies de acoplamiento de la palanca y del embrague
• Bola en el extremo del eje del inducido
• Engranaje planetario

E: INSPECCION

1. INDUCIDO

1) Compruebe si el colector está quemado, desgastado escalonadamente o tiene asperezas superficiales. Si el desgaste es de poca importancia, corríjalo con papel de lija.
2) Prueba de descentramiento
Compruebe el descentramiento del colector y cámbielo si excede el límite.

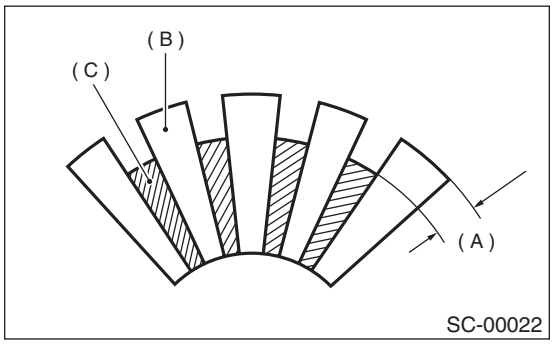
Descentramiento del colector:
Valor normal
0,05 mm (0,0020 pulg.)
Límite de servicio
Menos de 0,10 mm (0,0039 pulg.)



(A) Indicador de cuadrante
(B) Bloque en V

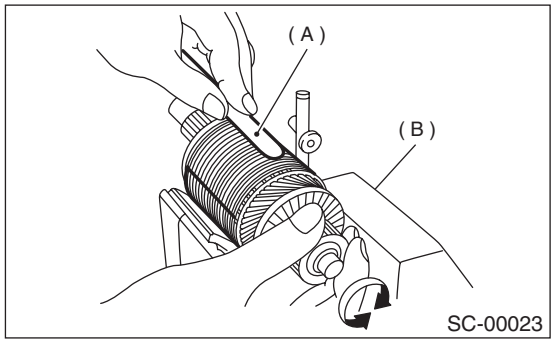
3) Profundidad del molde entre segmentos
Compruebe la profundidad del molde entre segmentos.

Profundidad del molde de segmento:
0,5 mm (0,020 pulg.)



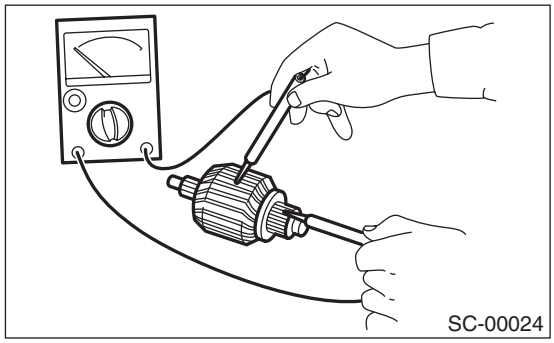
(A) Profundidad del molde
(B) Segmento
(C) Molde

4) Prueba de cortocircuitos del inducido
Compruebe si el inducido tiene cortocircuitos colocándolo en un probador de inducidos. Sujete una lamina de hierro contra el núcleo del inducido mientras hace girar lentamente el inducido. Si el inducido tiene cortocircuitos, la lamina de hierro vibrará y será atraída hacia el núcleo. Si la lamina de hierro vibra o es atraída por el núcleo, es necesario cambiar o reparar el inducido ya que tiene un cortocircuito.



(A) Lámina de hierro
(B) Probador de inducidos

5) Prueba de masa del inducido
Usando un probador de circuitos, toque un segmento del colector con una sonda y coloque la otra sonda sobre el eje. No debe existir continuidad. Si hay continuidad significa que el inducido hace contacto con masa.
Cambie el inducido si hace contacto con masa.



2. HORQUILLA

Asegúrese de que los polos están ajustados en sus posiciones correctas.

3. EMBRAGUE DE RUEDA LIBRE

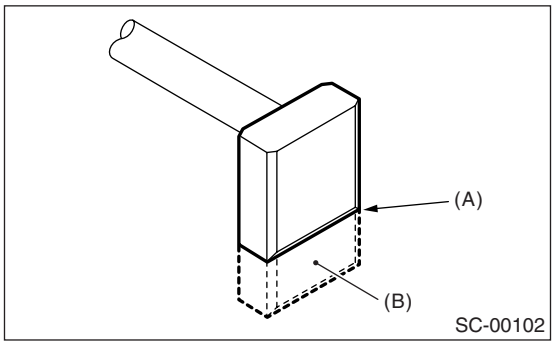
Compruebe si los dientes del piñón están desgastados o dañados. Cámbielo si está dañado. Es normal que el piñón gire en dirección de la rotación (a la izquierda) y que no gire en sentido contrario.

PRECAUCION:
No limpie el embrague de rueda libre con aceite para evitar que fluya la grasa.

4. ESCOBILLA Y PORTAESCOBILLAS

1) Longitud de la escobilla
Mida la longitud de la escobilla y luego cámbiela si está desgastada por debajo del límite de servicio. Cámbiela si se observa un desgaste anormal o grietas.

Largo de la escobilla:
Valor normal
12,3 mm (0,484 pulg.)
Límite de servicio
7,0 mm (0,276 pulg.)



(A) Línea de límite de servicio
(B) Escobilla

2) Movimiento de la escobilla
Asegúrese de que la escobilla se mueve suavemente dentro del portaescobillas.
3) Fuerza del resorte de la escobilla
Mida la fuerza del resorte de la escobilla con una escala de resortes. Cambie el portaescobillas si el valor fuera inferior al límite de servicio.

Fuerza del resorte de la escobilla:

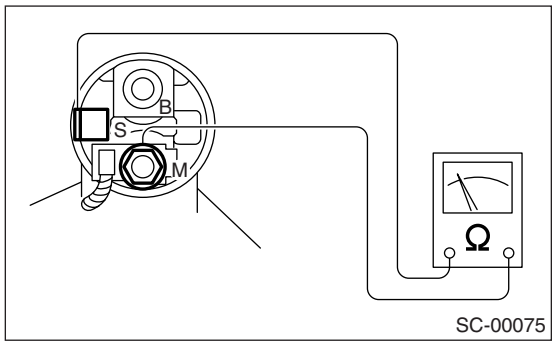
Valor normal
Excepto modelo DOHC con turbo
15,9 — 19,5 N (1,62 — 1,99 kgf, 3,57 — 4,38 lb) (cuando nuevo)
Modelo DOHC T/M con turbo
21,6 N (2,2 kgf, 4,9 lb) (cuando está nuevo)

Límite de servicio
Excepto modelo DOHC con turbo
2,5 N (0,25 kgf, 0,56 lb)
Modelo DOHC T/M con turbo
5,9 N (0,6 kgf, 1,3 lb)

5. INTERRUPTOR

Con un probador de circuitos (en la gama de ohmios), verifique que de que hay continuidad entre los terminales S y M y entre el terminal S y la masa. Compruebe también que no hay continuidad entre los terminales M y B.

Terminal / Resistencia especificada:
S — M / Menos de 1 Ω
S — Masa / Menos de 1 Ω
M — B/Mayor de 1 MΩ

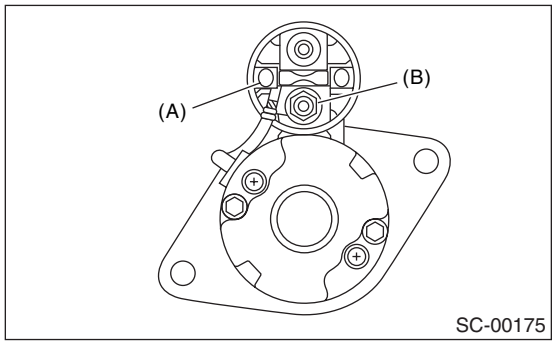


6. FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR

1) Conecte el terminal S del interruptor al terminal positivo de la batería con un conductor, y el cuerpo del motor de arranque al terminal de masa de la batería. El piñón debe ser impulsado hacia el extremo del eje.

PRECAUCION:
Con el piñón impulsado al extremo del eje, el motor de arranque podría girar algunas veces debido al flujo de corriente por la bobina al motor, sin embargo, esto no es un problema.

2) Desconecte el conector del terminal M y conecte el terminal positivo de la batería y el terminal M con un conductor, y conecte el terminal de masa al cuerpo del motor de arranque.
En estas condiciones, el piñón debe volver a su posición original incluso cuando sea empujado con un destornillador.

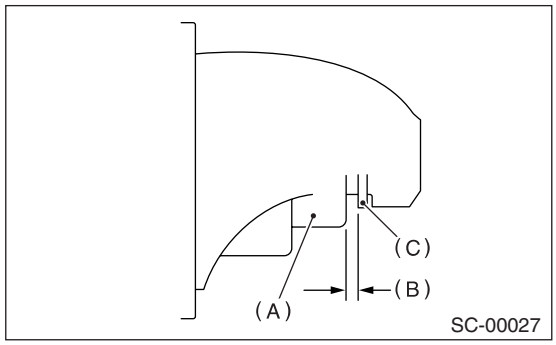


(A) Terminal S
(B) Terminal M

7. ENTREHIERRO DEL PIÑÓN

1) Mida el entrehierro del piñón mientras el piñón es empujado como se muestra en la figura.

Entrehierro del piñón:
0,5 — 2,0 mm (0,020 — 0,079 pulg.)

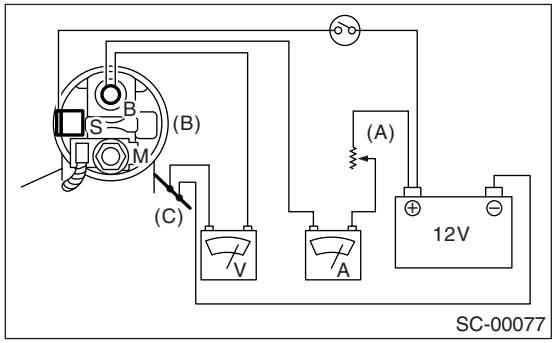


(A) Piñón
(B) Huelgo
(C) Tope

Si el motor gira con el piñón forzado hacia el extremo del eje, desconecte el conector del terminal M del interruptor y conéctelo al terminal M de masa (–) de la batería con un conductor. A continuación empuje el piñón hacia atrás con el dedo y luego mida el entrehierro del piñón.
2) Si el entrehierro del piñón no cumple el valor especificado, quite o añada arandelas de ajuste de la superficie de montaje del interruptor hasta que se obtenga un entrehierro del piñón correcto.

8. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Deben hacerse pruebas de rendimiento en el motor de arranque siempre que se desmonte con el fin de asegurar un rendimiento satisfactorio cuando esté instalado.
Aquí incluimos las tres pruebas de rendimiento, prueba sin carga, prueba con carga y prueba de bloqueo; pero si no se pueden hacer las pruebas con carga y de bloqueo, haga al menos la prueba sin carga.
Use el circuito indicado en la figura para estas pruebas.



(A) Resistor variable
(B) Interruptor magnético
(C) Cuerpo del motor de arranque

1) Prueba sin carga
Con el interruptor activado, ajuste el resistor variable de manera que se obtengan 11 V, tome la lectura del amperímetro y mida la velocidad del motor de arranque. Compare estos resultados con las especificaciones.

Prueba sin carga (normal):

Voltaje / corriente
1,6 L T/M, 2,0 L Sin turbo T/M, 2,5 L T/M y 1,6 L T/A
Máx. 11 V/Menos que 95 A
2,0 L Sin turbo T/A, 2,5 L Sin turbo T/A
Máx. 11 V/Menos que 90 A
Turbo 2,0 L
Máx. 11 V/Menos que 90 A

Velocidad de rotación
1,6 L T/M, 2,0 L Sin turbo T/M, 2,5 L T/M y 1,6 L T/A
Más de 2.500 rpm
2,0 L Sin turbo T/A, 2,5 L Sin turbo T/A
Más de 2.000 rpm
Turbo 2,0 L T/M
Más de 2.860 rpm
Turbo 2,0 L T/A
Más de 2.000 rpm

2) Prueba de carga
Aplique el par de frenado especificado al motor de arranque. El estado es satisfactorio si la corriente y la velocidad del motor de arranque cumplen las especificaciones.

Prueba con carga (normal):

Voltaje / carga
- ***1,6 L T/M, 2,0 L Sin turbo T/M, 2,5 L T/M y 1,6 L T/A***
  - ***Más de 7,5V/8,84 N·m (0,90 kgf-m, 6,5 lb-pie)***
- ***2,0 L Sin turbo T/A, 2,5L Sin turbo T/A***
  - ***Más de 7,7V/16,7 N·m (1,70 kgf-m, 12,3 lb-pie)***
- ***Turbo 2,0 L T/M***
  - ***Más de 8 V/9,3 N·m (0,95 kgf-m, 6,9 lb-pie)***
- ***Turbo 2,0 L T/A***
  - ***Más de 7,7V/16,7 N·m (1,70 kgf-m, 12,3 lb-pie)***

Corriente / velocidad
- ***1,6 L T/M, 2,0 L Sin turbo T/M, 2,5 L T/M y 1,6 L T/A***
  - ***Más de 300 A/870 rpm***
- ***2,0 L Sin turbo T/A, 2,5 L Sin turbo T/A***
  - ***Más de 400 A/710 rpm***
- ***Turbo 2,0 L T/M***
  - ***Más de 280 A/860 rpm***
- ***Turbo 2,0 L T/A***
  - ***Más de 400 A/710 rpm***

3) Prueba de bloqueo
Con el motor de arranque calado, es decir sin girar, mida el par desarrollado y la corriente cuando el voltaje se regula al valor especificado.

Prueba de bloqueo (normal):

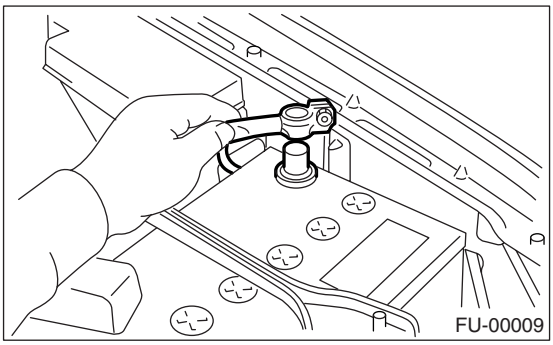
Voltaje / corriente
- ***1,6 L T/M, 2,0 L Sin turbo T/M, 2,5 L T/M y 1,6 L T/A***
  - ***Menos de 4 V/680 A***
- ***2,0 L Sin turbo T/A, 2,5 L Sin turbo T/A***
  - ***Menos de 3,5 V/960 A***
- ***Turbo 2,0 L T/M***
  - ***Menos de 5 V/515 A***
- ***Turbo 2,0 L T/A***
  - ***Menos de 3,5 V/960 A***

Par motor
- ***1,6 L T/M, 2,0 L Sin turbo T/M, 2,5 L T/M y 1,6 L T/A***
  - ***17 N·m (1,73 kgf-m, 12,5 lb-pie)***
- ***2,0 L Sin turbo T/A, 2,5 L Sin turbo T/A***
  - ***31 N·m (3,16 kgf-m, 22,9 lb-pie)***
- ***Turbo 2,0 L T/M***
  - ***16 N·m (1,63 kgf-m, 11,8 lb-pie)***
- ***Turbo 2,0 L T/A***
  - ***31 N·m (3,16 kgf-m, 22,9 lb-pie)***

3. Generador

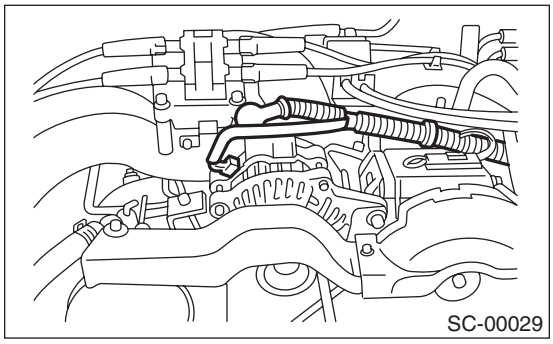
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

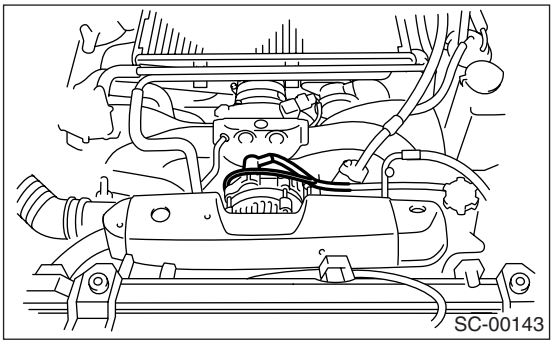


2) Desconecte el conector y el terminal del generador.

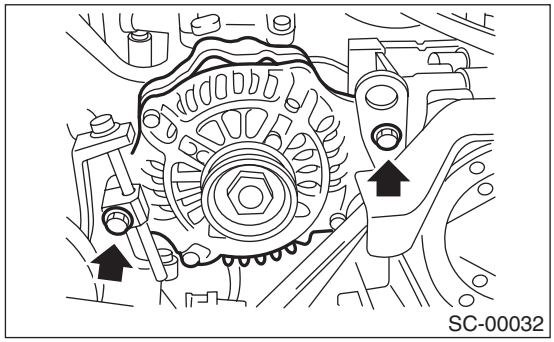
- MODELO SIN TURBO



- MODELO CON TURBO



3) Quite la cubierta de correa en V.
4) Quite la correa en V delantera.
<Ref. a ME(H4SO)-43, CORREA DEL LADO DELANTERO, DESMONTAJE, Correa en V.> o <Ref. a ME(H4DOTC)-56, CORREA DEL LADO DELANTERO, DESMONTAJE, Correa en V.>
5) Quite los pernos de instalación del generador en el soporte.

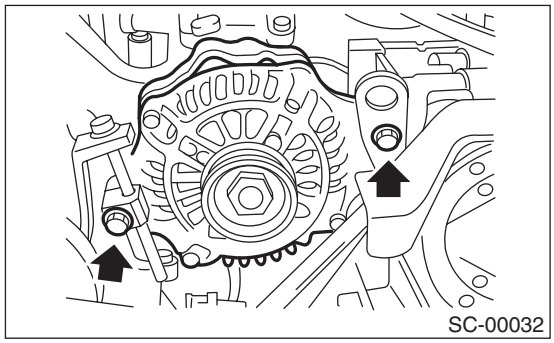


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

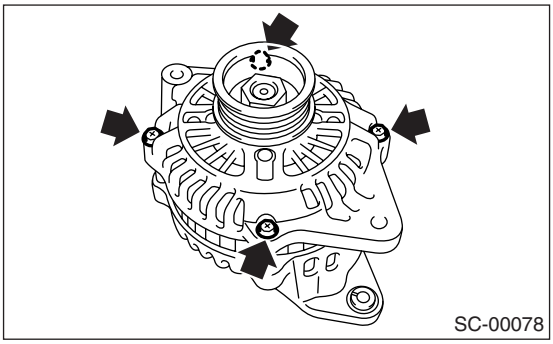
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

PRECAUCION:
Compruebe y ajuste la tensión de la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-44, INSPECCION, Correa en V.> o <Ref. a ME(H4DOTC)-57, INSPECCION, Correa en V.>

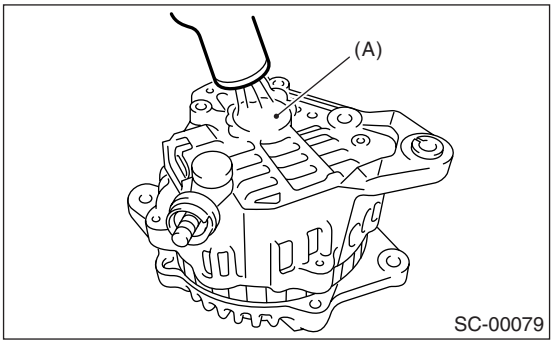


C: DESARMADO

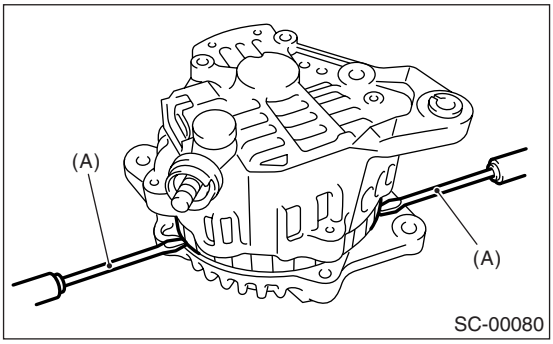
1) Quite los cuatro pernos pasantes.



2) Caliente la parte (A) de la cubierta trasera a 50°C (122°F) con un secador caliente.

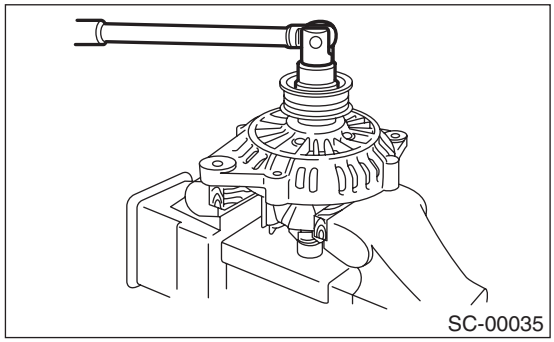


3) Luego inserte la punta de un destornillador de punta plana en el espacio entre el núcleo del estátor y la cubierta delantera. Sepárelos para el desarmado.

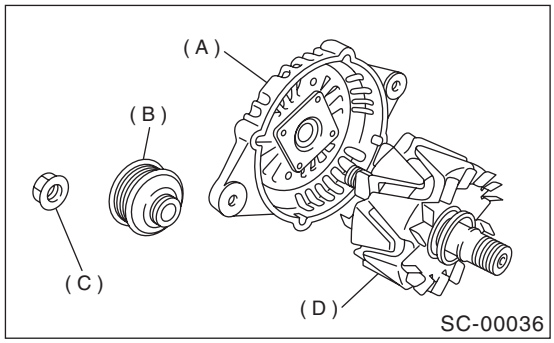


(A) Destornillador

4) Sujete el rotor en un tornillo de banco y quite la tuerca de la polea.

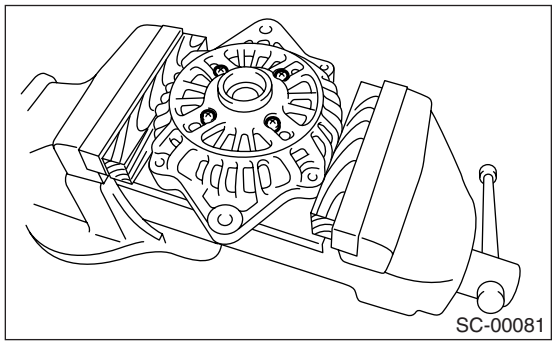


PRECAUCION:
Cuando sujete el rotor en el tornillo de banco, coloque placas de aluminio o piezas de madera en las mandíbulas para evitar causar daños en el rotor.

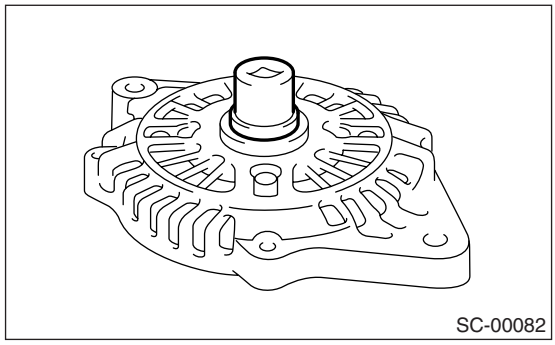


(A) Tapa delantera
(B) Polea
(C) Tuerca
(D) Rotor

5) Quite el cojinete de bolas de la siguiente manera.
(1) Quite el perno y luego desmonte el retén del cojinete.

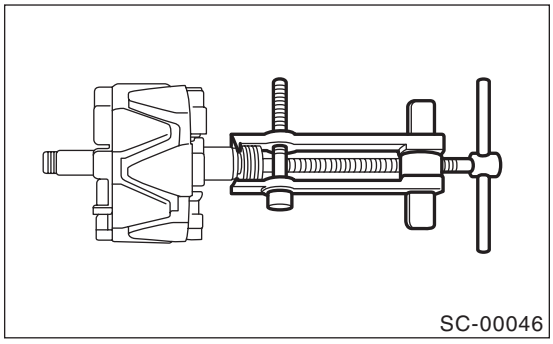


(2) Instale firmemente una herramienta apropiada (como una llave de tubo en buen estado) en la guía interna del cojinete.


SC-00082

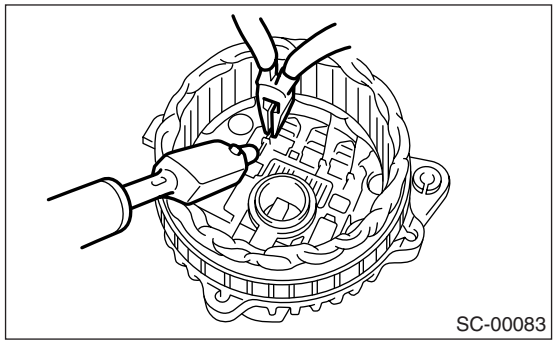
(3) Saque el cojinete de bolas de la cubierta delantera utilizando una prensa.

6) Quite el cojinete del rotor usando un extractor de cojinetes.

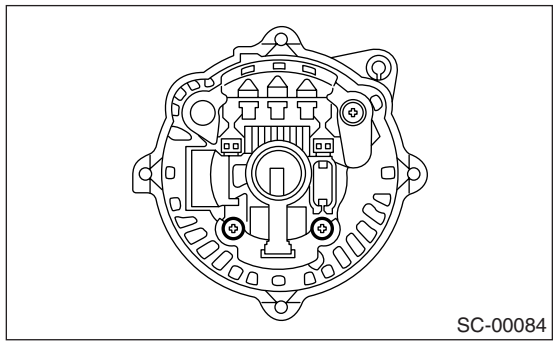

SC-00046

7) Elimine la soldadura entre el rectificador y la bobina del estátor para quitar la bobina del estátor.

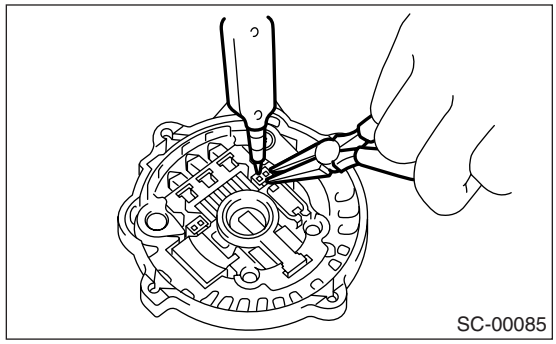
PRECAUCION:
No permita que la punta del soldador de 180 — 270 W esté en contacto con los terminales por más de 5 segundos a la vez ya que el rectificador no aguanta tanto calor.


SC-00083

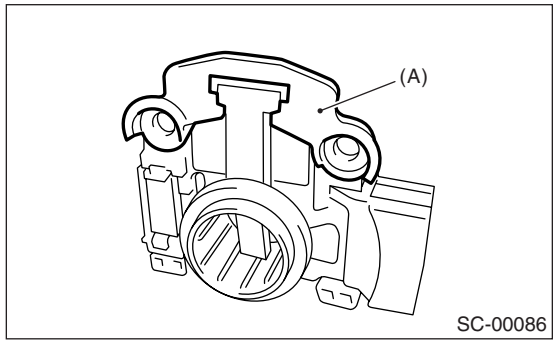
8) Quite el regulador CI de la siguiente manera.
(1) Quite los tornillos que fijan el regulador CI a la cubierta trasera.


SC-00084

(2) Quite la soldadura entre el regulador de CI y el rectificador para sacar el regulador de CI.


SC-00085

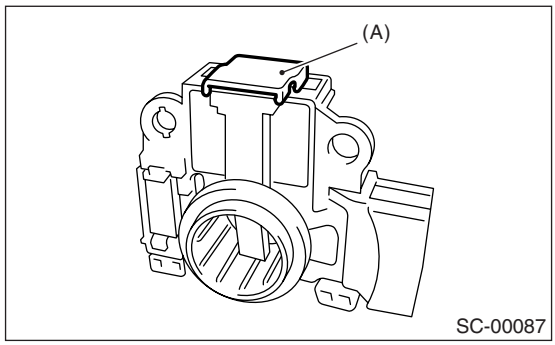
9) Quite la escobilla de la siguiente manera.
(1) Quite la cubierta (A).



SC-00086

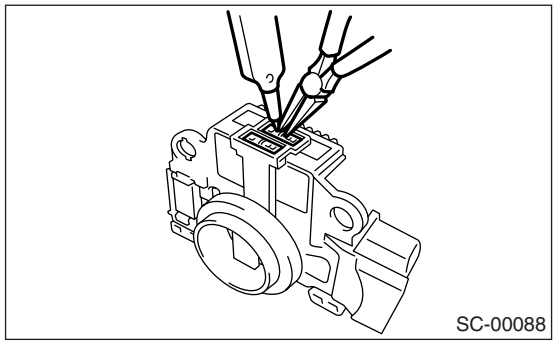
(A) Cubierta A

(2) Quite la cubierta (B).

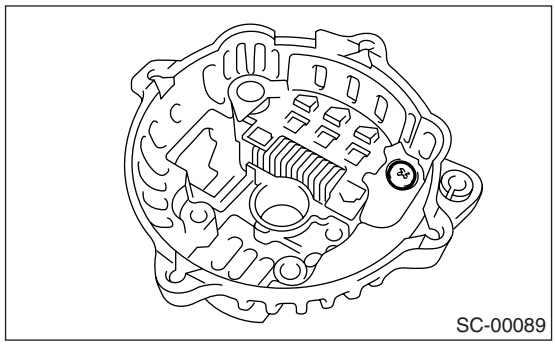


(A) Cubierta B

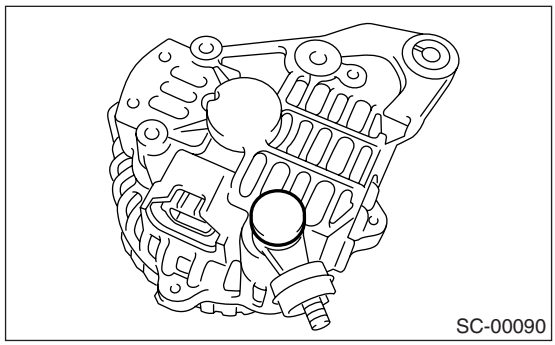
(3) Separe la escobilla de la conexión para retirar.



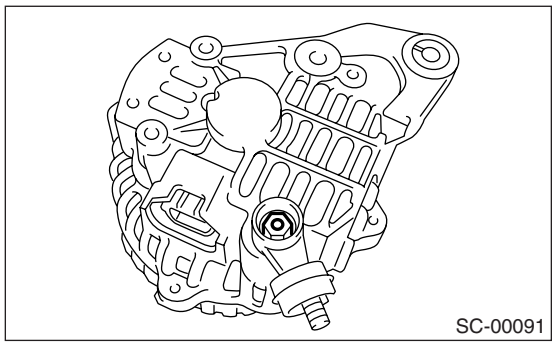
10) Quite el rectificador de la siguiente manera.
(1) Quite los pernos que aseguran el rectificador.



(2) Quite la cubierta del terminal B.



(3) Quite la tuerca del terminal B y luego saque el rectificador.



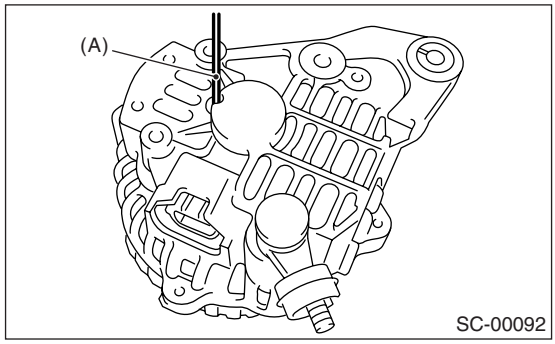
D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

1) Tiro de la escobilla

Antes de armar, presione la escobilla hacia abajo dentro del portaescobillas y fije en esa posición pasando un alambre de [1 mm (0,08 pulg.) de diámetro 40 a 50 mm (1,6 a 2,0 pulg.) de largo] por el orificio indicado en la figura.

PRECAUCION:
Asegúrese de retirar el alambre después de armar.



(A) Cable

2) Instale el cojinete de bolas.
   (1) Coloque el cojinete de bolas en la cubierta delantera y luego instale firmemente una herramienta apropiada (como una llave de tubo en buen estado) en la guía externa del cojinete.
   (2) Presione el cojinete de bolas en la posición especificada por medio de una prensa.
   (3) Instale el retén del cojinete.

3) Presione el cojinete (lado posterior) en el eje del rotor usando una prensa para instalar.

4) Caliente la jaula del cojinete de la cubierta trasera [50 a 60°C (122 a 140°F)] y luego presione el cojinete trasero dentro de la cubierta trasera.

PRECAUCION:
No debe aplicarse grasa al cojinete trasero.
Limpie completamente el aceite que se encuentre dentro de la jaula del cojinete.

5) Después de armar, gire la polea con la mano para comprobar que el rotor gira suavemente.

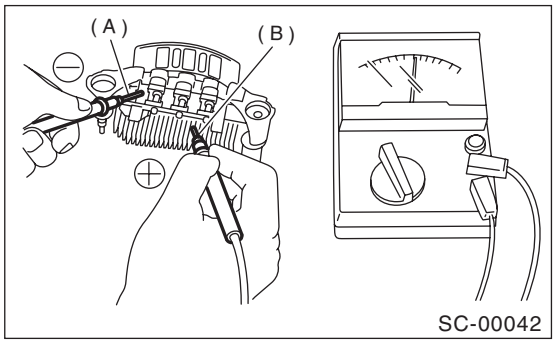
E: INSPECCIÓN

1. DIODO

PRECAUCION:
Nunca use un probador (diseñado para lecturas de alto voltaje) o aparato similar para esta prueba, ya que de otra manera se dañarán los diodos.

1) Comprobación del diodo positivo

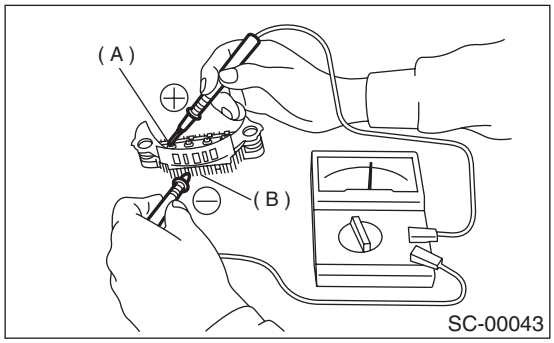
Compruebe la continuidad entre el conductor del diodo y el lado positivo del disipador térmico. El diodo positivo está en buenas condiciones si la resistencia es 1 Ω o menos sólo en el sentido desde el conductor del diodo al disipador térmico.



(A) Conductor del diodo
(B) Disipador térmico (lado positivo)

2) Comprobación del diodo negativo

Compruebe la continuidad entre el lado negativo del disipador térmico y el conductor del diodo. El diodo negativo está en buenas condiciones si la resistencia es 1 Ω o menos sólo en el sentido desde el disipador térmico al conductor del diodo.



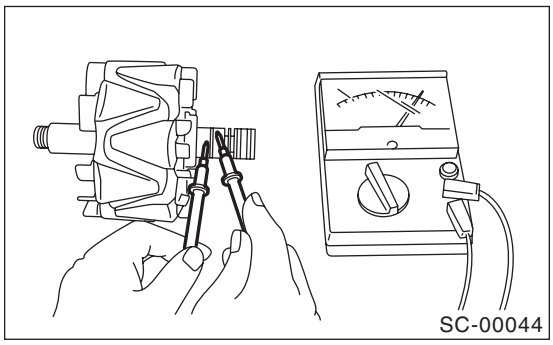
(A) Conductor del diodo
(B) Disipador térmico (lado negativo)

2. ROTOR

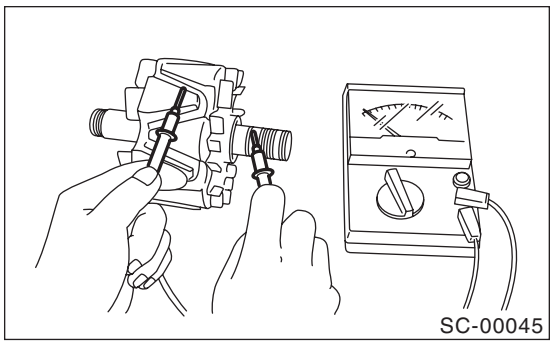
1) Superficie del anillo colector
Compruebe si los anillos colectores están sucios o tienen asperezas en la superficie de deslizamiento. Repare la superficie del anillo colector con un torno o papel de lija.
2) Diámetro externo del anillo colector
Mida el diámetro externo del anillo colector. Si el anillo colector está desgastado, cambie el rotor.

Diámetro externo del anillo colector:
Valor normal
22,7 mm (0,894 pulg.)
Límite
22,1 mm (0,870 pulg.)
3) Prueba de continuidad
Compruebe la resistencia entre los anillos colectores usando un probador de circuito.
Si la resistencia no está dentro del rango especificado, cambie el rotor.

Resistencia especificada:
Aprox. 1,8 — 2,2 Ω



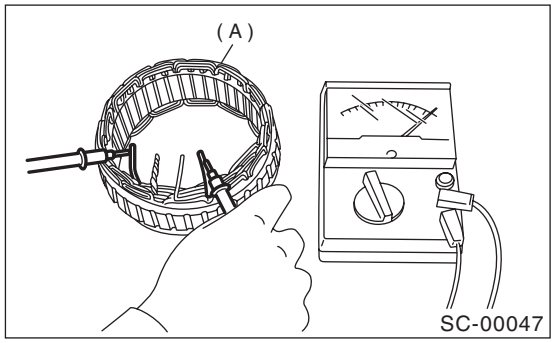
4) Prueba de aislamiento
Compruebe la continuidad entre el anillo colector y el núcleo del rotor o eje. Si la resistencia es de 1 Ω o menor, la bobina del rotor está conectada a masa, y debe cambiarse el rotor.



5) Cojinete de bolas (lado trasero)
Verifique el cojinete de bolas trasero. Cámbielo si hace ruidos o si el rotor no gira suavemente.

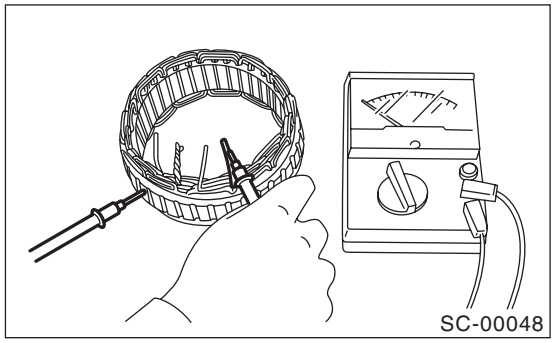
3. ESTÁTOR

1) Prueba de continuidad
Compruebe si la bobina del estátor tiene continuidad entre los extremos de los conductores. Si la resistencia es de 1 MΩ o más, la bobina del rotor está conectada a masa, y debe cambiarse el rotor.



(A) Estator

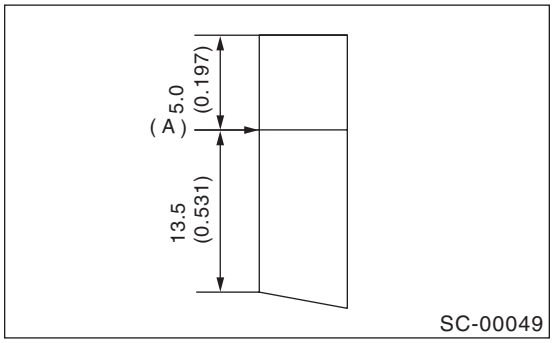
2) Prueba de aislamiento
Compruebe si la bobina del estátor tiene continuidad entre el núcleo del estátor y cada extremo de los conductores. Si la resistencia es de 1 Ω o menor, el estátor del rotor está conectada a masa, y debe cambiarse el rotor.



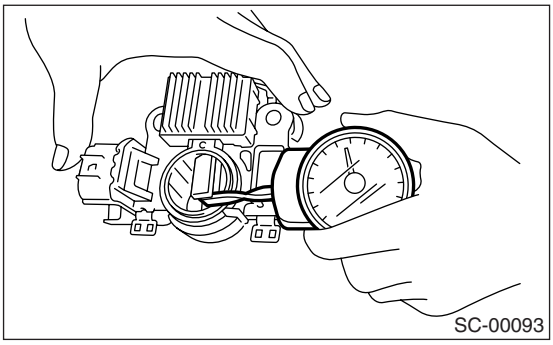
4. ESCOBILLA

1) Mida la longitud de cada escobilla. Si el desgaste excede el límite de servicio, cambie la escobilla. Cada escobilla tiene su marca de límite de servicio (A).

Largo de la escobilla:
Valor normal
18,5 mm (0,728 pulg.)
Límite de servicio
5,0 mm (0,197 pulg.)



2) Comprobación de la presión correcta del resorte de la escobilla
Usando un indicador de presión de resortes, empuje la escobilla en el portaescobillas hasta que su punta sobresalga 2 mm (0,08 pulg.). Luego mida la presión del resorte de la escobilla. Si la presión es inferior a 2,648 N (270 g, 9,52 oz), cambie el resorte de la escobilla por uno nuevo. El nuevo resorte debe tener una presión de 4,609 a 5,786 N (470 a 590 g, 16,58 a 20,810 oz).



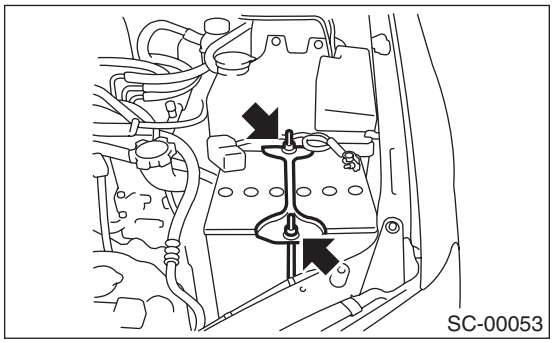
5. COJINETE (LADO DELANTERO)

Verifique el cojinete de bolas delantero. Si se siente resistencia mientras gira, o si se escuchan ruidos anormales, cambie el cojinete de bolas.

4. Batería

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable positivo (+) después de desconectar el cable de tierra (–) de la batería.
2) Quite las tuercas embridadas de los vástagos de la batería y saque el soporte de la batería.



3) Quite la batería.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
3,4 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-pie)

NOTA:
• Limpie los bornes de los cables de la batería y luego engrase para retardar la formación de corrosión.
• Conecte el cable positivo (+) de la batería y, luego, (–) el cable de tierra de la batería.

C: INSPECCION

ADVERTENCIA:
• El electrólito de la batería es tóxico, y debe tenerse cuidado al manipularlo.
• Evite el contacto con la piel, ojos o ropa. Especialmente cuando le caiga en los ojos, lávese con agua corriente durante 15 minutos y consulte a un médico inmediatamente.
• Las baterías producen gases explosivos. No acerque llamas, chispas ni cigarrillos encendidos.
• Ventile cuando cargue o la use en una zona cerrada.
• Para mayor seguridad, en caso de que se produzca una explosión, póngase gafas protectoras o cúbrase los ojos cuando trabaje cerca de una batería. Nunca se incline sobre una batería.
• No deje que el fluido de la batería le caiga en los ojos, piel, ropas ni superficies pintadas porque es corrosivo.
• Para reducir la posibilidad de que salten chispas, trabaje sin anillos, relojes con correas metálicas y otras joyas. Nunca deje que herramientas metálicas se pongan en contacto con el borne positivo ni deje nada conectado al éste mientras usted está también en contacto con cualquier otra parte metálica del vehículo. Esto podría causar un cortocircuito.

1. PIEZAS EXTERNAS:

Compruebe si hay grietas o suciedad en la caja de la batería, tapa superior, tapones de ventilación y postes de terminales. Si fuera necesario, limpie con agua y seque con un trapo seco.
Aplique una fina capa de grasa a los postes de terminales para que no se corroan.

2. NIVEL DEL ELECTRÓLITO:

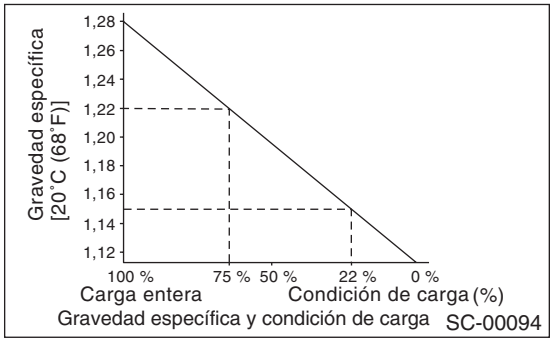
Compruebe el nivel del electrólito en cada elemento. Si el nivel está por debajo del NIVEL MÍNIMO, eche agua destilada en el elemento de la batería para que suba hasta el NIVEL MÁXIMO. No eche agua destilada por encima del NIVEL MÁXIMO.

3. GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL ELECTRÓLITO:

1) Mida la gravedad específica del electrólito usando un hidrómetro y un termómetro.
La gravedad específica del electrólito cambia con la temperatura del electrólito, de modo que debe corregirse a 20°C (68°F) usando la siguiente ecuación:

$$S_{20} = St + 0{,}0007 \times (t - 20)$$

S_{20}: Gravedad específica del electrólito corregida a una temperatura de 20°C
St: Gravedad específica medida
t: Temperatura medida (°C)
Calcule si la batería debe cargarse o no, de acuerdo con la gravedad específica corregida.
Gravedad específica estándar: 1,220 — 1,290 [a 20°C (68°F)]



2) Al medir la gravedad específica del electrólito de la batería conoceremos el estado de carga de la batería. La relación entre la gravedad específica y el estado de carga es como se indica en la figura.

D: MEDICIÓN

ADVERTENCIA:
No acerque llamas a la batería en este momento.

PRECAUCION:
• Antes de realizar la carga, deben limpiarse los bornes corroídos con un cepillo y una solución de soda caústica corriente.
• Tenga cuidado ya que el electrólito de la batería rebosa durante la carga.
• Observe las instrucciones cuando maneje el cargador de baterías.
• Antes de cargar la batería en el vehículo, desconecte el borne de masa para evitar causar daños en los diodos del alternador u otros dispositivos eléctricos.

1. CÓMO DETERMINAR QUE UNA BATERÍA ESTÁ EN CONDICIONES CARGADAS

1) La gravedad específica del electrólito se mantiene dentro de un valor específico dentro de 1,250 a 1,290 durante más de una hora.
2) El voltaje en cada elemento se mantiene en el valor especificado dentro de 2,5 a 2,8 voltios durante más de una hora.

2. PRUEBA DE LA CONDICIÓN DE CARGA MEDIANTE EL USO DE UN HIDRÓMETRO

Indicador del hidrómetro	Condición de carga	Acción correctiva
Punto verde	Superior a 65 %	Prueba de carga
Punto oscuro	Inferior a 65 %	Cargar la batería
Punto claro	Bajo nivel de electrólito	Cambie la pila.* (Si es difícil arrancar)
*: Compruebe el sistema eléctrico antes de cambiarla.		

3. CARGA NORMAL

Cargue la batería a la corriente especificada por el fabricante o a aproximadamente 1/10 del amperaje-hora nominal de la batería.

4. CARGA RÁPIDA

La carga rápida es un método en el que la batería se carga durante un corto período de tiempo con una corriente relativamente grande usando un cargador rápido.
Como el alto amperaje hace que suba la temperatura de la batería, la batería puede dañarse si la carga rápida se utiliza durante un período de tiempo prolongado. Por este motivo, la carga rápida debe usarse solamente dentro de una gama de corriente que no incremente la temperatura de la batería más de 40°C (104°F).
Debe también recordarse que la carga rápida es un medio temporal para elevar el voltaje de la batería a un calor adecuado y, como regla, la batería debe cargarse lentamente con una corriente baja.

PRECAUCION:
• Observe los ítemes en la nota de 3. CARGA NORMAL.
• Nunca use más de 10 amperios cuando cargue la batería porque se acortará la vida útil de ella.

MOTOR (DIAGNÓSTICO)

EN(H4SO)

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Lista de verificación para entrevista....4
3. Descripción general....6
4. Ubicación de los componentes eléctricos....11
5. Señal de entrada/salida del módulo de control del motor (ECM)....25
6. Datos de condición del motor....28
7. Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM)....29
8. Conector de enlace de datos....30
9. Herramienta digitalizadora general OBD-II....31
10. Subaru Select Monitor....33
11. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....43
12. Modo de inspección....44
13. Ciclo de accionamiento....49
14. Modo de borrado de memoria....52
15. Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula....53
16. Luz indicadora de mal funcionamiento....55
17. Diagnóstico para fallos de arranque del motor....64
18. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)....79
19. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)....86
20. Tabla general de diagnóstico....278

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

1. MOTOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE FALLOS DE ARRANQUE DEL MOTOR.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo el problema utilizando la lista de verificación en la entrevista. <Ref. a EN(H4SO)-4, COMPROBACIÓN, Lista de verificación para entrevista.> 2)Arranque el motor.	¿Arranca el motor?	Vaya al paso **2.**	Inspección usando "Diagnóstico para fallos de arranque del motor". <Ref. a EN(H4SO)-64, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
2	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.**	¿Se enciende la luz del indicador de mal funcionamiento?	Vaya al paso **3.**	Inspección usando "Tabla general de diagnóstico". <Ref. a EN(H4SO)-278, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>
3	**COMPRUEBE LA INDICACION DE DTC EN LA PANTALLA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a ON y el interruptor del Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II a ON. 4)Lea el DTC en el Subaru Select Monitor o herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿El Subaru Select Monitor o herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC?	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> Vaya al paso **4.**	Repare las piezas relacionadas. NOTA: Si no se indica un DTC en el indicador de mal funcionamiento a pesar de que éste se ilumina, haga el diagnóstico del circuito o del medidor combinado. <Ref. a EN(H4SO)-55, Luz indicadora de mal funcionamiento.>
4	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a EN(H4SO)-52, Modo de borrado de memoria.> 2)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4SO)-44, Modo de inspección.>	¿El Subaru Select Monitor o herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC?	Inspeccione usando "Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-86, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Complete el diagnóstico.

2. TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Cuando el DTC sobre la transmisión automática se visualiza en la pantalla, realice la siguiente comprobación básica. Después de la comprobación, realice el cambio o reparación.

1) Comprobación del nivel del ATF <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
2) Comprobación del nivel de aceite del engranaje del diferencial <Ref. a 4AT-33, Aceite de engranajes del diferencial.>
3) Comprobación de fuga del ATF <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
4) Comprobación de fuga de aceite del engranaje del diferencial <Ref. a 4AT-33, Aceite de engranajes del diferencial.>
5) Prueba de calado <Ref. a 4AT-35, Prueba de calado.>
6) Prueba de presión de línea <Ref. a 4AT-38, Prueba de presión de línea.>
7) Prueba de presión del embrague de reenvío <Ref. a 4AT-40, Prueba de presión del embrague de caja de reenvío.>
8) Prueba de diferencia de tiempo <Ref. a 4AT-37, Prueba de diferencia de tiempo.>
9) Prueba en carretera <Ref. a 4AT-34, Prueba en carretera.>
10) Características de cambio <Ref. a 4AT-40, Prueba de presión del embrague de caja de reenvío.>

2. Lista de verificación para entrevista

A: COMPROBACIÓN

1. LISTA DE VERIFICACIÓN N° 1

Compruebe los puntos siguientes cuando ocurra un problema.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

<table>
<tr><td>Nombre del cliente</td><td></td><td>N° de motor</td><td></td></tr>
<tr><td>Fecha de venta</td><td></td><td>Combustible</td><td></td></tr>
<tr><td>Fecha de reparación</td><td></td><td rowspan="2">Lectura del odómetro</td><td>km</td></tr>
<tr><td>N° de Vin</td><td></td><td>millas</td></tr>
<tr><td>Tiempo</td><td colspan="3">❑ Soleado
❑ Nuboso
❑ Lluvia
❑ Nieve
❑ Varios/otros:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Temperatura externa</td><td>°C (°F)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">❑ Caluroso
❑ Cálido
❑ Fresco
❑ Frío</td></tr>
<tr><td>Sitio</td><td colspan="3">❑ Autopista
❑ Suburbios
❑ Dentro de la ciudad
❑ Cuesta arriba
❑ Cuesta abajo
❑ Carretera en mal estado
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td>Temperatura del motor</td><td colspan="3">❑ Frío
❑ Calentamiento
❑ Después del calentamiento
❑ Cualquier temperatura
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td>Velocidad del motor</td><td>rpm</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Velocidad del vehículo</td><td>km/h (MPH)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Condiciones de conducción</td><td colspan="3">❑ Sin efecto
❑ En el arranque
❑ En ralentí
❑ Al acelerar en punto muerto
❑ Al acelerar
❑ A velocidad de crucero
❑ Al desacelerar
❑ Al girar (izq./dch.)</td></tr>
<tr><td>Faros</td><td>❑ ON/❑ OFF</td><td>Desempañador trasero</td><td>❑ ON/❑ OFF</td></tr>
<tr><td>Soplador</td><td>❑ ON/❑ OFF</td><td>Radio</td><td>❑ ON/❑ OFF</td></tr>
<tr><td>Compresor del A/A</td><td>❑ ON/❑ OFF</td><td>CD/cassette</td><td>❑ ON/❑ OFF</td></tr>
<tr><td>Ventilador del radiador</td><td>❑ ON/❑ OFF</td><td>Teléfono móvil</td><td>❑ ON/❑ OFF</td></tr>
<tr><td>Limpiaparabrisas</td><td>❑ ON/❑ OFF</td><td>CB</td><td>❑ ON/❑ OFF</td></tr>
<tr><td>Limpialuneta trasero</td><td>❑ ON/❑ OFF</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

2. LISTA DE VERIFICACIÓN N° 2

Compruebe los siguientes puntos del estado del vehículo cuando se encienda el indicador de mal funcionamiento.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

a) Otros testigos o indicadores encendidos. ❑ Sí / ❑ No
❑ Piloto de poco combustible ❑ Piloto de carga ❑ Indicador de diagnóstico de la T/A ❑ Testigo del ABS ❑ Testigo de la presión de aceite del motor
b) Nivel de combustible
• Falta de gasolina: ❑ Sí / ❑ No • Posición del indicador de combustible:
c) Conexión o desconexión intencional de los conectores del circuito o de los cables de las bujías: ❑ Sí / ❑ No
• Qué:
d) Conexión o desconexión intencionada de mangueras: ❑ Sí / ❑ No
• Qué:
e) Instalación de piezas que no son originales: ❑ Sí / ❑ No
• Qué: • Donde:
f) Ruidos: ❑ Sí / ❑ No
• Desde dónde: • Qué clase:
g) Olores: ❑ Sí / ❑ No
• Desde dónde: • Qué clase:
h) Entrada de agua en el compartimento del motor o en el habitáculo: ❑ Sí / ❑ No
i) Problemas experimentados
❑ El motor no arranca. ❑ El motor se cala en ralentí. ❑ El motor se cala conduciendo. ❑ La velocidad del motor disminuye. ❑ No disminuye la velocidad del motor. ❑ Ralentí brusco ❑ Mala aceleración ❑ Petardeo ❑ Postencendido ❑ No hay cambio ❑ Excesivo golpe al cambiar de velocidad

3. Descripción general

A: PRECAUCION

1) El circuito del sistema de bolsa de aire está instalado cerca del módulo de control del motor (ECM), del relé principal y del relé de la bomba de combustible.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando se haga el servicio del módulo de control del motor (ECM), del módulo de control de la transmisión (TCM), del relé principal y del relé de la bomba de combustible.

2) No conecte nunca la batería invirtiendo las polaridades.
• El ECM quedará destruido instantáneamente.
• El inyector de combustible y otras piezas quedarán dañadas en sólo unos minutos más.

3) No desconecte los terminales de batería mientras el motor está en marcha.
• Se generará una gran fuerza electromotriz en el generador, y este voltaje puede dañar a componentes electrónicos tales como el ECM, etc.

4) Antes de desconectar los conectores de cada sensor y el ECM, asegúrese de desconectar el interruptor de encendido.

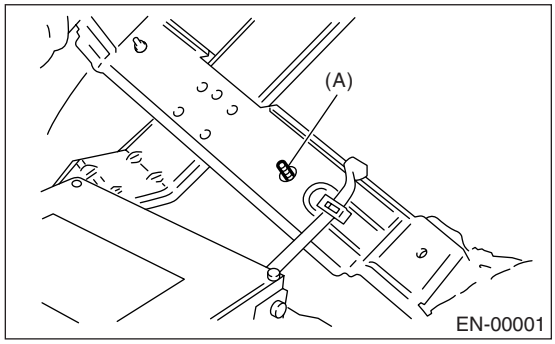
5) La causa principal de este problema es el mal contacto. Para medir el voltaje y/o la resistencia de sensores individuales o de todos los módulos de control eléctrico en el lado del conector, utilice un pasador ahusado de un diámetro menor a 0,64 mm (0,025 pulg.). No inserte el pasador más de 5 mm (0,20 pulg.) dentro de la pieza.

6) Antes de quitar el ECM de su posición, desconecte dos cables de la batería.
• Si no lo hace, puede dañarse el ECM.

PRECAUCION:
Cuando cambie el ECM, tenga cuidado de no utilizar un ECM con las especificaciones equivocadas. para evitar daños al sistema de inyección de combustible.

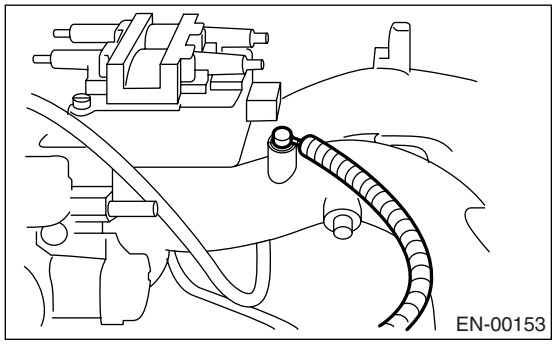
7) Los conectores de cada sensor en el compartimento del motor y los conectores del cableado del lado del motor y del lado de la carrocería están diseñados para ser impermeables. Sin embargo, aún es necesario tener cuidado para no permitir que el agua entre en los conectores al lavar el vehículo, o al reparar el vehículo en un día lluvioso.

8) Cuando mida el voltaje y la resistencia en el interior del habitáculo utilice los pernos prisioneros de montaje del ECM en el punto lateral de conexión a masa de la carrocería.

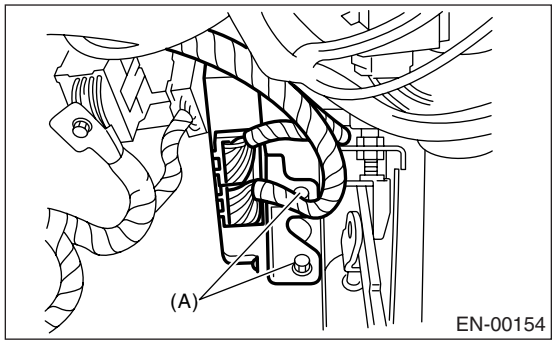


(A) Espárrago

9) Utilice el terminal de masa del motor o el mismo motor como punto de conexión a masa de la carrocería cuando se mida el voltaje y la resistencia en el compartimento del motor.



10) Cuando mida el voltaje y la resistencia en el interior del habitáculo utilice los pernos prisioneros de montaje del TCM en el punto lateral de conexión a masa de la carrocería.



(A) Espárrago

11) Todas las piezas relacionadas al MFI son piezas de precisión. No las deje caer.

12) Observe las siguientes precauciones al instalar una radio en los modelos equipados con MFI.

PRECAUCION:
• La antena debe mantenerse lo más separada posible de la unidad de control. (El ECM está ubicado debajo de la columna de dirección, en el panel de la guarnición inferior del tablero de instrumentos.)
• El alimentador de antena debe colocarse lo más lejos posible del cableado del ECM y MFI.
• Ajuste con cuidado la antena para un acoplamiento correcto.
• Cuando monte una radio de gran potencia, preste especial atención a los tres puntos arriba mencionados.
• La instalación incorrecta de la radio puede afectar al funcionamiento del ECM.

13) Antes de desconectar la manguera del combustible, desconecte el conector de la bomba de combustible y gire el motor durante más de cinco segundos para liberar la presión del sistema de combustible. Si el motor arranca con esta operación, déjelo en marcha hasta que se pare.
14) Los problemas de la transmisión automática controlada electrónicamente suelen ser causados por fallas del motor, del sistema de control electrónico, de la propia transmisión, o por una combinación de éstos. Deben distinguirse claramente estas tres causas cuando se realice el diagnóstico.
15) El diagnóstico debe realizarse empezando con operaciones simples y sencillas, siguiendo con las operaciones más complicadas y difíciles. Lo más importante en el diagnóstico es comprender la queja del cliente' y distinguir entre las tres causas.
16) En modelos con T/A, no cale el motor durante más de cinco segundos seguidos (desde mariposa cerrada, abra plenamente la mariposa para calar el motor).
17) En modelos con ABS, cuando se realiza una prueba de conducción con el vehículo elevado, puede encenderse algunas veces el testigo, pero esto no indica que el sistema funcione mal. La razón de esto es la diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras. Después de diagnosticar el sistema de control del motor, borre la memoria de ABS del sistema de diagnóstico automático.

B: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, compruebe los siguientes puntos que pueden afectar al motor:

1. BATERÍA

1) Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

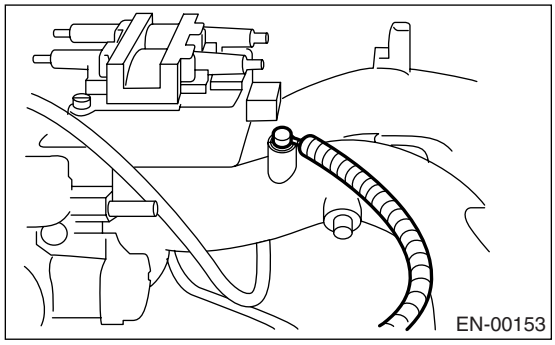
Tensión normal: 12 V

Gravedad específica: Superior a 1,260

2) Revise el estado de los fusibles principal y secundarios los cableados y conectores. Compruebe también la masa.

2. MASA DEL MOTOR

Asegúrese de que el terminal de masa del motor está bien conectado al motor.



C: NOTA

1. DESCRIPCION

• El sistema del diagnóstico de abordo (OBD) detecta e indica una falla en varias entradas y salidas del control electrónico complejo. La luz del indicador de mal funcionamiento en el medidor combinado indica que se produce una falla o avería.
• Además, contra una falla similar de los sensores que pueda incapacitar el mecanismo motor, se provee la función de seguridad contra el fallo con el objeto de asegurar la capacidad de conducción mínima.
• El sistema del OBD incorporado en los vehículos dentro de esta familia de motores cumple con la Sección 1968.1, Código de Reglamentaciones de California (reglamentación del OBD-II). El sistema del OBD monitorea los componentes y los funcionamientos incorrectos del sistema que se enumeran en la Sección del motor que afectan a las emisiones.
• Cuando el sistema determina que ha ocurrido un funcionamiento incorrecto, la luz del indicador de mal funcionamiento se ilumina. Al mismo tiempo que la luz del indicador de mal funcionamiento se ilumina o parpadea, en la computadora de abordo se almacena un código de avería de diagnóstico (DTC) y la condición del motor de imagen congelada.
• Cuando el sistema del OBD detecta un funcionamiento incorrecto, el mismo almacena los datos de la condición del motor de imagen congelada (carga del motor, temperatura del refrigerante del motor, guarnición de combustible, velocidad del motor y velocidad del vehículo, etc.) en una computadora de abordo.
• Si el sistema del OBD detecta varios funcionamientos incorrectos entre los cuales se incluye la falla de la guarnición de combustible o un encendido incorrecto, el sistema del OBD almacena primero la condición del motor de imagen congelada acerca de la guarnición del combustible o del encendido incorrecto.
• Cuando el funcionamiento incorrecto no ocurre nuevamente durante tres ciclos de conducción consecutivos, la luz del indicador de mal funcionamiento se apaga, pero el DTC permanece en la computadora de abordo.
• El sistema del OBD-II es capaz de comunicarse con la herramienta digitalizadora general (herramienta digitalizadora general OBD-II) formada por el CARB de ISO 9141.
• El procedimiento de diagnóstico de OBD-II es diferente que el procedimiento de diagnóstico normal. Cuando se conduce la investigación de averías de modelos con OBD-II, conecte el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II al vehículo.

2. SISTEMA DE CONTROL DEL MOTOR Y EMISIONES DE ESCAPE

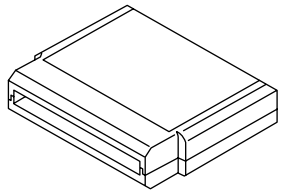
• El sistema de inyección de combustible multipunto (MFI) es un sistema que suministra la mezcla óptima aire-combustible al motor, para todas las condiciones de funcionamiento mediante la utilización de lo último en tecnología electrónica.
Con este sistema, el combustible que está presurizado a presión constante, se inyecta en el conducto de aire de admisión de la culata de cilindros. La cantidad de inyección de combustible está controlada por un sistema de inyección intermitente en donde la válvula de inyección electromagnética (inyector de combustible) se abre únicamente durante un corto período de tiempo, dependiendo de la cantidad de aire requerido para un ciclo de operación. Cuando está en funcionamiento, la cantidad de inyección la determina la duración de un impulso eléctrico aplicado al inyector de combustible y esto permite una medición del combustible sencilla pero muy precisa.
• Además, todas las condiciones de funcionamiento del motor se convierten en señales eléctricas y esto produce características adicionales del sistema, tales como una adaptabilidad altamente mejorada, mayor facilidad para añadir elemento de compensación, etc.
El sistema MFI tiene también las siguientes funciones:

- Emisión reducida de gases de escape dañinos.
- Reducción en el consumo de combustible.
- Mayor potencia de salida del motor.
- Mejor aceleración y desaceleración.
- Rendimiento superior en el arranque y calentamiento en temperaturas frías ya que la compensación se realiza para el líquido refrigerante y el aire de admisión.

3. TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA Y SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO ELECTRÓNICO

El sistema de control hidráulico electrónico consiste en varios sensores e interruptores, un TCM y el controlador hidráulico incluso las válvulas solenoide. El sistema controla la transmisión apropiadamente incluso control de cambios, control de enclavamiento, control del embrague de rueda libre, control de la presión de línea y control de sincronización de cambios. Controla también el embrague de la caja de reenvío del 4WD. En otras palabras, el sistema detecta varias condiciones de operación a partir de distintas señales de entrada y transmite señales de salida a los solenoides de cambio 1, 2, al solenoide de sincronización del embrague de primera, al solenoide de sincronización del freno 2ª-4ª, al solenoide de servicio de la presión de línea, al solenoide de servicio de enclavamiento, al solenoide de servicio de la caja de reenvío y al solenoide de servicio del freno 2ª-4ª (ocho solenoides en total).

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

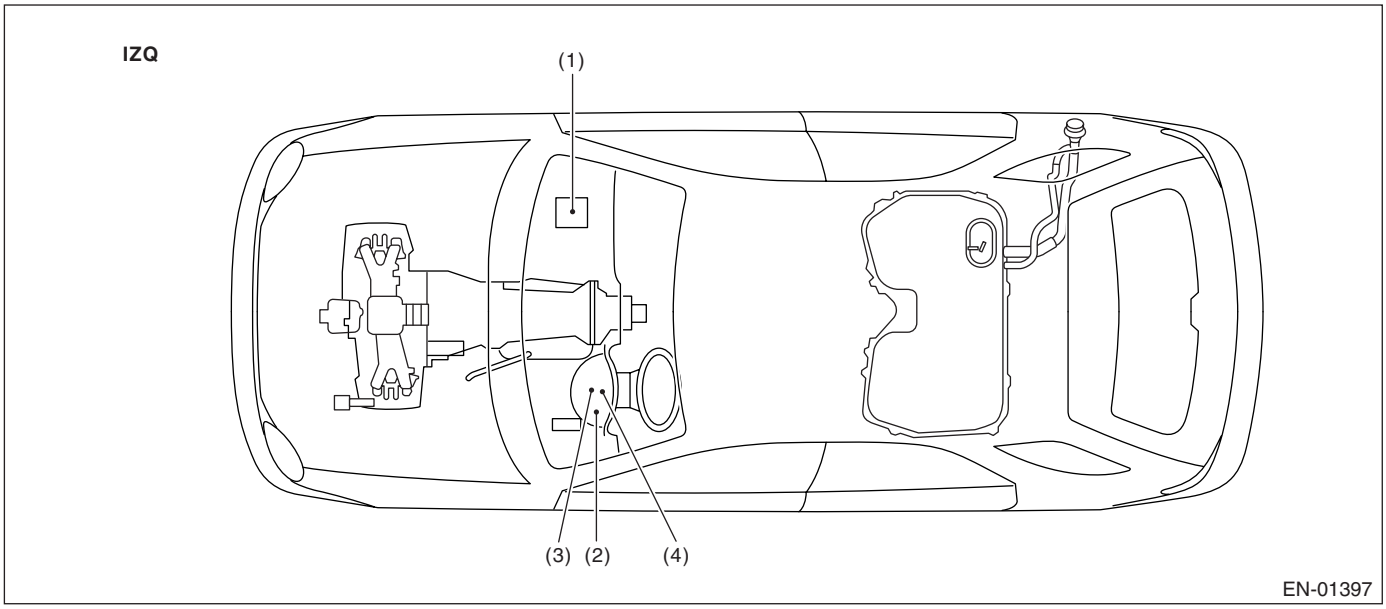
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

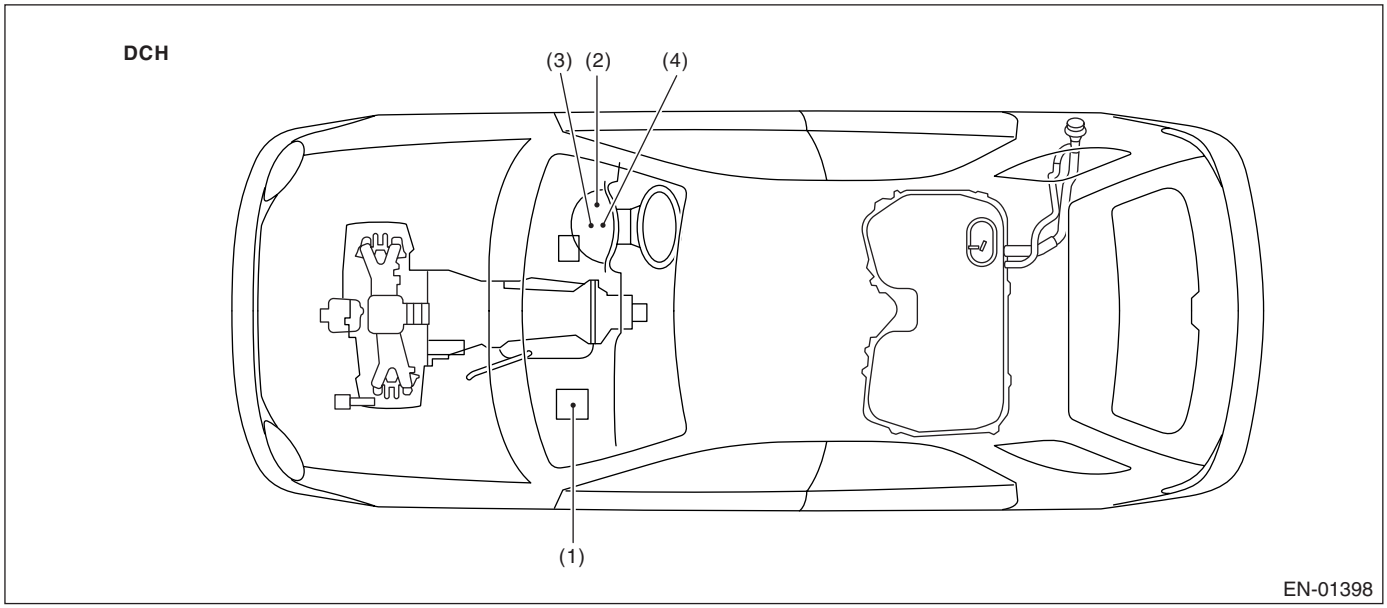
4. Ubicación de los componentes eléctricos

A: UBICACIÓN

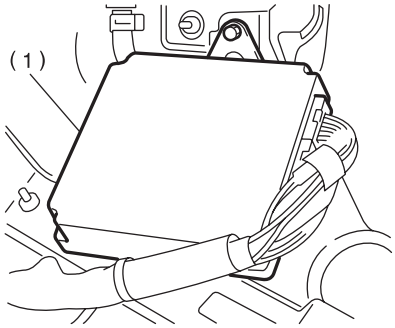
1. MOTOR

• MODULO

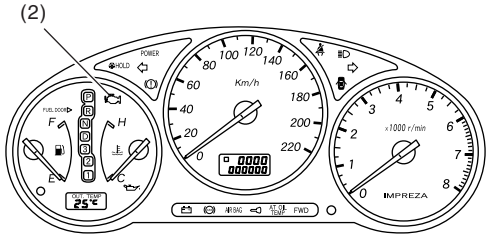




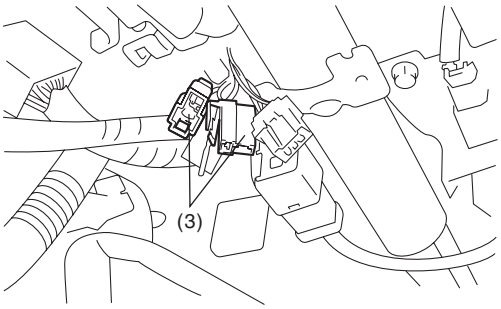
(1) Módulo de control del motor (ECM)
(2) Luz indicadora de mal funcionamiento
(3) Conector de modalidad de prueba
(4) Conector de enlace de datos



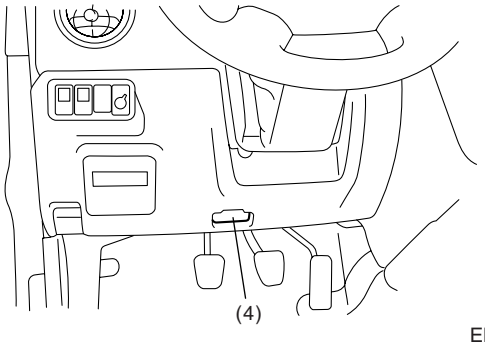
EN-00156



EN-01399

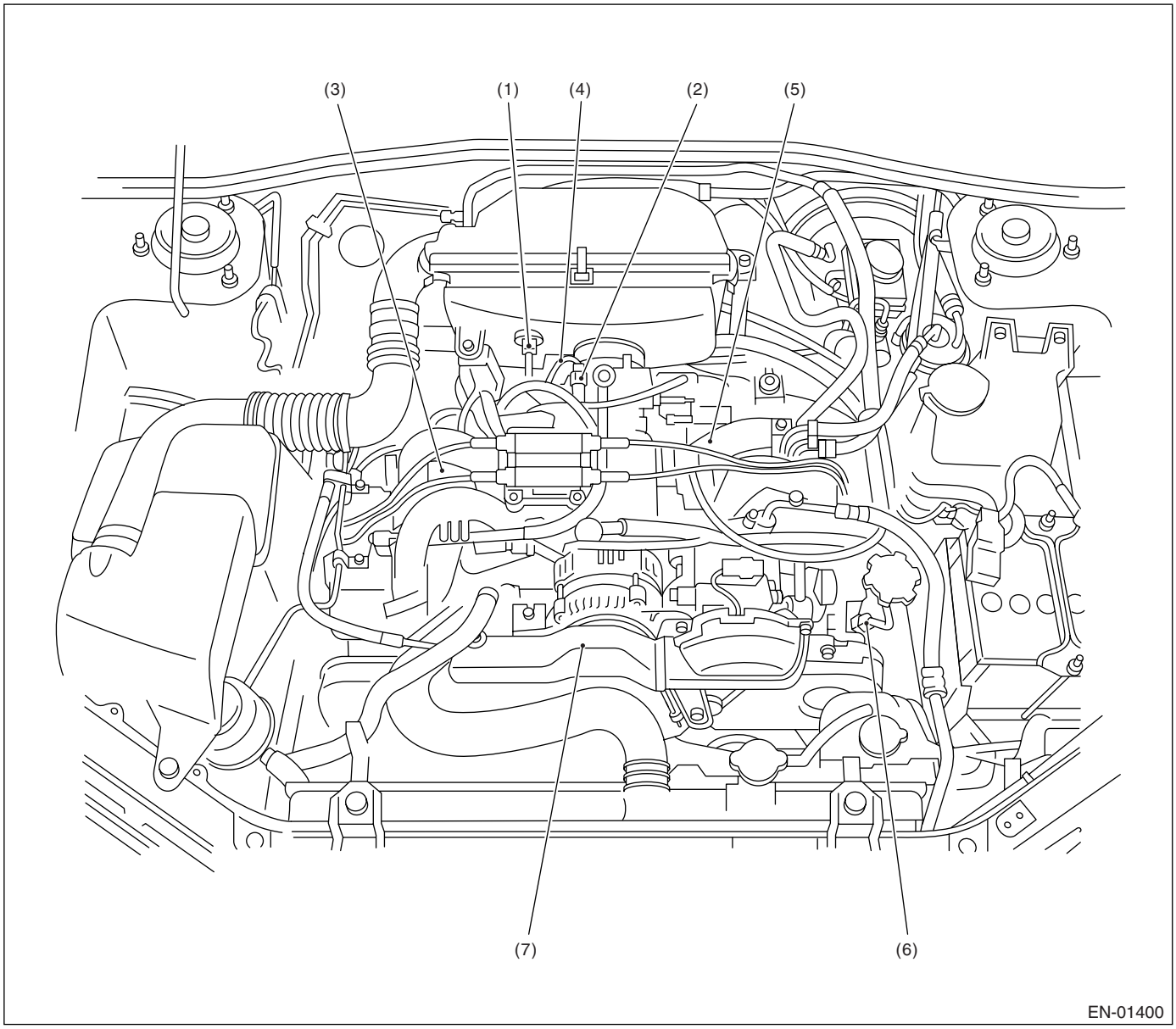


EN-01149



EN-01150

• SENSOR

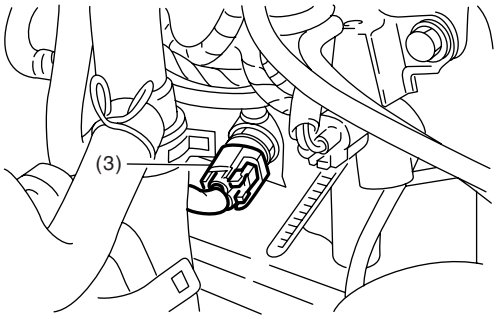


(1) Sensor de temperatura del aire de admisión
(2) Sensor de la presión absoluta del múltiple
(3) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor
(4) Sensor de posición de la mariposa
(5) Sensor de golpeteo
(6) Sensor de posición del árbol de levas
(7) Sensor de posición del cigüeñal

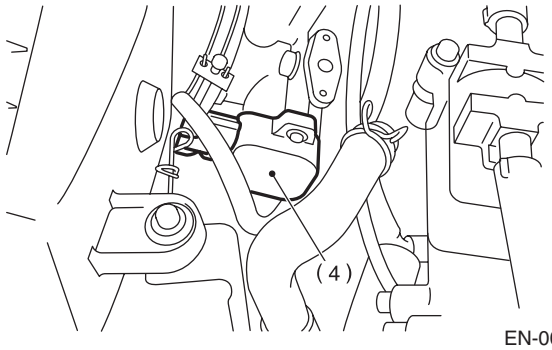
Ubicación de los componentes eléctricos

EN-00006

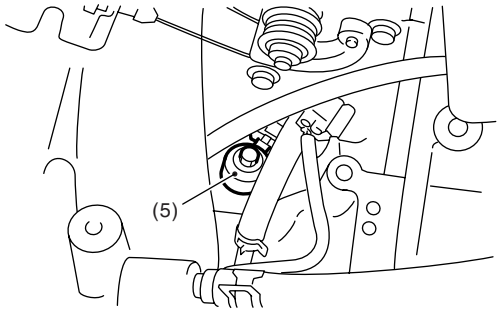
EN-00160



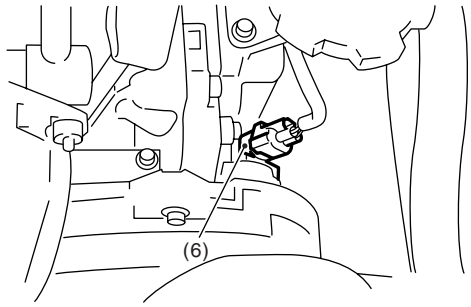
EN-00008



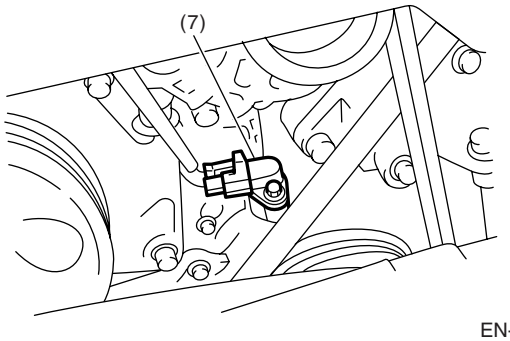
EN-00161



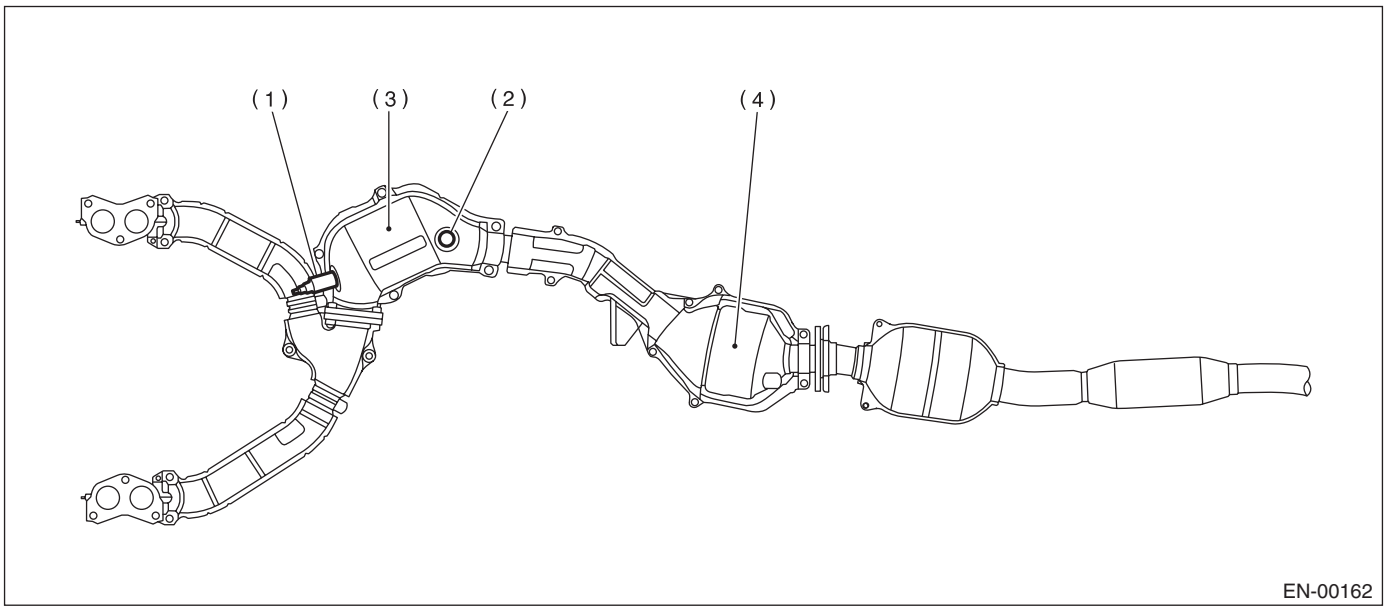
EN-00010



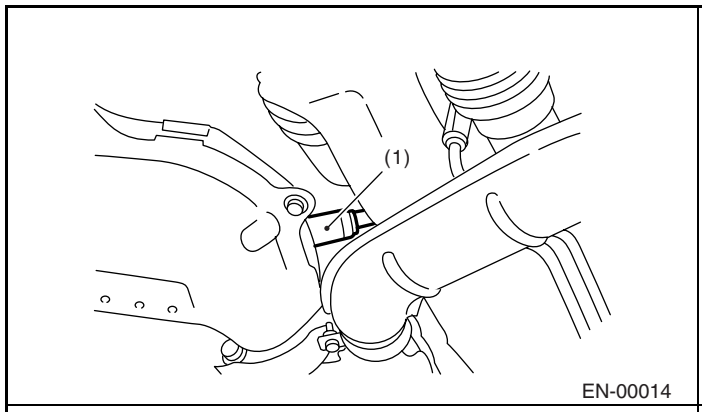
EN-00011

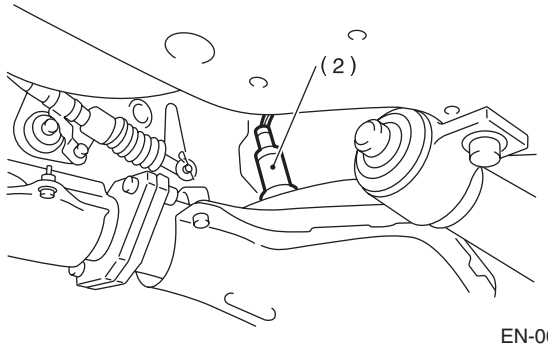


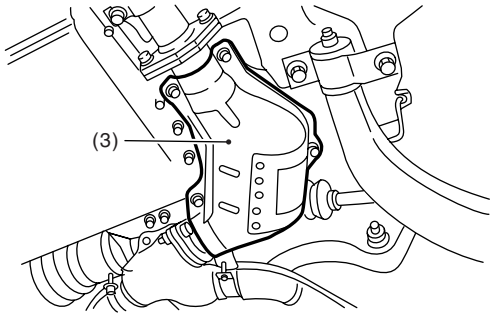
EN-00012

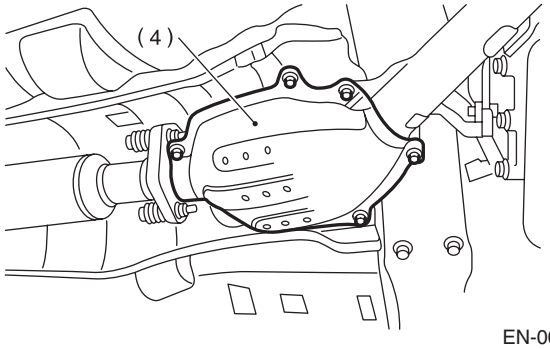


(1) Sensor de oxígeno delantero (A/C) (3) Convertidor catalítico delantero (4) Convertidor catalítico trasero
(2) Sensor de oxígeno trasero

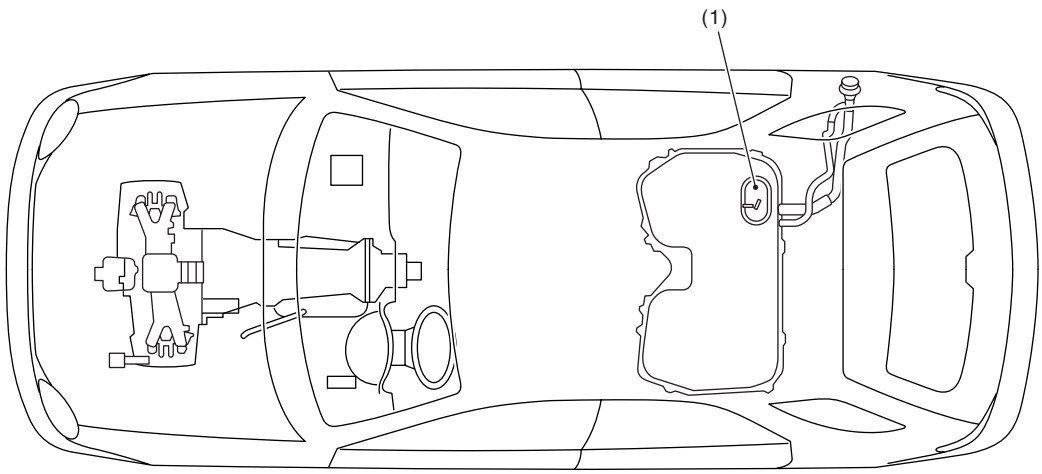






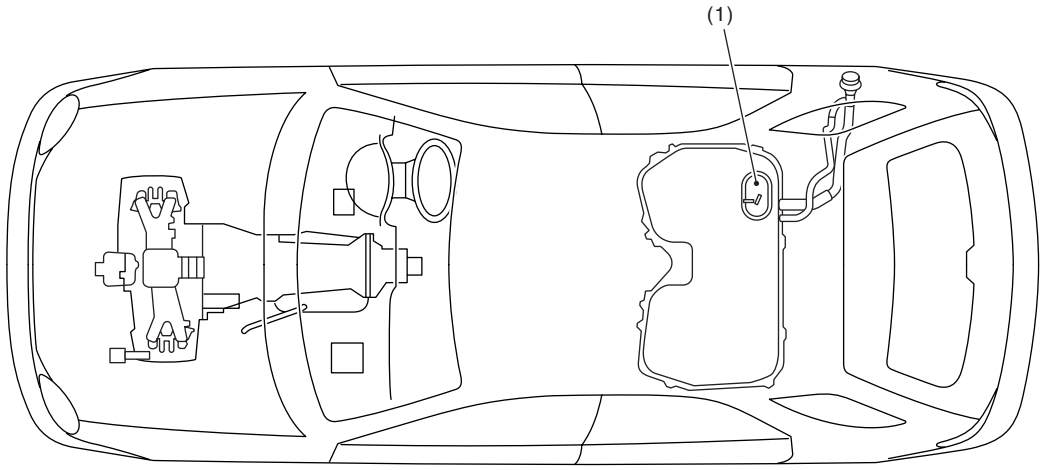


IZQ



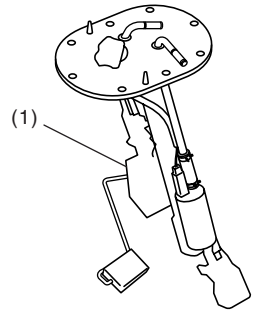
EN-01401

DCH



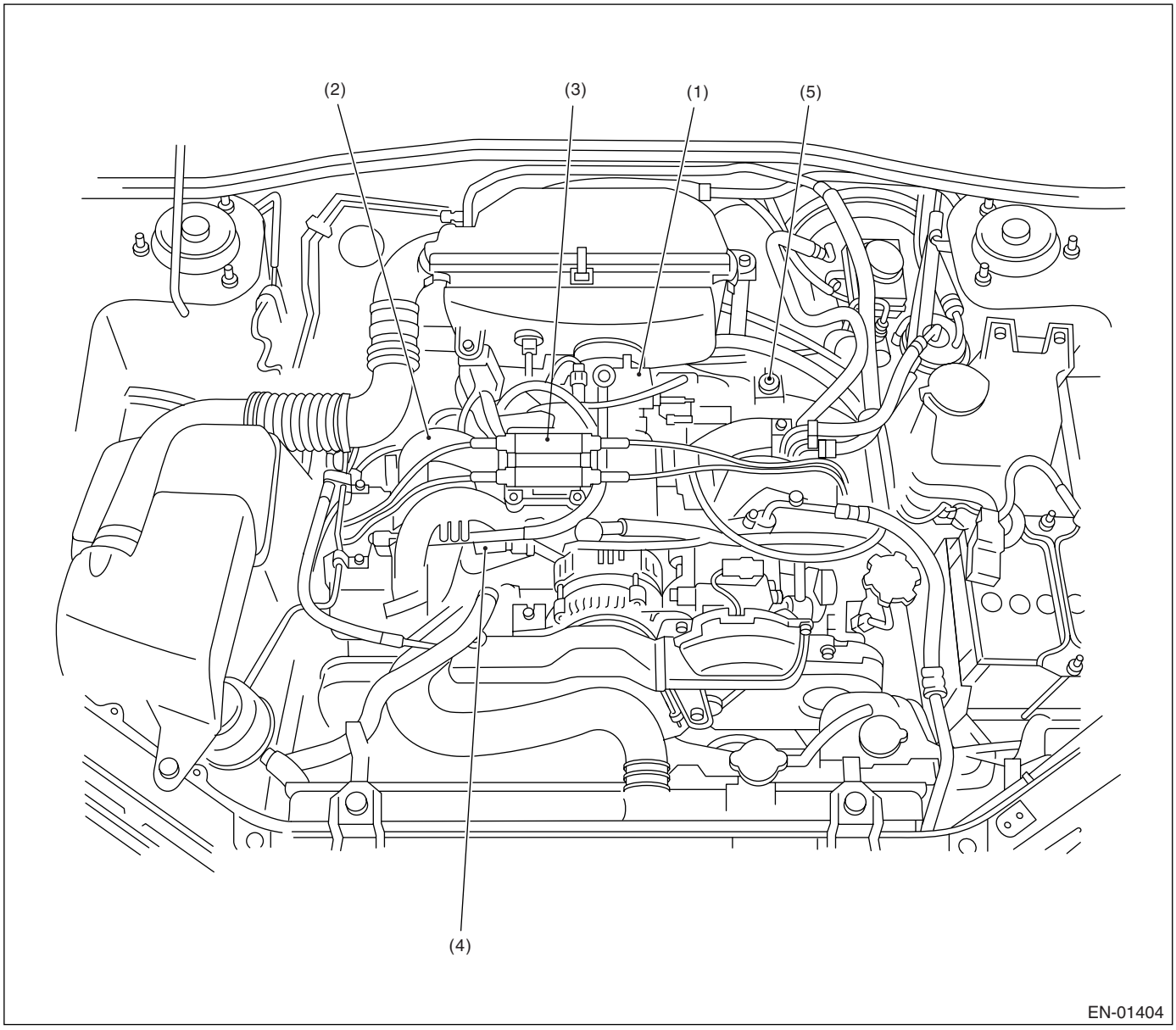
EN-01402

(1) Sensor del nivel de combustible

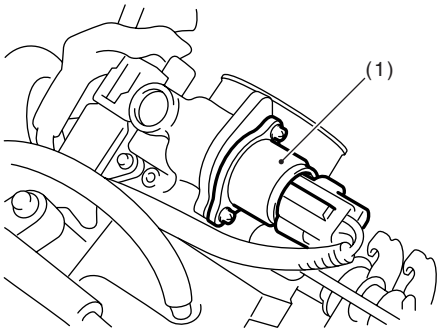


EN-01403

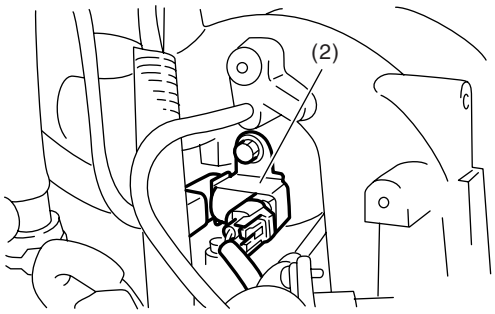
• VALVULA SOLENOIDE, SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE ESCAPE Y PIEZAS DEL SISTEMA DE ENCENDIDO



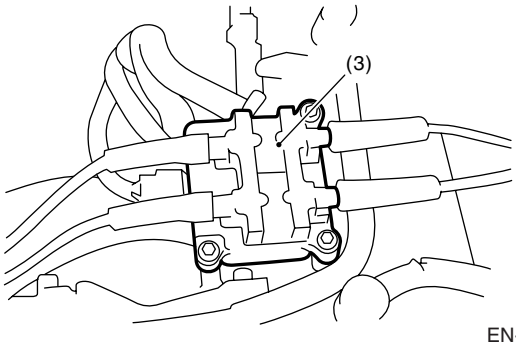
(1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(2) Válvula solenoide de control de purga
(3) Bobina de encendido y encendedor
(4) Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire (modelo 1,6 L)
(5) Válvula del EGR



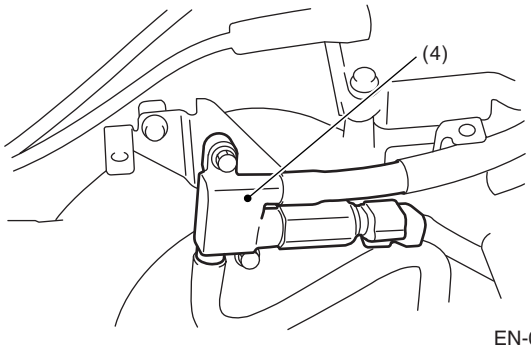
EN-00249



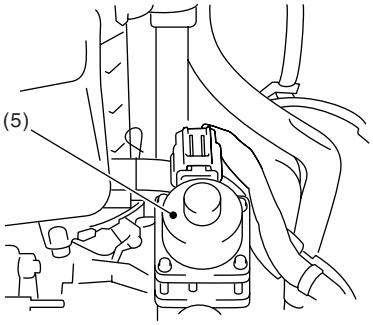
EN-00250



EN-00251

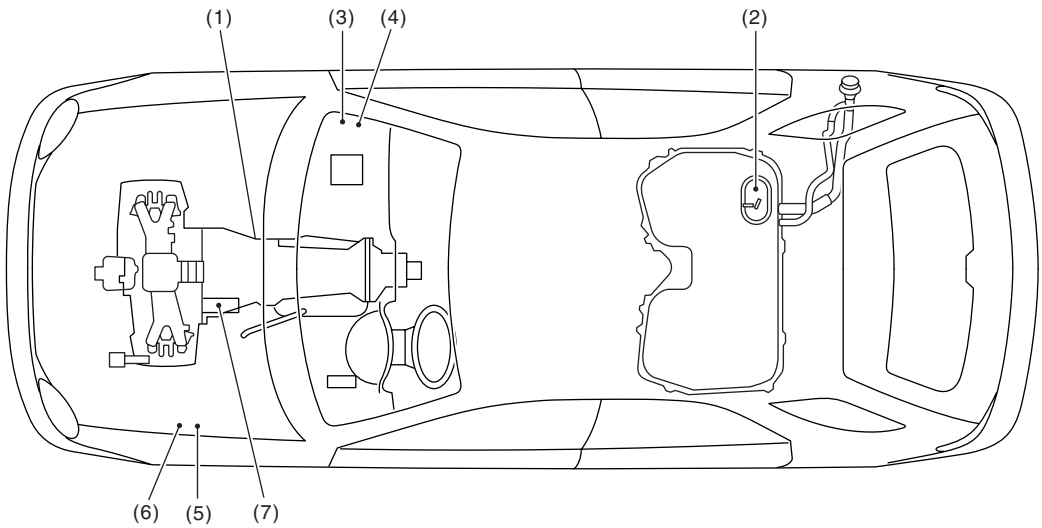


EN-01595



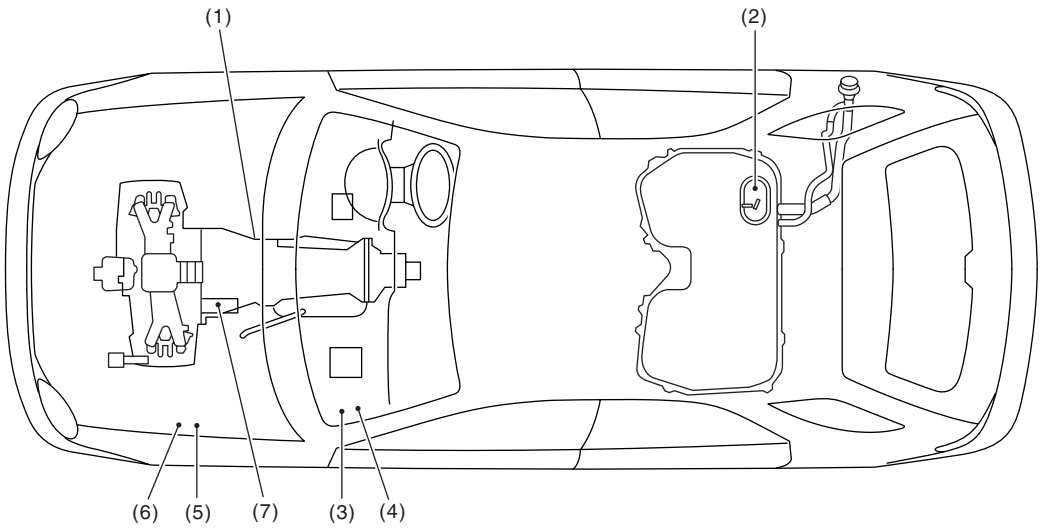
EN-01590

IZQ



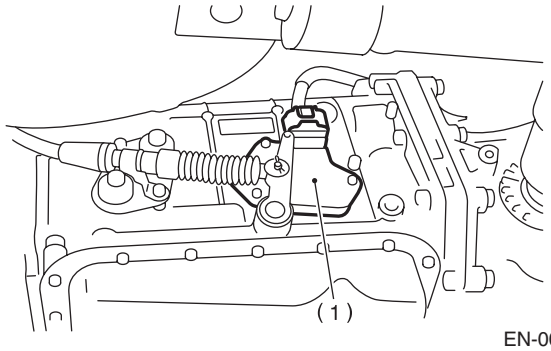
EN-01405

DCH

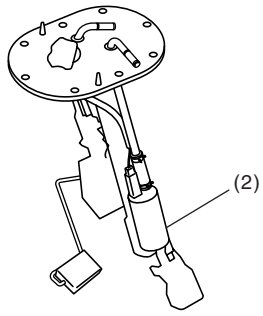


EN-01406

(1) Interruptor inhibidor
(2) Bomba de combustible
(3) Relé principal
(4) Relé de la bomba de combustible
(5) Relé del ventilador principal del radiador
(6) Relé del ventilador auxiliar del radiador
(7) Motor de arranque

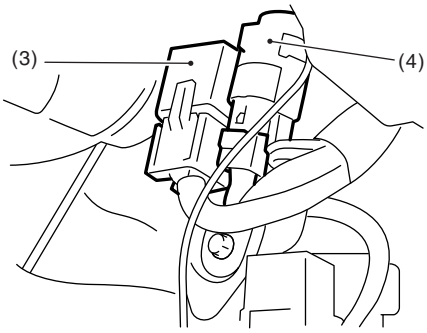


EN-00178



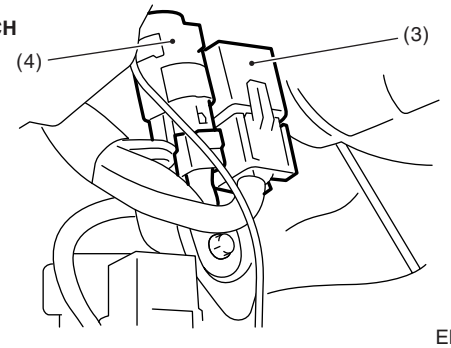
EN-01407

IZQ

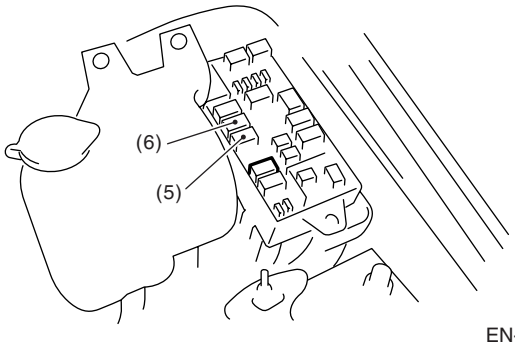


EN-01408

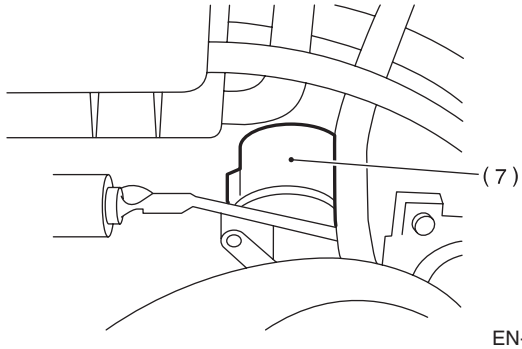
DCH



EN-01409



EN-00180

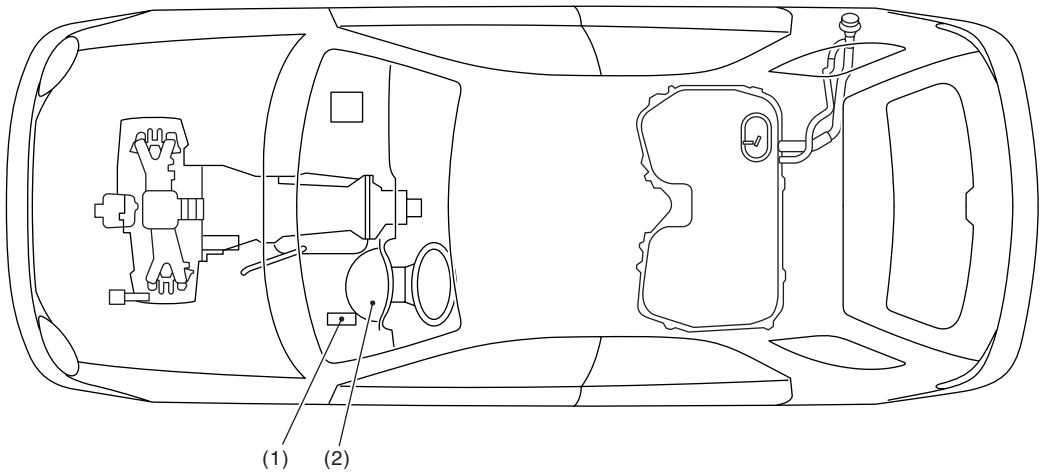


EN-00181

2. TRANSMISIÓN

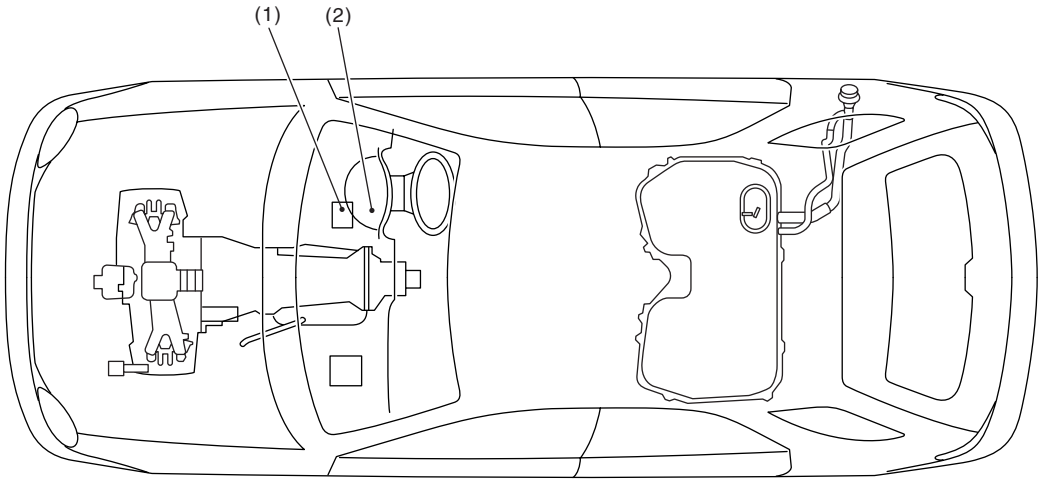
• MODULO

IZQ



EN-01410

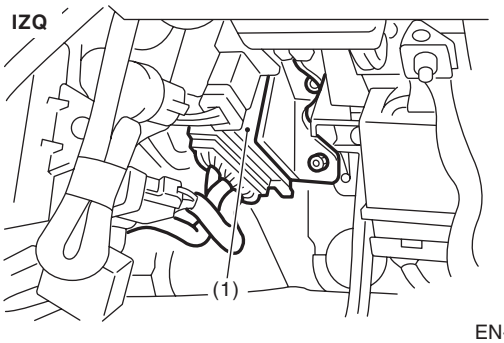
DCH



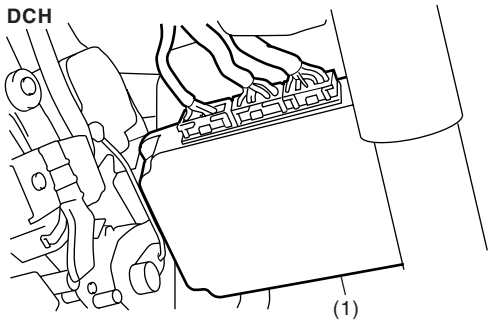
EN-01411

(1) Módulo de control de la transmisión (TCM) (modelo T/A)

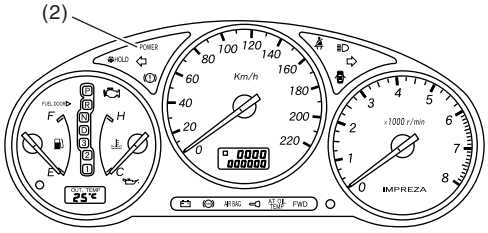
(2) Luz indicadora del diagnóstico de T/A (modelo con T/A)



EN-01412

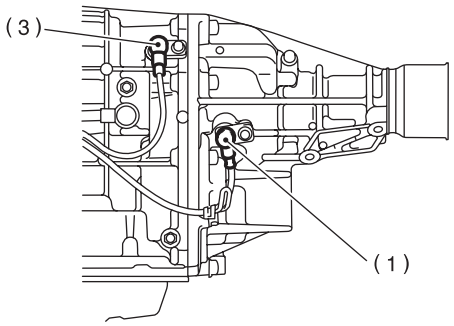


EN-01413

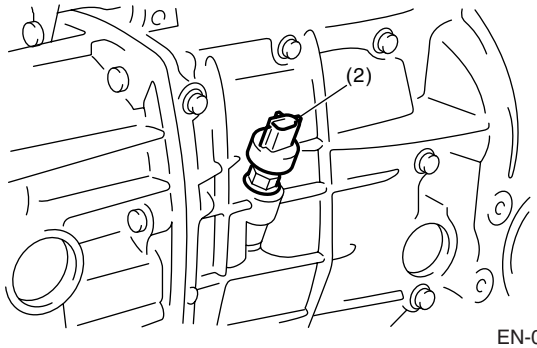


EN-01414

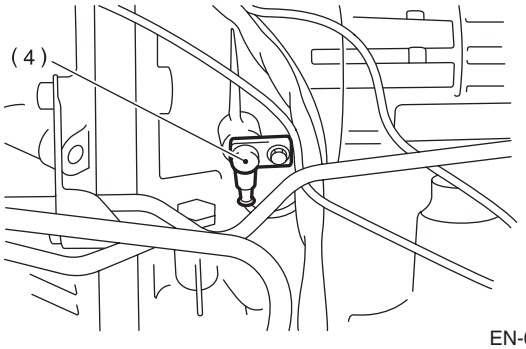
• SENSOR



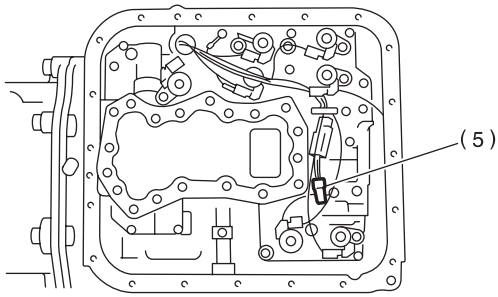
EN-00184



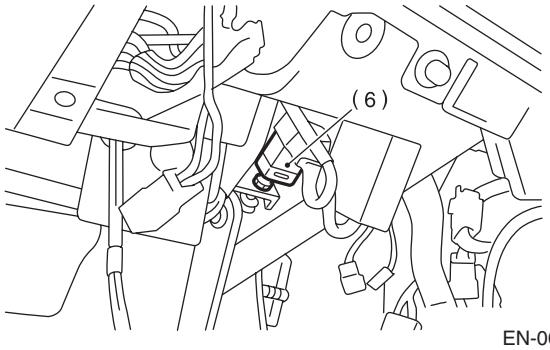
EN-00107



EN-00186



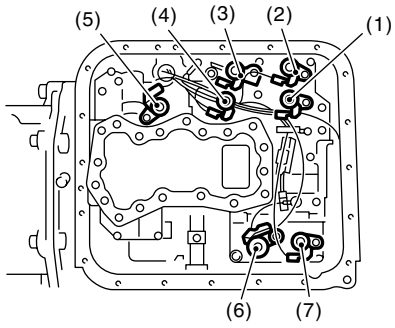
EN-00187



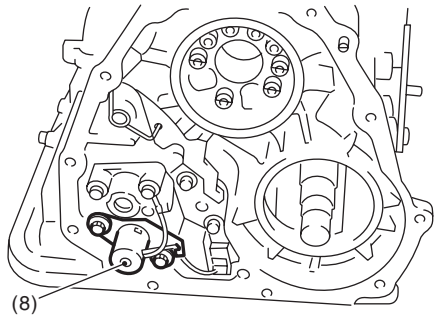
EN-00188

(1) Sensor de velocidad del vehículo trasero (modelos con T/A)
(2) Sensor de velocidad del vehículo delantero (modelos con T/M)
(3) Sensor de velocidad del vehículo delantero (modelos con T/A)
(4) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par
(5) Sensor de temperatura del ATF (modelos con T/A)
(6) Interruptor de la luz de freno

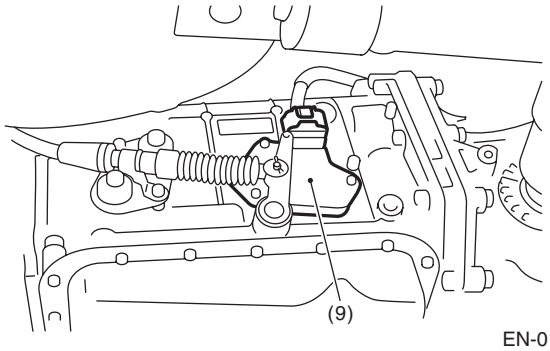
• VALVULA SOLENOIDE E INTERRUPTOR (MODELOS CON T/A)



AT-00334



AT-00335

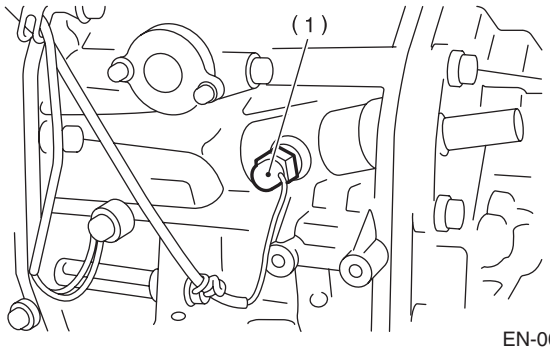


EN-01415

SUBARU.

(1) Válvula solenoide de cambios 1
(2) Válvula solenoide de cambios 2
(3) Solenoide de trabajo de presión de línea
(4) Solenoide de sincronización del embrague de primera
(5) Solenoide de servicio de enclavamiento
(6) Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª
(7) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
(8) Solenoide de servicio de la caja de reenvío
(9) Interruptor inhibidor

• VALVULA SOLENOIDE E INTERRUPTOR (MODELOS CON T/M)



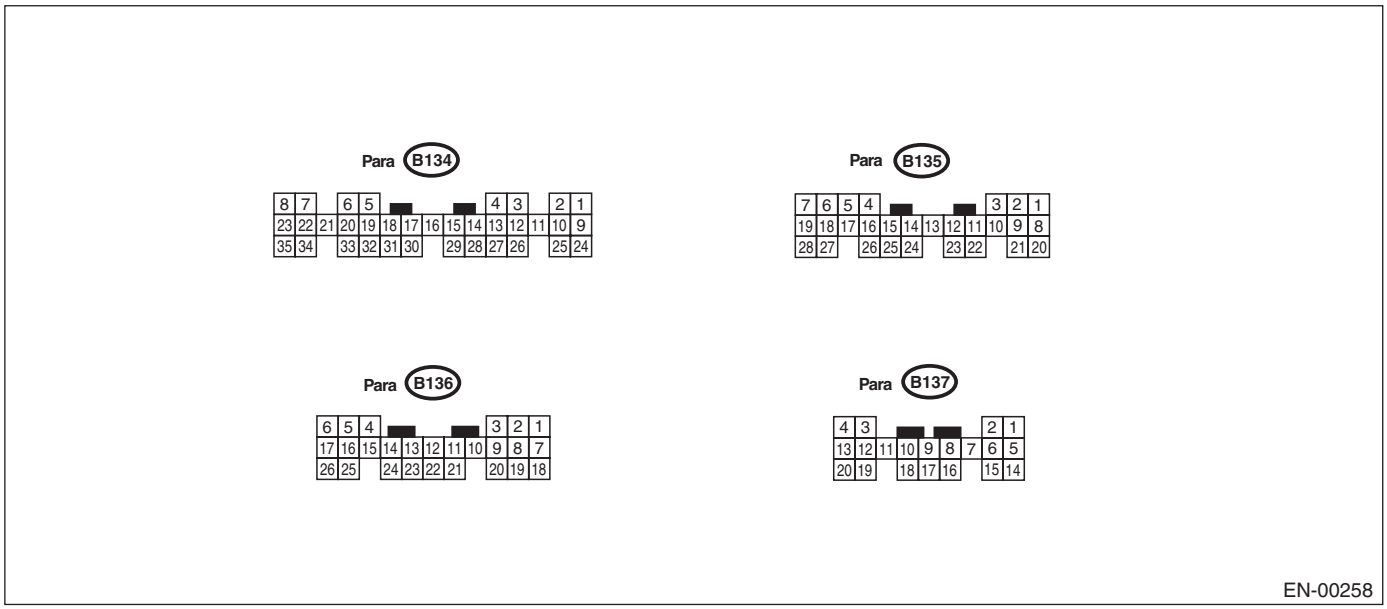
EN-00192

SUBARU.

(1) Interruptor de posición de punto muerto

5. Señal de entrada/salida del módulo de control del motor (ECM)

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Sensor de posición del cigüeñal	Señal (+)	B135	6 — 5*	0	–7 a +7	Forma de onda de salida de sensor
	Señal (–)	B135	17	0	0	—
	Pantalla	B135	28	0	0	—
Sensor de posición del árbol de levas	Señal (+)	B135	7 — 6*	0	–7 a +7	Forma de onda de salida de sensor
	Señal (–)	B135	18	0	0	—
	Pantalla	B135	28	0	0	—
Sensor de posición de la mariposa	Señal	B135	13	Totalmente cerrada: 0,2 — 1,0 Totalmente abierto: 4,2 — 4,7		—
	Alimentación	B135	3	5	5	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Sensor de oxígeno trasero	Señal	B135	14	0	0 — 0,9	—
	Pantalla	B137	15	0	0	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C)	Señal 1	B136	6	0 — 1,0	0 — 1,0	—
	Señal 2	B136	17	0 — 1,0	0 — 1,0	—
Señal de la calefacción del sensor de oxígeno trasero		B136	4	0 — 1,0	0 — 1,0	—
Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor	Señal	B135	12	1,0 — 1,4	1,0 — 1,4	Después de calentar el motor.
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	Después de calentar el motor.
Señal de velocidad del vehículo		B137	10	0 ó 5	0 ó 5	“5” y “0” se visualizan repetidamente al conducir el vehículo.

Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Interruptor del motor de arranque		B136	20	0	0	Arranque: 8 — 14
Interruptor del A/A		B136	11	ON: 10 — 13 OFF: 0	ON: 13 — 14 OFF: 0	—
Interruptor de encendido		B136	10	10 — 13	13 — 14	—
Interruptor de posición de punto muerto	T/M	B136	21	ON: 12±0,5 OFF: 0		El interruptor se activa en punto muerto.
	T/A	B136	21	ON: 0 OFF: 12±0,5		El interruptor está activado cuando la posición de marcha está en “P” o “N”.
Conector de modalidad de prueba		B136	3	5	5	Cuando está conectado: 0
Sensor de golpeteo	Señal	B135	16	2,8	2,8	—
	Pantalla	B135	27	0	0	—
Alimentación de reserva		B135	9	10 — 13	13 — 14	Interruptor de encendido en OFF: 10 — 13
Alimentación de la unidad de control		B135	1	10 — 13	13 — 14	—
		B135	2	10 — 13	13 — 14	—
Alimentación eléctrica del sensor		B135	3	5	5	—
Control de encendido	N° 1, N° 2	B134	33	0	1 — 3,4	Forma de onda
	N° 3, N° 4	B134	32	0	1 — 3,4	Forma de onda
Inyector de combustible	N° 1	B134	34	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
	N° 2	B134	23	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
	N° 3	B134	22	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
	N° 4	B134	8	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
Válvula solenoide de control de aire en ralentí	Señal 1	B134	20	—	1 — 13	Forma de onda
	Señal 2	B134	6	—	1 — 13	Forma de onda
	Señal 3	B134	5	—	1 — 13	Forma de onda
	Señal 4	B134	19	—	1 — 13	Forma de onda
	Alimentación	B135	2	10 — 13	13 — 14	—
Control del relé de la bomba de combustible		B134	2	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	0,5, o menos	—
Control de relé de A/A		B134	9	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	ON: 0,5, o menos OFF: 13 — 14	—
Control del relé 1 del ventilador del radiador		B134	14	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	ON: 0,5, o menos OFF: 13 — 14	—
Control del relé 2 del ventilador del radiador		B134	13	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	ON: 0,5, o menos OFF: 13 — 14	Modelos con A/A
Control de autodesconexión		B136	12	10 — 13	13 — 14	—
Luz indicadora de mal funcionamiento		B134	28	—	—	Luz encendida: 1, o menos Luz apagada: 10 — 14
Salida de velocidad del motor		B134	10	—	0 — 13, o más	Forma de onda
Señal de control de par 1		B136	1	5	5	—
Señal de control de par 2		B136	18	5	5	—
Señal de corte del control de par		B136	15	8	8	—
Válvula solenoide de control de purga		B134	29	ON: 1, o menos OFF: 10 — 13	ON: 1, o menos OFF: 13 — 14	—
Sensor del nivel de combustible		B135	25	0,12 — 4,75	0,12 — 4,75	—

Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Válvula solenoide del EGR	Señal 1	B134	18	0 ó 10 — 13	0 ó 10 — 13	—
	Señal 2	B134	17	0 ó 10 — 13	0 ó 10 — 13	—
	Señal 3	B134	16	0 ó 10 — 13	0 ó 10 — 13	—
	Señal 4	B134	15	0 ó 10 — 13	0 ó 10 — 13	—
Señal de entrada del diagnóstico de T/A		B137	19	Menos de 1 ←→ Más de 4	Menos de 1 ←→ Más de 4	Forma de onda
Interruptor de la luz pequeña		B137	20	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Interruptor del ventilador del soplador		B137	13	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Interruptor del desempañador trasero		B137	4	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) 1		B136	13	—	2,05 — 2,25	—
Señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) 2		B136	22	—	1,75 — 1,95	—
Sensor de la presión absoluta del múltiple		B135	15	4,0 — 4,8	1,1 — 1,9	—
Sensor de temperatura del aire de admisión		B137	6	3,15 — 3,33	3,15 — 3,33	Temperatura de aire de admisión: 25°C (75°F)
Válvula solenoide del inyector de aire auxiliar		B134	12	ON: 1, o menos OFF: 10 — 13	ON: 1, o menos OFF: 13 — 14	—
Entrada/salida del inmovilizador		B137	17	Menos de 1 ←→ Más de 4	Menos de 1 ←→ Más de 4	—
Entrada/salida del inmovilizador		B137	18	Menos de 1 ←→ Más de 4	Menos de 1 ←→ Más de 4	—
Interruptor de la servodirección		B136	9	ON: 1, o menos OFF: 10 — 13	ON: 1, o menos OFF: 13 — 14	—
Señal del limpiaparabrisas		B137	11	ON: 0, ó 10 — 13 OFF: 0	ON: 0, ó 13 — 14 OFF: 0	—
Control del generador		B136	25	0 — 6,5	0 — 6,5	—
Línea de comunicación de SSM/GST		B137	16	Menos de 1 ←→ Más de 4	Menos de 1 ←→ Más de 4	—
Masa (sensores)		B135	19	0	0	—
Masa (inyectores)		B134	35	0	0	—
Masa (sistema de encendido)		B136	26	0	0	—
Masa (alimentación)		B134	7	0	0	—
Masa (sistemas de control)		B137	14	0	0	—
		B135	21	0	0	—
MASA (calefacción del sensor de oxígeno 1)		B136	5	0	0	—
MASA (calefacción del sensor de oxígeno 2)		B136	16	0	0	—

*: Sin inmovilizador

6. Datos de condición del motor

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Contenido	Datos específicos
Carga del motor	1,6 — 2,9 (%): Ralentí
	6,4 — 12,8 (%): al acelerar a 2.500 rpm

Condición de medida:
- Después de que se ha calentado el motor.
- La posición de marcha está en “N” o “P”.
- El A/A está en OFF.
- Todos los interruptores de accesorio está en OFF.

7. Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM)

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

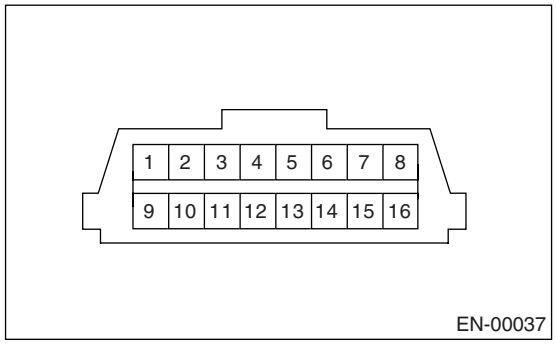
Para obtener las especificaciones eléctricas de la señal de entrada/salida de TCM, consulte la sección “4 T/Z”. <Ref. a 4AT-13, ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS, Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM).>

8. Conector de enlace de datos

A: NOTA

Este conector se usa para las herramientas digitalizadoras generales OBD-II y el Subaru Select Monitor.

PRECAUCION:
No conecte ninguna herramienta digitalizadora menos herramienta digitalizadora general OBD-II y Subaru Select Monitor, ya que el circuito para el Subaru Select Monitor puede dañarse.



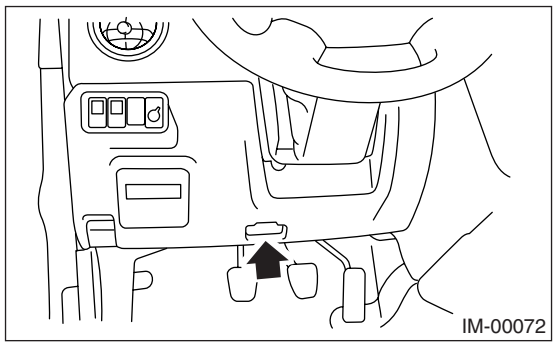
N° de terminal	Contenido	N° de terminal	Contenido
1	Alimentación	9	No usado
2	No usado	10	Señal del Subaru Select Monitor
3	No usado	11	No usado
4	No usado	12	Masa
5	No usado	13	Masa
6	Señal de comprobación de modo de prueba 1	14	No usado
7	No usado	15	No usado
8	Señal de comprobación de modo de prueba 2	16	No usado

9. Herramienta digitalizadora general OBD-II

A: FUNCIONAMIENTO

1. CÓMO USAR LA HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

1) Prepare la herramienta digitalizadora general (herramienta digitalizadora general OBD-II) requerida por SAE J1978.
2) Conecte la herramienta digitalizadora general OBD-II a su conector de enlace de datos en la parte inferior del tablero de instrumentos (en el lado del conductor).



3) Utilizando la herramienta digitalizadora general OBD-II, compruebe los códigos de avería de diagnóstico y datos del cuadro de retención.
Los funcionamientos de la herramienta digitalizadora general OBD-II consiste en:
(1) MODO $01: Datos de diagnóstico del tren de potencia actuales
(2) MODO $02: Freeze frame data (datos del cuadro de retención del tren de potencia)
(3) MODO $03: DTC del tren de potencia relacionados con emisiones
(4) MODO $04: Información de diagnóstico relacionada con el borrado/reposición de emisiones
Lea los datos de acuerdo con los procedimientos de reparación. (Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el Manual de operación de la herramienta digitalizadora general OBD-II.)

NOTA:
Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. MODO $01 (DATOS DE DIAGNÓSTICO DEL TREN DE POTENCIA ACTUALES)

Consulte los datos que indican la condición de operación actual de las entradas/salidas analógicas, de las entradas/salidas digitales o del sistema del tren de potencia.
Una lista de datos de apoyo y códigos de PID (identificación del parámetro) se muestran en la siguiente tabla.

PID	Datos	Unidad de medida
01	N° de códigos de avería del tren de potencia relacionados con emisiones y estados de la luz del indicador de mal funcionamiento	ON/OFF
03	Estado de control del sistema de combustible	—
04	Valor de la carga del motor calculado	%
05	Temperatura del fluido de refrigeración del motor	°C
06	Guarnición de combustible de término corto	%
07	Guarnición de combustible de término largo	%
0B	Presión absoluta del múltiple de admisión	kPa
0C	Revoluciones del motor	rpm
0D	Velocidad del vehículo	km/h
0E	Regulación de avance al encendido	°
0F	Temperatura de aire de admisión	°C
10	Relación de flujo de aire del sensor de presión absoluta del múltiple	g/seg.
11	Angulo de apertura de la válvula de mariposa	%
13	Compruebe si el sensor de oxígeno está instalado.	—
15	Voltaje de salida del sensor de oxígeno y guarnición de combustible de término corto asociados con el sensor de oxígeno—banco 1 sensor 2	V y %
1C	Sistema de diagnóstico de abordo	—

NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante' de la herramienta digitalizadora general OBD-II para PIDs de OBD-II (MODO $01).

3. MODO $02 (DATOS DEL CUADRO DE RETENCIÓN DEL TREN DE POTENCIA)

Se refiere a los datos que indican la condición de operación cuando el sistema de diagnóstico de abordo detecta una avería.
Una lista de datos de apoyo y códigos de PID (identificación del parámetro) se muestran en la siguiente tabla.

PID	Datos	Unidad de medida
02	DTC que causó CARB requerirá almacenamiento de datos del cuadro de retención	—
03	Estado de control del sistema de combustible	—
04	Valor de la carga del motor calculado	%
05	Temperatura del fluido de refrigeración del motor	°C
06	Guarnición de combustible de término corto	%
07	Guarnición de combustible de término largo	%
0B	Presión absoluta del múltiple de admisión	kPa
0C	Revoluciones del motor	rpm
0D	Velocidad del vehículo	km/h

NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la herramienta digitalizadora general OBD-II para los datos del cuadro de retención (MODO $02).

4. MODO $03 (CÓDIGO DE AVERÍA (DTC) DE DIAGNÓSTICO DEL TREN DE POTENCIA RELACIONADO CON EMISIONES)

Consulte Lea el código de avería (DTC) de diagnóstico en relación con la información acerca de los datos que indican códigos de avería de diagnóstico del tren de potencia relacionados con emisiones. <Ref. a EN(H4SO)-43, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

5. MODO $04 (INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO RELACIONADA CON EL BORRADO/REPOSICIÓN DE EMISIONES)

Se refiere al modo utilizado para borrar o reponer la información de diagnóstico relacionada con emisiones (información de diagnóstico de averías del OBD II).

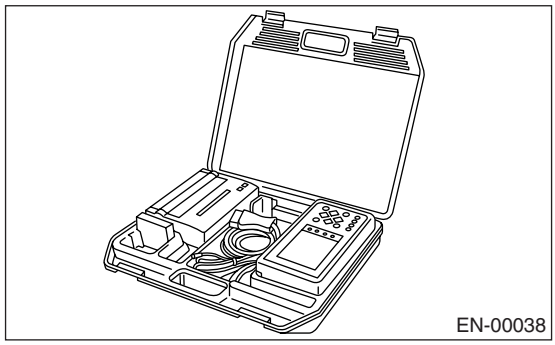
NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la herramienta digitalizadora general OBD-II para la información de diagnóstico del borrado/reposición de emisiones (MODO $04).

10.Subaru Select Monitor

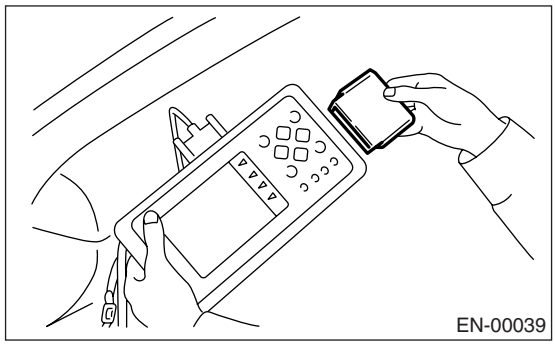
A: FUNCIONAMIENTO

1. CÓMO UTILIZAR EL SUBARU SELECT MONITOR

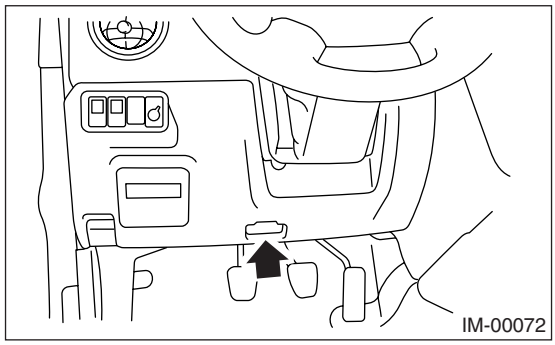
1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor. <Ref. a EN(H4SO)-10, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>


EN-00038

2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR. <Ref. a EN(H4SO)-10, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>


EN-00039

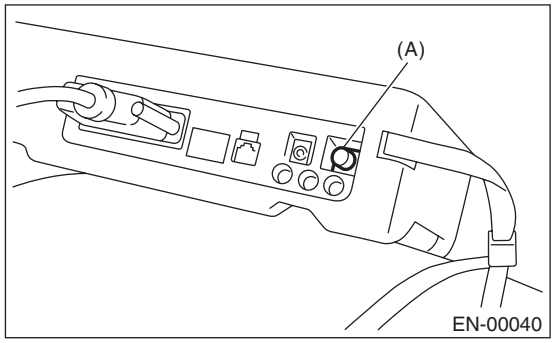
4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.
(1) El conector de enlace de datos situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).


IM-00072

(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el Subaru Select Monitor y la herramienta digitalizadora general OBD-II.

5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



EN-00040

(A) Interruptor de potencia

6) Utilizando el Subaru Select Monitor, compruebe los diversos DTCs y datos y luego regístrelos.

2. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC) PARA EL MOTOR (MODO NORMAL)

Consulte Lea el código de avería de diagnóstico (DTC) para las informaciones cómo indicar el DTC. <Ref. a EN(H4SO)-43, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC) PARA EL MOTOR (MODO OBD)

Consulte Lea el código de avería de diagnóstico (DTC) para las informaciones cómo indicar el DTC. <Ref. a EN(H4SO)-43, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

4. LEA LOS DATOS ACTUALES PARA EL MOTOR (MODO NORMAL)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES] (SÍ).
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Tensión de la batería	Battery Voltage (Tensión de la batería)	V
Señal de velocidad del vehículo	Vehicle speed (Velocidad del vehículo)	km/h o MPH
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	Coolant Temp. (Temp. del refrigerante)	°C o °F
Señal de regulación de avance al encendido	Ignition Timing (Regulación de avance al encendido)	grados
Señal de posición de la mariposa	Throttle Opening Angle (Angulo de apertura de la mariposa)	%
Señal de posición de la mariposa	Throttle Sensor Voltage (Voltaje del sensor de la mariposa)	V
Anchura de impulso de inyección	Fuel Injection #1 Pulse (Impulso de inyección de combustible N° 1)	ms
Señal de control de aire de ralentí	ISC Valve Step (Paso de la válvula ISC)	PASO
Datos de la carga del motor	Engine Load (Carga del motor)	%
Resistencia del sensor de oxígeno delantero (A/C)	A/F Sensor #1 Resistance (Resistencia del sensor de A/C N° 1)	ohmios
Señal de salida del sensor de oxígeno delantero (A/C)	A/F Sensor #1 (Sensor de A/C N° 1)	—
Señal de salida del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Sensor (Sensor de O_2 trasero)	V
Guarnición de combustible de término corto	A/F Correction #1 (Corrección de A/C N° 1)	%
Señal del sensor de golpeteo	Knocking Correction (Corrección de golpeteo)	grados
Señal de presión absoluta atmosférica	Atmosphere Pressure (Presión atmosférica)	mmHg, kPa, pulg.Hg o lb/pulg.²
Señal de presión relativa del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Mani. Presión relativa)	mmHg, kPa, pulg.Hg o lb/pulg.²
Señal de presión absoluta del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Mani. Presión absoluta)	mmHg, kPa, pulg.Hg o lb/pulg.²
Corrección de A/C (guarnición de combustible de término corto) por el sensor de oxígeno trasero	A/F Correction N° 3 (Corrección de A/C N° 1)	%
Guarnición de combustible completa de término largo	A/F Learning #1 (Aprendizaje de A/C N° 1)	%
Corriente de la calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C)	Front O_2 Heater #1 (Calefacción de O_2 delantero N° 1)	A
Corriente de la calefacción del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Heater Current (Corriente de calefacción de $_2$ trasero)	A
Relación de servicio de la válvula solenoide de control de purga de cartucho	CPC Valve Duty Ratio (Relación de servicio de la válvula CPC)	%
Señal de nivel de combustible	Fuel Level (Nivel de combustible)	V

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal de temperatura del aire de admisión	Intake Air Temp. (Temp. de aire de admisión)	°C o °F
Regulación de encendido aprendida	Learned Ignition Timing (Regulación de encendido aprendida)	grados
Señal del EGR	EGR Step (Paso del EGR)	PASO
Relación de servicio del generador	ALT Duty (Servicio de ALT)	%
Señal del interruptor de encendido	Ignition Switch (Interruptor de encendido)	ON u OFF
Señal del conector de modo de prueba	Test Mode Signal (Señal del modo de comprobación)	ON u OFF
Señal del interruptor de posición de punto muerto	Neutral Position Switch (Interruptor de punto muerto	ON u OFF
Señal del interruptor del acondicionador de aire	A/C Switch (Interruptor de A/A)	ON u OFF
Señal de acondicionamiento de aire	A/C Compressor Signal (Señal del compresor de A/A)	ON u OFF
Señal del relé del ventilador principal del radiador	Radiator Fan Relay N° 1 (Relé N° 2 del ventilador del radiador)	ON u OFF
Señal del relé de la bomba de combustible	Fuel Pump Relay (Relé de la bomba de combustible)	ON u OFF
Señal de golpeteo	Knocking Signal (Señal de golpeteo)	ON u OFF
Señal del relé del ventilador auxiliar del radiador	Radiator Fan Relay #2 (Relé N° 2 del ventilador del radiador)	ON u OFF
Señal del interruptor del servodirección	P/S Switch (Interruptor de la servodirección)	ON u OFF
Señal de control de par del motor N° 1	Torque Control Signal N° 1 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF
Señal de control de par del motor N° 2	Torque Control Signal #2 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF
Señal de permiso de control de par del motor	Torque Permission Signal (Señal de permiso de par)	ON u OFF
Señal rica del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Rich Signal (Señal rica de O_2 trasero)	ON u OFF
Señal del interruptor del motor de arranque	Starter Switch Signal (Señal del interruptor del motor de arranque)	ON u OFF
Señal del interruptor de ralentí	Idle Switch Signal (Señal del interruptor de ralentí)	ON u OFF
Señal del sensor de posición del cigüeñal	Crankshaft Position Sig. (Señal de posición del cigüeñal)	ON u OFF
Señal del sensor de posición del árbol de levas	Camshaft Position Sig. (Señal de posición del árbol de levas)	ON u OFF
Señal del interruptor de la luneta térmica trasera	Rear Deffoger Switch (Interruptor de la luneta térmica trasera)	ON u OFF
Señal del interruptor del ventilador del soplador	Blower Fan Switch (Interruptor del ventilador del soplador)	ON u OFF
Señal del interruptor de la luz pequeña	Light Switch (Interruptor de iluminación)	ON u OFF
Señal del interruptor del limpiaparabrisas	Wiper Switch (Interruptor del limpiaparabrisas)	ON u OFF
Señal de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire	Assist Air Sol. Valve (Solenoide de aire auxiliar Válvulas)	ON u OFF
Terminal de identificación T/A-T/M	AT model ID Signal (Señal de ID del modelo con T/A)	ON u OFF

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

5. LEA LOS DATOS ACTUALES PARA EL MOTOR (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla “OBD Menu (Menú de OBD)”, seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
6) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES] (SÍ).
7) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Número de DTC	Número de DTC	—
Estado de la luz indicadora de mal funcionamiento	MI (MIL)	ON u OFF
Prueba de monitoreo del fallo del encendido	Misfire monitoring (Monitoreo del fallo del encendido)	Completo o incompleto
Prueba de monitoreo del sistema de combustible	Fuel system monitoring (Monitoreo del sistema de combustible)	Completo o incompleto
Prueba de monitoreo para todos los componentes	Component Monitoring (Monitoreo del componente)	Completo o incompleto
Prueba del convertidor catalítico	Catalyst Diagnosis (Diagnóstico del catalizador)	Completo o incompleto
Prueba del convertidor catalítico calentado	Heated catalyst (Catalizador calentado)	Sin soporte
Prueba del sistema de control de purga de emisión evaporativa	Evaporative purge system (Sistema de purga evaporativa)	Sin soporte
Prueba del sistema de aire secundario	Secondary air system (Sistema del aire secundario)	Sin soporte
Prueba del refrigerante del sistema de A/A	A/C system refrigerant (Refrigerante del sistema de A/A)	Sin soporte
Prueba del sensor de oxígeno	Oxygen sensor (Sensor de oxígeno)	Completo o incompleto
Prueba de la calefacción del sensor de oxígeno	O_2 Heater Diagnosis (Diagnóstico de calefacción de oxígeno)	Completo o incompleto
Prueba del sistema del EGR	EGR system (Sistema del EGR)	Sin soporte
Sistema de control de relación de aire y combustible para banco 1	Fuel System for Bank 1 (Sistema de combustible para banco 1)	—
Datos de la carga del motor	Calculated load value (Valor de la carga calculado)	%
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	Coolant Temp. (Temp. del refrigerante)	°C o °F
Guarnición de combustible de término corto por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Short term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término corto B1)	%
Guarnición de combustible de término largo por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Long term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término largo B1)	%
Señal de presión absoluta del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Mani. Presión absoluta)	mmHg, kPa, pulg.Hg o lb/pulg.²
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de velocidad del vehículo	Vehicle speed (Velocidad del vehículo)	km/h o MPH
Regulación de avance al encendido para el cilindro N° 1	Ignition timing adv. #1 (Regulación de avance de encendido N° 1	°

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal de temperatura del aire de admisión	Intake Air Temp. (Temp. de aire de admisión)	°C o °F
Cantidad de aire de admisión	Mass Air Flow (Flujo de aire de masa)	g/s
Señal de posición de la mariposa	Throttle Opening Angle (Angulo de apertura de la mariposa)	%
Señal de salida del sensor de oxígeno trasero	Oxygen Sensor #12 (Sensor de oxígeno N° 12)	V
Corrección de relación de aire y combustible por el sensor de oxígeno trasero	Short term fuel trim #12 (Guarnición de combustible de término corto N° 12)	%
Sistema de diagnóstico de abordo	OBD System (Sistema del OBD)	—
Comprobación del sensor de A/C	A/F sensor (Sensor de A/C)	—
A/F Sensor #11 (Sensor de A/C N° 1)	A/F Sensor #11 (Sensor de A/C N° 1)	V
A/F Sensor #11 (Sensor de A/C N° 1)	A/F Sensor #11 (Sensor de A/C N° 1)	—

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

6. LEA LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCIÓN PARA EL MOTOR (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla «OBD Menu (Menú del OBD)», seleccione “{Freeze Frame Data} (Datos del cuadro de retención) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
DTC para el cuadro de retención	Freeze frame data (Datos del cuadro de retención)	DTC
Sistema de control de relación de aire y combustible para banco 1	Fuel system for Bank 1 (Sistema de combustible para banco 1)	—
Datos de la carga del motor	Engine Load (Carga del motor)	%
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	Coolant Temp. (Temp. del refrigerante)	°C o °F
Guarnición de combustible de término corto por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Short term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término corto B1)	%
Guarnición de combustible de término largo por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Long term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término largo B1)	%
Señal de presión absoluta del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Mani. Presión absoluta)	mmHg, kPa, pulg.Hg o lb/pulg.^{2}
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de velocidad del vehículo	Vehicle speed (Velocidad del vehículo)	km/h o MPH

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

7. MODO DE OPERACIÓN DEL LED PARA EL MOTOR

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla “Data Display Menu (Menú de visualización de datos)”, seleccione “Data & LED Display (Visualización de datos y LED)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Mensaje	Requisitos de LED “ON”
Señal del interruptor de encendido	Ignition Switch (Interruptor de encendido)	ON u OFF	Cuando el interruptor de encendido está en la posición ON.
Señal del conector de modo de prueba	Test Mode Signal (Señal del modo de comprobación)	ON u OFF	Cuando está conectado el conector de modo de prueba.
Señal del interruptor de posición de punto muerto	Neutral Position Switch (Interruptor de punto muerto	ON u OFF	Cuando se entra la señal de posición de punto muerto.
Señal del interruptor del acondicionador de aire	A/C Switch (Interruptor de A/A)	ON u OFF	Cuando se enciende el acondicionador de aire.
Señal del relé de acondicionamiento de aire	A/C Relay (Relé del A/A)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé del acondicionamiento de aire.
Señal del relé del ventilador principal del radiador	Radiator Fan Relay N° 1 (Relé N° 2 del ventilador del radiador)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé del ventilador principal.
Señal del relé de la bomba de combustible	Fuel Pump Relay (Relé de la bomba de combustible)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé de la bomba de combustible.
Señal de golpeteo	Knocking Signal (Señal de golpeteo)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal de golpeteo.
Señal del relé del ventilador auxiliar del radiador	Radiator Fan Relay #2 (Relé N° 2 del ventilador del radiador)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé del ventilador auxiliar.
Señal de control de par del motor N° 1	Torque Control Signal N° 1 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF	Cuando se entra la señal 1 de control de par del motor.
Señal de control de par del motor N° 2	Torque Control Signal #2 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF	Cuando se entra la señal 2 de control de par del motor.
Señal de permiso de control de par del motor	Torque Control Permit (Permiso de control de par)	ON u OFF	Cuando se entra la señal de permiso de control de par.
Señal rica del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Rich Signal (Señal rica de O_2 trasero)	ON u OFF	Cuando la relación de mezcla del sensor de oxígeno trasero es rica.
Señal del interruptor del motor de arranque	Starter Switch Signal (Señal del interruptor del motor de arranque)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor del motor de arranque.
Señal del interruptor de ralentí	Idle Switch Signal (Señal del interruptor de ralentí)	ON u OFF	Cuando se entra la señal del interruptor de ralentí.
Señal del sensor de posición del cigüeñal	Crankshaft Position Sig. (Señal de posición del cigüeñal)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del sensor de posición del cigüeñal.
Señal del sensor de posición del árbol de levas	Camshaft Position Sig. (Señal de posición del árbol de levas)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del sensor de posición del árbol de levas.
Señal del interruptor del servodirección	P/S Switch (Interruptor de la servodirección)	ON u OFF	Cuando se ingresa la señal del interruptor de la servodirección.
Señal del interruptor de la luneta térmica trasera	Rear Deffoger Switch (Interruptor de la luneta térmica trasera)	ON u OFF	Cuando se enciende el interruptor del desempañador trasero.

Contenido	Visualización	Mensaje	Requisitos de LED “ON”
Señal del interruptor del ventilador del soplador	Blower Fan Switch (Interruptor del ventilador del soplador)	ON u OFF	Cuando se enciende el interruptor del ventilador del soplador.
Señal del interruptor de la luz pequeña	Light Switch (Interruptor de iluminación)	ON u OFF	Cuando se enciende el interruptor de la luz pequeña.
Señal del interruptor del limpiaparabrisas	Wiper Switch (Interruptor del limpiaparabrisas)	ON u OFF	Cuando el interruptor del limpiaparabrisas está en la posición ON.
Señal de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire	Assist Air Sol. Valve (Solenoide de aire auxiliar Válvulas)	ON u OFF	Cuando la señal de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire es entrada.
Terminal de identificación T/A-T/M	AT Vehicle ID Signal (Señal de ID del vehículo con T/A)	ON u OFF	ON cuando el vehículo es T/A.

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

8. LEA LOS DATOS ACTUALES PARA T/A

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla «System Selection Menu» seleccione {Transmission Control System} (Sistema de control de la transmisión) y presione la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo de la transmisión.
4) En la pantalla «Transmission Diagnosis» seleccione {Current Data Display & Save} (Mostrar y guardar los datos actuales) y presione la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES] (SÍ).
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Tensión de la batería	Battery Voltage (Tensión de la batería)	V
Señal del sensor de velocidad del vehículo trasero	Vehicle Speed #1 (Velocidad del vehículo N° 1)	km/h o MPH
Señal del sensor de velocidad del vehículo delantero	Vehicle Speed #2 (Velocidad del vehículo N° 2)	km/h o MPH
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de temperatura del fluido de la transmisión automática	ATF Temp. (Temp. del ATF)	°C o °F
Señal de posición de la mariposa	Throttle Sensor Voltage (Voltaje del sensor de la mariposa)	V
Posición de la marcha	Gear Position (Posición de la marcha)	—
Relación de servicio de control de la presión de línea	Line Pressure Duty Ratio (Relación de servicio de la presión de línea)	%
Relación de servicio de control del embrague de enclavamiento	Lock Up Duty Ratio (Relación de servicio de enclavamiento)	%
Relación de servicio de control del embrague de la caja de reenvío	Transfer Duty Ratio (Relación de servicio de la caja de reenvío)	%
Alimentación para el sensor de posición de la mariposa	Throttle Sensor Power (Alimentación del sensor de la mariposa)	V
Señal de velocidad de la turbina del convertidor de par	AT Turbine Speed (Velocidad de la turbina de la T/A)	rpm
Relación de servicio de control de la presión de sincronización del freno de 2ª-4ª	2-4B Duty Ratio (Relación de servicio 2ª-4ªB)	%
Voltaje del sensor de la presión absoluta del múltiple	Mani. Absolute Pressure (Mani. Voltaje de la presión)	V
Señal del interruptor de 2WD	2WD Switch (Interruptor 2WD)	ON u OFF
Señal del interruptor de la aceleración forzada	Kick Down Switch (Interruptor de aceleración forzada)	ON u OFF
Señal del interruptor de la luz del freno	Stop light Switch (Interruptor de la luz de parada)	ON u OFF
Señal del sistema del freno antiblocante	ABS Signal (Señal del ABS)	ON u OFF
Señal del sistema de control de crucero	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)	ON u OFF
Señal de alcance de punto muerto/estacionamiento	N/P Range Signal (Señal de alcance de punto muerto/estacionamiento)	ON u OFF
Señal de alcance de marcha atrás	R Range Signal (Señal de alcance de marcha atrás)	ON u OFF
Señal de alcance D	D Range Signal (Señal de alcance D)	ON u OFF
Señal de alcance 3ª	3rd Range Signal (Señal de alcance 3ª)	ON u OFF

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal de alcance 2ª	2nd Range Signal (Señal de alcance 2ª)	ON u OFF
Señal de alcance 1ª	1st Range Signal (Señal de alcance 1ª)	ON u OFF
Solenoide de control de cambios A	Shift Solenoid #1 (Solenoide de cambios N° 1)	ON u OFF
Solenoide de control de cambios B	Shift Solenoid #2 (Solenoide de cambios N° 2)	ON u OFF
Señal de salida de control de par N° 1	Torque Control Signal #1 (Señal de control de par N° 1)	ON u OFF
Señal de salida de control de par N° 2	Torque Control Signal #2 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF
Señal de corte del control de par	Torque Control Cut Sig. (Señal de corte de control de par)	ON u OFF
Válvula solenoide de control de sincronización del freno de 2ª-4ª	2-4 Brake Timing Sol. (Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª)	ON u OFF
Válvula solenoide de control de sincronización del embrague de baja	Low Clutch Timing Sol. (Solenoide de sincronización del embrague de baja)	ON u OFF
Luz indicadora del diagnóstico de la transmisión automática	AT Diagnosis light (Luz de diagnóstico de T/A)	ON u OFF

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

11.Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

1. SUBARU SELECT MONITOR (MODO NORMAL)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {Diagnostic Code(s) Display} (visualización de código(s) de diagnóstico) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla de «Diagnostic Code(s) Display» (visualización de código(s) de diagnóstico) seleccione el {Current Diagnostic Code(s)} (código(s) de diagnóstico actual(es)) o {History Code(s)} (historial de código(s)) y pulse la tecla [YES] (SÍ).

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. SUBARU SELECT MONITOR (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {2, Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla “OBD Menu (Menú del OBD)”, seleccione {Diagnosis Code(s) Display} (Visualización de código(s) de diagnóstico) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
6) Asegúrese de que el DTC se visualiza en la pantalla.

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

Se refiere a los datos que indican códigos de avería de diagnóstico del tren de potencia relacionados con emisiones.
Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la herramienta digitalizadora general OBD-II para los códigos de avería de diagnóstico del tren de potencia relacionados con emisiones (MODO $03).

12.Modo de inspección

A: FUNCIONAMIENTO

Realice el diagnóstico de averías indicado en la siguiente tabla de DTC.
Al realizar un diagnóstico de averías que no se indica en la tabla de DTC, consulte el ciclo de accionamiento del próximo ítem. <Ref. a EN(H4SO)-49, Ciclo de accionamiento.>

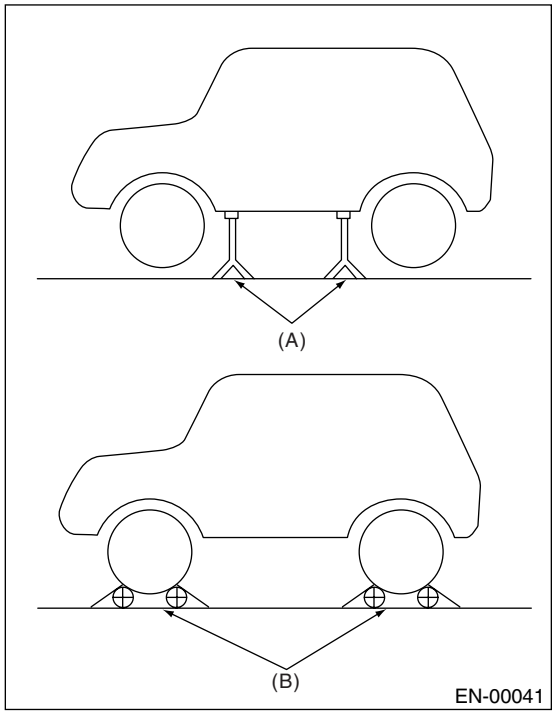
DTC	Article
P0031	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)
P0032	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)
P0037	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)
P0038	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)
P0066	Circuito de control o circuito bajo del Inyector auxiliar de aire
P0107	Presión absoluta del múltiple/Entrada baja del circuito de presión barométrica
P0108	Presión absoluta del múltiple/Entrada alta del circuito de presión barométrica
P0112	Entrada baja del circuito de temperatura de aire de admisión
P0113	Entrada alta del circuito de temperatura de aire de admisión
P0117	Entrada baja del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor
P0118	Entrada alta del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor
P0122	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada baja del circuito “A” del interruptor
P0123	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada alta del circuito “A” del interruptor
P0129	Alcance/rendimiento del circuito del sensor de presión atmosférica
P0131	Voltaje bajo del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)
P0132	Voltaje alto del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)
P0134	No se detectó actividad en el circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)
P0137	Voltaje bajo del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 2)
P0138	Voltaje alto del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 2)
P0327	Entrada baja del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)
P0328	Entrada alta del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)
P0335	Circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal
P0336	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal
P0340	Circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)
P0341	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)
P0458	Circuito bajo de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas
P0459	Circuito del solenoide de purga del cartucho (Alto)
P0462	Entrada baja del circuito del sensor del nivel de combustible
P0463	Entrada alta del circuito del sensor del nivel de combustible
P0502	Entrada baja del circuito del sensor de velocidad del vehículo
P0503	Sensor de velocidad del vehículo intermitente/irregular/alto
P0512	Circuito de solicitud de arranque
P0513	Llave del inmovilizador incorrecta
P0519	Mal funcionamiento del sistema de control de ralentí (seguridad contra fallas)
P0558	Entrada baja del circuito generador
P0565	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)
P0604	Error de Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) del módulo de control interno
P0691	Circuito bajo de control del ventilador de refrigeración 1
P0692	Circuito alto de control del ventilador de refrigeración 1
P0703	Circuito “B” del interruptor del freno/convertidor de par
P0705	Circuito del sensor de alcance de la transmisión (Entrada PRNDL)
P0710	Circuito del sensor de temperatura del fluido de transmisión
P0716	Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par
P0720	Circuito del sensor de velocidad de salida
P0726	Alcance/rendimiento del circuito de entrada de velocidad del motor

DTC	Article
P0731	Relación incorrecta de marcha 1ª
P0732	Relación incorrecta de marcha 2ª
P0733	Relación incorrecta de marcha 3ª
P0734	Relación incorrecta de marcha 4ª
P0741	Rendimiento o inmovilización del circuito del embrague del convertidor de par
P0743	Circuito eléctrico del embrague de convertidor de par
P0748	Sistema eléctrico del solenoide “A” de control de presión
P0753	Sistema eléctrico del solenoide “A” de cambios
P0758	Sistema eléctrico del solenoide “B” de cambios
P0771	Solenoide de sincronización del embrague de primera
P0778	Sistema eléctrico del solenoide “B” de control de presión
P0785	Solenoide de cambios/sincronización
P0851	Circuito bajo de entrada del interruptor de punto muerto
P0852	Circuito alto de entrada del interruptor de punto muerto
P0864	Alcance/rendimiento del circuito de comunicación de TCM
P0865	Circuito bajo de comunicación de TCM
P0866	Circuito alto de comunicación de TCM
P1110	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada baja)
P1111	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada alta)
P1510	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)
P1511	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)
P1512	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)
P1513	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)
P1514	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)
P1515	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)
P1516	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)
P1517	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)
P1518	Entrada baja del circuito del interruptor del motor de arranque
P1560	Mal funcionamiento del circuito del voltaje de reserva
P1570	Antena
P1571	Reference Code Incompatibility (Incompatibilidad de codigo de referencia)
P1572	IMM Circuit Failure (Fallo del circuito IMM) (excepto circuito de antena)
P1574	Key Communication Failure (Fallo de comunicación de la llave)
P1576	EGI Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de EGI)
P1577	IMM Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de IMM)
P1698	Entrada baja del circuito de la señal de corte de control de par del motor
P1699	Entrada alta del circuito de la señal de corte de control de par del motor
P1700	Sensor de posición de la mariposa
P1711	Mal funcionamiento del circuito de la señal 1 de control del par del motor
P1712	Mal funcionamiento del circuito de la señal 2 de control del par del motor

1. PREPARATIVOS PARA EL MODO DE INSPECCIÓN

1) Asegúrese de que el nivel de combustible esté a la mitad [20 — 40 ℓ (5,3 — 10,6 gal. EE.UU., 4,4 — 8,8 gal. Imp.)] y que el voltaje de la batería sea de 12 V o más.
2) Eleve el vehículo utilizando un gato de taller y coloque soportes de seguridad o póngalo sobre una plataforma de rodillos.

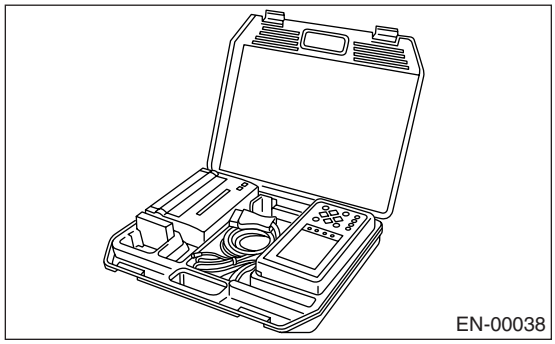
ADVERTENCIA:
• Antes de elevar el vehículo, asegúrese de que está echado el freno de estacionamiento.
• No utilice un gato pantográfico en lugar de bloques de seguridad.
• Fije una cuerda o cable en los ganchos de remolque delantero y trasero o ganchos de amarre para evitar que las ruedas delanteras se desplacen lateralmente.
• No pise ni suelte abruptamente el pedal del embrague o del acelerador durante el trabajo incluso cuando el motor esté funcionando a poca velocidad, ya que esto puede hacer que el vehículo se salga (salte) de los rodillos.
• Para evitar que el vehículo patine debido a las vibraciones, no coloque bloques de madera o artículos similares entre los soportes de seguridad y el vehículo.
• Ya que las ruedas traseras también girarán, no coloque nada cerca de ellas. Asegúrese de que tampoco nadie se coloque ni pase delante del vehículo.



(A) Soporte de seguridad
(B) Plataforma de rodillos

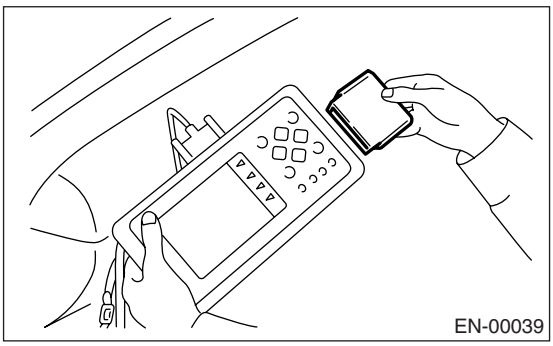
2. SUBARU SELECT MONITOR

1) Después de borrar la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver. <Ref. a EN(H4SO)-52, Modo de borrado de memoria.>
2) Caliente el motor.
3) Prepare el juego del Subaru Select Monitor. <Ref. a EN(H4SO)-10, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>

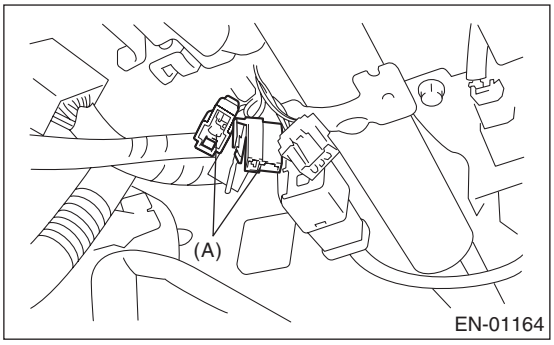


4) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.

5) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR. <Ref. a EN(H4SO)-10, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>

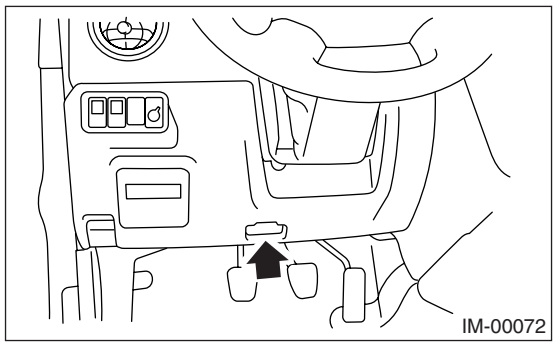


6) Conecte el conector de modo de prueba (A) en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).



7) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.

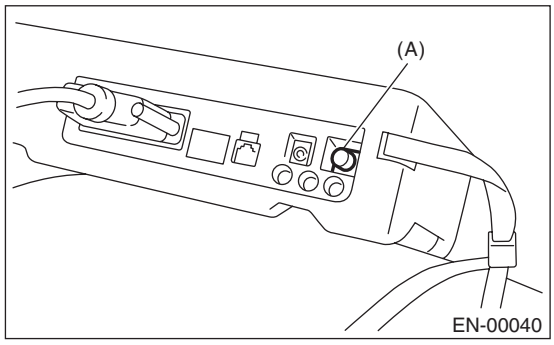
(1) El conector de enlace de datos situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el Subaru Select Monitor y la herramienta digitalizadora general OBD-II.

8) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(A) Interruptor de potencia

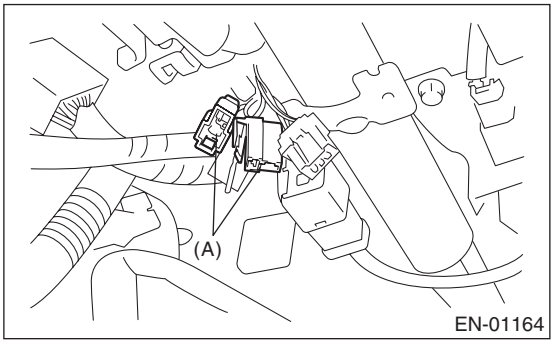
9) En la pantalla «Main Menu» seleccione {2, Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
10) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
11) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
12) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione Dealer Check Mode Procedure (Procedimiento del modo de comprobación del concesionario) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
13) Cuando “Perform Inspection (Dealer Check) Mode?” (¿Modo de realizar la inspección (comprobación por el usuario)?).
14) Realice los pasos siguientes como se indica en la pantalla.

• Si todavía hay un problema en la memoria, en la pantalla aparecerá el DTC correspondiente.

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).
<Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>
• Suelte el freno de estacionamiento.
• La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control del motor, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de autodiagnóstico.

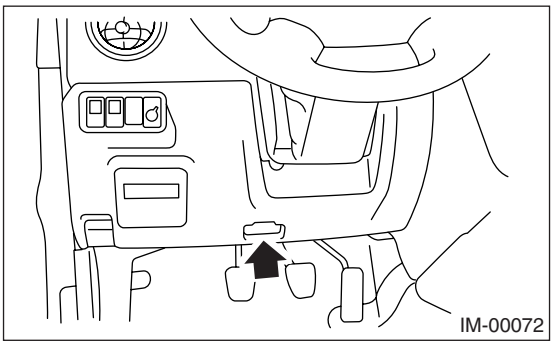
3. HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

1) Después de borrar la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver: <Ref. a EN(H4SO)-52, Modo de borrado de memoria.>
2) Caliente el motor.
3) Conecte el conector de modo de prueba (A) en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor').



4) Conecte la herramienta digitalizadora general OBD-II a su conector de enlace de datos en la parte inferior del tablero de instrumentos (en el lado del conductor').

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el Subaru Select Monitor y la herramienta digitalizadora general OBD-II.



5) Arranque el motor.

NOTA:
• Asegúrese de que la palanca selectora está en la posición "P" antes de arrancar. (Modelos con T/A)
• Pise el pedal del embrague al arrancar el motor. (Modelos con T/M)

6) Con la palanca selectora o la de cambios, gire el interruptor de posición de "P" y el de "N" a ON.
7) Pise el pedal del freno para girar el interruptor del freno a ON. (Modelos con T/A)
8) Mantenga la velocidad del motor en el alcance de 2.500 — 3.000 rpm durante 40 segundos.
9) Ponga la palanca selectora o la palanca de cambios en la posición de "D" (modelos con T/A) o "1ª" (modelos con T/M) y conduzca el vehículo a 5 a 10 km/h (3 a 6 MPH).

NOTA:
• En vehículos con 4WD, suelte el freno de estacionamiento.
• La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras puede hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control del motor, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de autodiagnóstico.

10) Usando la herramienta digitalizadora general OBD-II, compruebe los códigos de avería de diagnóstico y registre los resultados.

NOTA:
• Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).
<Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

13.Ciclo de accionamiento

A: FUNCIONAMIENTO

Existen tres patrones de accionamiento para el diagnóstico de averías. Conducir en el patrón especificado permite diagnosticar los ítems con mal funcionamiento indicados a continuación. Después de reparar los ítems con mal funcionamiento indicados a continuación, siempre compruebe si reanudan sus funciones correctamente al conducir en el patrón de conducción necesario.

1. PREPARATIVOS PARA EL CICLO DE CONDUCCIÓN

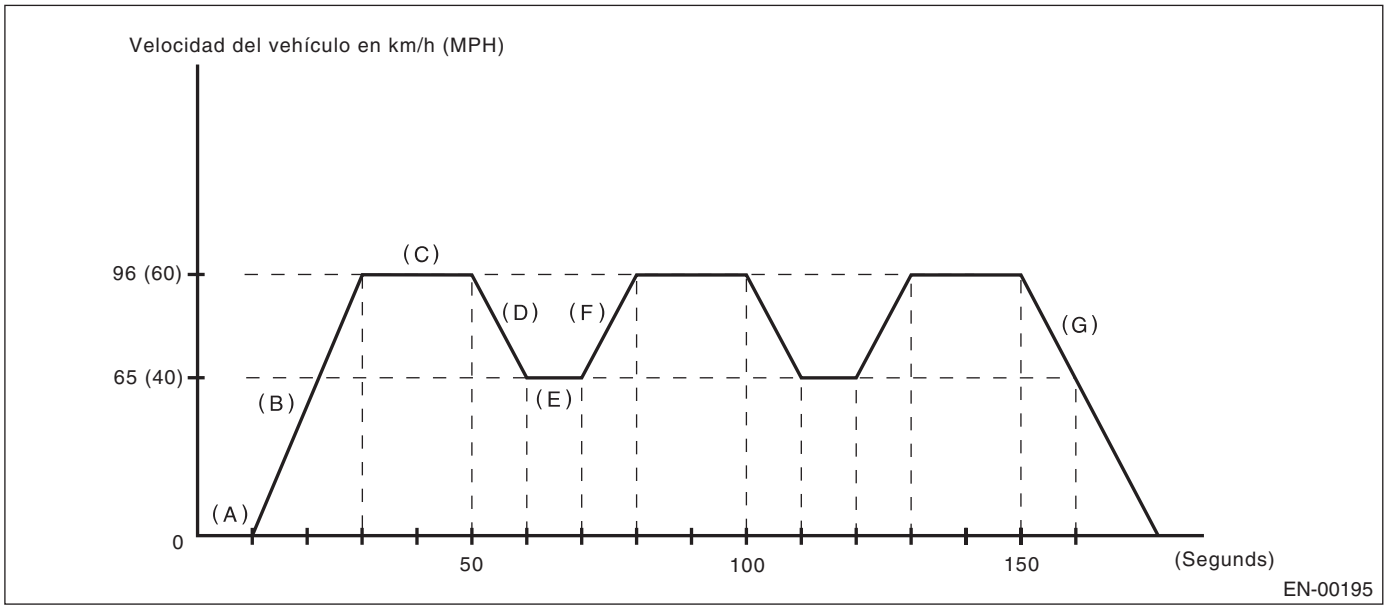
1) Asegúrese de que el nivel de combustible esté a la mitad [20 — 40 ℓ (5,3 — 10,6 gal. EE.UU., 4,4 — 8,8 gal. Imp.)], y que el voltaje de la batería es 12 V o más.
2) Después de realizar el diagnóstico y de borrar la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver. <Ref. a EN(H4SO)-52, Modo de borrado de memoria.>
3) Separe el conector de modo de prueba.

NOTA:
• Excepto para los ítems especificados de temperatura del agua en el arranque, el diagnóstico se realiza después del calentamiento del motor.
• Realice el diagnóstico marcado * en DTC dos veces, luego, después de terminar el primer diagnóstico, detenga el motor y realícelo de nuevo en las mismas condiciones.

2. DESPUÉS DE CONDUCIR DURANTE 20 MINUTOS A 80 KM/H (50 MPH), DEJE EL MOTOR EN RALENTÍ DURANTE 1 MINUTO.

DTC	Article	Condición
P0067	Circuito de control del inyector auxiliar de aire alto	Durante el arranque, la temperatura del líquido refrigerante es menor a 60°C (140°F).
*P0111	Alcance/rendimiento del circuito de temperatura de admisión de aire	Durante el arranque, la temperatura del líquido refrigerante es menor a 30°C (86°F).
*P0121	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Alcance/rendimiento del circuito “A” del interruptor	—
*P0125	Temperatura de refrigeración insuficiente para el control de combustible de bucle cerrado	Durante el arranque, la temperatura del líquido refrigerante es menor a 20°C (68°F).
*P0133	Respuesta lenta del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	—
*P0171	Sistema demasiado pobre (Banco 1)	—
*P0172	Sistema demasiado rico (Banco 1)	—
*P0420	Eficiencia del sistema del catalizador por debajo del umbral (Banco 1)	—
*P0483	Comprobación de racionalidad del ventilador de refrigeración	—
*P0506	Las RPM del sistema de control en ralentí son más bajas que lo esperado	—
*P0507	Las RPM del sistema de control en ralentí son más altas que lo esperado	—
P0562	Voltaje del sistema bajo	—
P0563	Voltaje del sistema alto	—
P1137	Circuito del sensor de oxígeno (Banco1 Sensor1)	—

3. CONDUZCA DE ACUERDO AL SIGUIENTE PATRÓN DE CONDUCCIÓN



(A) Deje el motor en ralentí durante 1 minuto.

(B) Acelere a 96 km/h (60 MPH) dentro de 20 segundos.

(C) Conduzca el vehículo a 96 km/h (60 MPH) durante 20 segundos.

(D) Desacelere, con la mariposa totalmente cerrada a 65 km/h (40 MPH).

(E) Conduzca el vehículo a 65 km/h (40 MPH) durante 10 segundos.

(F) Acelere a 96 km/h (60 MPH) dentro de 10 segundos.

(G) Detenga el vehículo con la mariposa totalmente cerrada.

DTC	Article	Condición
*P0030	Circuito de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	—
P0130	Voltaje bajo del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	—
*P0139	Respuesta lenta del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 2)	—
P0301	Fallo del encendido del cilindro 1 detectado	La frecuencia de la diagnosis es diferente a la relación de la falla.
P0302	Fallo del encendido del cilindro 2 detectado	La frecuencia de la diagnosis es diferente a la relación de la falla.
P0303	Fallo del encendido del cilindro 3 detectado	La frecuencia de la diagnosis es diferente a la relación de la falla.
P0304	Fallo del encendido del cilindro 4 detectado	La frecuencia de la diagnosis es diferente a la relación de la falla.
P0400	Flujo de recirculación de gases de escape	—
P0559	Entrada alta del circuito generador	—
P1134	Problema de la microcomputadora del sensor A/C	—
P1492	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	—
P1493	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	—
P1494	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	—
P1495	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	—
P1496	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	—
P1497	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	—
P1498	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	—
P1499	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	—

14.Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

1. SUBARU SELECT MONITOR (MODO NORMAL)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {2, Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione “{Clear Memory} (Borrar memoria)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) Cuando en la pantalla se indique ‘Done (terminado)’ y ‘Turn Ignition Switch OFF (girar el interruptor de encendido a OFF)’ y luego gire el interruptor del Monitor Selector de Subaru a la posición OFF.

NOTA:
• Después de borrarse la memoria, debe inicializarse la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Para hacerlo, gire el interruptor de encendido a la posición ON. Espere 3 segundos antes de arrancar el motor.
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

2. SUBARU SELECT MONITOR (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {2, Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla “OBD Menu” (Menú del OBD), seleccione {4, Diagnosis Code(s) Cleared} (Códigos de diagnóstico borrados) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
6) Cuando en la pantalla se visualice “Clear Diagnostic Code?” (¿Borrar el código de diagnóstico?), pulse la tecla [YES] (SÍ).
7) Gire el interruptor del Subaru Select Monitor y el de encendido a OFF.

NOTA:
• Después de borrarse la memoria, debe inicializarse la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Para hacerlo, gire el interruptor de encendido a la posición ON. Espere 3 segundos antes de arrancar el motor.
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

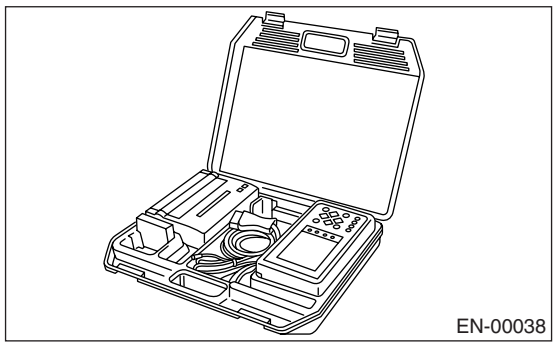
3. HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

Para los procedimientos de borrado de la memoria usando la herramienta digitalizadora general OBD-II, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.
Después de borrar la memoria, se debe inicializar la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Para hacerlo, gire el interruptor de encendido a la posición ON. Espere 3 segundos antes de arrancar el motor.

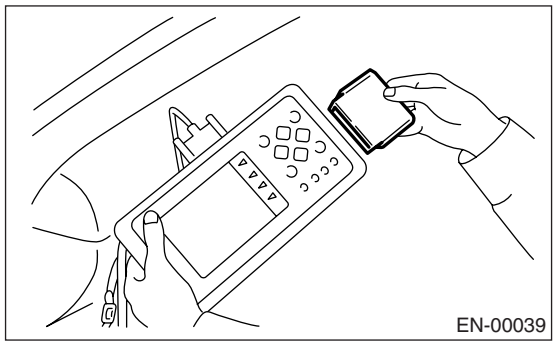
15.Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula

A: FUNCIONAMIENTO

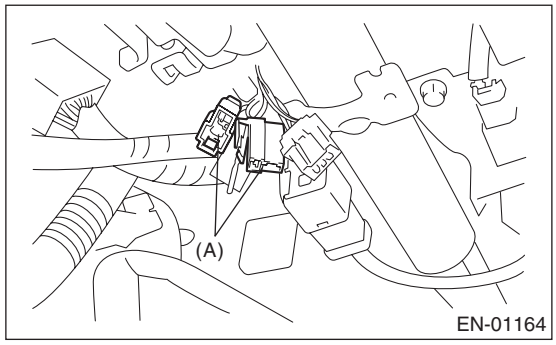
1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor. <Ref. a EN(H4SO)-10, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



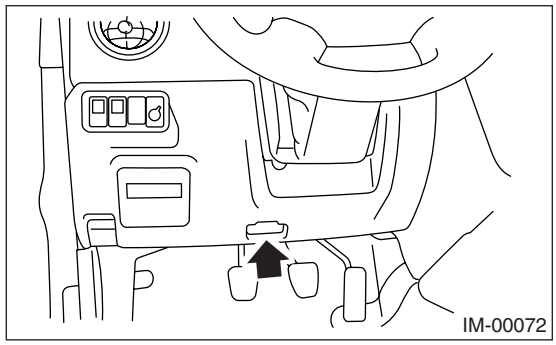
2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR. <Ref. a EN(H4SO)-10, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



4) Conecte el conector de modo de prueba (A) en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).

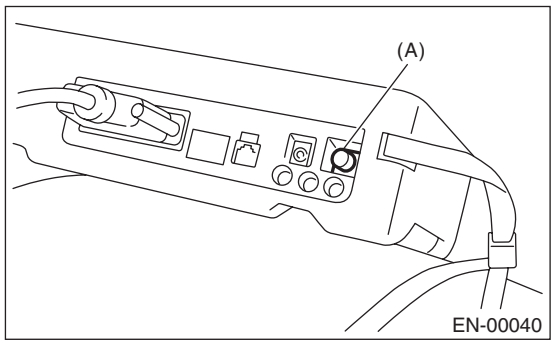


5) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.
(1) El conector de enlace de datos está situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el Subaru Select Monitor y la herramienta digitalizadora general OBD-II.
6) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(A) Interruptor de potencia

7) En la pantalla «Main Menu» seleccione {2, Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
8) En la pantalla “System Selection Menu (Menú de selección del sistema)”, seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
9) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
10) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione “{System Operation Check Mode} (Modalidad de comprobación de operación del sistema)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).

11) En la pantalla “System Operation Check Mode (Modalidad de comprobación de operación del sistema)”, seleccione “{Actuator ON/OFF Operation} (Operación de ON/OFF del actuador)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).
12) Seleccione el actuador obligatorio deseado en la pantalla «Actuator ON/OFF Operation» (Operación de ON/OFF del actuador) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
13) Cuando se presiona la tecla [NO] se completa el modo de comprobación del funcionamiento obligatorio. La pantalla volverá a «Actuator ON/OFF Operation» (Operación de ON/OFF del actuador).
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé de la bomba de combustible	Fuel Pump Relay (Relé de la bomba de combustible)
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé del ventilador del radiador	Radiator Fan Relay (Relé del ventilador del radiador)
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé del acondicionador de aire	A/C Compressor Relay (Relé del compresor del A/A)
Comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula solenoide de control de purga	CPC Solenoid Valve (Válvula solenoide de CPC)
Verificación obligatoria de la operación de la válvula EGR	EGR Solenoid Valve (Válvula solenoide del EGR)

NOTA:
• Las partes siguientes se presentarán visualmente pero no serán funcionales debido a que no están instaladas en el vehículo.

Visualización
ASV Solenoid Valve (Válvula solenoide de ASV)
PCV Solenoid Valve (Válvula solenoide PCV)
Vent Control Solenoid Valve (Válvula solenoide de control de ventilación)
FICD Solenoid (Solenoide de FICD)
Pressure Switching Sol.1 (Solenoide de conmutación de presión 1)
Pressure Switching Sol. 2 (Solenoide de conmutación de presión 2)
Fuel Tank Sensor Control Valve (Válvula de control del sensor del tanque de combustible)
Turbocharger Wastegate Solenoid (Solenoide de la compuerta de descarga del turboalimentador)

• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

16.Luz indicadora de mal funcionamiento

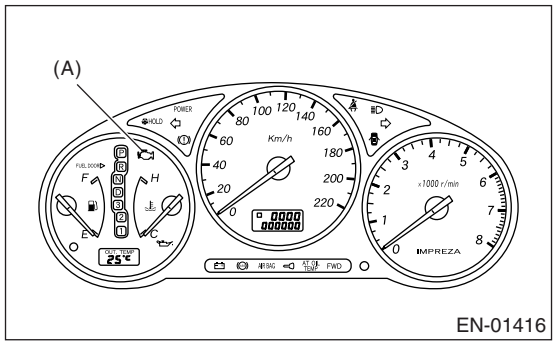
A: PROCEDIMIENTO

1. Activación de la luz del indicador de mal funcionamiento. <Ref. a EN(H4SO)-56, ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO, Luz indicadora de mal funcionamiento.>
↓
2. La luz del indicador de mal funcionamiento no se enciende. <Ref. a EN(H4SO)-57, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz indicadora de mal funcionamiento.>
↓
3. La luz del indicador de mal funcionamiento no se apaga. <Ref. a EN(H4SO)-59, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE APAGA., Luz indicadora de mal funcionamiento.>
↓
4. La luz del indicador de mal funcionamiento no parpadea a un ciclo de 3 Hz. <Ref. a EN(H4SO)-60, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO PARPADEA A UN CICLO DE 3 HZ., Luz indicadora de mal funcionamiento.>
↓
5. La luz del indicador de mal funcionamiento sigue parpadeando a un ciclo de 3 Hz. <Ref. a EN(H4SO)-62, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO CONTINÚA PARPADEANDO A UN CICLO DE 3 HZ., Luz indicadora de mal funcionamiento.>

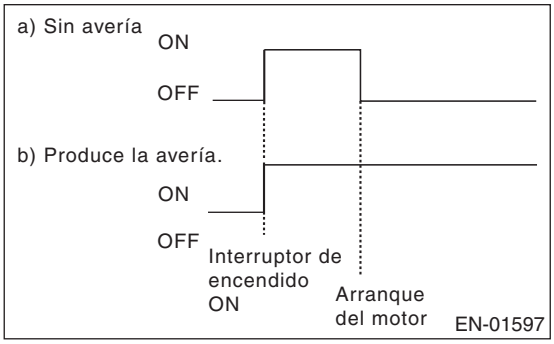
B: ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO

1) Cuando el interruptor de encendido se gira a ON (motor parado), se ilumina la luz del indicador de mal funcionamiento (A) en el medidor combinado.

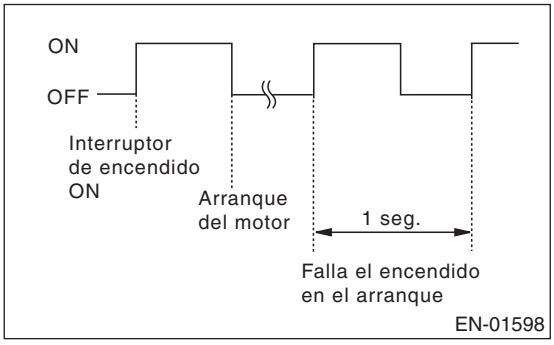
NOTA:
Si la luz del indicador de mal funcionamiento no se ilumina, haga el diagnóstico del circuito de la luz del indicador de mal funcionamiento o del circuito del medidor combinado. <Ref. a EN(H4SO)-57, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz indicadora de mal funcionamiento.>



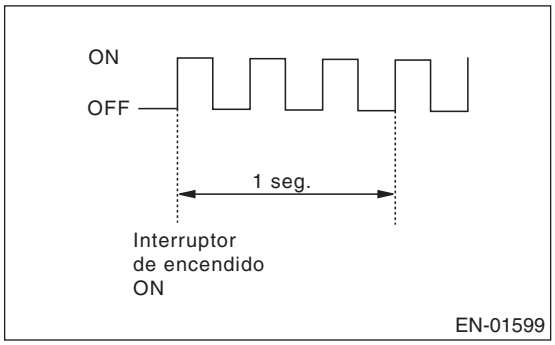
2) Después de arrancar el motor, la luz del indicador de mal funcionamiento se apaga. Si no se apaga, el motor o el sistema de control de emisiones funciona mal.



3) Si el sistema de diagnóstico detecta el fallo del encendido que puede causar daño al catalizador, la luz del indicador de mal funcionamiento parpadeará a un ciclo de 1 Hz.

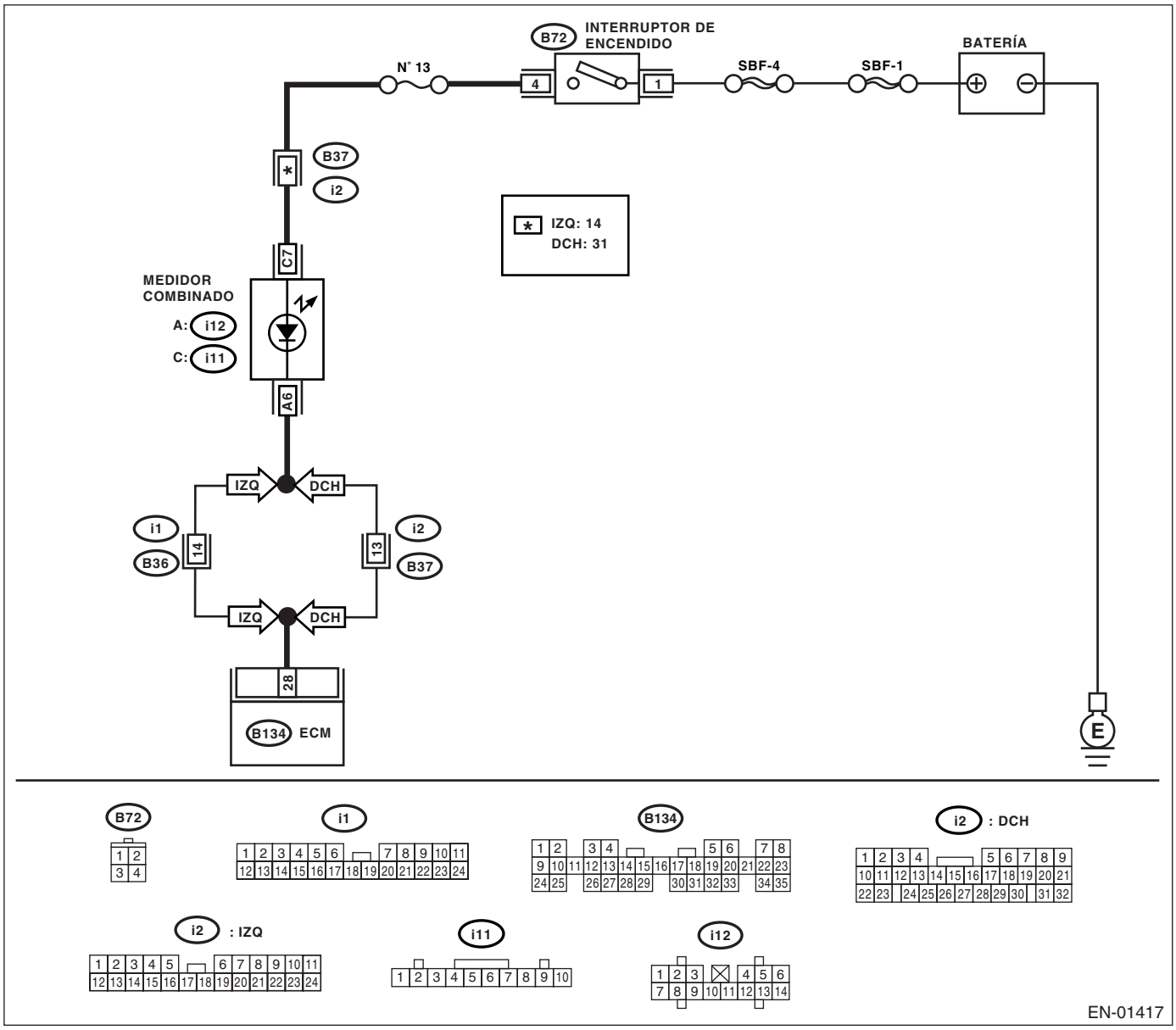


4) Cuando el interruptor de encendido se gira a ON (motor parado) o a “START” con el conector de modo de prueba conectado, el indicador de mal funcionamiento del motor parpadea a un ciclo de 3 Hz.



C: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE.

- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está abierto o en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON (motor parado), la luz del indicador de mal funcionamiento no se enciende.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

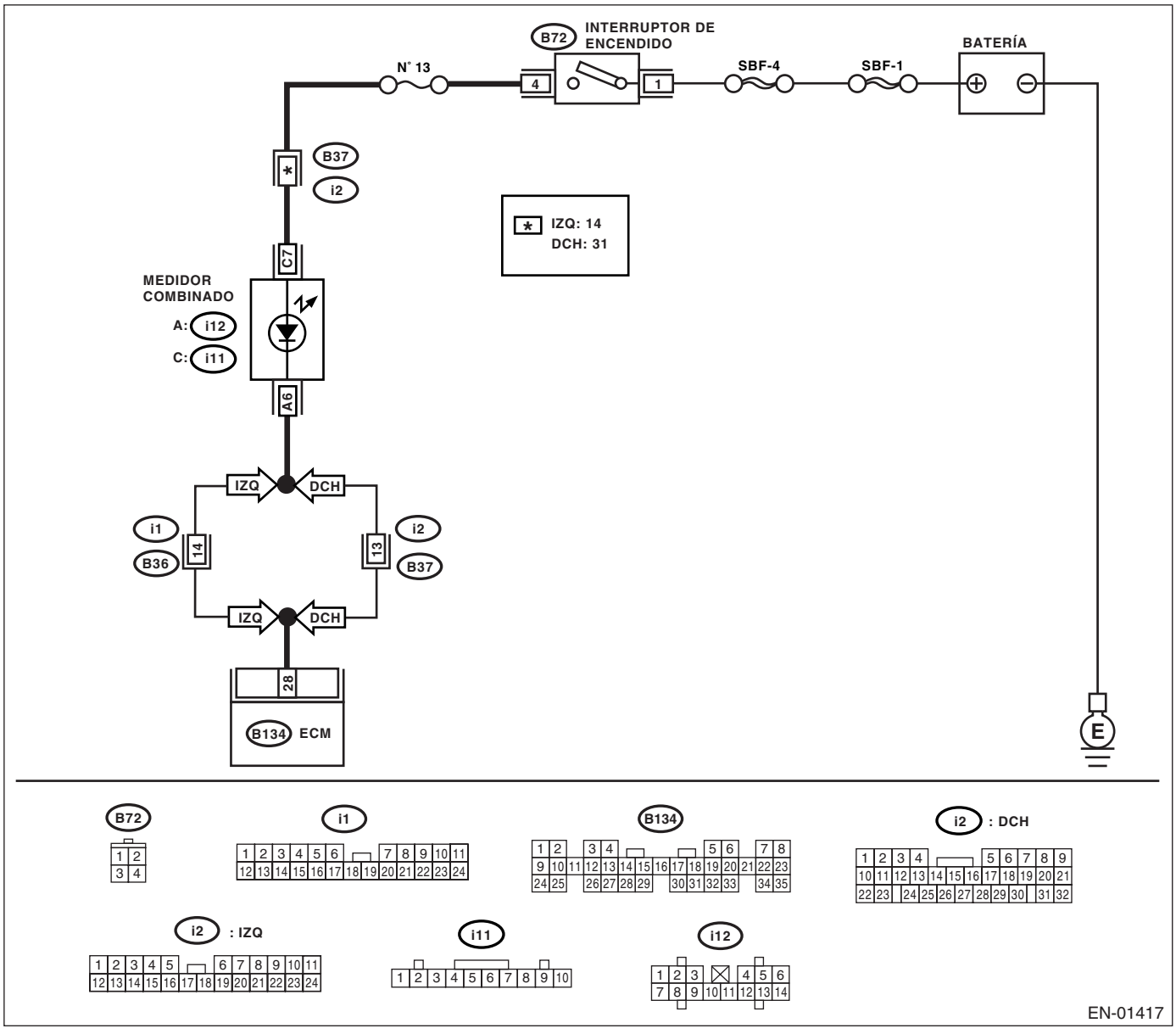


Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay mal contacto sacudiendo o tirando del circuito y del conector ECM.	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE ECM.** Compruebe la conexión del conector ECM.	¿Está correctamente conectado el conector de ECM?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Repare la conexión del conector de ECM.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.> 3)Desconecte el conector del ECM y del medidor combinado. 4)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 28 — (i12) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de acoplamiento
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del medidor combinado.	¿Hay mal contacto en el conector del medidor combinado?	Repare el mal contacto en el conector del medidor combinado.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 7 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie el circuito del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>	Compruebe lo siguiente y repare si fuera necesario. NOTA: • Fusible fundido (N° 13). • Circuito abierto o cortocircuito entre el fusible (N° 13) y el terminal de la batería • Mal contacto en el conector del interruptor de encendido

D: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE APAGA.

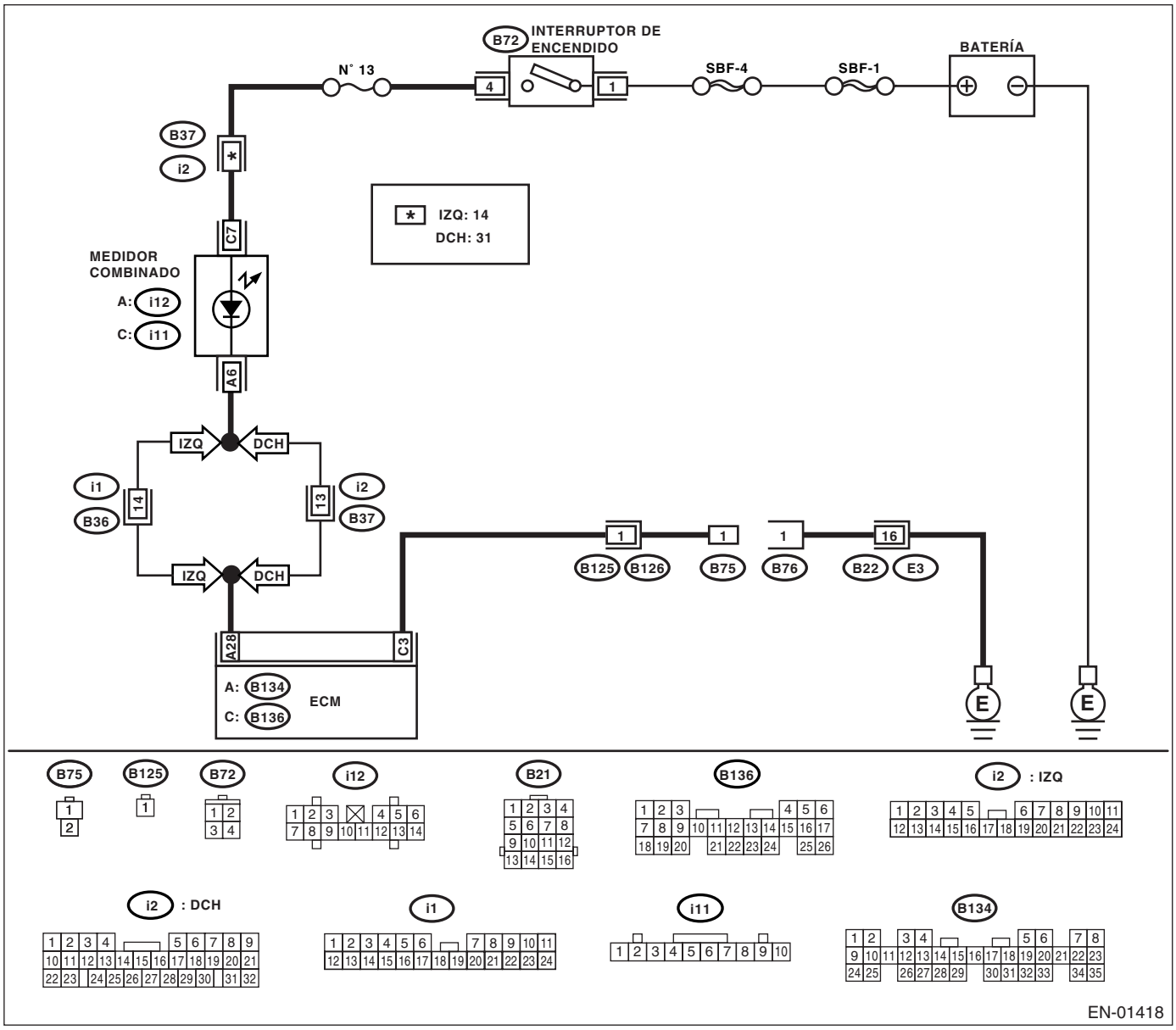
- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Aunque la luz del indicador de mal funcionamiento se enciende cuando el motor está funcionando, no se indica el DTC en el Subaru Select Monitor o en la pantalla de la herramienta digitalizadora general OBD-II.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Repare el cortocircuito entre el medidor combinado y el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

E: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO PARPADEA A UN CICLO DE 3 HZ.

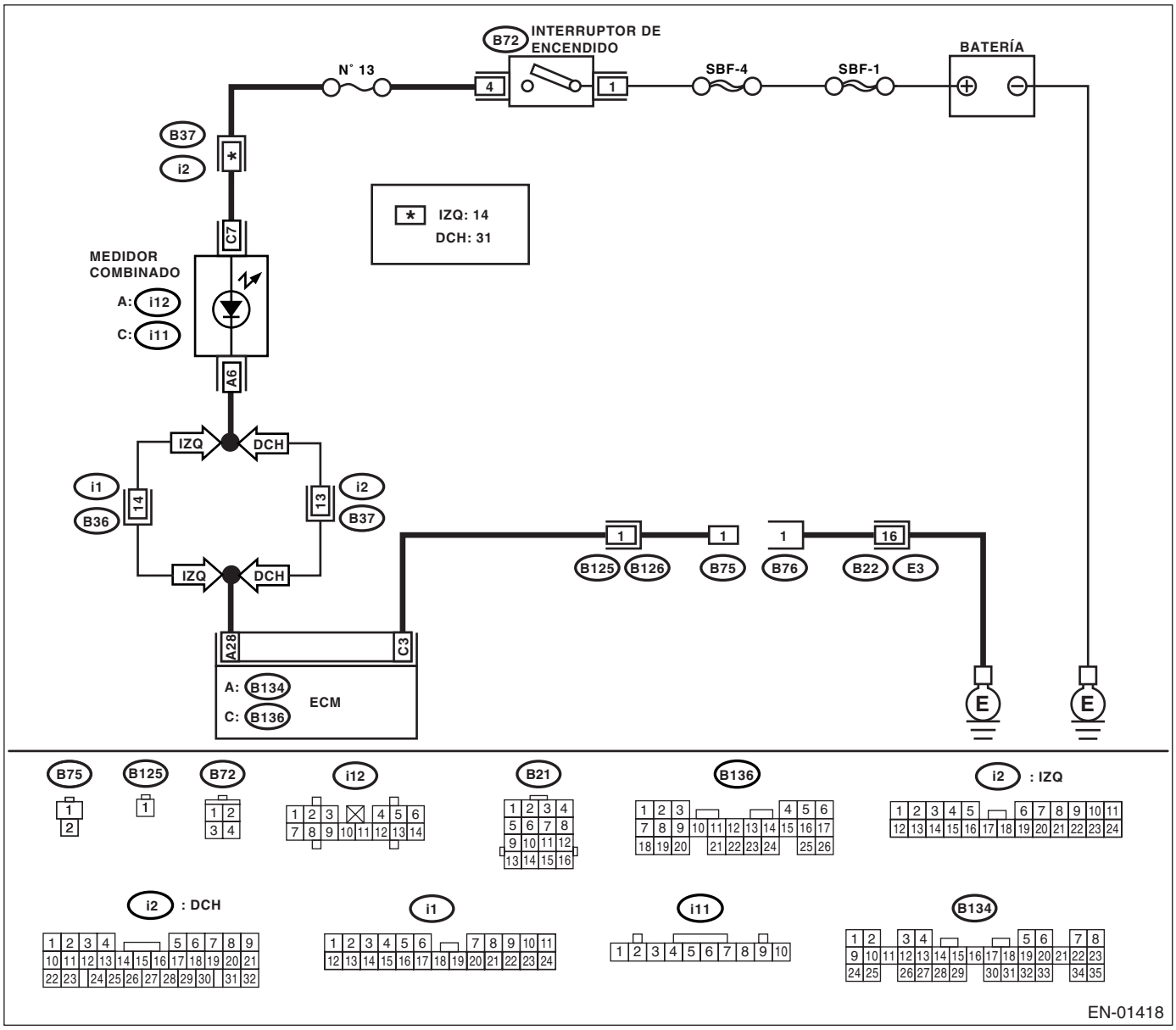
- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está abierto o en cortocircuito.
  - El circuito del conector de modo de prueba está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - En el modo de inspección la luz del indicador de mal funcionamiento no parpadea a un ciclo de 3 Hz.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de modo de prueba. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF)	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de la luz del indicador de mal funcionamiento. <Ref. a EN(H4SO)-57, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz indicadora de mal funcionamiento.>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Repare el cortocircuito con masa entre el medidor combinado y el conector del ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA Y MASA DEL CHASIS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia en el circuito entre el conector de modo de prueba y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B76) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector de modo de prueba y la masa del chasis
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA.** 1)Conecte el conector de modo de prueba. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de modo de prueba.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

F: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO CONTINÚA PARPADEANDO A UN CICLO DE 3 HZ.

- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito del conector de modo de prueba está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - La luz del indicador de mal funcionamiento parpadea a un ciclo de 3 Hz cuando el interruptor de encendido se gira a ON.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA.** 1)Desconecte el conector de modo de prueba. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Parpadea la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	El sistema está en buenas condiciones. NOTA: El MIL parpadea a un ciclo de 3 Hz cuando el conector de modo de prueba está conectado.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DE ECM Y EL TERMINAL DE MASA DEL MOTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector de modo de prueba.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

17.Diagnóstico para fallos de arranque del motor

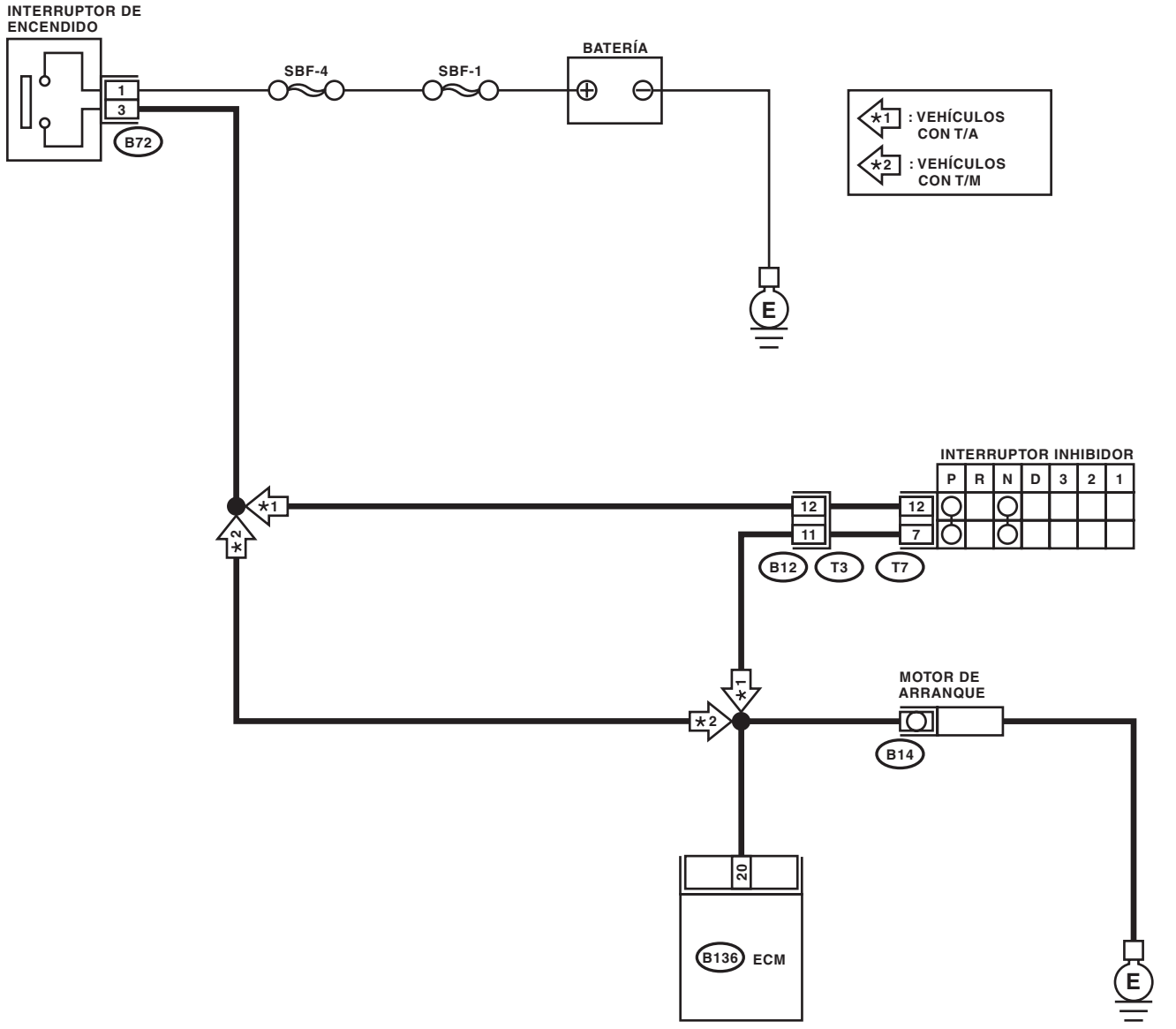
A: PROCEDIMIENTO

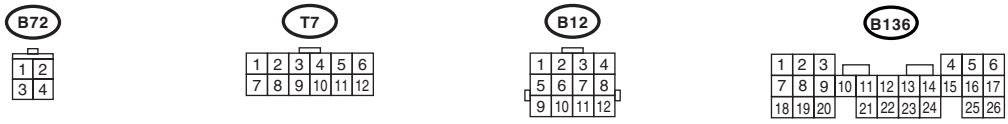
1. Inspección del circuito del motor de arranque. <Ref. a EN(H4SO)-65, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
2. Inspeccción de la alimentación y línea de masa del ECM. <Ref. a EN(H4SO)-68, ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
3. Inspección del sistema de control del encendido. <Ref. a EN(H4SO)-71, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
4. Inspección del circuito de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-74, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
5. Inspección del circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-77, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

B: CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01440

Diagnóstico para fallos de arranque del motor

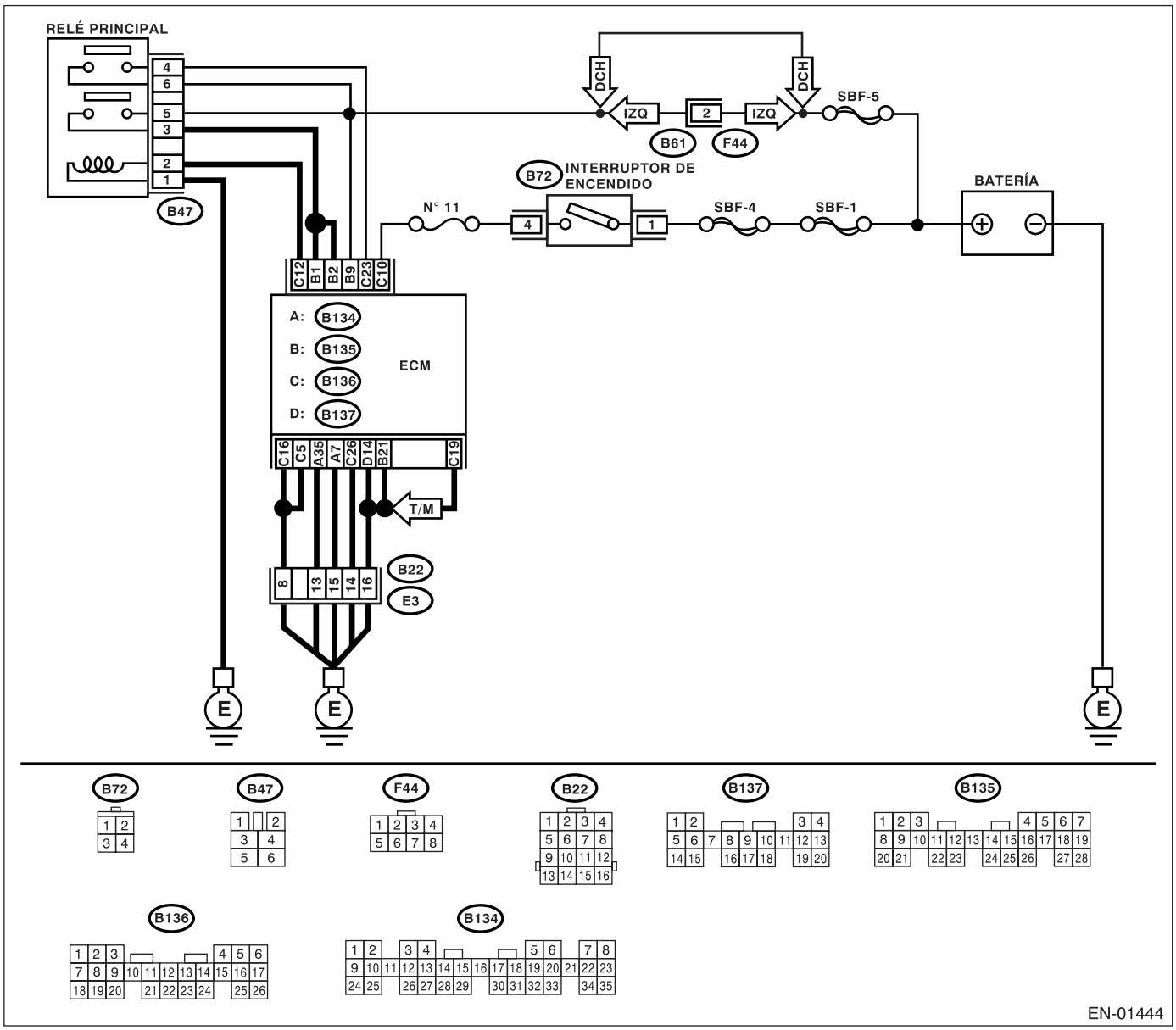
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA BATERIA.** Compruebe el voltaje de la batería.	¿Es el voltaje más de 12 V?	Vaya al paso **2.**	Cargue o cambie la batería.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA EL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor de arranque. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ST. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el terminal del conector del motor de arranque y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B14) N° 1 (+) — Masa del motor (–):*** NOTA: •En los modelos con T/A, ponga la palanca selectora en la posición “P” o “N”. •En los modelos con T/M, presione el pedal del embrague.	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el terminal del motor de arranque. 3)Mida la resistencia del cable de masa entre el terminal del cable de masa y masa del motor.	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Compruebe el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, Motor de arranque.>	Repare el circuito abierto del cable de masa.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BATERIA Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Desconecte el conector del interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje de alimentación entre el conector del interruptor de encendido y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B72) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el interruptor de encendido y la batería y compruebe los fusibles SBF N° 4 y SBF N° 1.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Desconecte el conector del interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de encendido girando este interruptor a la posición “ST”. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el interruptor de encendido.
6	**COMPRUEBE EL TIPO DE LA TRANSMISION.**	¿El objetivo es un modelo con T/A?	Vaya al paso **7.**	Un contacto defectuoso temporal. Compruebe cada conector para verificar si tiene un contacto deficiente.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor inhibidor. 3)Conecte el conector al interruptor de encendido. 4)Mida el voltaje de entrada entre el terminal del conector del interruptor inhibidor y la masa del motor girando el interruptor de encendido a la posición ST. ***Conector & terminal (B12) N° 12 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto o cortocircuito entre el interruptor inhibidor y el interruptor de encendido. NOTA: Compruebe el sistema de seguridad (si estuviera equipado).
8	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Ponga la palanca selectora en la posición “P” o “N”. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal (T3) N° 11 — N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el circuito abierto o cortocircuito entre el interruptor inhibidor y motor de arranque.	Cambie el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>

C: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé principal. 3)Conecte la batería a los terminales de relé principal N° 1 y 2. 4)Mida la resistencia entre los terminales del relé principal. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:*** ***N° 4 — N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el relé principal.

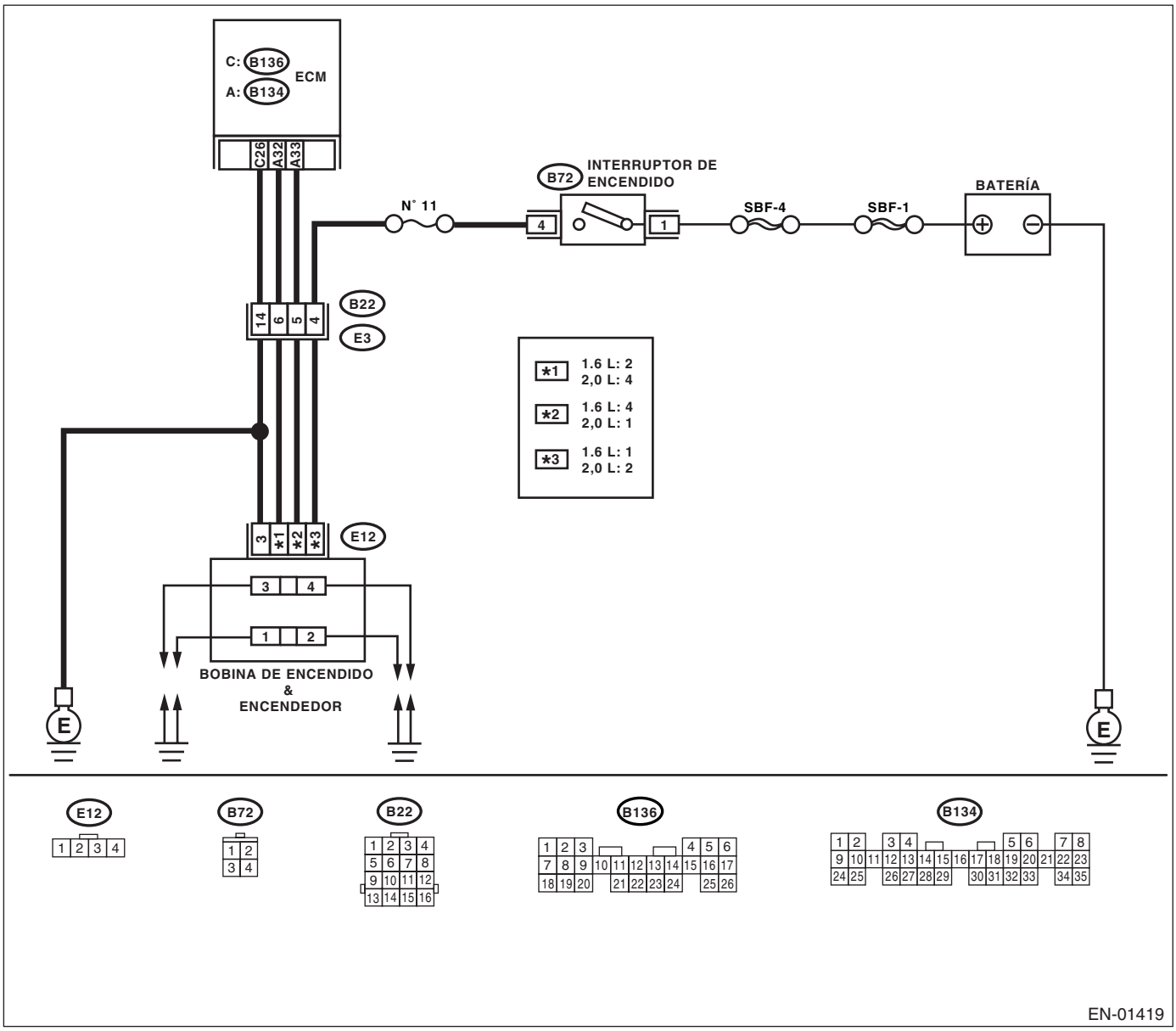
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 35 — Masa del chasis:*** ***(B135) N° 21 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 16 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 26 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 14 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 19 — Masa del chasis: (Modelo con T/M)***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre el conector de ECM y el terminal de masa del motor.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto o el cortocircuito en el circuito de alimentación eléctrica.
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto o el cortocircuito en el circuito de alimentación eléctrica.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 12 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y el conector del relé principal y luego vuelva a colocar el ECM.
6	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SALIDA DE ECM.** 1)Conecte el conector al ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Cambie el ECM.
7	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL RELE PRINCIPAL.** Compruebe el voltaje entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el conector de ECM y el conector del relé principal.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y masa del chasis.

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL RELE PRINCIPAL.** Mida el voltaje entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B47) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito abierto o el corto-circuito en el circuito de alimentación eléctrica.
10	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte el conector del relé principal. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B135) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Compruebe el sistema de control de encendido. <Ref. a EN(H4SO)-71, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Repare el circuito abierto o el corto-circuito en el circuito entre el conector de ECM y el conector del relé principal.

D: SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Diagnóstico para fallos de arranque del motor

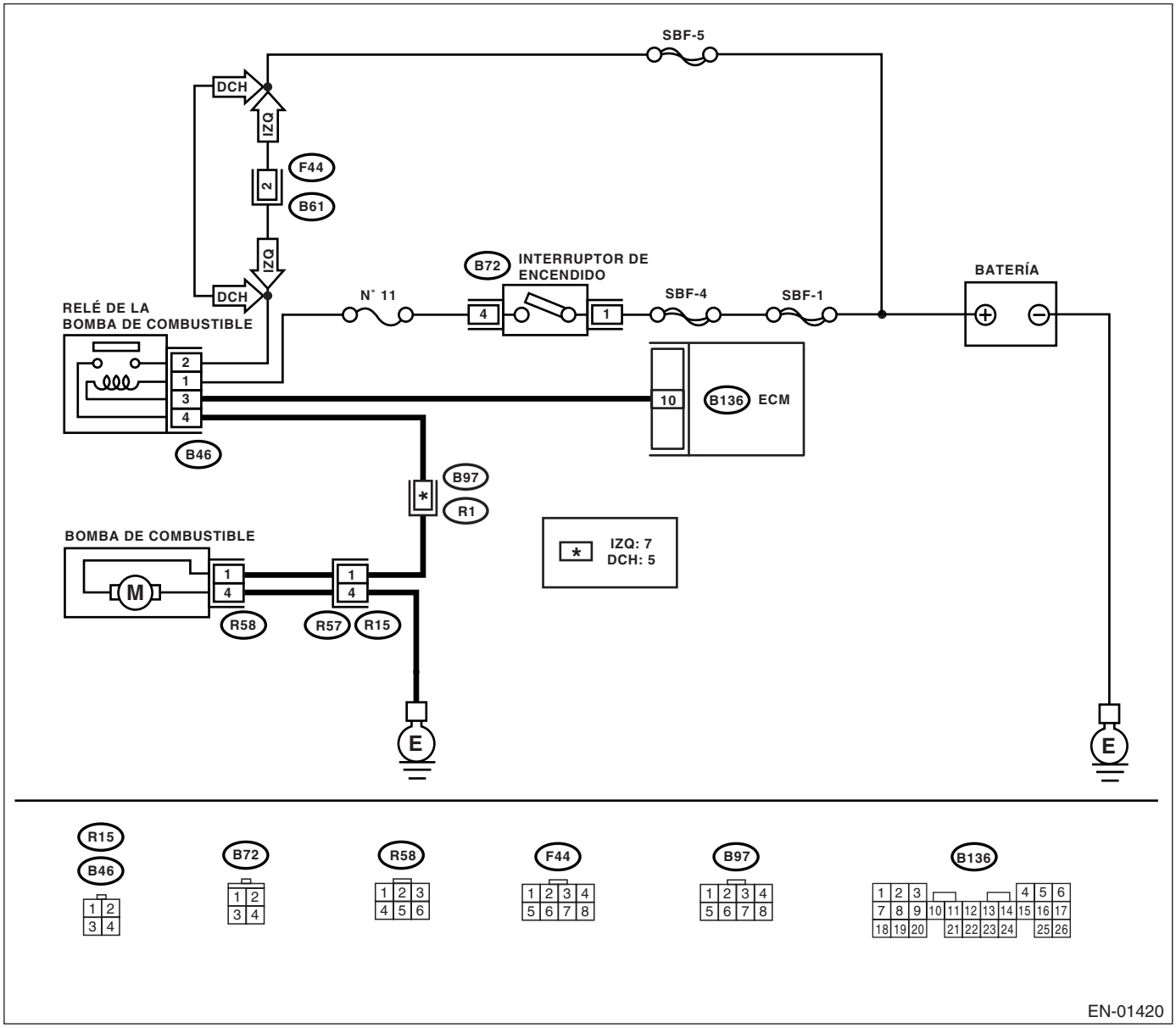
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI HAY CHISPAS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO.** 1)Extraiga la tapa del cable de bujía de cada bujía. 2)Instale nuevas bujías en la tapa del cable de bujía. **PRECAUCION:** **No extraiga la bujía del motor.** 3)Ponga en contacto la parte roscada de 'la bujía con el motor. 4)Mientras la válvula de la mariposa se abre totalmente, gire el motor para comprobar que la chispa ocurre en cada cilindro.	¿Se producen chispas en cada cilindro?	Compruebe el sistema de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-74, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION ELECTRICA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido & el encendedor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L: (E12) N° 1 (+) — Masa del motor (–):*** ***2,0 L: (E12) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre la bobina de encendido y encendedor, y el conector del interruptor de encendido • Mal contacto en los conectores de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL CIRCUITO A MASA DEL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO & ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E12) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la bobina de encendido y encendedor y el terminal de masa del motor
4	**COMPRUEBE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y EL ENCENDEDOR.** 1)Quite los cables de las bujías. 2)Mida la resistencia entre las zonas de contacto del cable de las bujías y la bobina secundaria de comprobación. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:*** ***N° 3 — N° 4:***	¿Es la resistencia 10 — 15 kΩ?	Vaya al paso **5.**	Cambie el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor. <Ref. a IG(H4SO)-9, Conjunto de la bobina de encendido y encendedor.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO & ENCENDEDOR.** 1)Conecte el conector al conjunto de la bobina de encendido y el encendedor. 2)Compruebe si el voltaje varía de forma sincronizada con la velocidad del motor cuando gira, al tiempo que se comprueba el voltaje entre el conector de la bobina de encendido y encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L: (E12) N° 4 (+) — Masa del motor (–):*** ***2,0 L: (E12) N° 1 (+) — Masa del motor (–):*** ***1,6 L: (E12) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***2,0 L: (E12) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Cambie el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor. <Ref. a IG(H4SO)-9, Conjunto de la bobina de encendido y encendedor.>
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido & el encendedor. 4)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L: (B134) N° 33 — (E12) N° 4:*** ***2,0 L: (B134) N° 33 — (E12) N° 1:*** ***1,6 L: (B134) N° 32 — (E12) N° 2:*** ***2,0 L: (B134) N° 32 — (E12) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre el ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor • Mal contacto en el conector de acoplamiento
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del motor. ***Conector & terminal:*** ***(B134) N° 33 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 32 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido y encendedor.
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Compruebe el circuito de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-74, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

E: CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



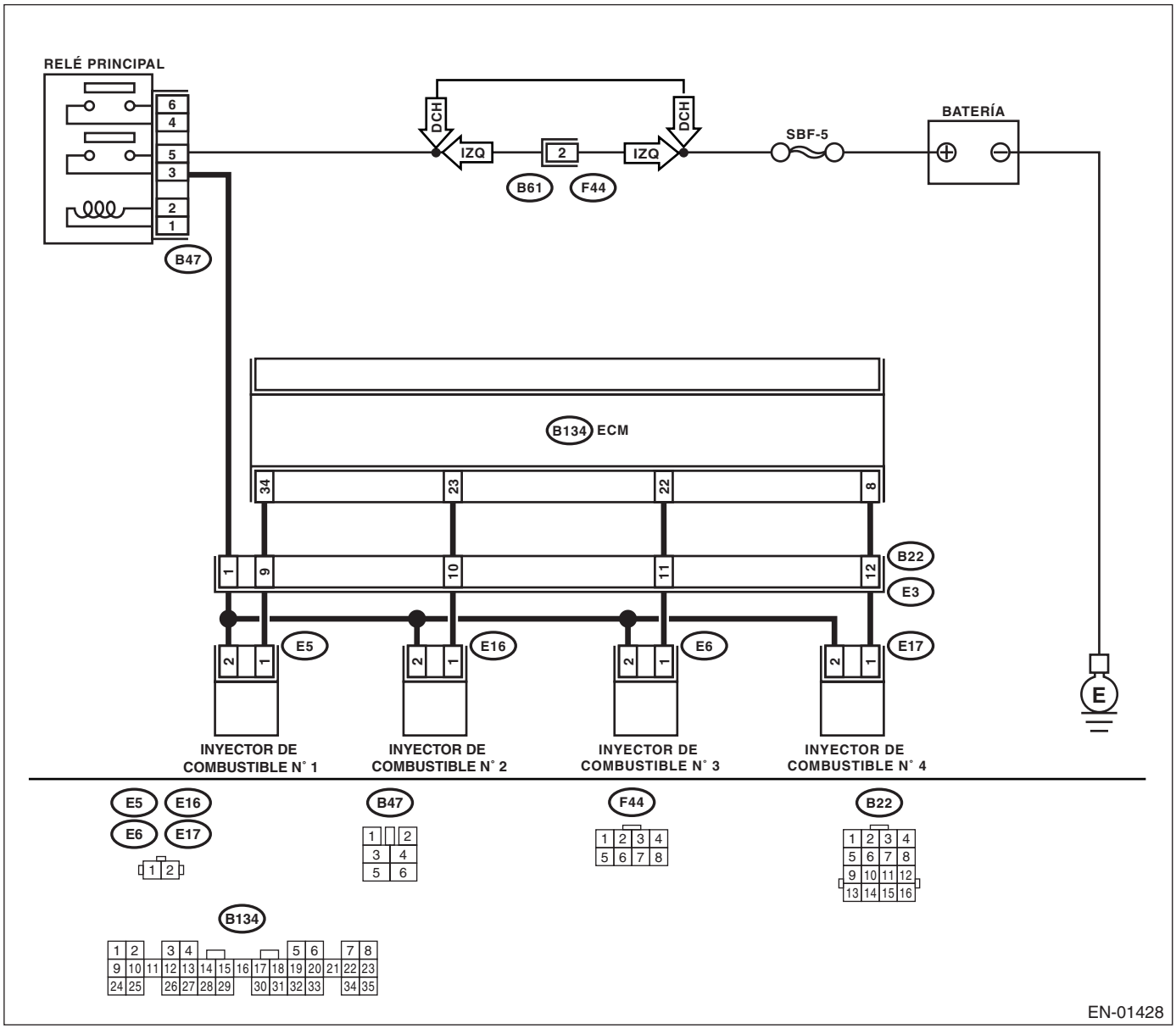
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SONIDO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** Asegúrese de que la bomba de combustible funciona durante dos segundos al activar el interruptor de encendido. NOTA: El funcionamiento de la bomba de combustible se puede ejecutar también usando el Subaru Select Monitor. Consulte “Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula”. <Ref. a EN(H4SO)-53, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.>	¿Emite sonido la bomba de combustible mientras funciona?	Compruebe el circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-77, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la tapa del orificio de acceso de la bomba de combustible. 3)Desconecte el conector de la bomba de combustible. 4)Mida la resistencia del conector del circuito entre la bomba de combustible y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector de la bomba de combustible y el terminal de masa del chasis • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje del circuito de alimentación entre el conector de la bomba de combustible y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-60, Bomba de combustible.>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del conector del circuito entre la bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 1 — (B46) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector de la bomba de combustible y el terminal de masa del chasis • Mal contacto en los conectores de acoplamiento
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre la bomba de combustible y el conector del relé de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito entre la bomba de combustible y el conector del relé de la bomba de combustible.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL RELE DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte los conectores del relé de la bomba de combustible y el relé principal. 2)Quite el relé de la bomba de combustible y el relé principal con el soporte. 3)Conecte la batería a los terminales N° 1 y N° 3 del conector de relé de la bomba del combustible. 4)Mida la resistencia entre los terminales del conector del relé de la bomba del combustible. ***Terminales*** ***N° 2 — N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **7.**	Cambie el relé de la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-51, Relé de la bomba de combustible.>
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte los conectores del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del relé de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 10 — (B46) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre ECM y el conector del relé de la bomba de combustible.
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Compruebe el circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4SO)-77, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

F: CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION:

- **Compruebe o repare las piezas defectuosas.**
- **Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.**
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mientras gira el motor, compruebe que cada inyector de combustible emita el sonido de "funcionamiento". Utilice un fonendoscopio o acople un destornillador al inyector para esta prueba.	¿Funciona el inyector de combustible?	Compruebe la presión del combustible. <Ref. a ME(H4SO)-31, INSPECCION, Presión de combustible.>	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA A CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del inyector de combustible del cilindro N° 1. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el terminal del inyector de combustible y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N°2 (E16) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 3 (E6) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 4 (E17) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22) • Mal contacto en el conector del inyector de combustible
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 34 — (E5) N° 1:*** ***N° 2 (B134) N° 23 — (E16) N° 1:*** ***N° 3 (B134) N° 22 — (E6) N° 1:*** ***N° 4 (B134) N° 8 — (E17) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 34 — Masa del chasis:*** ***N° 2 (B134) N° 23 — Masa del chasis:*** ***N° 3 (B134) N° 22 — Masa del chasis:*** ***N° 4 (B134) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector de inyector de combustible.
5	**COMPRUEBE CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre cada terminal de los inyectores de combustible. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el inyector de combustible que esté defectuoso.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Inspección usando “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a EN(H4SO)-278, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>

18.Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

DTC	Article	Indice
P0030	Circuito de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-86, DTC P0030 — CIRCUITO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0031	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-88, DTC P0031 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0032	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-91, DTC P0032 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0037	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-93, DTC P0037 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0038	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-96, DTC P0038 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0066	Circuito de control o circuito bajo del Inyector auxiliar de aire	<Ref. a EN(H4SO)-98, DTC P0066 — CIRCUITO DE CONTROL O CIRCUITO BAJO DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0067	Circuito de control del inyector auxiliar de aire alto	<Ref. a EN(H4SO)-100, DTC P0067 — CIRCUITO DE CONTROL ALTO DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0107	Presión absoluta del múltiple/ Entrada baja del circuito de presión barométrica	<Ref. a EN(H4SO)-102, DTC P0107 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0108	Presión absoluta del múltiple/ Entrada alta del circuito de presión barométrica	<Ref. a EN(H4SO)-105, DTC P0108 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0111	Alcance/rendimiento del circuito de temperatura de admisión de aire	<Ref. a EN(H4SO)-109, DTC P0111 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE ADMISION DE AIRE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0112	Entrada baja del circuito de temperatura de aire de admisión	<Ref. a EN(H4SO)-111, DTC P0112 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0113	Entrada alta del circuito de temperatura de aire de admisión	<Ref. a EN(H4SO)-113, DTC P0113 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0117	Entrada baja del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor	<Ref. a EN(H4SO)-116, DTC P0117 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0118	Entrada alta del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor	<Ref. a EN(H4SO)-118, DTC P0118 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0121	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Alcance/rendimiento del circuito “A” del interruptor	<Ref. a EN(H4SO)-121, DTC P0121 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0122	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada baja del circuito “A” del interruptor	<Ref. a EN(H4SO)-123, DTC P0122 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0123	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada alta del circuito “A” del interruptor	<Ref. a EN(H4SO)-126, DTC P0123 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0125	Temperatura de refrigeración insuficiente para el control de combustible de bucle cerrado	<Ref. a EN(H4SO)-128, DTC P0125 — TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN INSUFICIENTE PARA EL CONTROL DE COMBUSTIBLE DE BUCLE CERRADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0129	Alcance/rendimiento del circuito del sensor de presión atmosférica	<Ref. a EN(H4SO)-130, DTC P0129 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0130	Circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-131, DTC P0130 — CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0131	Voltaje bajo del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-134, DTC P0131 — VOLTAJE BAJO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0132	Voltaje alto del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-136, DTC P0132 — VOLTAJE ALTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0133	Respuesta lenta del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-138, DTC P0133 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0134	No se detectó actividad en el circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4SO)-140, DTC P0134 — NO SE DETECTÓ ACTIVIDAD EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0137	Voltaje bajo del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 2)	<Ref. a EN(H4SO)-142, DTC P0137 — VOLTAJE BAJO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0138	Voltaje alto del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 2)	<Ref. a EN(H4SO)-145, DTC P0138 — VOLTAJE ALTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0139	Respuesta lenta del circuito del sensor de oxígeno (Banco 1 Sensor 2)	<Ref. a EN(H4SO)-148, DTC P0139 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0171	Sistema demasiado pobre (Banco 1)	<Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0172	Sistema demasiado rico (Banco 1)	<Ref. a EN(H4SO)-150, DTC P0172 — SISTEMA DEMASIADO RICO (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0301	Fallo del encendido del cilindro 1 detectado	<Ref. a EN(H4SO)-154, DTC P0301 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 1 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0302	Fallo del encendido del cilindro 2 detectado	<Ref. a EN(H4SO)-154, DTC P0302 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 2 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0303	Fallo del encendido del cilindro 3 detectado	<Ref. a EN(H4SO)-154, DTC P0303 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 3 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0304	Fallo del encendido del cilindro 4 detectado	<Ref. a EN(H4SO)-155, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0327	Entrada baja del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)	<Ref. a EN(H4SO)-163, DTC P0327 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0328	Entrada alta del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)	<Ref. a EN(H4SO)-165, DTC P0328 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0335	Circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal	<Ref. a EN(H4SO)-167, DTC P0335 — CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0336	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal	<Ref. a EN(H4SO)-169, DTC P0336 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0340	Circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)	<Ref. a EN(H4SO)-171, DTC P0340 — CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0341	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)	<Ref. a EN(H4SO)-173, DTC P0341 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0400	Flujo de recirculación de gases de escape	<Ref. a EN(H4SO)-176, DTC P0400 — FLUJO DE RECIRCULACIÓN DE GASES DE ESCAPE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0420	Eficiencia del sistema del catalizador por debajo del umbral (Banco 1)	<Ref. a EN(H4SO)-179, DTC P0420 — EFICIENCIA DEL SISTEMA DEL CATALIZADOR POR DEBAJO DEL UMBRAL (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0458	Circuito bajo de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas	<Ref. a EN(H4SO)-181, DTC P0458 — BAJA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0459	Circuito alto de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas	<Ref. a EN(H4SO)-184, DTC P0459 — SUBIDA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0462	Entrada baja del circuito del sensor del nivel de combustible	<Ref. a EN(H4SO)-187, DTC P0462 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0463	Entrada alta del circuito del sensor del nivel de combustible	<Ref. a EN(H4SO)-191, DTC P0463 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0483	Comprobación de racionalidad del ventilador de refrigeración	<Ref. a EN(H4SO)-195, DTC P0483 — COMPROBACIÓN DE RACIONALIDAD DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0502	Entrada baja del circuito del sensor de velocidad del vehículo	<Ref. a EN(H4SO)-197, DTC P0502 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0503	Sensor de velocidad del vehículo intermitente/irregular/alto	<Ref. a EN(H4SO)-198, DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/IRREGULAR/ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0506	Las RPM del sistema de control en ralentí son más bajas que lo esperado	<Ref. a EN(H4SO)-200, DTC P0506 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ INFERIOR A LO ESPERADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0507	Las RPM del sistema de control en ralentí son más altas que lo esperado	<Ref. a EN(H4SO)-202, DTC P0507 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ SUPERIOR A LO ESPERADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0512	Circuito de solicitud de arranque	<Ref. a EN(H4SO)-204, DTC P0512 — CIRCUITO DE SOLICITUD DE ARRANQUE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0513	Llave del inmovilizador incorrecta	<Ref. a IM-16, DTC P0513 LLAVE INCORRECTA DEL INMOBILIZADOR, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0519	Mal funcionamiento del sistema de control de ralentí (seguridad contra fallas)	<Ref. a EN(H4SO)-207, DTC P0519 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ (SEGURIDAD CONTRA FALLAS) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0558	Entrada baja del circuito generador	<Ref. a EN(H4SO)-208, DTC P0558 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0559	Entrada alta del circuito generador	<Ref. a EN(H4SO)-209, DTC P0559 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0562	Voltaje del sistema bajo	<Ref. a EN(H4SO)-211, DTC P0562 — VOLTAJE DEL SISTEMA BAJO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0563	Voltaje del sistema alto	<Ref. a EN(H4SO)-213, DTC P0563 — VOLTAJE DEL SISTEMA ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0565	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)	<Ref. a EN(H4SO)-215, DTC P0565 — SEÑAL DE CONTROL DE CRUCERO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0604	Error de Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) del módulo de control interno	<Ref. a EN(H4SO)-217, DTC P0604 — ERROR DE MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO (RAM) DEL MÓDULO DE CONTROL INTERNO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0691	Circuito bajo de control del ventilador de refrigeración 1	<Ref. a EN(H4SO)-219, DTC P0691 — CIRCUITO BAJO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0692	Circuito alto de control del ventilador de refrigeración 1	<Ref. a EN(H4SO)-223, DTC P0692 — CIRCUITO ALTO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0703	Circuito “B” del interruptor del freno/ convertidor de par	<Ref. a EN(H4SO)-226, DTC P0703 — CIRCUITO “B” DEL INTERRUPTOR DEL FRENO/CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0705	Circuito del sensor de alcance de la transmisión (Entrada PRNDL)	<Ref. a 4AT-120, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0710	Circuito del sensor de temperatura del fluido de transmisión	<Ref. a 4AT-49, DTC 27 — SENTOR DE TEMPERATURA DEL ATF —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0716	Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par	<Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0720	Circuito del sensor de velocidad de salida	<Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0726	Alcance/rendimiento del circuito de entrada de velocidad del motor	<Ref. a 4AT-44, DTC 11 — SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0731	Relación incorrecta de marcha 1ª	<Ref. a EN(H4SO)-229, DTC P0731 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 1ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0732	Relación incorrecta de marcha 2ª	<Ref. a EN(H4SO)-229, DTC P0732 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 2ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0733	Relación incorrecta de marcha 3ª	<Ref. a EN(H4SO)-229, DTC P0733 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 3ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0734	Relación incorrecta de marcha 4ª	<Ref. a EN(H4SO)-230, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0741	Rendimiento o inmovilización del circuito del embrague del convertidor de par	<Ref. a EN(H4SO)-231, DTC P0741 — RENDIMIENTO O INMOVILIZACIÓN DEL CIRCUITO DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0743	Circuito eléctrico del embrague de convertidor de par	<Ref. a 4AT-91, DTC 77 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0748	Sistema eléctrico del solenoide “A” de control de presión	<Ref. a 4AT-83, DTC 75 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESIÓN DE LÍNEA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0753	Sistema eléctrico del solenoide “A” de cambios	<Ref. a 4AT-70, DTC 71 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0758	Sistema eléctrico del solenoide “B” de cambios	<Ref. a 4AT-73, DTC 72 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0771	Solenoide de sincronización del embrague de primera	<Ref. a 4AT-76, DTC 73 — SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0778	Sistema eléctrico del solenoide “B” de control de presión	<Ref. a 4AT-87, DTC 76 — 2-4 SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO — , Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0785	Solenoide de cambios/sincronización	<Ref. a 4AT-79, DTC 74 — 2-4 SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0851	Circuito bajo de entrada del interruptor de punto muerto	<Ref. a EN(H4SO)-233, DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> <Ref. a EN(H4SO)-235, DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (VEHÍCULOS CON T/A) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0852	Circuito alto de entrada del interruptor de punto muerto	<Ref. a EN(H4SO)-238, DTC P0852 — CIRCUITO ALTO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (VEHÍCULOS CON T/M) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0864	Alcance/rendimiento del circuito de comunicación de TCM	<Ref. a EN(H4SO)-242, DTC P0864 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE COMUNICACIÓN DE TCM —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0865	Circuito bajo de comunicación de TCM	<Ref. a EN(H4SO)-244, DTC P0865 — CIRCUITO BAJO DE COMUNICACIÓN DE TCM —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0866	Circuito alto de comunicación de TCM	<Ref. a EN(H4SO)-246, DTC P0866 — CIRCUITO ALTO DE COMUNICACIÓN DE TCM —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1110	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-248, DTC P1110 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1111	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-249, DTC P1111 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1134	Problema de la microcomputadora del sensor A/C	<Ref. a EN(H4SO)-250, DTC P1134 — PROBLEMA DE LA MICROCOMPUTADORA DEL SENSOR A/C —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1137	Circuito del sensor de oxígeno (Lamda=1) (Banco1 Sensor1)	<Ref. a EN(H4SO)-252, DTC P1137 — CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO1 SENSOR1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1492	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-255, DTC P1492 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1493	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-255, DTC P1493 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1494	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-255, DTC P1494 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1495	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-255, DTC P1495 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P1496	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-255, DTC P1496 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1497	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-255, DTC P1497 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1498	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide EGR (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-256, DTC P1498 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1499	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide EGR (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-258, DTC P1499 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1510	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-260, DTC P1510 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1511	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 1 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-260, DTC P1511 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1512	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-260, DTC P1512 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1513	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 2 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-260, DTC P1513 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1514	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-260, DTC P1514 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1515	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 3 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-260, DTC P1515 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1516	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide ISC (Entrada baja)	<Ref. a EN(H4SO)-261, DTC P1516 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1517	Mal funcionamiento del circuito de la señal N° 4 de la válvula solenoide ISC (Entrada alta)	<Ref. a EN(H4SO)-263, DTC P1517 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1518	Entrada baja del circuito del interruptor del motor de arranque	<Ref. a EN(H4SO)-265, DTC P1518 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1560	Mal funcionamiento del circuito del voltaje de reserva	<Ref. a EN(H4SO)-268, DTC P1560 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL VOLTAJE DE RESERVA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1570	Antena	<Ref. a IM-17, DTC P1570 ANTENA, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P1571	Reference Code Incompatibility (Incompatibilidad de codigo de referencia)	<Ref. a IM-20, REFERENCE CODE INCOMPATIBILITY (INCOMPATIBILIDAD DE CODIGO DE REFERENCIA) DTC P1571, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1572	Fallo del circuito IMM (excepto circuito de antena)	<Ref. a IM-21, FALLO EN EL CIRCUITO DEL IMM DTC P1572 (EXCEPTO EL CIRCUITO DE LA ANTENA), Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1574	Key Communication Failure (Fallo de comunicación de la llave)	<Ref. a IM-26, FALLO DE COMUNICACIÓN DE LA LLAVE DTC P1574, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1576	EGI Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de EGI)	<Ref. a IM-27, DTC P1576 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL EGI, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1577	IMM Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de IMM)	<Ref. a IM-27, DTC P1577 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL IMM, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1698	Entrada baja del circuito de la señal de corte de control de par del motor	<Ref. a EN(H4SO)-270, DTC P1698 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1699	Entrada alta del circuito de la señal de corte de control de par del motor	<Ref. a EN(H4SO)-272, DTC P1699 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1700	Sensor de posición de la mariposa	<Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1711	Mal funcionamiento del circuito de la señal 1 de control del par del motor	<Ref. a EN(H4SO)-274, DTC P1711 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1712	Mal funcionamiento del circuito de la señal 2 de control del par del motor	<Ref. a EN(H4SO)-276, DTC P1712 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 2 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

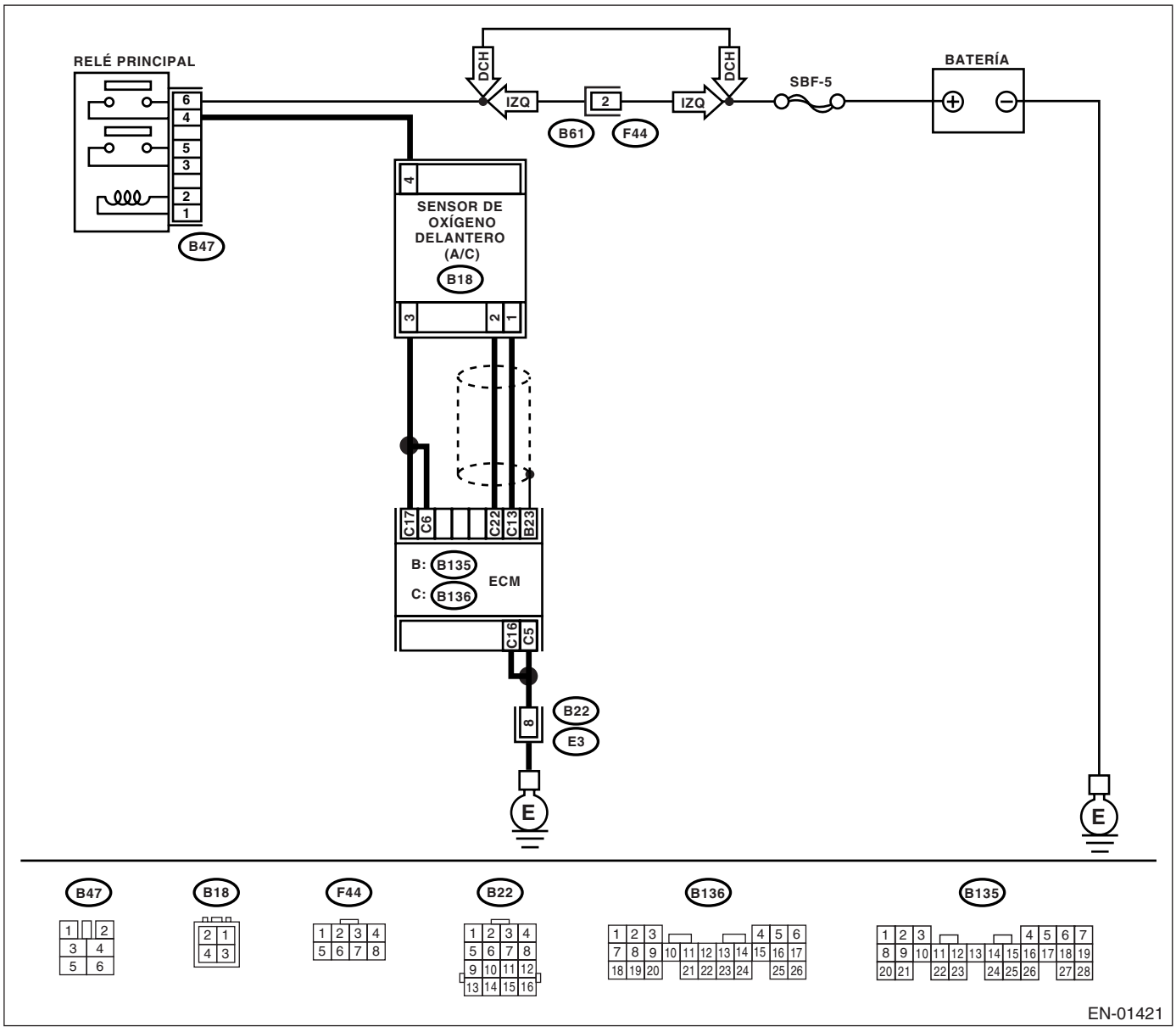
19.Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: DTC P0030 — CIRCUITO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



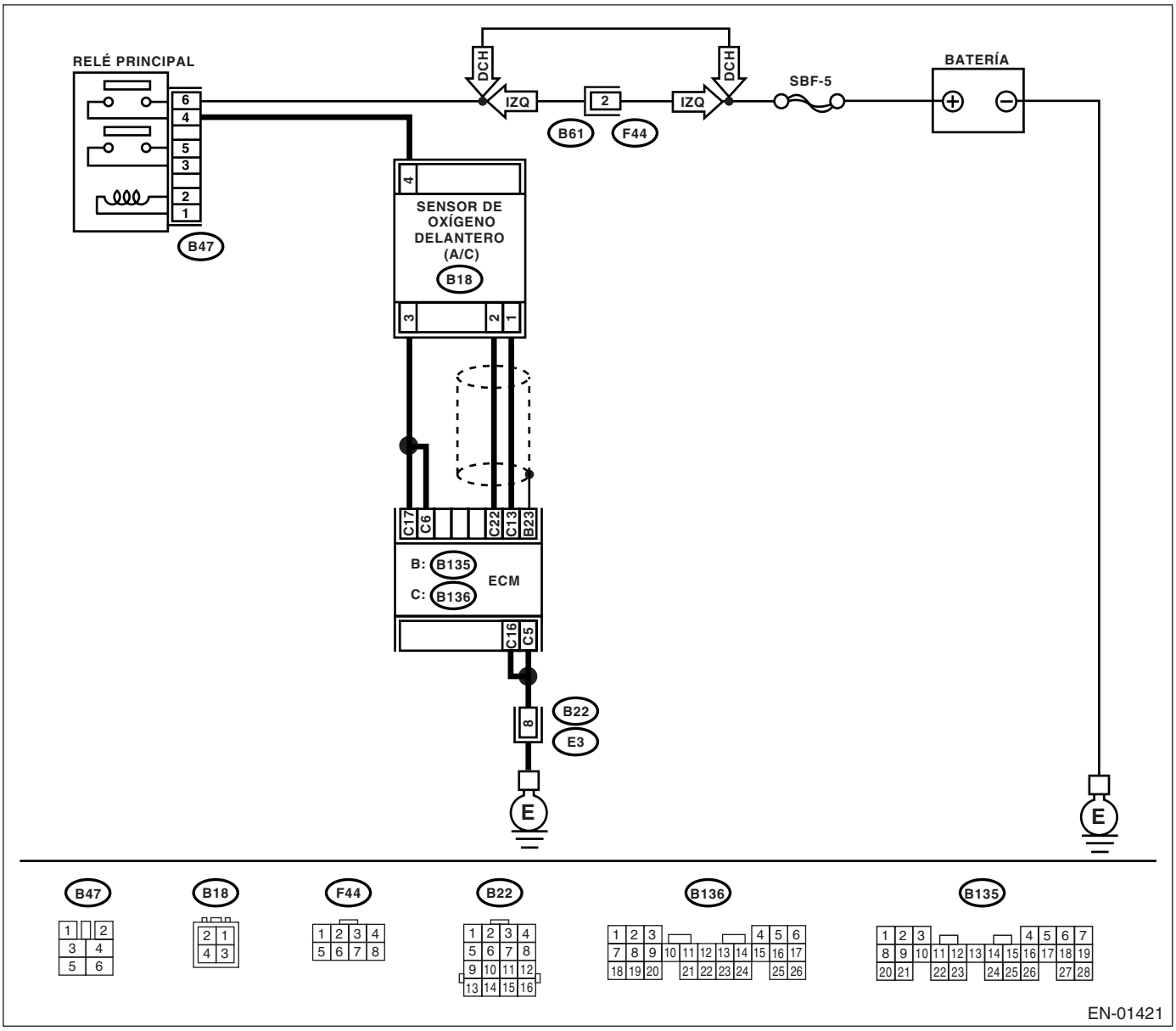
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Desconecte los conectores del ECM y del sensor de oxígeno delantero (A/C). 4)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 — (B18) N° 3:*** ***(B136) N° 17 — (B18) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — (B18) N° 1:*** ***(B136) N° 22 — (B18) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELÉ PRINCIPAL Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia del circuito entre el relé principal y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 4 — (B18) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
4	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Terminales*** ***N° 3 — N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	¿Hay mal contacto en el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero?	Repare el mal contacto en el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

B: DTC P0031 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indican el DTC P0031 y P0037 al mismo tiempo?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor (A/C) de oxígeno delantero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B18) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare la línea de alimentación eléctrica. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector del relé principal
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y terminal de masa del motor • Mal contacto en el conector de ECM Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C) usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 0,2 A?	Repare el mal contacto en el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector de ECM	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL ECM.** 1)Arranque y ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **6.**

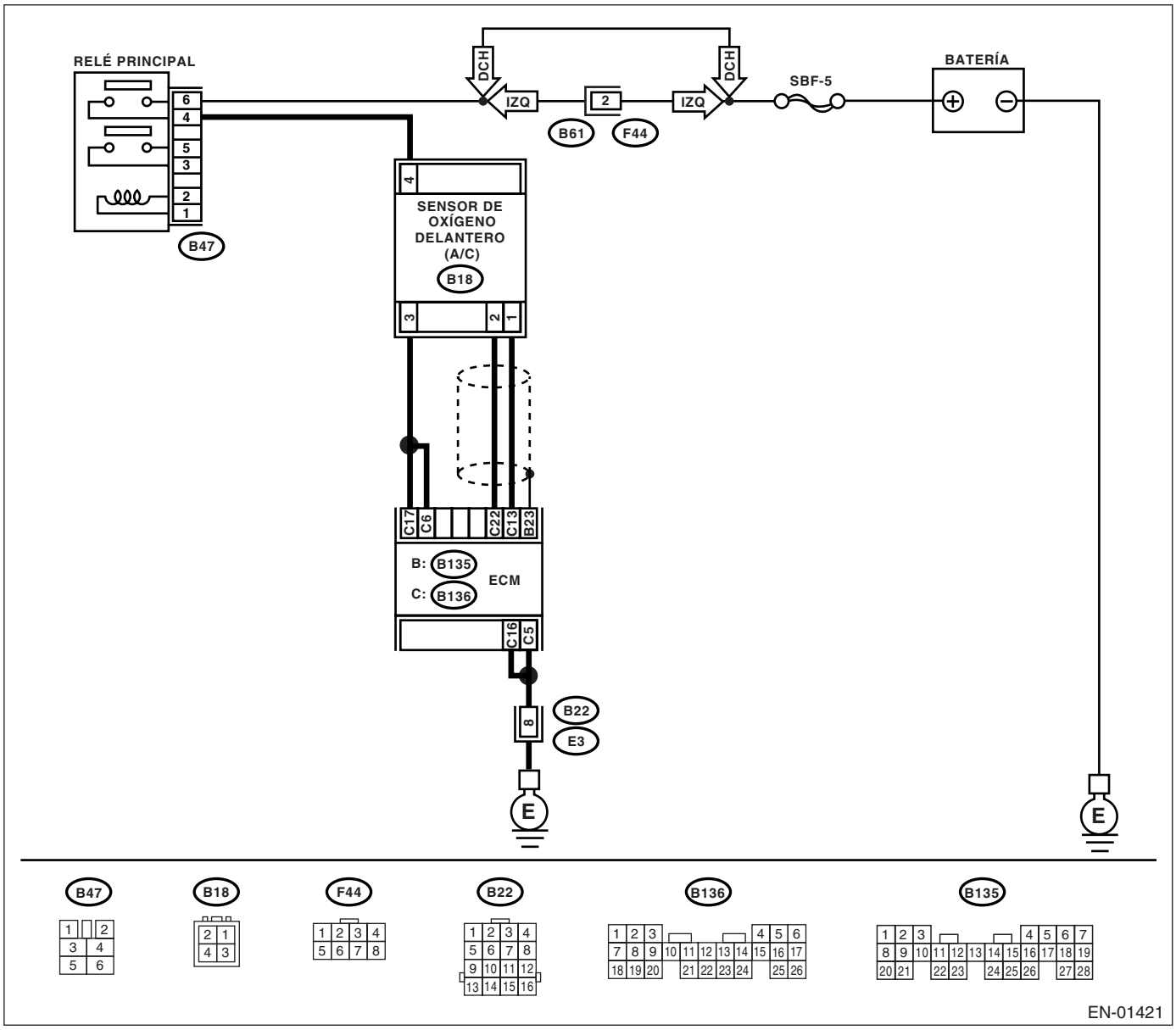
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Terminales*** ***N° 3 — N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector de ECM	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-52, Combustible.>

C: DTC P0032 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



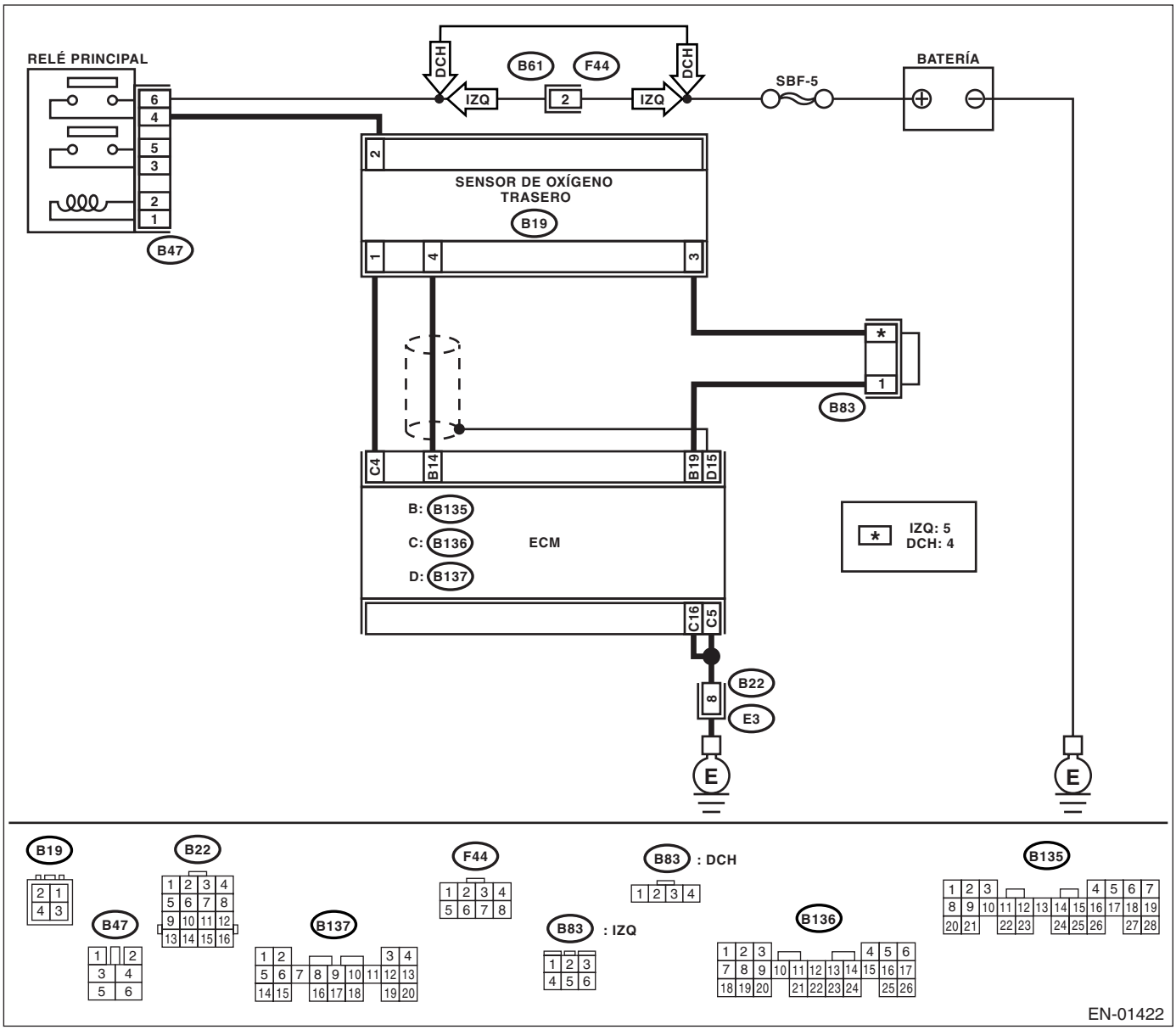
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE LA CORRIENTE DE LA CALEFACCION DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C) usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 2,3 A?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	FIN
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	FIN

D: DTC P0037 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y terminal de masa del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno trasero usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 0,2 A?	Repare el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector del circuito de la conexión del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 4 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 4 (+) — Masa del chasis (−):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 4 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

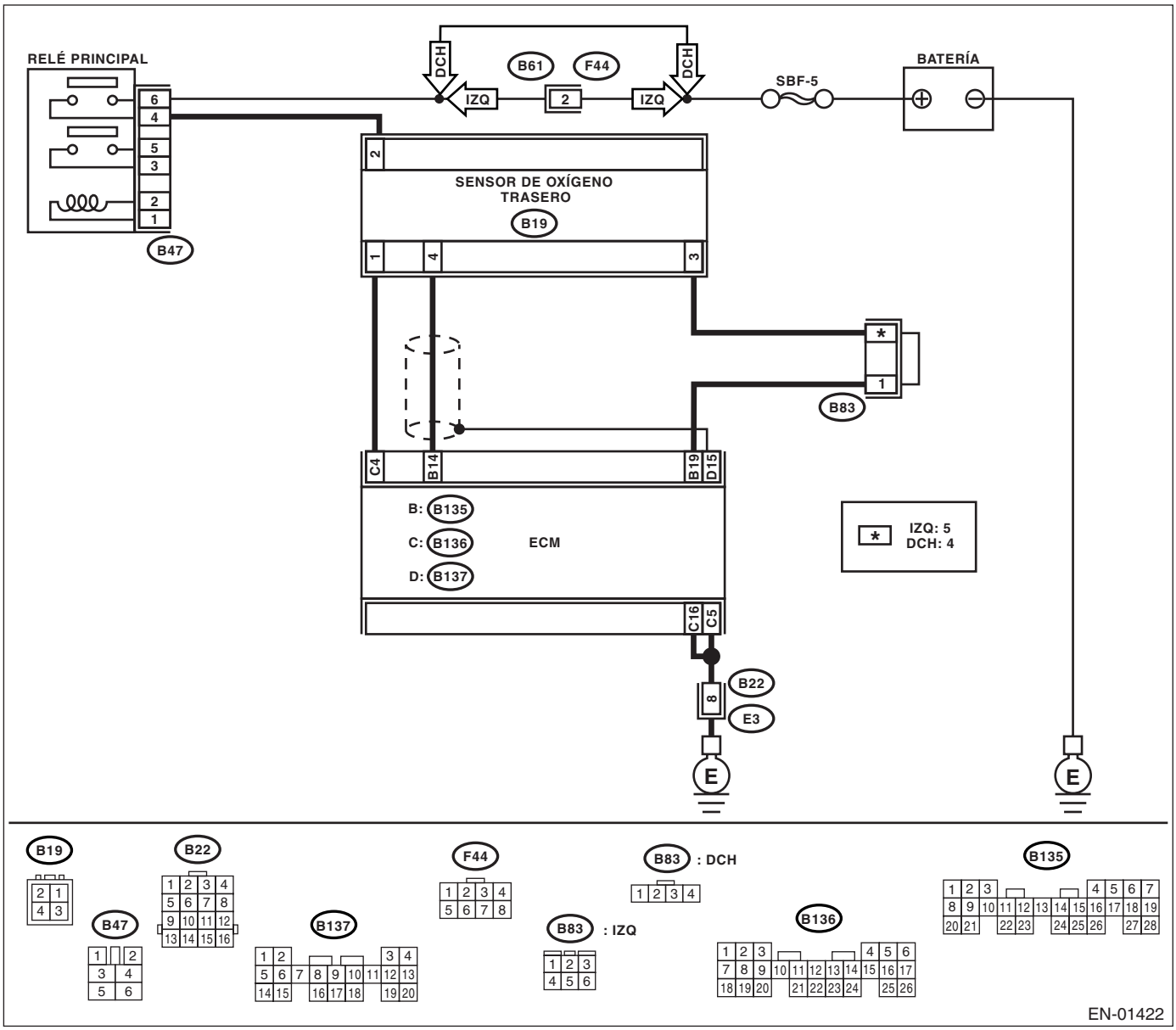
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de oxígeno trasero y masa del motor o masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B19) N° 2 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Repare la línea de alimentación eléctrica. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de acoplamiento
7	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno trasero. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 30 Ω?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de oxígeno trasero y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-47, Sensor de oxígeno trasero.>

E: DTC P0038 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

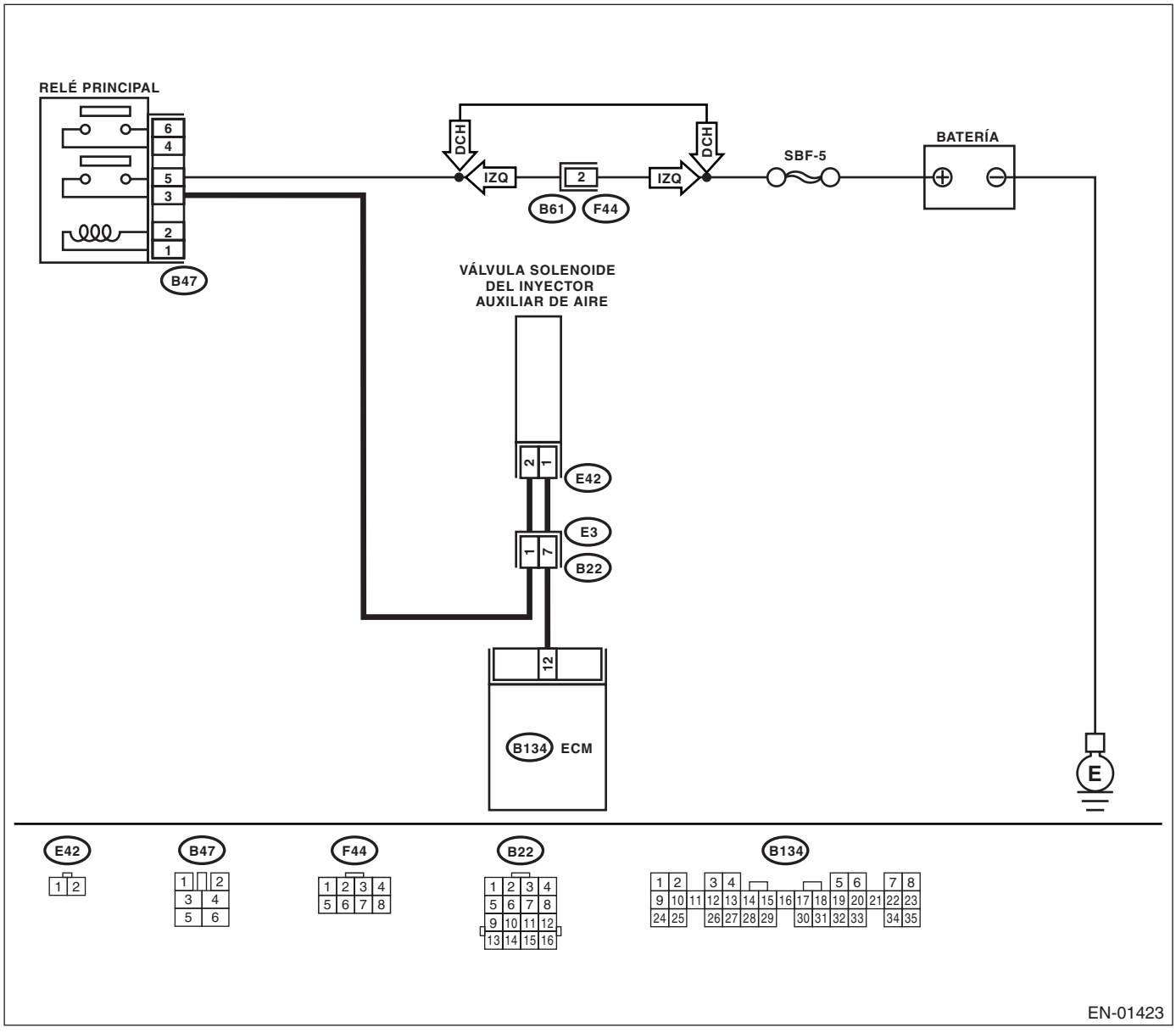
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno trasero usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 7 A?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	FIN
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	FIN

F: DTC P0066 — CIRCUITO DE CONTROL O CIRCUITO BAJO DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



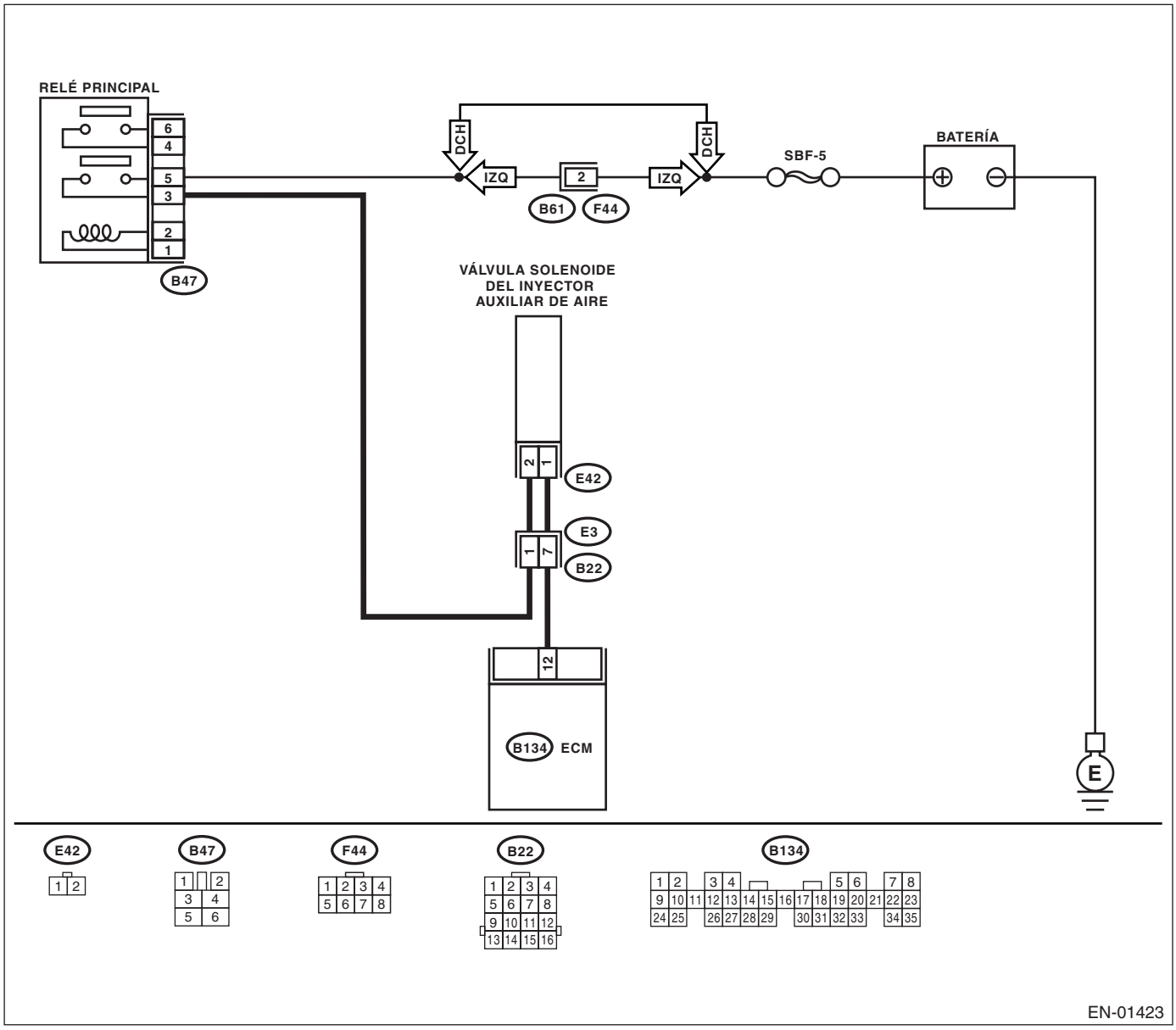
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a ON el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA A LA VALVULA SOLENOIDE DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF. 2)Desconecte el conector. 3)Conecte a ON el interruptor de encendido. 4)Mida el voltaje entre la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E42) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire y el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 12 — (E42) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 12 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito de masa entre el ECM y el conector de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el ECM y los conectores de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.	¿Hay mal contacto en el ECM y los conectores de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire?	Repare el mal contacto en el ECM y los conectores de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.	Repare la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire. <Ref. a FU(H4SO)-38, Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.>

G: DTC P0067 — CIRCUITO DE CONTROL ALTO DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



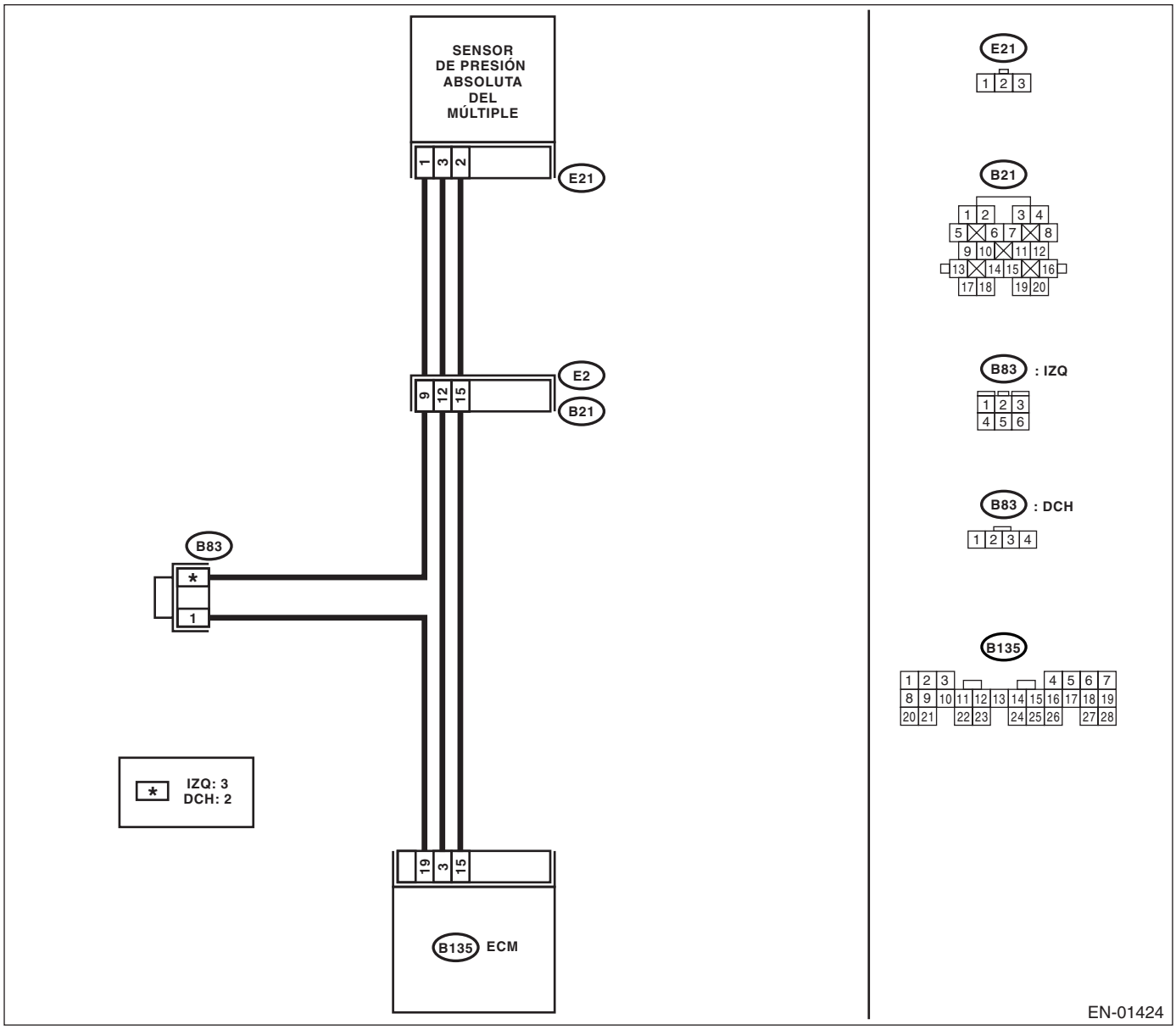
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a ON el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF. 2)Desconecte el conector. 3)Conecte a ON el interruptor de encendido. 4)Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire. Después de reparar, cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Cambie la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire <Ref. a FU(H4SO)-38, Válvula solenoide del inyector auxiliar de aire.>y ECM <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector de la válvula solenoide del inyector auxiliar de aire. Después de reparar, cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

H: DTC P0107 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea el dato de la señal de la presión absoluta del múltiple de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el valor medido menos de 13,3 kPa (100 mmHg, 3,94 pulg.Hg)?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el ECM y el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple.	¿Hay mal contacto en el ECM o el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple?	Repare el mal contacto en el ECM o el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple.	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,2 V?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR)** Lea los datos de la señal de la presión absoluta usando el Subaru Select Monitor. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.>	¿El valor cambia más de 13,3 kPa (100 mmHg, 3,94 pulg.Hg) al sacudir el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **7.**

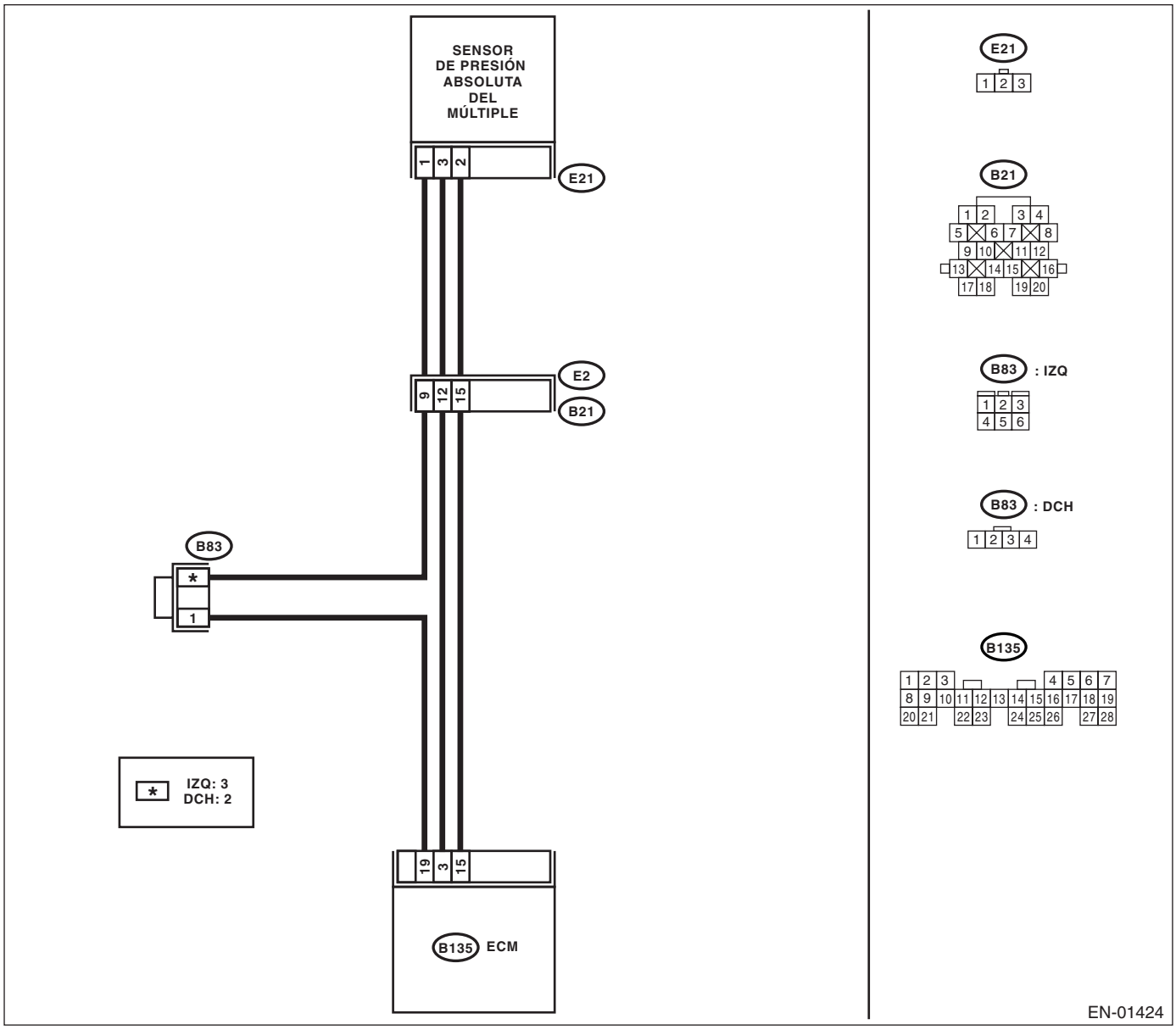
	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de presión absoluta del múltiple y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E21) N° 3 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 19 — (E20) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4SO)-34, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>

I: DTC P0108 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea el dato de la señal de la presión absoluta del múltiple de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el valor medido más de 119,5 kPa (896,5 mmHg, 35,29 pulg.Hg)?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,2 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR)** Lea los datos de la señal de la presión absoluta usando el Subaru Select Monitor. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.>	¿El valor cambia más de 13,3 kPa (100 mmHg, 3,94 pulg.Hg) al sacudir el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de presión absoluta del múltiple y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E21) N° 3 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 15 — (E21) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 19 — (E21) N°1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4SO)-34, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>

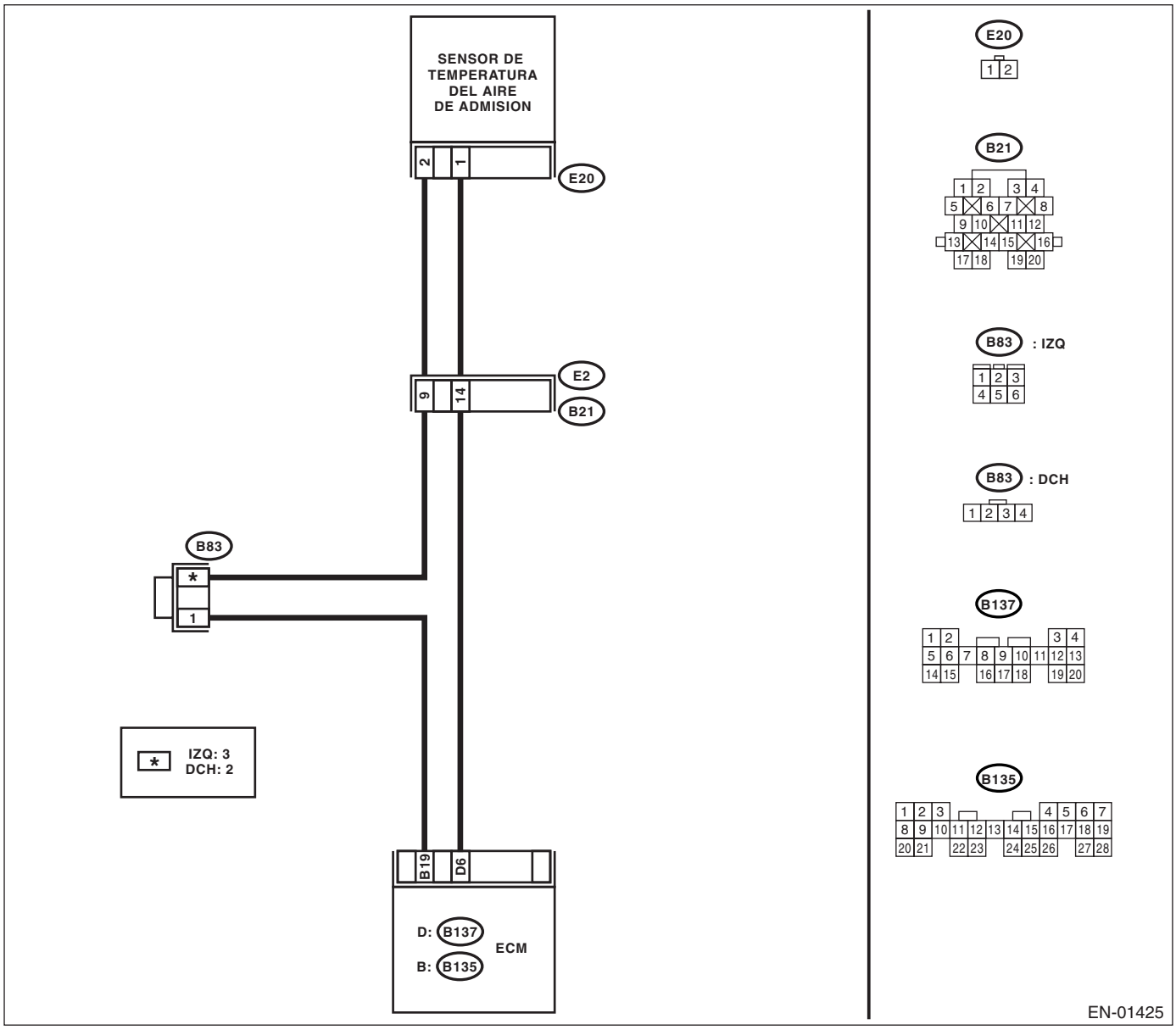
	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE Y EL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF y el interruptor del Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II a OFF. 2)Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y el interruptor del Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II a la posición ON. 4)Lea el dato de la señal de la presión absoluta del múltiple de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el valor medido más de 119,5 kPa (896,5 mmHg, 35,29 pulg.Hg)?	Repare el cortocircuito a batería en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple.	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4SO)-34, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>

J: DTC P0111 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE ADMISION DE AIRE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



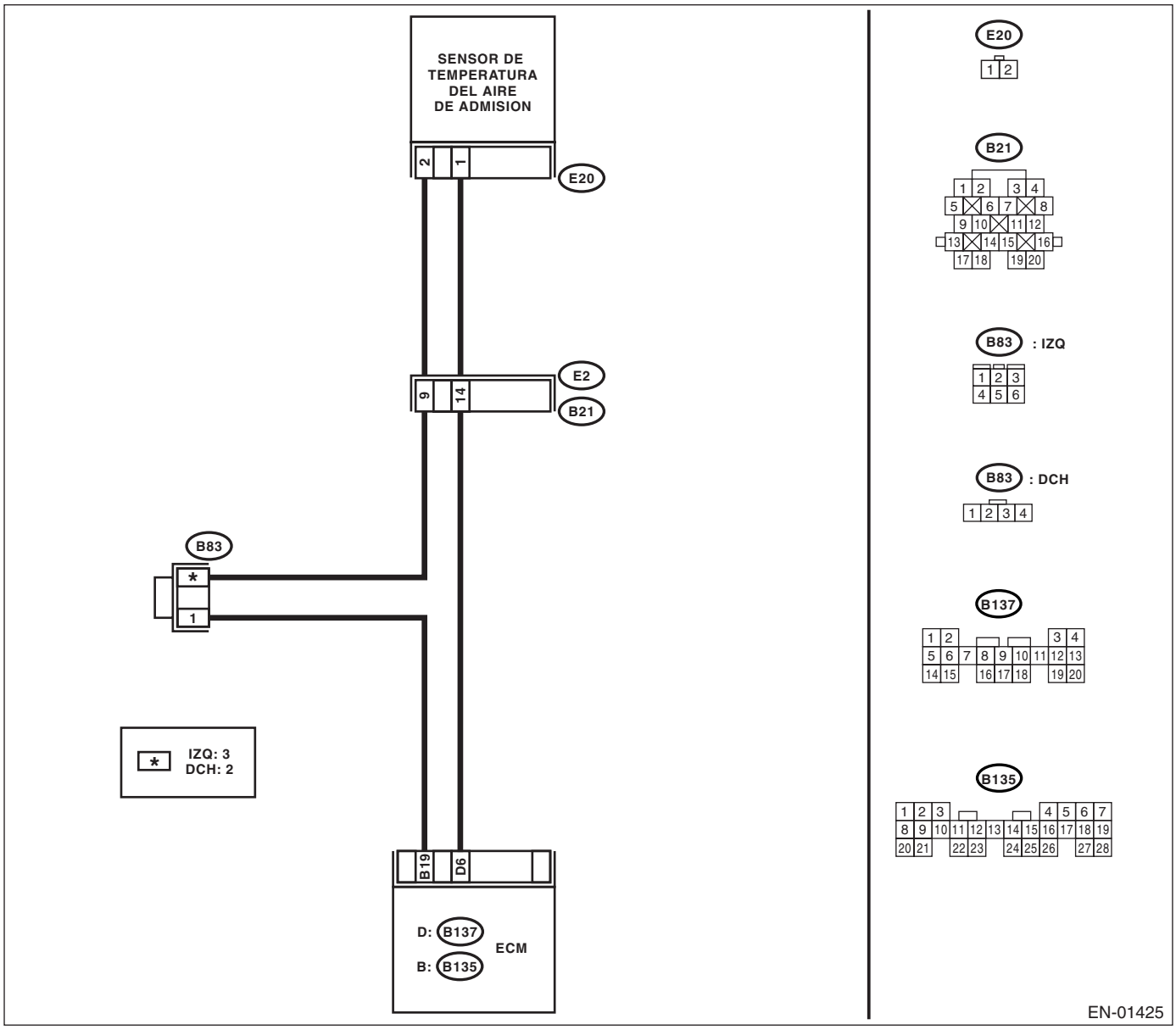
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0111.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR.** 1)Arranque el motor y caliéntelo completamente. 2)Mida la temperatura del fluido refrigerante del motor usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura de refrigeración del motor de 75	Cambie el sensor de temperatura del aire de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-35, Sensor de temperatura del aire de admisión.>	Inspeccione el DTC P0125 usando "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

K: DTC P0112 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



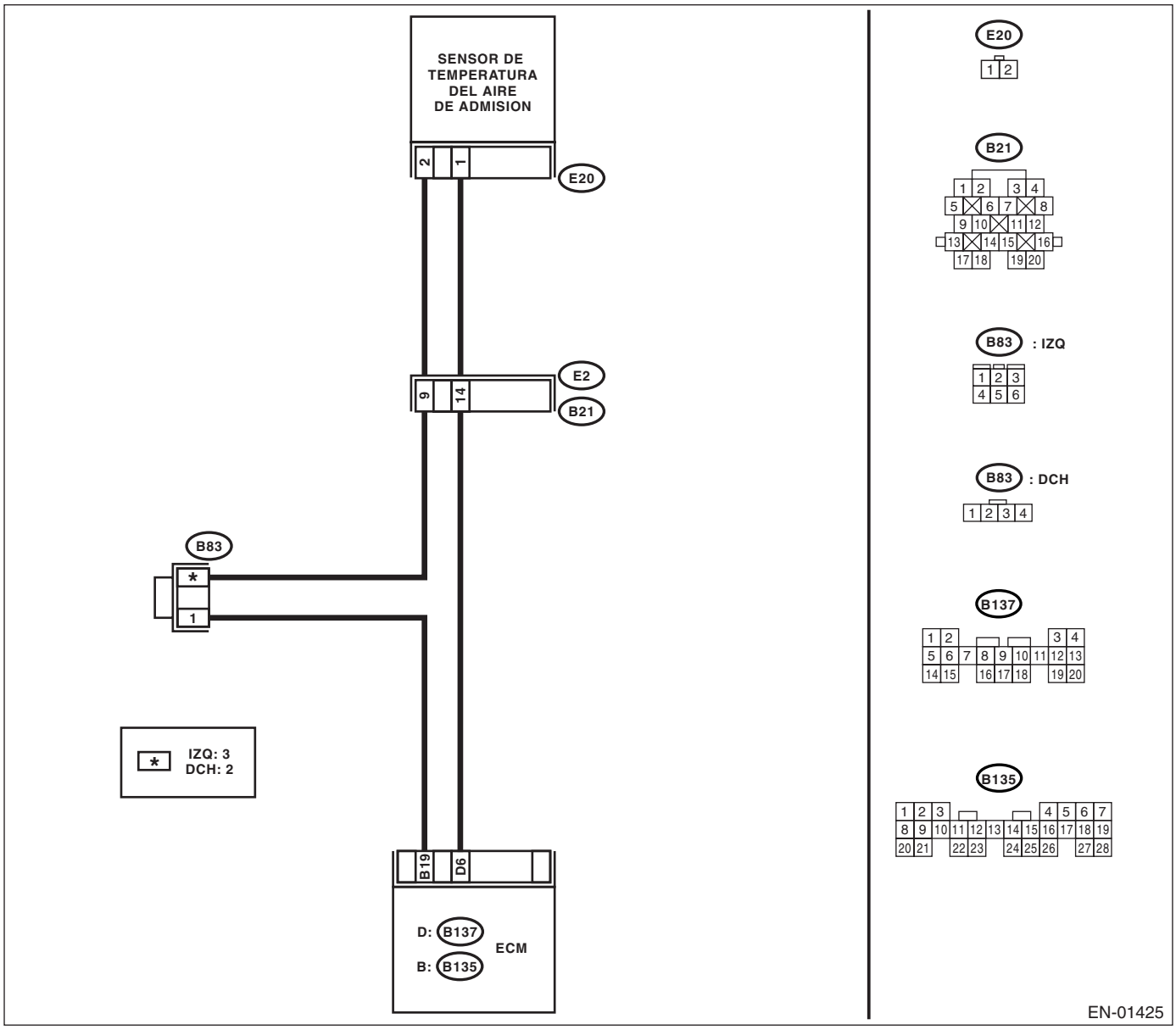
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿La temperatura del aire de admisión es mayor que 120°C (248°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del aire de admisión. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿La temperatura del aire de admisión es menor que −40°C (−40°F)?	Cambie el sensor de temperatura del aire de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-35, Sensor de temperatura del aire de admisión.>	Repare el cortocircuito de masa entre el sensor de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM.

L: DTC P0113 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿La temperatura del aire de admisión es menor que −40°C (−40°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del aire de admisión. 3)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E20) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el sensor de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura de aire de admisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E20) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el sensor de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM.	Vaya al paso **4.**

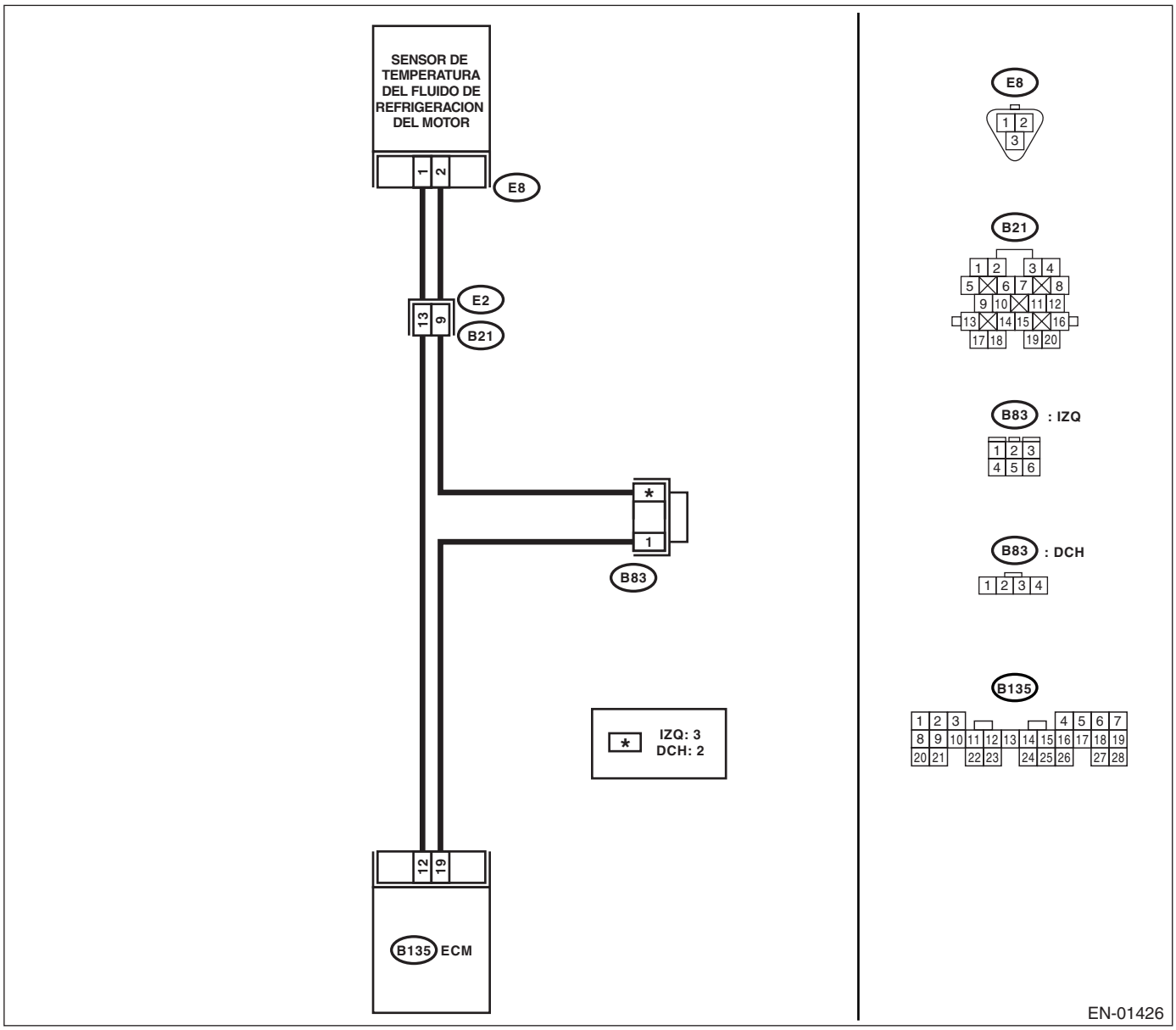
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura de aire de admisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E20) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 3 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM • Mal contacto en el sensor de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de temperatura de aire de admisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E20) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Cambie el sensor de temperatura del aire de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-35, Sensor de temperatura del aire de admisión.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM • Mal contacto en el sensor de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión

M: DTC P0117 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



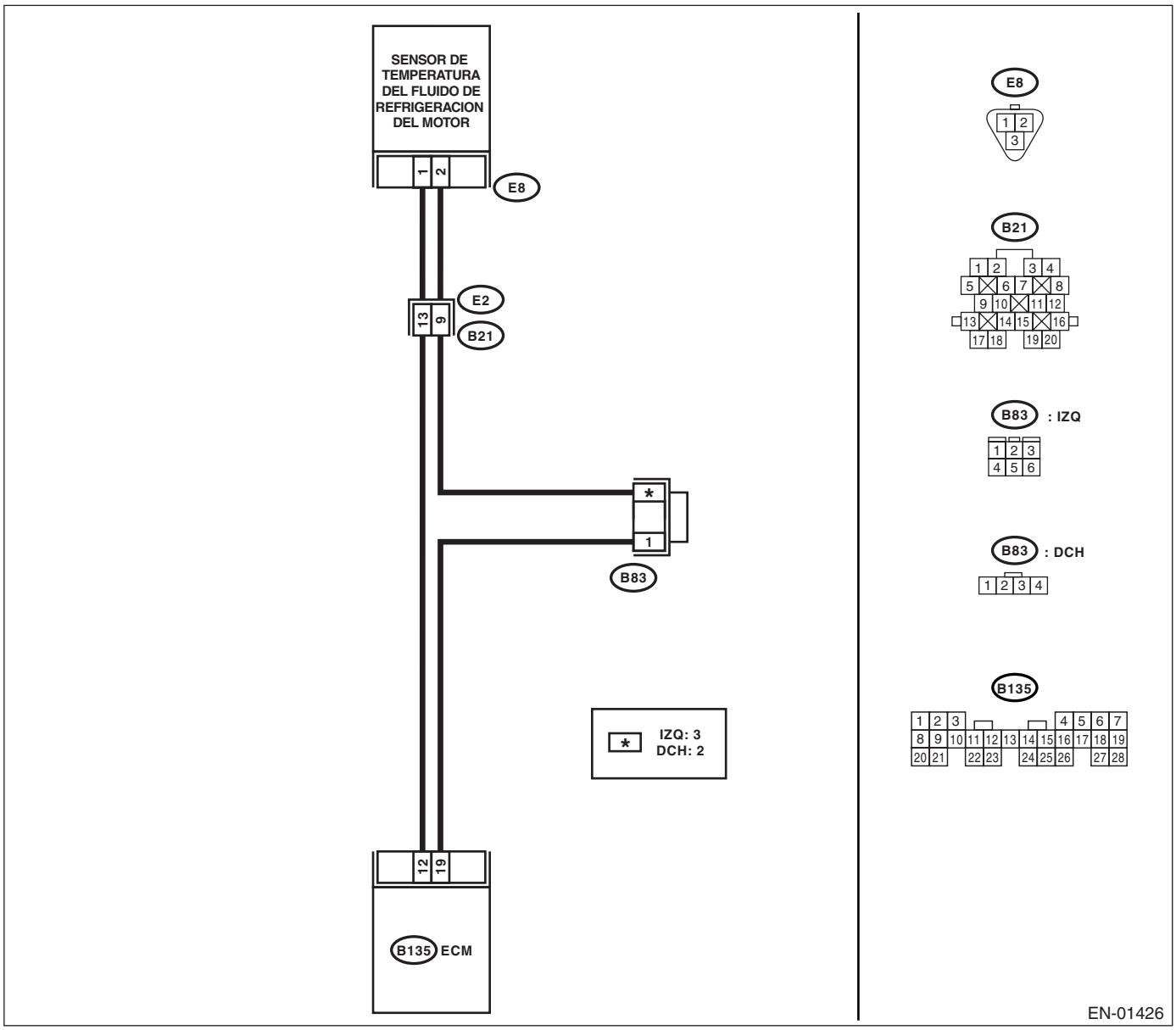
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿La temperatura del fluido de refrigeración es mayor que 150°C (302°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de refrigeración del motor • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿La temperatura del fluido de refrigeración del motor es menor que −40°C (−40°F)?	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4SO)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>	Repare el cortocircuito de masa entre el sensor de temperatura de refrigeración del motor y el conector del ECM.

N: DTC P0118 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿La temperatura del fluido de refrigeración del motor es menor que –40°C (–40°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de refrigeración del motor • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. 3)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.	Vaya al paso **4.**

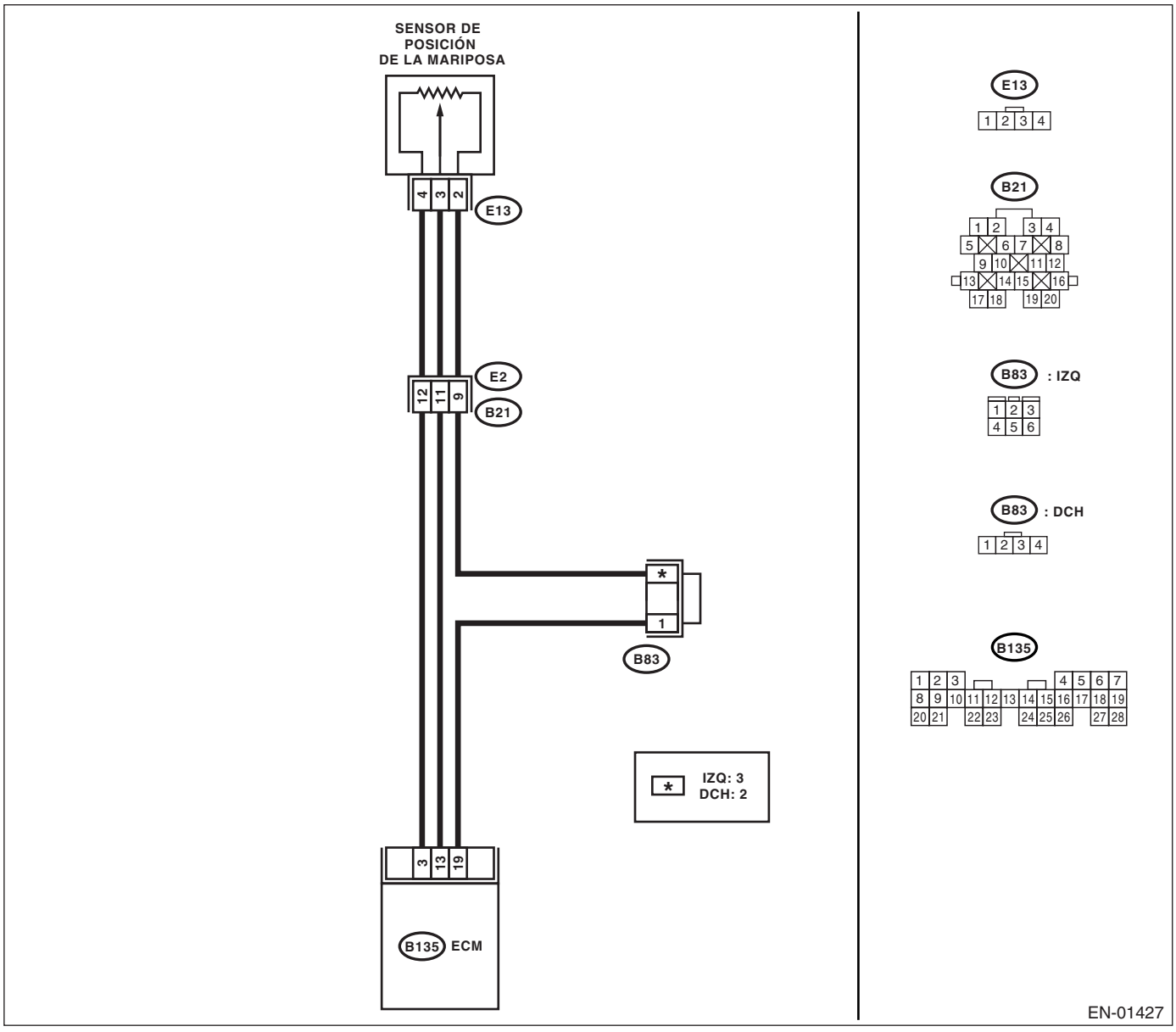
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto del conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4SO)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto del conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión

O: DTC P0121 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ALCANCE/ RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



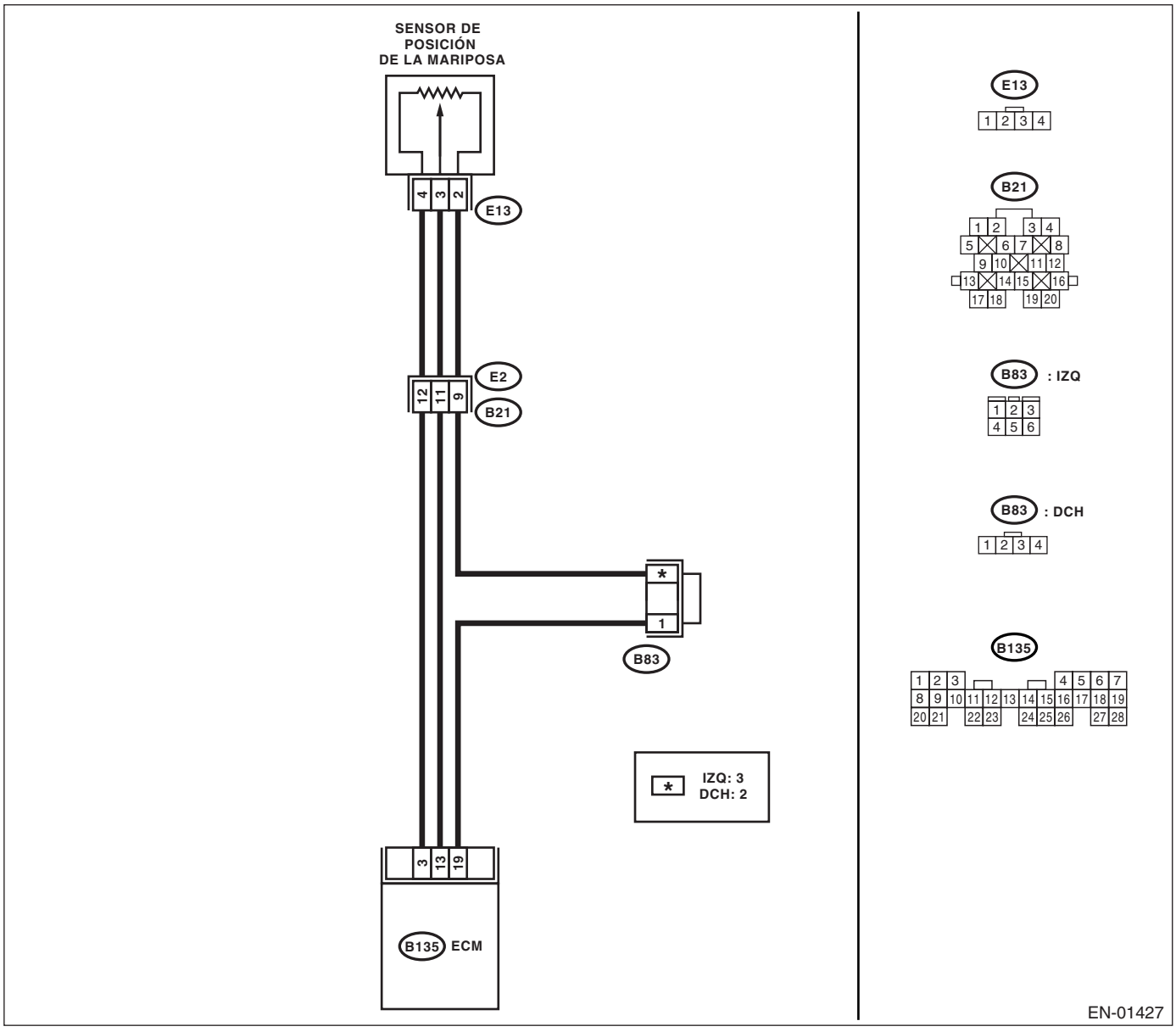
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC P0122 o P0123 usando "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0121.	Cambie el sensor de posición de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-32, Sensor de posición de la mariposa.>

P: DTC P0122 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la mariposa usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje menos de 0,1 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis mientras la válvula de la mariposa esté totalmente cerrada. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 0,1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR)** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje cambia sacudiendo el circuito y el conector del ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**

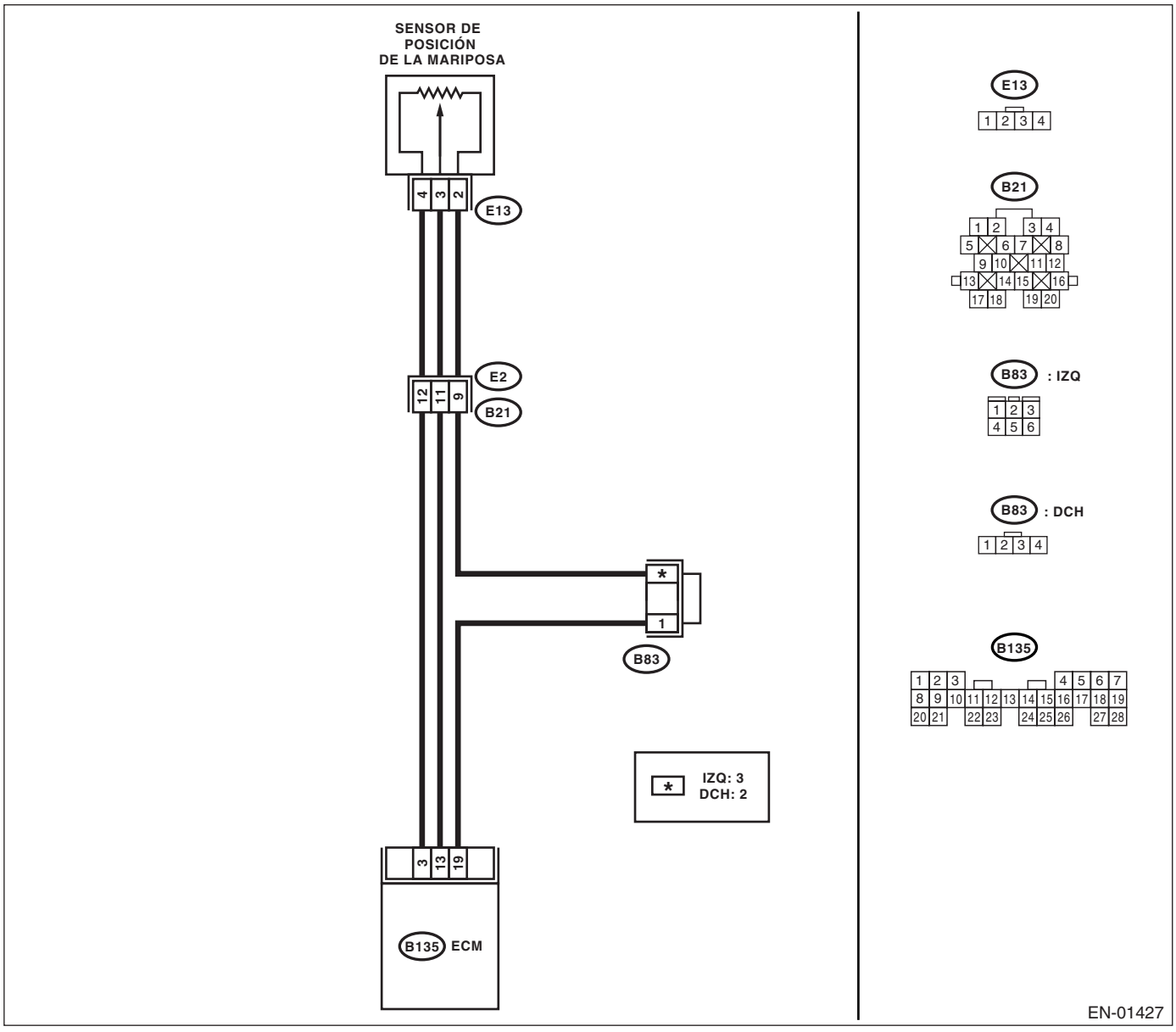
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición de la mariposa. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición de mariposa y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del ECM y el conector del sensor de posición de la mariposa. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 13 — (E13) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición de mariposa y el conector del ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de acoplamiento
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito de masa entre el sensor de posición de la mariposa y el conector del ECM.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto del conector del sensor de posición de la mariposa.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa.	Cambie el sensor de posición de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-32, Sensor de posición de la mariposa.>

Q: DTC P0123 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



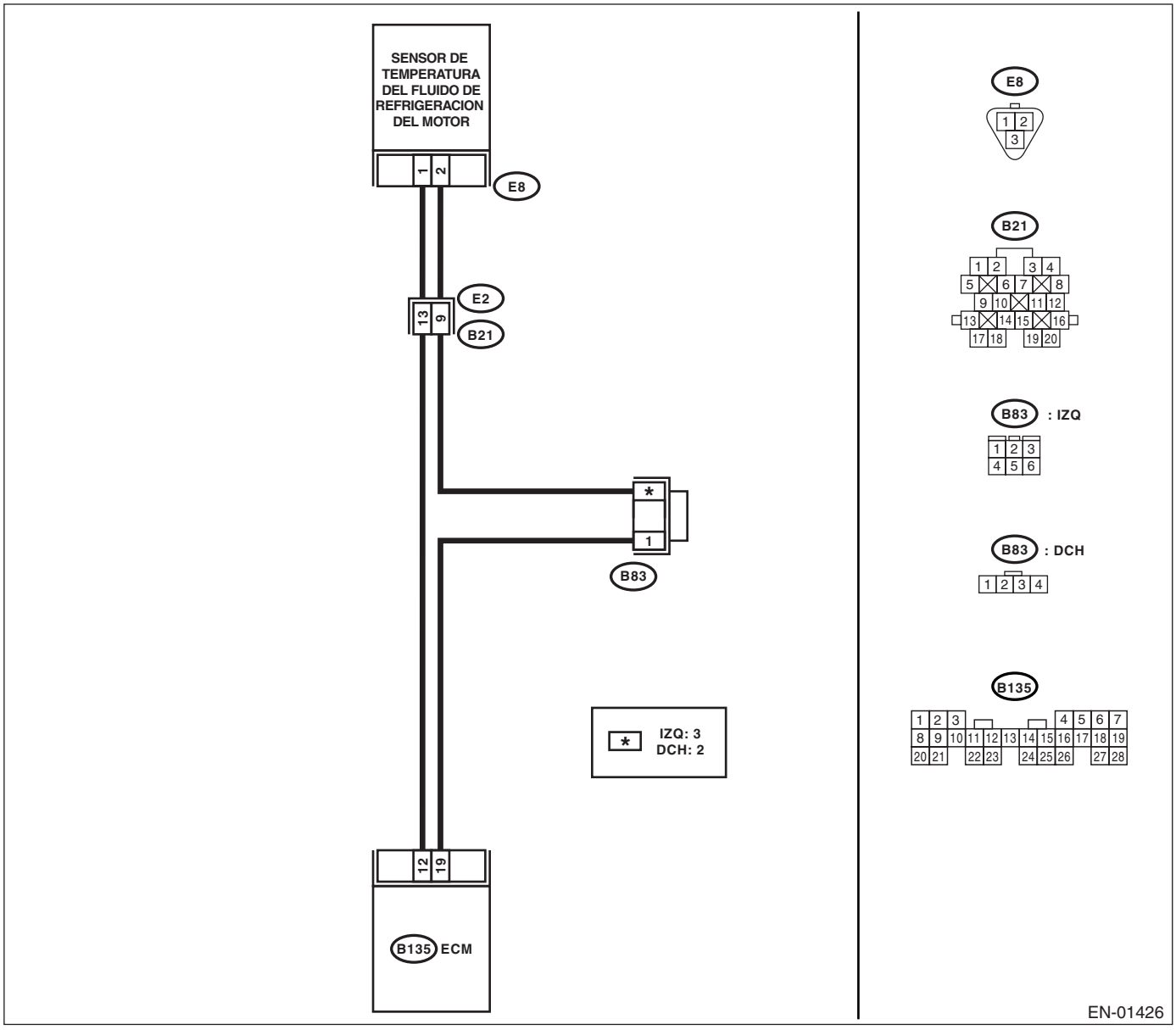
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la mariposa usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje más de 4,9 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición de mariposa y el conector del ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 3 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,9 V?	Repare el cortocircuito de batría entre el sensor de posición de la mariposa y el conector del ECM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Cambie el sensor de posición de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-32, Sensor de posición de la mariposa.>

R: DTC P0125 — TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN INSUFICIENTE PARA EL CONTROL DE COMBUSTIBLE DE BUCLE CERRADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no volverá al ralentí.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0125.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL TERMOSTATO.**	¿El termostato queda abierto?	Cambie el termostato. <Ref. a CO(H4SO)-20, Termostato.>	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4SO)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>

S: DTC P0129 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

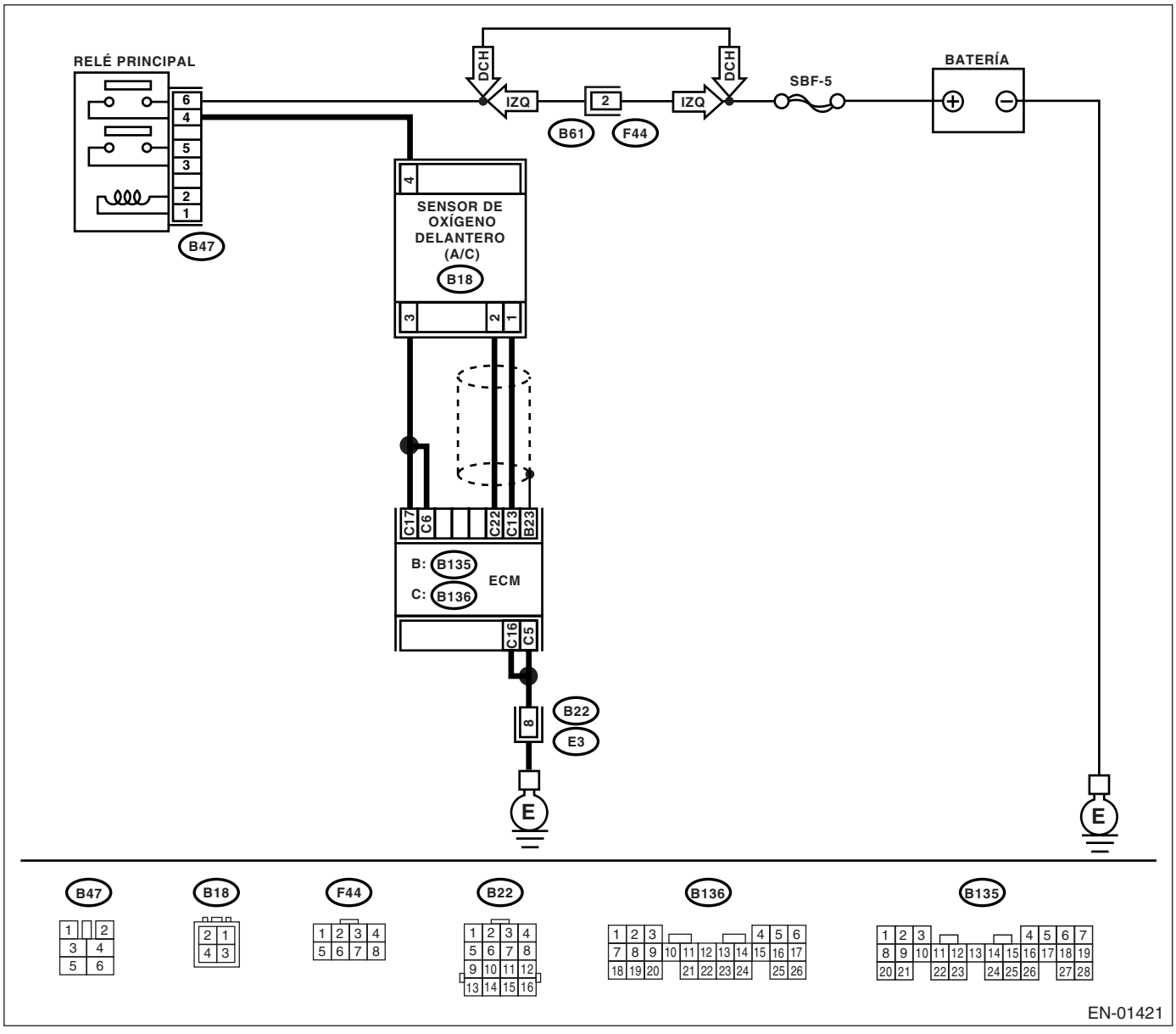
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: No es necesario inspeccionar el DTC P0129.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

T: DTC P0130 — CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Arranque el motor. 2)Durante la observación del Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II, caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración esté más de 70°C (160°F). Si el motor ya está calentado, opere a la velocidad de ralentí durante al menos 1 minuto. 3)Lea los datos de la señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 0,85 V — 1,15 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Gire el motor a velocidades de ralentí a 5.000 rpm por un total de 5 ciclos. 2)Lea los datos de la señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) al acelerar usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •La relación de aire y combustible es rica en condiciones normales o al acelerar. •Para aumentar la velocidad del motor a 5.000 rpm, pise lentamente el pedal del acelerador, tomando aproximadamente 5 segundos, y suelte rápidamente el pedal del acelerador para disminuir la velocidad del motor.	¿Es el voltaje más de 1,1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **4.**

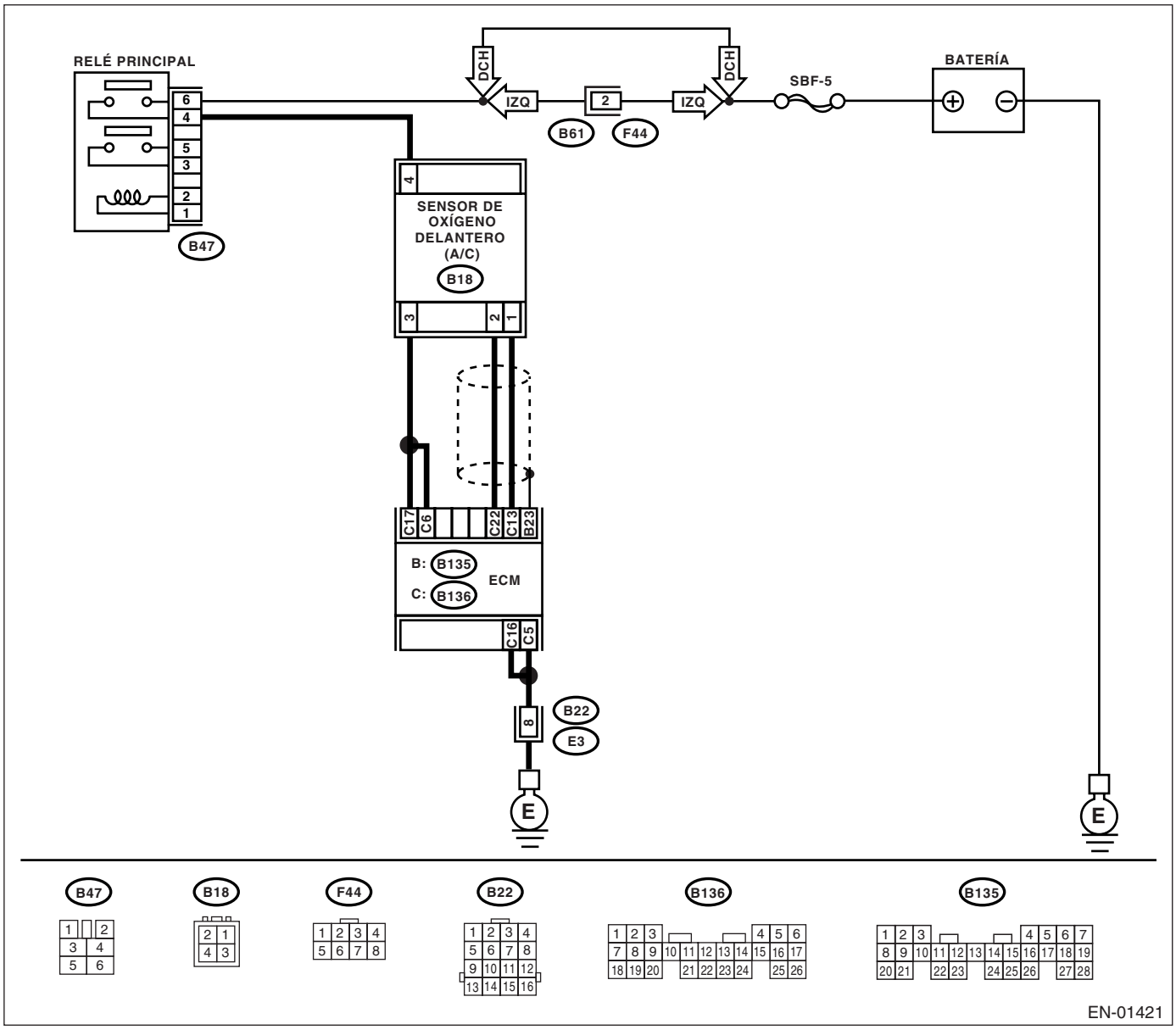
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Mida la resistencia entre el ECM y el sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector y terminales*** ***(B136) N° 13 — (B18) N° 1:*** ***(B136) N° 22 — (B18) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector y terminales*** ***(B136) N° 13 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa entre el ECM y conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
6	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Compruebe las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad del sensor de oxígeno delantero (A/C) •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

U: DTC P0131 — VOLTAJE BAJO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



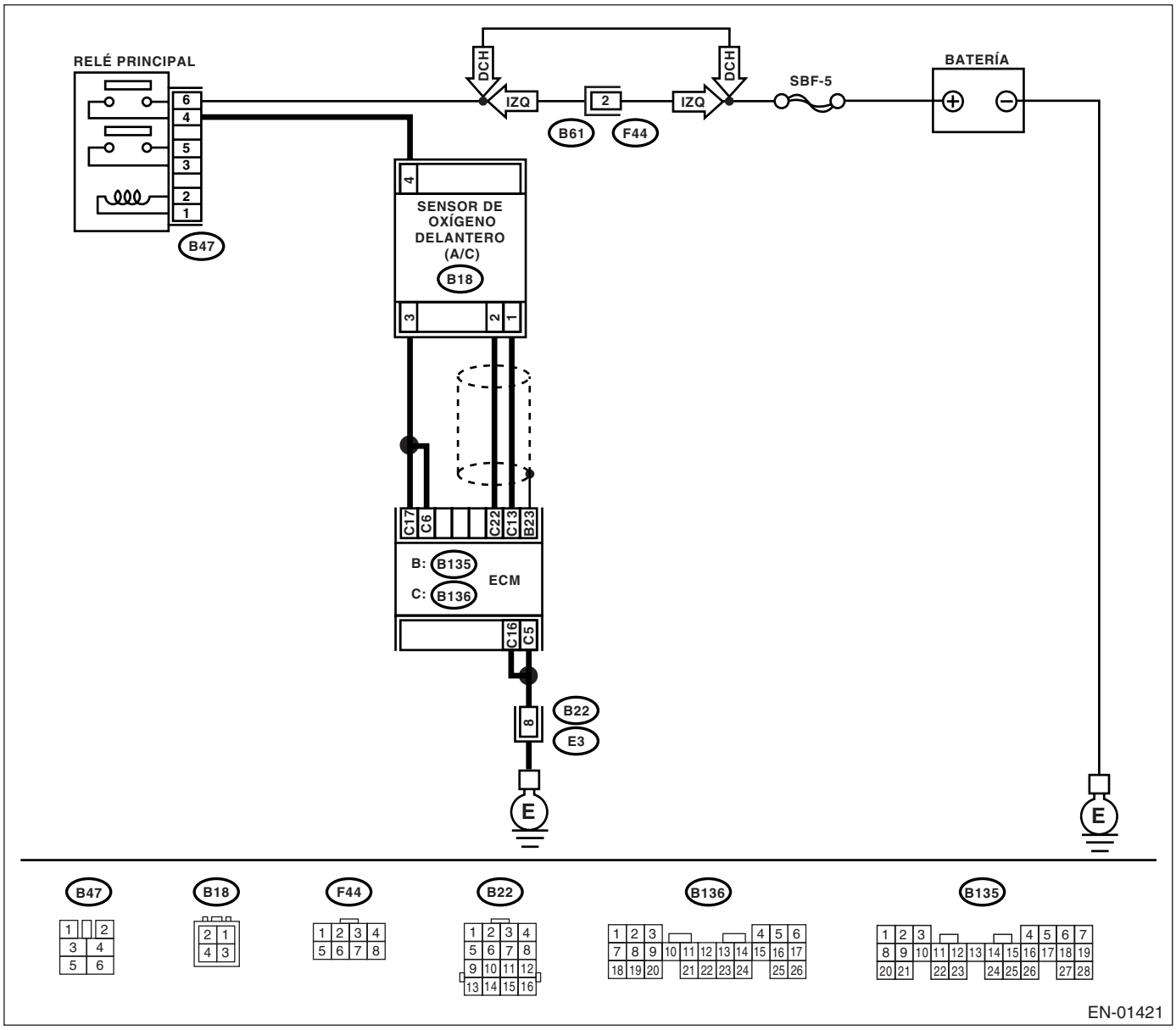
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>	Repare el cortocircuito de masa entre el ECM y el conector del sensor de O_2 delantero (A/C).

V: DTC P0132 — VOLTAJE ALTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



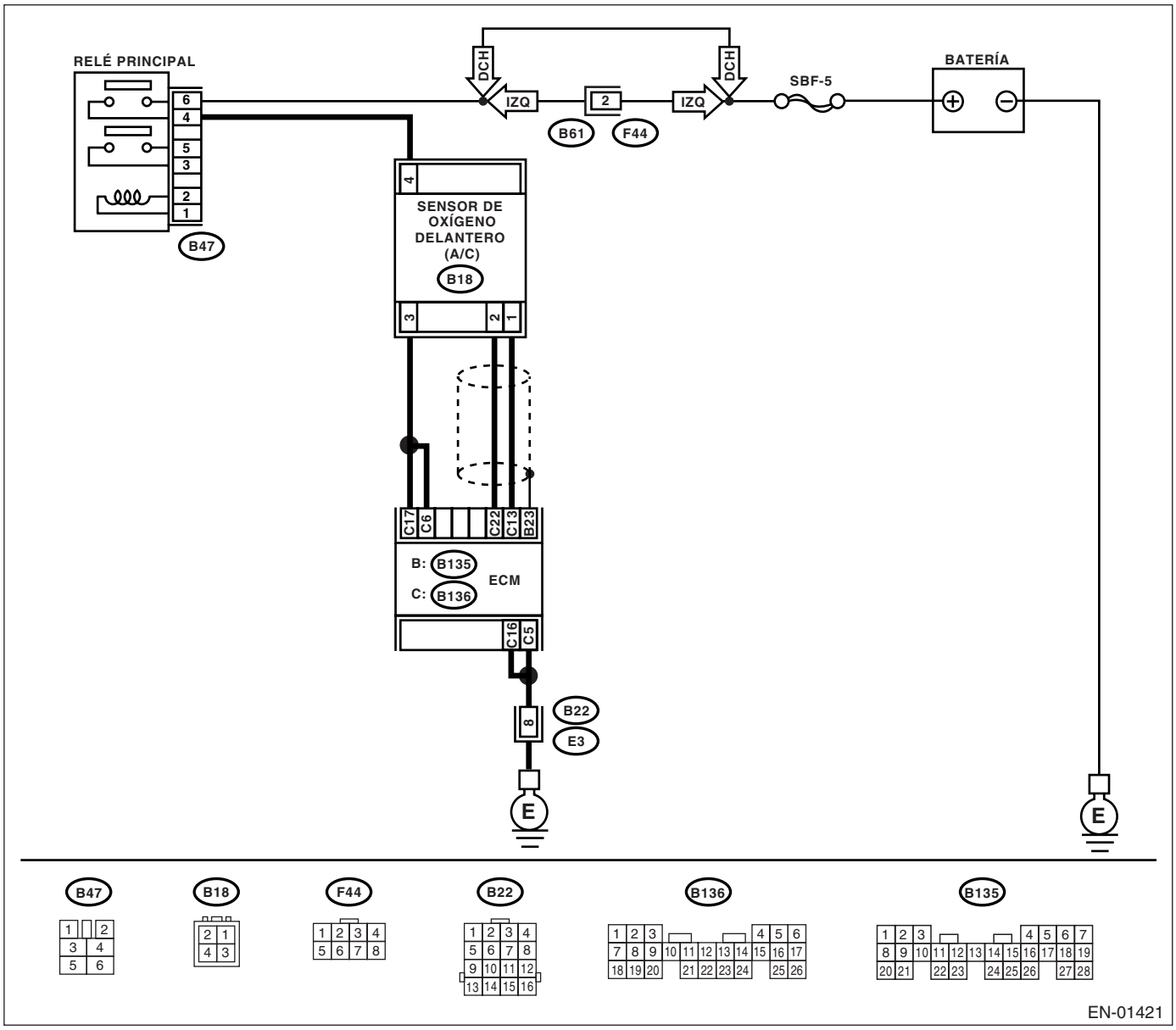
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor (A/C) de oxígeno delantero. 3)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 22 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).

W: DTC P0133 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



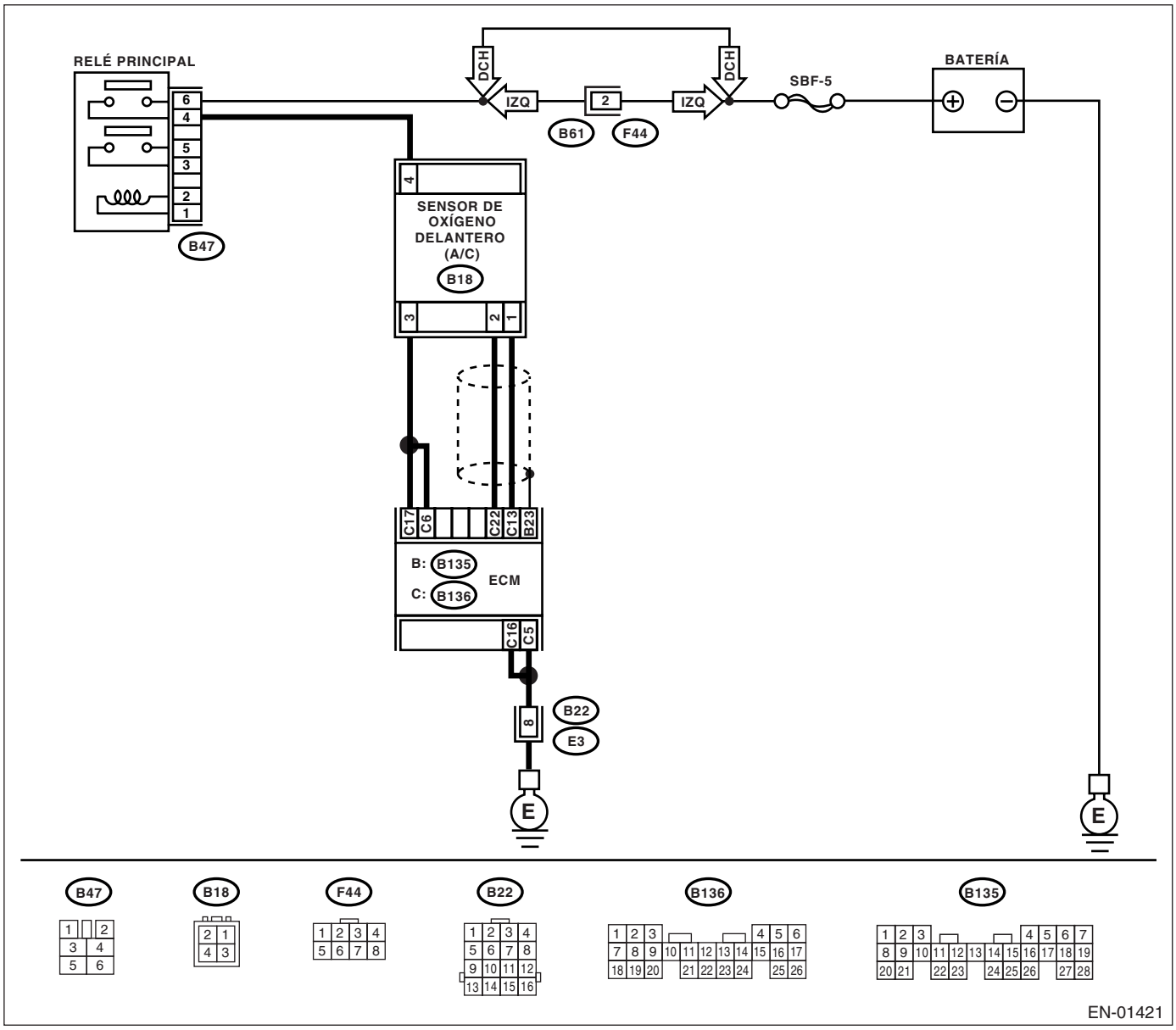
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0133.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades en la instalación de la parte delantera del tubo de escape en las culatas •Flojedades de conexión entre el tubo de escape delantero y el convertidor catalítico delantero •Daños en el tubo de escape que producen orificios	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare el sistema de escape.	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

X: DTC P0134 — NO SE DETECTÓ ACTIVIDAD EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



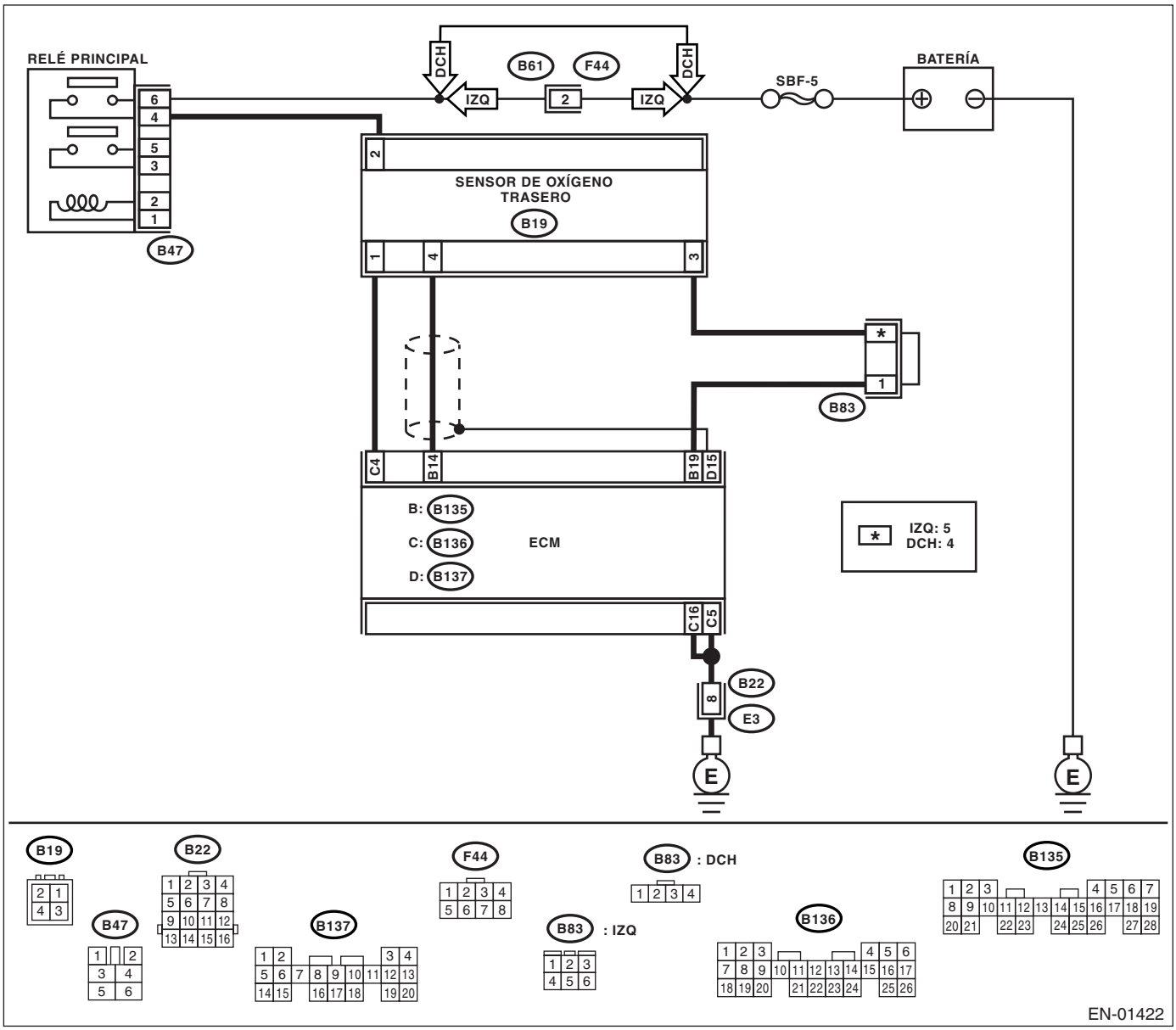
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — (B18) N° 1:*** ***(B136) N° 22 — (B18) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector de ECM
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C)?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

Y: DTC P0137 — VOLTAJE BAJO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0137.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración del motor supere los 70°C (158°F) y mantenga la velocidad del motor a 5.000 rpm durante dos minutos. 2)Lea el dato de la señal del sensor de oxígeno trasero usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL MOSTRADO EN LA PANTALLA PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 490 mV?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el sensor de oxígeno trasero. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 14 — (B19) N° 4:*** ***(B135) N° 19 — (B19) N° 3:***	¿Es la resistencia más de 3 MΩ?	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero.	Vaya al paso **4.**

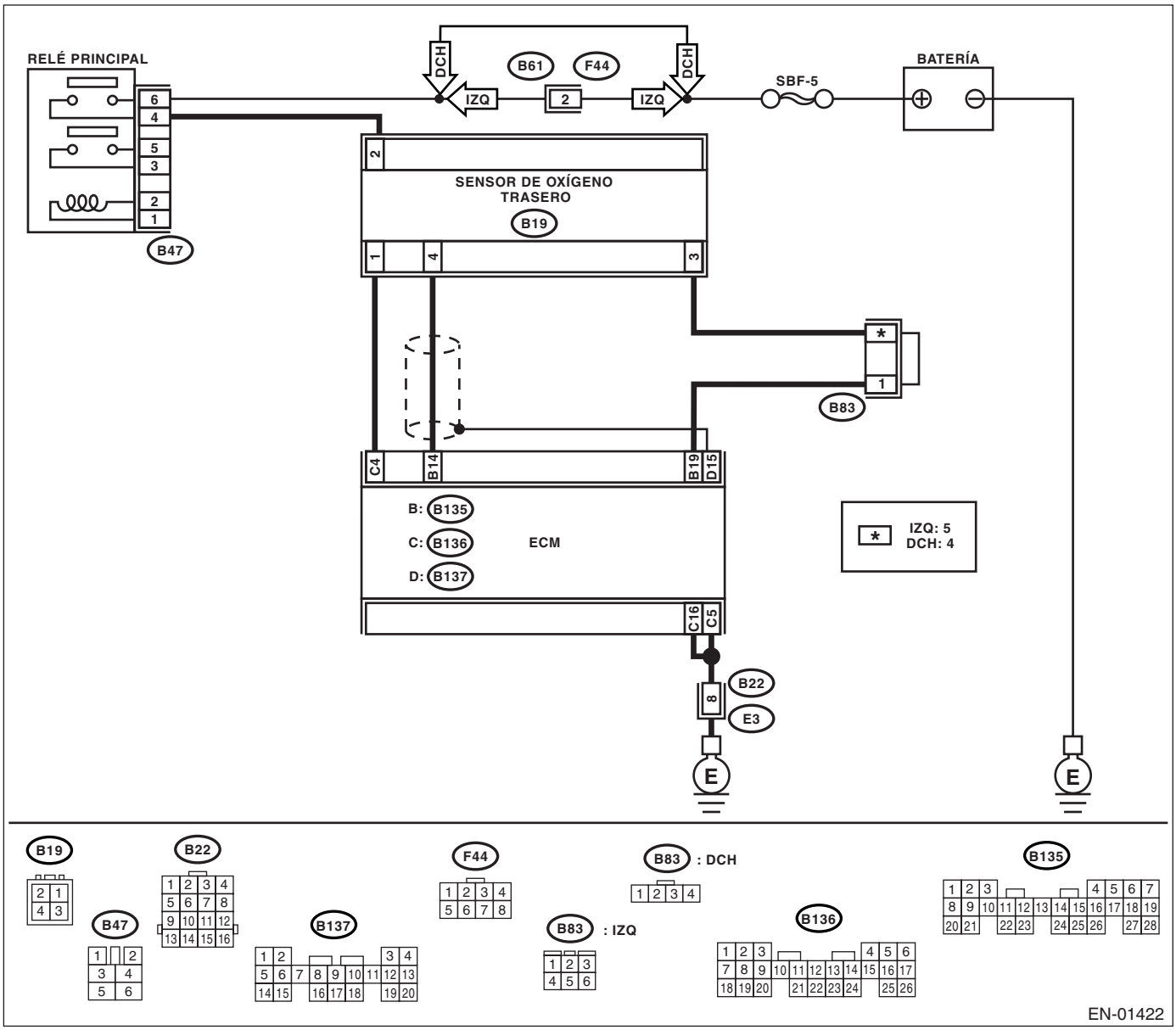
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del circuito del sensor de oxígeno trasero y la masa del motor o la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B19) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje 0,2 — 0,5 V?	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de oxígeno trasero y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM
5	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Compruebe las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

Z: DTC P0138 — VOLTAJE ALTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0138.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración del motor supere los 70°C (158°F) y aumente de inmediato la velocidad del motor a 5.000 rpm. 2)Lea el dato de la señal del sensor de oxígeno trasero usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL MOSTRADO EN LA PANTALLA PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 250 mV?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el sensor de oxígeno trasero. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 14 — (B19) N° 4:*** ***(B135) N° 19 — (B19) N° 3:***	¿Es la resistencia más de 3 MΩ?	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero.	Vaya al paso **4.**

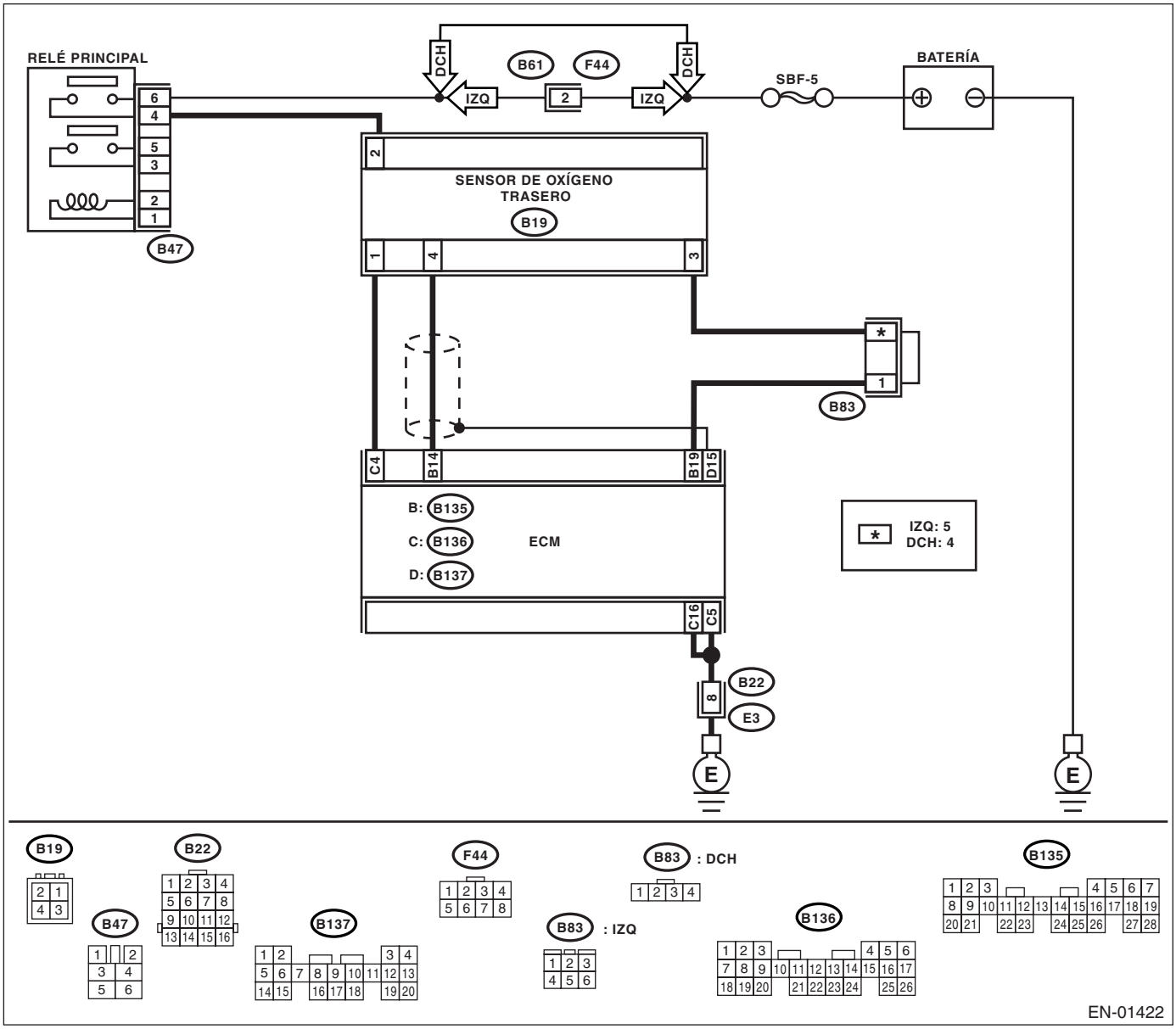
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del circuito del sensor de oxígeno trasero y la masa del motor o la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B19) N° 4 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje 0,2 — 0,5 V?	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de oxígeno trasero y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM
5	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Compruebe las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

AA:DTC P0139 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO 1 SENSOR 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0139.	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

AB:DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —

Consulte DTC P0172 para saber el procedimiento de diagnóstico. <Ref. a EN(H4SO)-150, DTC P0172 — SISTEMA DEMASIADO RICO (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AC:DTC P0172 — SISTEMA DEMASIADO RICO (BANCO 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.**	¿Hay orificios o pernos flojos en el sistema de escape?	Repare el sistema de escape.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA VÁLVULA DE EGR.**	¿La válvula de EGR está atascada?	Cambie la válvula del EGR.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.**	¿Existen orificios, pernos flojos o desconexión de la manguera en el sistema de admisión de aire?	Repare el sistema de admisión de aire.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.**	¿La válvula solenoide de control de purga está atascada?	Cambie la válvula solenoide de control de purga.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA VÁLVULA PCV.**	¿Funciona la válvula PCV?	Vaya al paso **6.**	Cambie la válvula PCV.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA PRESION DEL COMBUSTIBLE.** **ADVERTENCIA:** **•Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.** **•Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.** 1)Libere la presión del combustible. (1) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible. (2) Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que se atore. (3) Después de la parada del motor, arranque el motor por cinco segundos. (4) Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al relé de la bomba de combustible. 3)Desconecte la manguera de suministro de combustible desde el filtro de combustible y conecte un manómetro de presión de combustible. 4)Instale el tapón de llenado de combustible. 5)Arranque el motor y ponga en ralentí mientras la posición de marcha está en punto muerto. 6)Mida la presión del combustible al tiempo que desconecta la manguera de vacío del regulador de presión del múltiple de admisión. **ADVERTENCIA:** **Antes de quitar el manómetro de presión de combustible, alivie la presión del combustible.** NOTA: Si la presión de combustible no aumenta, exprima la manguera de retorno de combustible 2 o 3 veces, luego mida la presión de nuevo.	¿Es la presión del combustible 284 — 314 kPa (2,9 — 3,2 kg/cm^2, 41 — 46 lb/pulg.^{2})?	Vaya al paso **7.**	Repare los puntos siguientes. Presión de combustible demasiado alta • Línea de retorno de combustible atascada o manguera doblada Presión de combustible demasiado baja • Descarga de la bomba de combustible incorrecta • Línea de suministro de combustible atascada

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE LA PRESION DEL COMBUSTIBLE.** Después de conectar la manguera de vacío del regulador de presión, mida la presión del combustible. **ADVERTENCIA:** **Antes de quitar el manómetro de presión de combustible, alivie la presión del combustible.** NOTA: •Si la presión de combustible no aumenta, exprima la manguera de retorno de combustible 2 o 3 veces, luego mida la presión de nuevo. •Si las medidas en este paso no satisfacen las especificaciones, compruebe o cambie el regulador de la presión o la manguera de vacío del regulador de la presión.	¿Es la presión del combustible 206 — 235 kPa (2,1 — 2,4 kg/cm^2, 30 — 34 lb/pulg.^{2})?	Vaya al paso **8.**	Repare los puntos siguientes. Presión de combustible demasiado alta • Regulador de la presión defectuoso • Línea de retorno de combustible atascada o manguera doblada Presión de combustible demasiado baja • Regulador de la presión defectuoso • Descarga de la bomba de combustible incorrecta • Línea de suministro de combustible atascada
8	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** 1)Arranque el motor y caliente completamente. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura del fluido de refrigeración del motor 70 — 100°C (158 — 212°F)?	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4SO)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL SENSOR DE LA PRESION.** 1)Arranque el motor y caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración esté más de 60°C (140°F). 2)Ponga la palanca selectora en la posición “P” o “N”. 3)Coloque el interruptor de A/A en OFF. 4)Gire todos los interruptores de accesorios a OFF. 5)Lea los datos de la señal del sensor de posición usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	Ralentí: ¿Es el valor de medición 24,0 — 41,3 kPa (180 — 310 mmHg, 7,09 — 12,20 pulg.Hg)?, interruptor de encendido en ON: ¿Es el valor de medición 73,3 — 106,6 kPa (550 — 800 mmHg, 21,65 — 31,50 pulg.Hg)?	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.	Cambie el sensor de presión. <Ref. a FU(H4SO)-34, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>

AD:DTC P0301 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 1 DETECTADO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0304. <Ref. a EN(H4SO)-155, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AE:DTC P0302 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 2 DETECTADO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0304. <Ref. a EN(H4SO)-155, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AF:DTC P0303 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 3 DETECTADO —

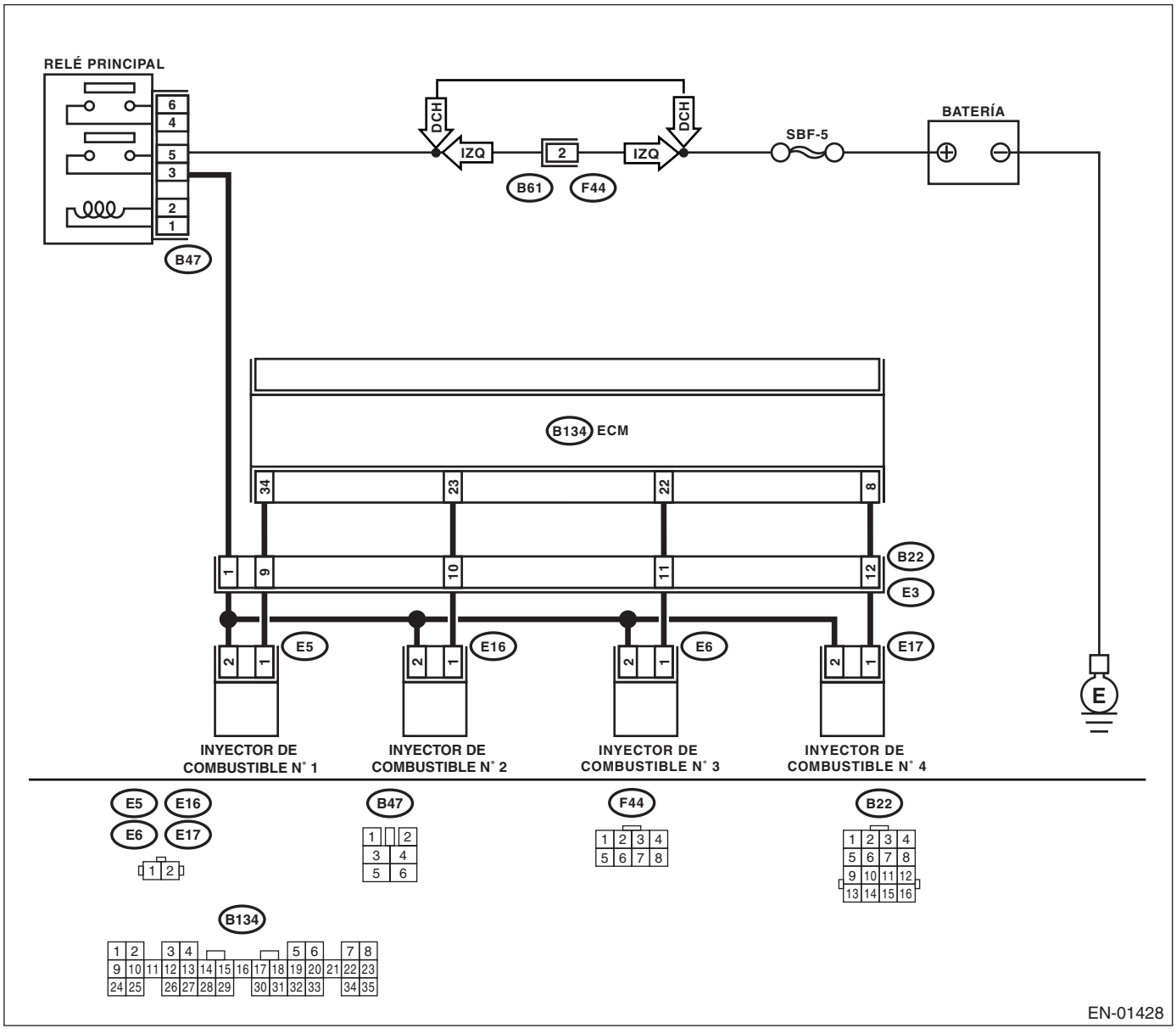
NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0304. <Ref. a EN(H4SO)-155, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AG:DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
  - Inmediatamente al reconocer la falla (Ocurre un encendido incorrecto que puede dañar el catalizador)
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - Ralentí erróneo
  - Conducción brusca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar DTC P0301, P0302, P0303 y P0304.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 34 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 2 (B134) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 3 (B134) N° 22 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 4 (B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. 3)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del motor en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 1 — Masa del motor:*** ***N° 2 (E16) N° 1 — Masa del motor:*** ***N° 3 (E6) N° 1 — Masa del motor:*** ***N° 4 (E17) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito de masa entre el inyector de combustible y el conector del ECM.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el conector del ECM y el inyector de combustible en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 34 — (E5) N° 1:*** ***N° 2 (B134) N° 23 — (E16) N° 1:*** ***N° 3 (B134) N° 22 — (E6) N° 1:*** ***N° 4 (B134) N° 8 — (E17) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia entre los terminales del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 5 Ω — 20 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el inyector de combustible que esté defectuoso. <Ref. a FU(H4SO)-39, Inyector de combustible.>
6	**COMPRUEBE LA LINEA DE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el inyector de combustible y la masa del chasis en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 2 (E16) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 3 (E6) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 4 (E17) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el mal contacto en todos los conectores del circuito del inyector de combustible.	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector del relé principal • Mal contacto en el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 34 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 2 (B134) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 3 (B134) N° 22 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 4 (B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el inyector de combustible y el ECM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **8.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Reemplace el inyector de combustible defectuoso <Ref. a FU(H4SO)-39, Inyector de combustible.> y el ECM <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS/ SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.**	¿Está el sensor de posición del árbol de levas o el sensor de posición del cigüeñal instalado en forma suelta?	Apriete el sensor de posición del árbol de levas y sensor de posición del cigüeñal.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE LA RUEDA DENTADA DEL CIGÜEÑAL.** Quite la cubierta de la correa de distribución.	¿La rueda dentada del cigüeñal está oxidada o tiene dientes rotos?	Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-56, Rueda dentada del cigüeñal.>	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DE LA CORREA DE DISTRIBUCION.** Gire el cigüeñal usando la ST y alinee la marca de alineación en la rueda dentada del cigüeñal con la marca de alineación que se encuentra en el bloque de cilindros. ST 499987500CUBO DEL CIGÜEÑAL	¿Está la correa de distribución desplazada de su posición correcta?	Repare la condición de la instalación de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, Correa de distribución.>	Vaya al paso **12.**
12	**COMPRUEBE EL NIVEL DE COMBUSTIBLE.**	¿Es la indicación del medidor de combustible superior al nivel “Lower”?	Vaya al paso **13.**	Eche el combustible de manera que la indicación del medidor de combustible esté más arriba que el nivel “Lower” (más bajo). Después de echar el combustible, Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Borre la memoria usando el Subaru Select Monitor. <Ref. a EN(H4SO)-52, Modo de borrado de memoria.> 2)Arranque el motor, y conduzca el vehículo más de 10 minutos.	¿Se enciende o parpadea la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **15.**	Vaya al paso **14.**

Paso		Compruebe	Sí	No
14	**COMPRUEBE LA CAUSA DEL FALLO DEL ENCENDIDO DIAGNOSTICADO.**	¿Fue identificada la causa del fallo del encendido cuando el motor está en funcionamiento? Ex. Desconexión del cable de la bujía.	Detenga la operación de diagnóstico, si el motor no tiene anormalidad.	1. Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del encendedor • Mal contacto en el conector de la bobina de encendido • Mal contacto en el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento 1. Si no existe mal contacto, compruebe lo siguiente y póngase en contacto con su servicio al distribuidor de Subaru. • Condición del combustible • Si se utiliza un aditivo o no • Condición de la bujía • Condición del cable de la bujía • Condición del aceite del motor
15	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.**	¿Hay fallos en el sistema de admisión de aire?	Repare el sistema de admisión de aire. NOTA: Compruebe los puntos siguientes: • ¿Hay fugas de aire o succión de aire causada por tuercas y pernos flojos o dislocados? • ¿Hay grietas o alguna desconexión de las mangueras?	Vaya al paso **16.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
16	**COMPRUEBE LA SINTOMA DEL FALLO DEL ENCENDIDO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Tome la lectura del DTC. •Subaru Select Monitor <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de operación de la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: Realice el diagnóstico de acuerdo con los puntos listados abajo.	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica sólo un DTC?	Vaya al paso **21.**	Vaya al paso **17.**
17	**COMPRUEBE EL CODIGO DE AVERIA DE DIAGNOSTICO (DTC) EN LA PANTALLA.** ¿Hay algún otro DTC mostrado?	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica DTC P0301 y P0302?	Vaya al paso **22.**	Vaya al paso **18.**
18	**COMPRUEBE EL CODIGO DE AVERIA DE DIAGNOSTICO (DTC) EN LA PANTALLA.** ¿Hay algún otro DTC mostrado?	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica DTC P0303 y P0304?	Vaya al paso **23.**	Vaya al paso **19.**
19	**COMPRUEBE EL CODIGO DE AVERIA DE DIAGNOSTICO (DTC) EN LA PANTALLA.** ¿Hay algún otro DTC mostrado?	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica DTC P0301 y P0303?	Vaya al paso **24.**	Vaya al paso **20.**
20	**COMPRUEBE EL CODIGO DE AVERIA DE DIAGNOSTICO (DTC) EN LA PANTALLA.** ¿Hay algún otro DTC mostrado?	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica DTC P0302 y P0304?	Vaya al paso **25.**	Vaya al paso **26.**
21	**SOLO UN CILINDRO**	¿Hay un fallo en este cilindro?	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Cable de la bujía • Inyector de combustible • Relación de compresión	Vaya al DTC P0171. <Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

Paso		Compruebe	Sí	No
22	**GRUPO DE LOS CILINDROS N° 1 Y N° 2**	¿Hay fallos en los cilindros N° 1 y N° 2?	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: • Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Inyectores de combustible • Bobina de encendido • Relación de compresión • Si no se detecta ninguna anormalidad, compruebe "SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO" de los cilindros N° 1 y N° 2. <Ref. a EN(H4SO)-71, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al DTC P0171. <Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
23	**GRUPO DE LOS CILINDROS N° 3 Y N° 4**	¿Hay fallos en los cilindros N° 3 y N° 4?	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: • Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Inyectores de combustible • Bobina de encendido • Si no se detecta ninguna anormalidad, compruebe "16 D: SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO" de los cilindros N° 3 y 4. <Ref. a EN(H4SO)-71, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al DTC P0171. <Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

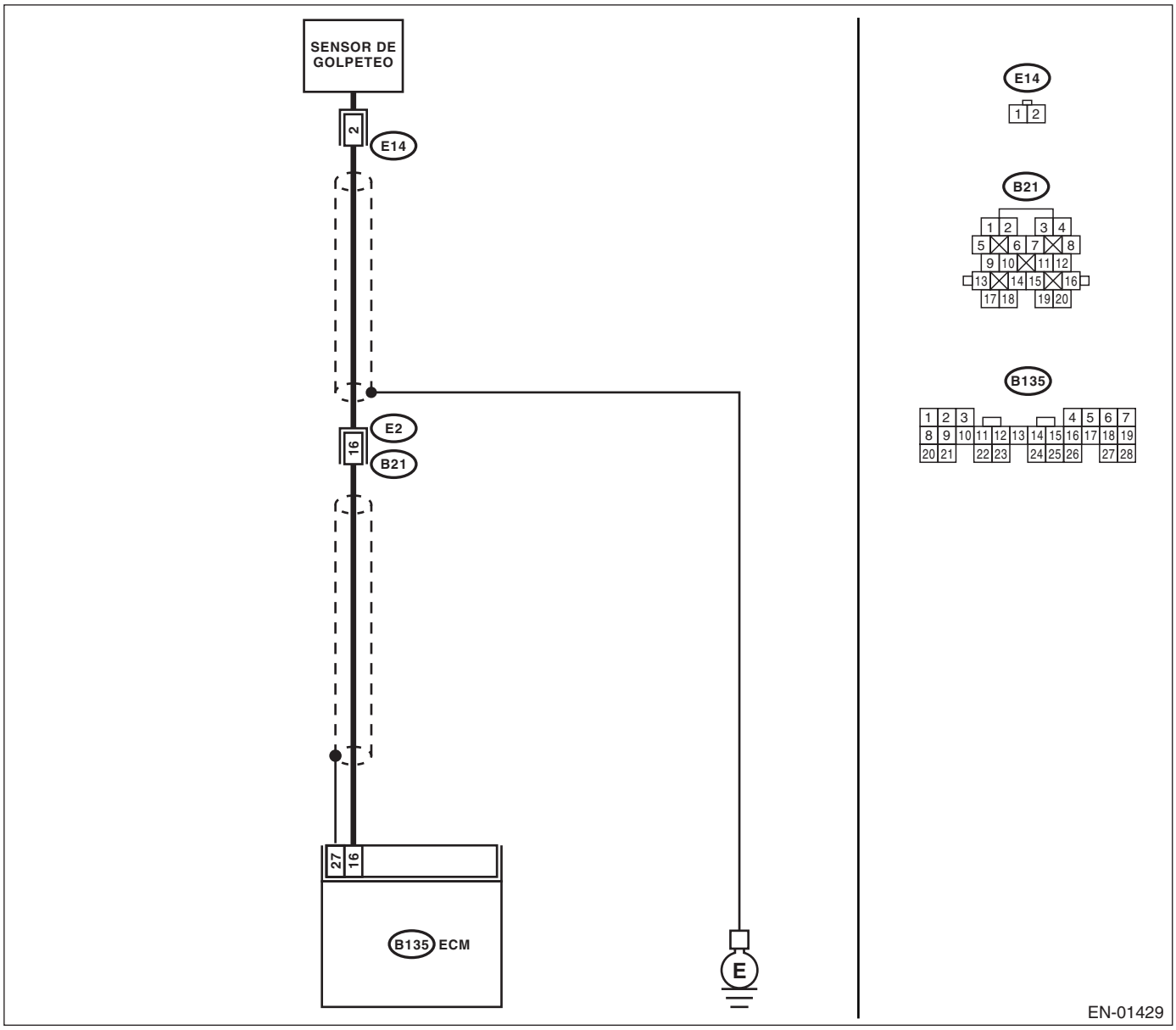
Paso		Compruebe	Sí	No
24	**GRUPO DE LOS CILINDROS N° 1 Y N° 3**	¿Hay fallos en los cilindros N° 1 y N° 3?	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Inyectores de combustible • Dientes de la correa de distribución libres	Vaya al DTC P0171. <Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
25	**GRUPO DE LOS CILINDROS N° 2 Y N° 4**	¿Hay fallos en los cilindros N° 2 y N° 4?	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Inyectores de combustible • Relación de compresión • Dientes de la correa de distribución libres	Vaya al DTC P0171. <Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
26	**CILINDRO AL AZAR**	¿Es brusco el ralentí del motor?	Vaya al DTC P0170. <Ref. a EN(H4SO)-149, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Inyectores de combustible • Relación de compresión

AH:DTC P0327 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Bajo rendimiento de conducción
  - Se produce el golpeteo.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



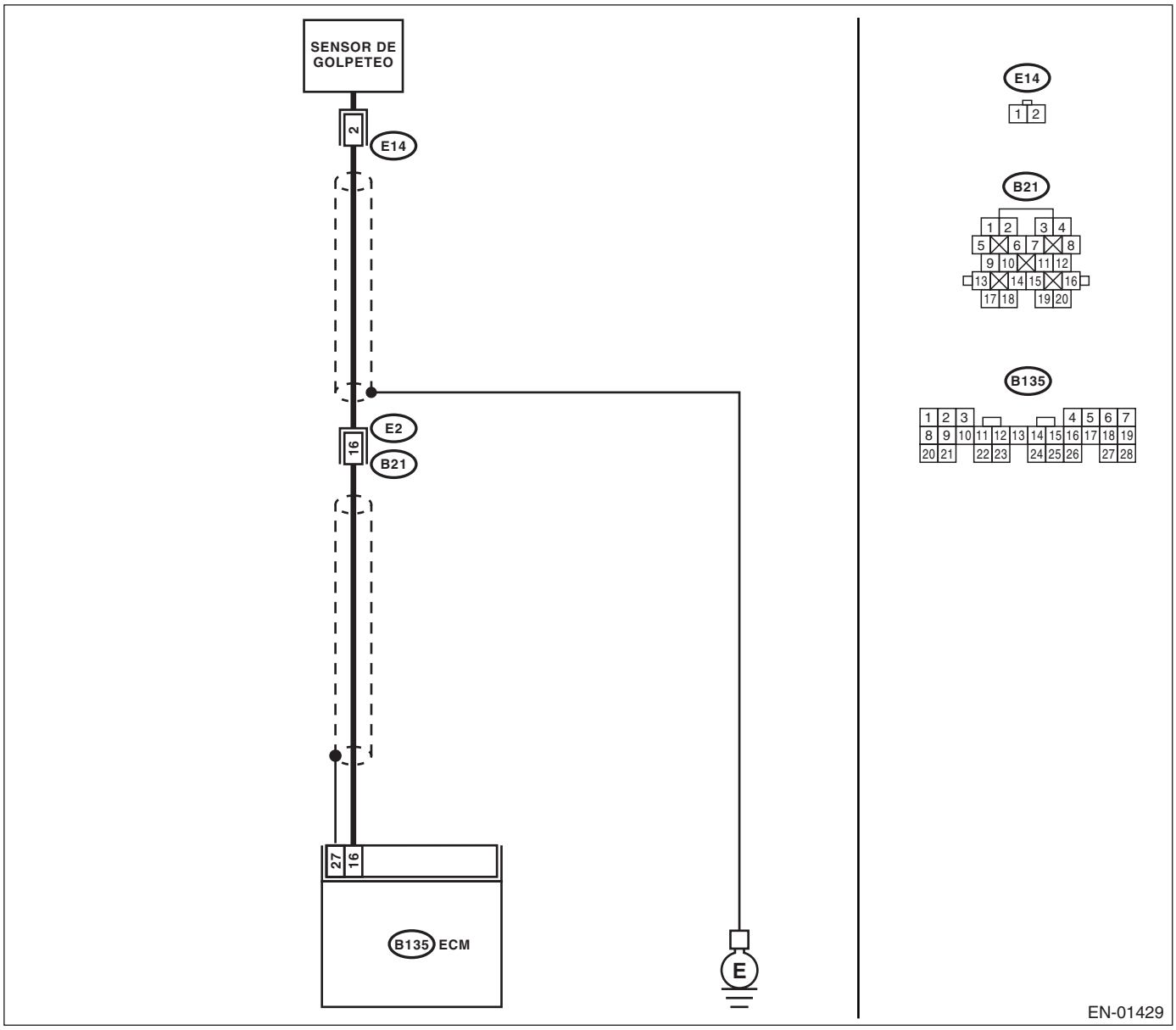
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE GOLPETEO Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia más de 700 kΩ?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de golpeteo y el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE GOLPETEO.** 1)Desconecte el conector del sensor de golpeteo. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del sensor de golpeteo y la masa del motor. ***Terminal*** ***N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 700 kΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de golpeteo y el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DEL SENSOR DE GOLPETEO.**	¿El perno de instalación del sensor de golpeteo está firmemente apretado?	Vuelva a colocar el sensor de golpeteo. <Ref. a FU(H4SO)-31, Sensor de golpeteo.>	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de golpeteo.

AI: DTC P0328 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Bajo rendimiento de conducción
  - Se produce el golpeteo.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



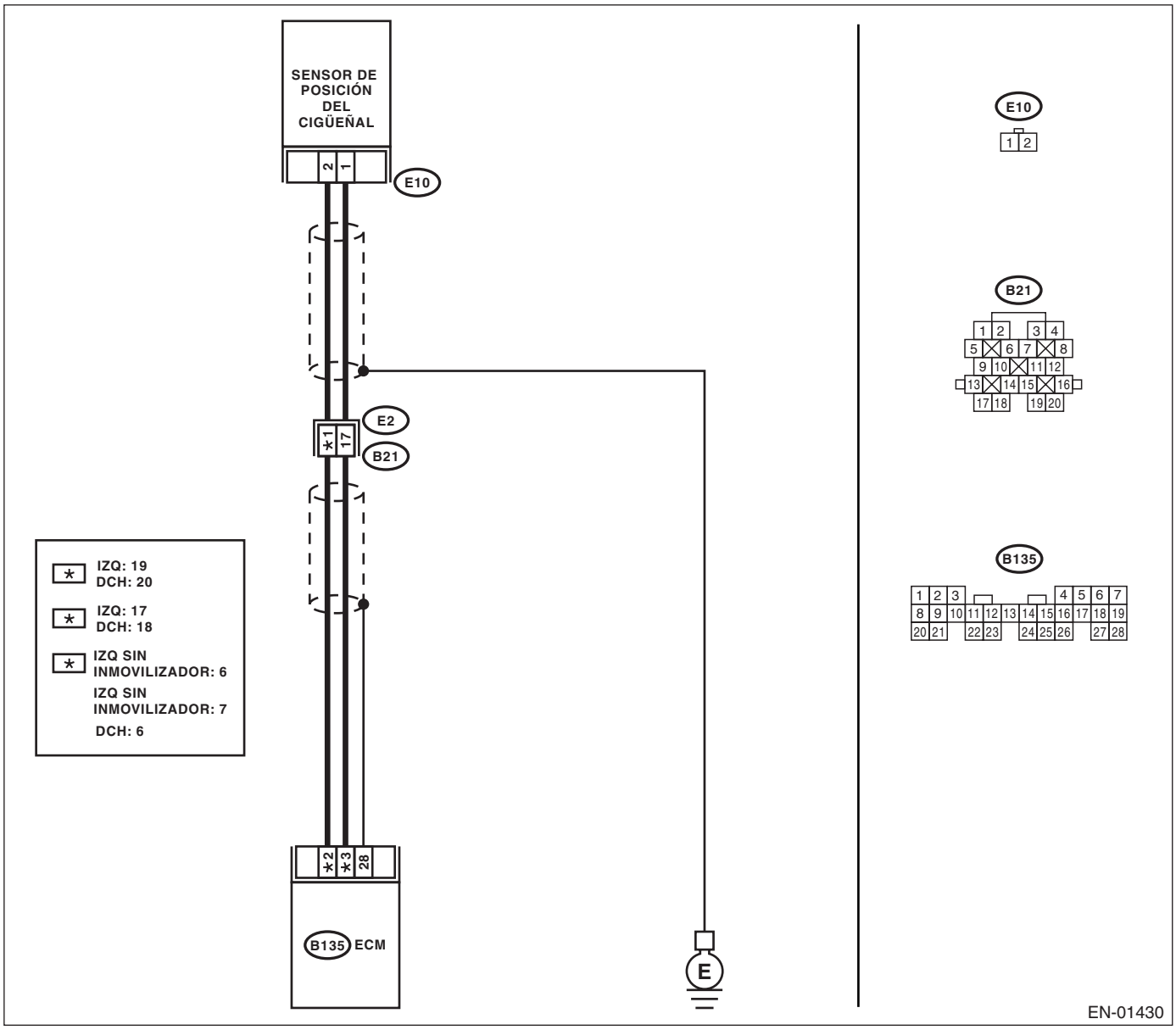
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE GOLPETEO Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 400 kΩ?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE GOLPETEO.** 1)Desconecte el conector del sensor de golpeteo. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del sensor de golpeteo y la masa del motor. ***Terminal*** ***N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 400 kΩ?	Vuelva a colocar el sensor de golpeteo. <Ref. a FU(H4SO)-31, Sensor de golpeteo.>	Repare el cortocircuito de masa entre el conector de golpeteo y el conector del ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito junto con la protección.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte los conectores al ECM y sensor de golpeteo. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 16 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 2 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. (Sin embargo, persiste la posibilidad de un mal contacto.) NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Repare el mal contacto en el conector de ECM.

AJ:DTC P0335 — CIRCUITO DEL SENSOR "A" DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



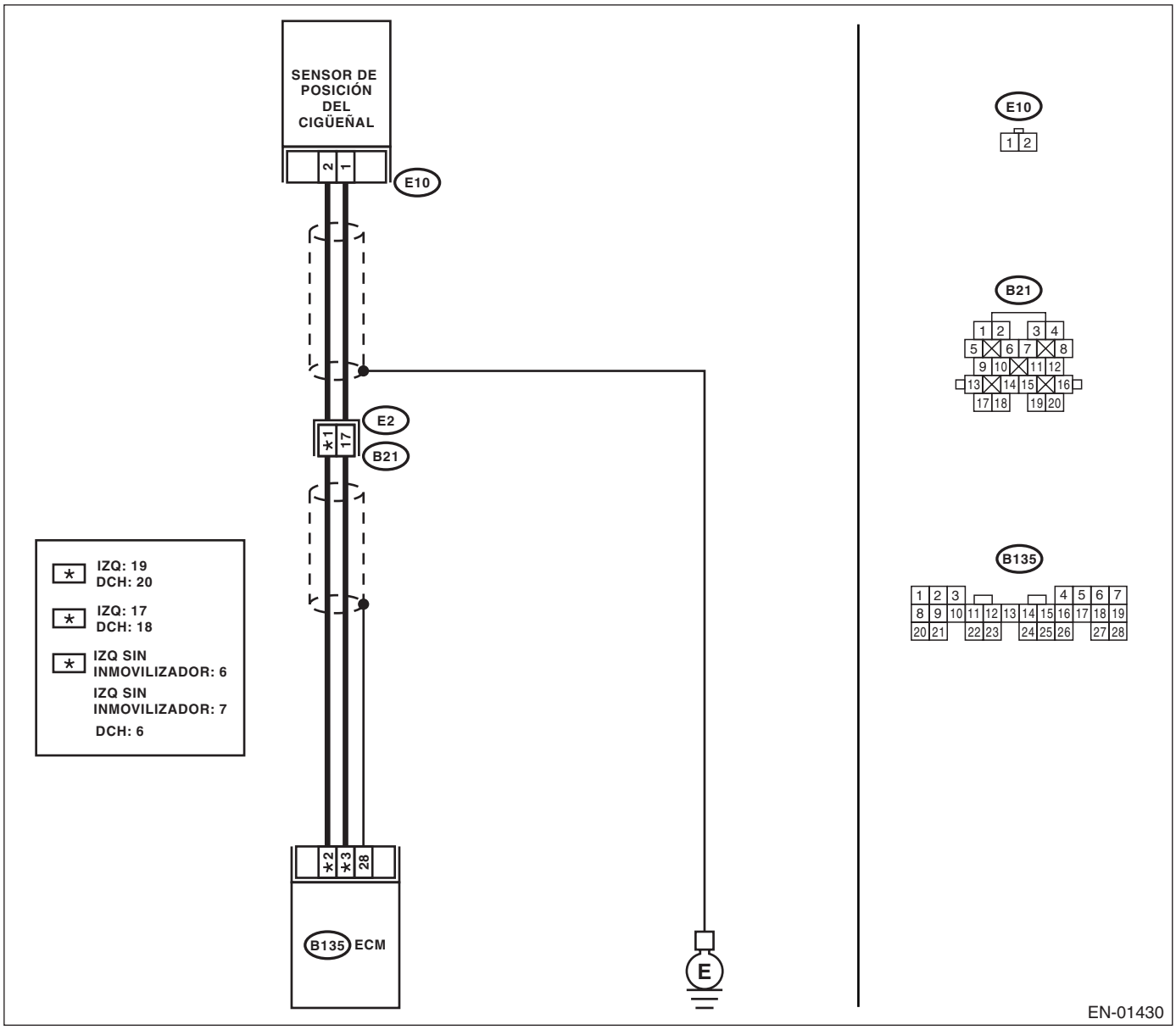
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E10) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 100 kΩ?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E10) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa junto con la protección.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E10) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DE CIGÜEÑAL.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal está firmemente apretado?	Vaya al paso **5.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.** 1)Desmonte el sensor de posición del cigüeñal. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del cigüeñal. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición del cigüeñal.	Cambie el sensor de posición del cigüeñal. <Ref. a FU(H4SO)-29, Sensor de posición del cigüeñal.>

AK:DTC P0336 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



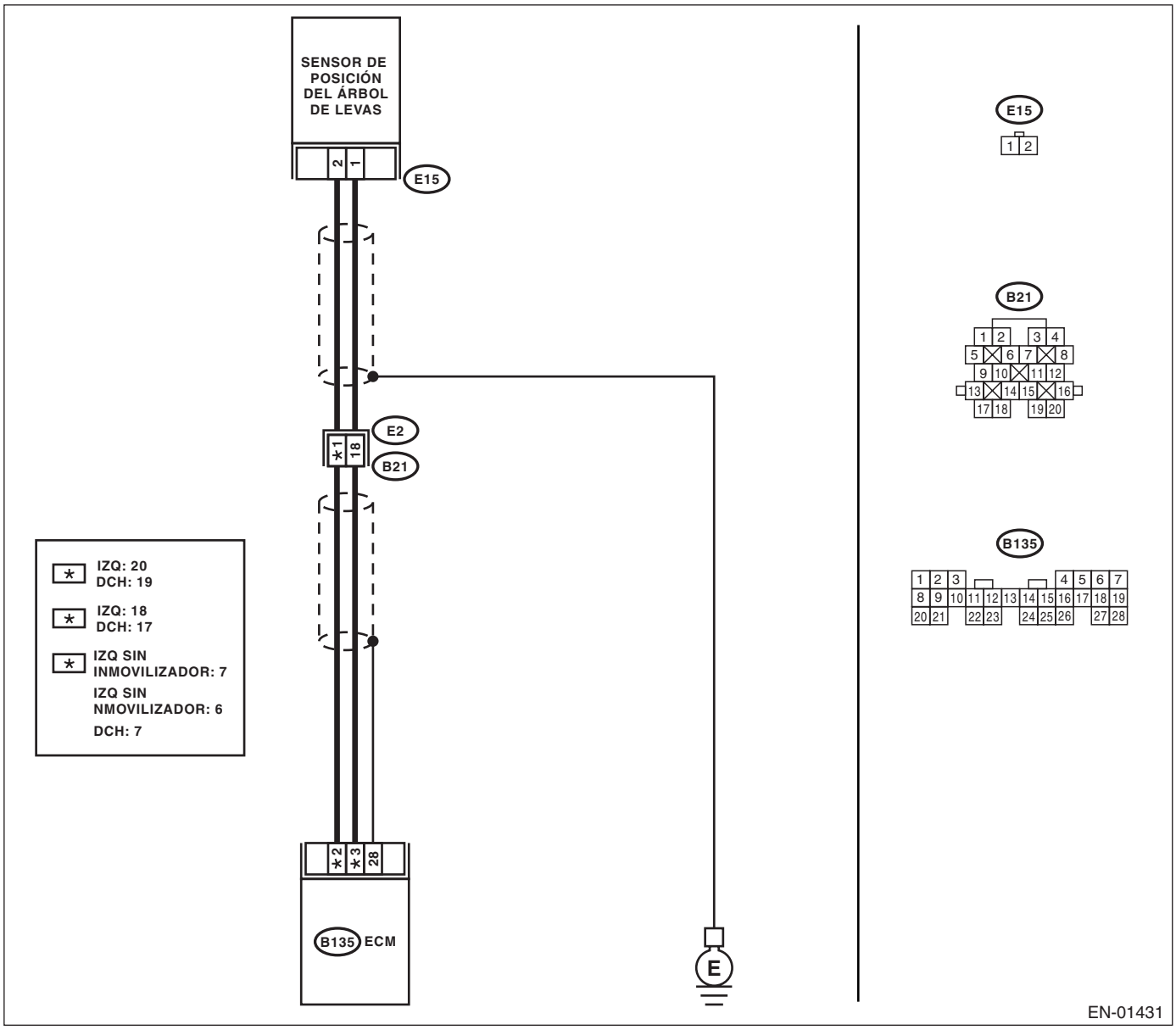
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DE CIGÜEÑAL.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿El perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal está firmemente apretado?	Vaya al paso **3.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal.
3	**COMPRUEBE LA RUEDA DENTADA DEL CIGÜEÑAL.** Quite la tapa de correa delantera.	¿Los dientes de la rueda dentada del cigüeñal están agrietados o dañados?	Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4SO)-56, Rueda dentada del cigüeñal.>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DE LA CORREA DE DISTRIBUCION.** Gire el cigüeñal usando la ST y alinee la marca de alineación en la rueda dentada del cigüeñal con la marca de alineación que se encuentra en el bloque de cilindros. ST 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL	¿Está la correa de distribución desplazada de su posición correcta?	Repare la condición de la instalación de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, Correa de distribución.>	Cambie el sensor de posición del cigüeñal. <Ref. a FU(H4SO)-29, Sensor de posición del cigüeñal.>

AL:DTC P0340 — CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



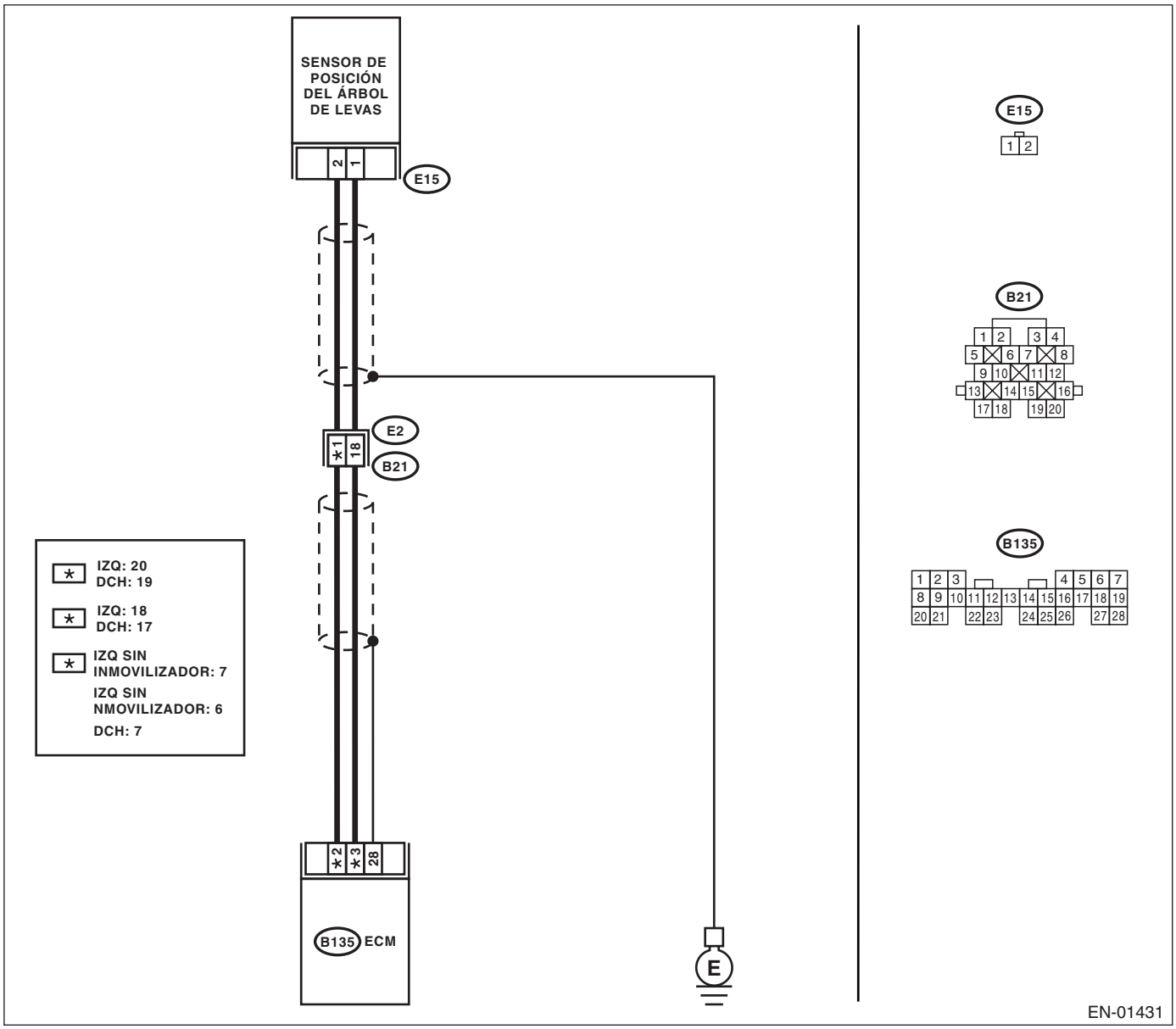
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 100 kΩ?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito de masa entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa junto con la protección.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas está firmemente apretado?	Vaya al paso **5.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** 1)Quite el sensor de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición del árbol de levas.	Cambie el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4SO)-30, Sensor de posición del árbol de levas.>

AM:DTC P0341 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 100 kΩ?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito de masa entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa junto con la protección.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
5	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas está firmemente apretado?	Vaya al paso **6.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas.

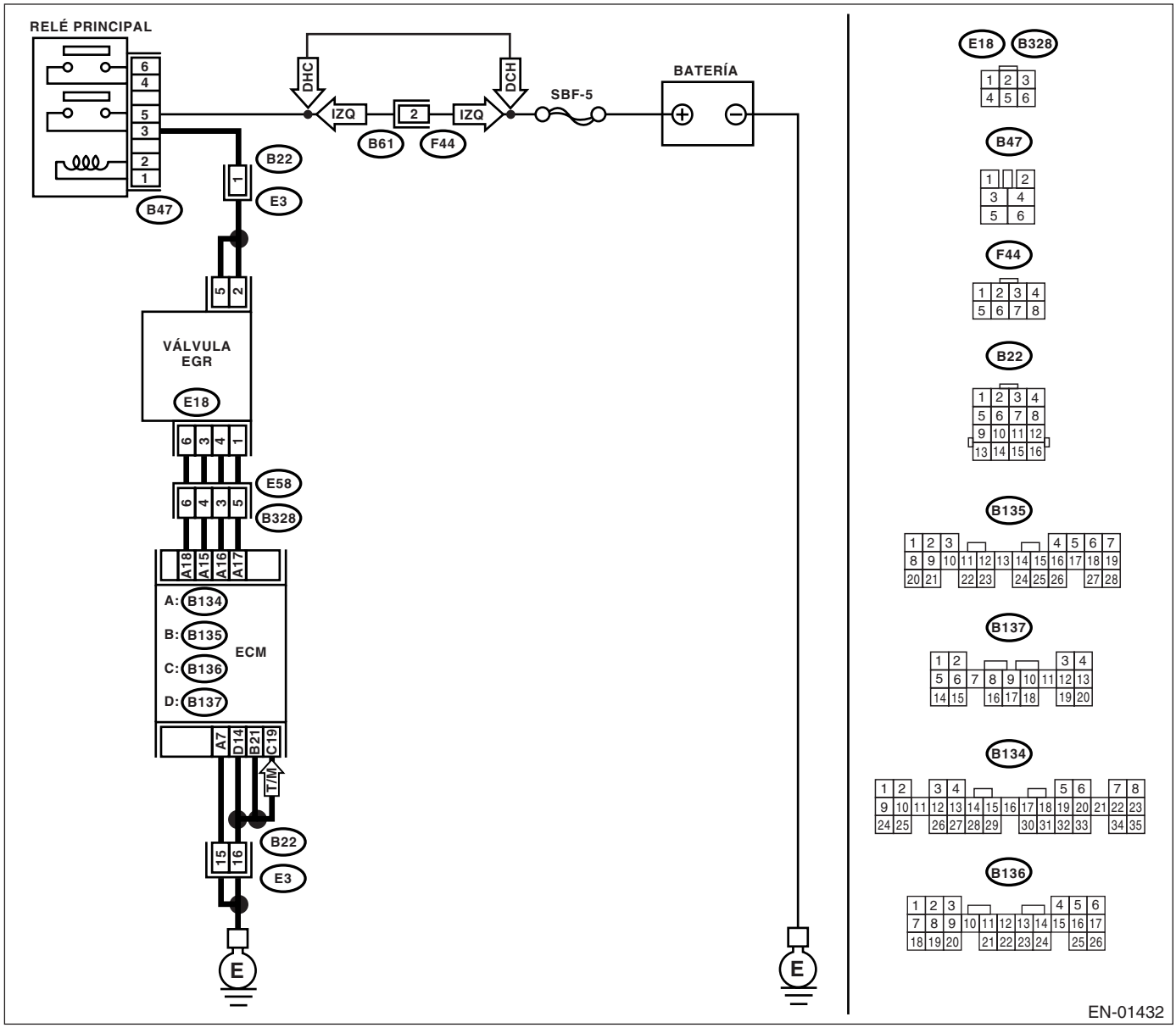
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** 1)Quite el sensor de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Vaya al paso **7.**	Cambie el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4SO)-30, Sensor de posición del árbol de levas.>
7	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas está firmemente apretado?	Vaya al paso **8.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas.
8	**COMPRUEBE LA RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS.** Quite la tapa de correa delantera. <Ref. a ME(H4SO)-48, Cubierta de la correa de distribución.>	¿Los dientes de la rueda dentada del árbol de levas están agrietados o dañados?	Cambie la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4SO)-54, Rueda dentada del árbol de levas.>	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DE LA CORREA DE DISTRIBUCION.** Gire el árbol de levas usando la ST y alinee la marca de alineación en la rueda dentada del árbol de levas con la marca de alineación que se encuentra en la correa de distribución izquierda. ST 499207100 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	¿Está la correa de distribución desplazada de su posición correcta?	Repare la condición de la instalación de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4SO)-49, Correa de distribución.>	Cambie el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4SO)-30, Sensor de posición del árbol de levas.>

AN:DTC P0400 — FLUJO DE RECIRCULACIÓN DE GASES DE ESCAPE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Bajo rendimiento de conducción a baja velocidad del motor
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea el dato de la señal de la presión absoluta del múltiple de admisión usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el valor medido más de 53,3 kPa (400 mmHg, 15,75 pulg.Hg)?	Compruebe que la válvula EGR, el sensor de presión del múltiple de admisión y el cuerpo de la mariposa estén instalados correctamente.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A LA VÁLVULA SOLENOIDE DE EGR.** 1)Desconecte el conector de la válvula solenoide EGR. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre la válvula solenoide EGR y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E18) N° 2 — Masa del motor:*** ***(E18) N° 5 — Masa del motor:***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y el conector de la válvula solenoide EGR.
4	**COMPRUEBE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE EGR.** Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide EGR. NOTA: Compruebe que no existan objetos extraños atrapados entre la válvula solenoide EGR y el asiento de la válvula. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:*** ***N° 3 — N° 2:*** ***N° 4 — N° 5:*** ***N° 6 — N° 5:***	¿Es la resistencia 20 Ω — 30 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie la válvula solenoide del EGR. <Ref. a EC(H4SO)-5, Válvula del EGR.>

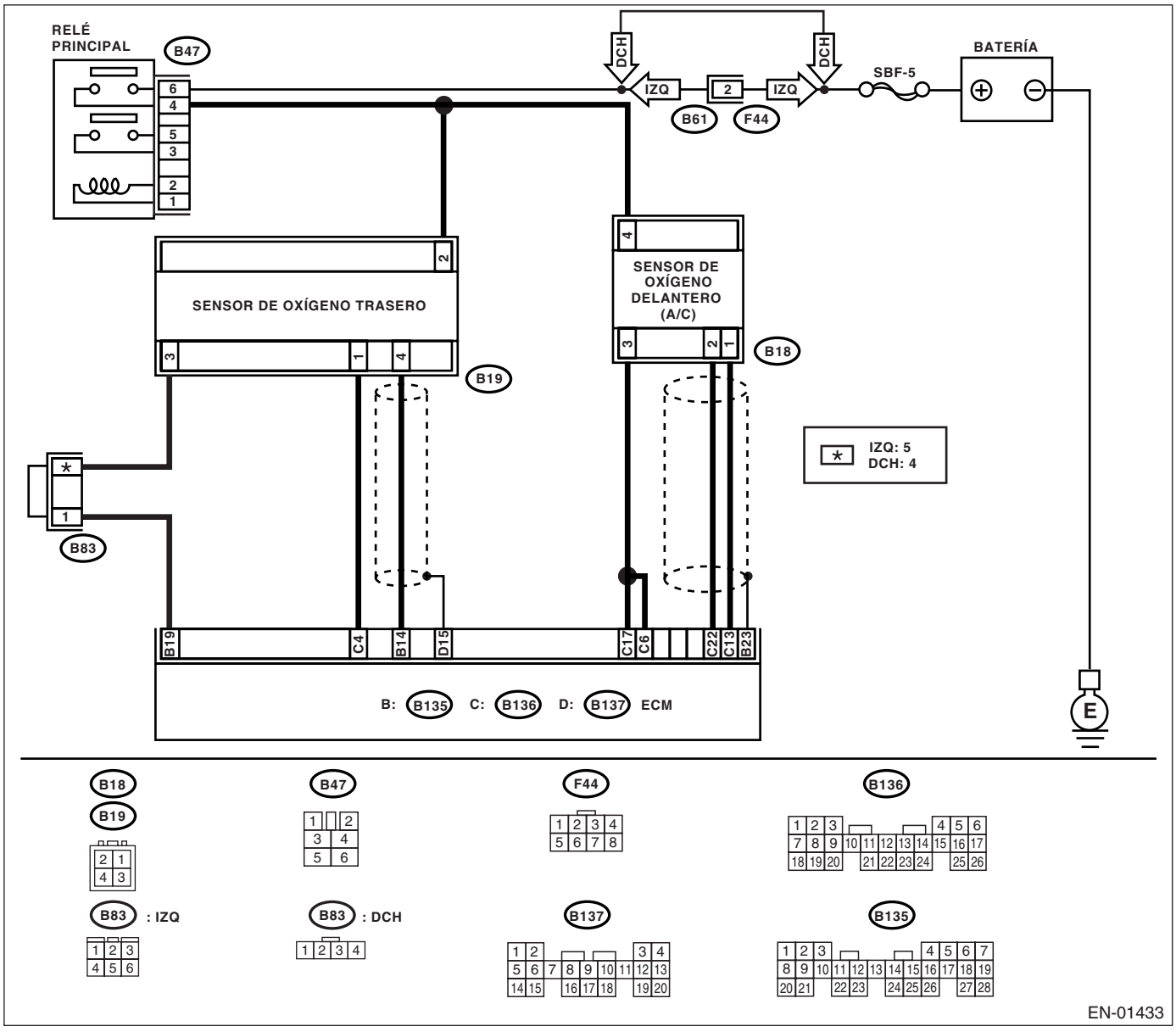
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte los conectores a ECM y válvula solenoide EGR. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B134) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B134) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B134) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 — 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DEL EGR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores de la válvula solenoide EGR y ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide EGR y el conector de ECM. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 18 — (E18) N° 6:*** ***(B134) N° 17 — (E18) N° 1:*** ***(B134) N° 16 — (E18) N° 4:*** ***(B134) N° 15 — (E18) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide EGR.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DEL EGR Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida la resistencia entre la válvula solenoide EGR y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 15 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 16 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 17 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 18 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el cortocircuito entre el relé principal y el conector de la válvula solenoide EGR.
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del ECM y la válvula solenoide de EGR.	¿Existe un mal contacto en el conector del ECM y la válvula solenoide de EGR?	Repare el mal contacto en el conector del ECM y la válvula solenoide de EGR.	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.

AO:DTC P0420 — EFICIENCIA DEL SISTEMA DEL CATALIZADOR POR DEBAJO DEL UMBRAL (BANCO 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - La mezcla de ralentí no cumple las especificaciones.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



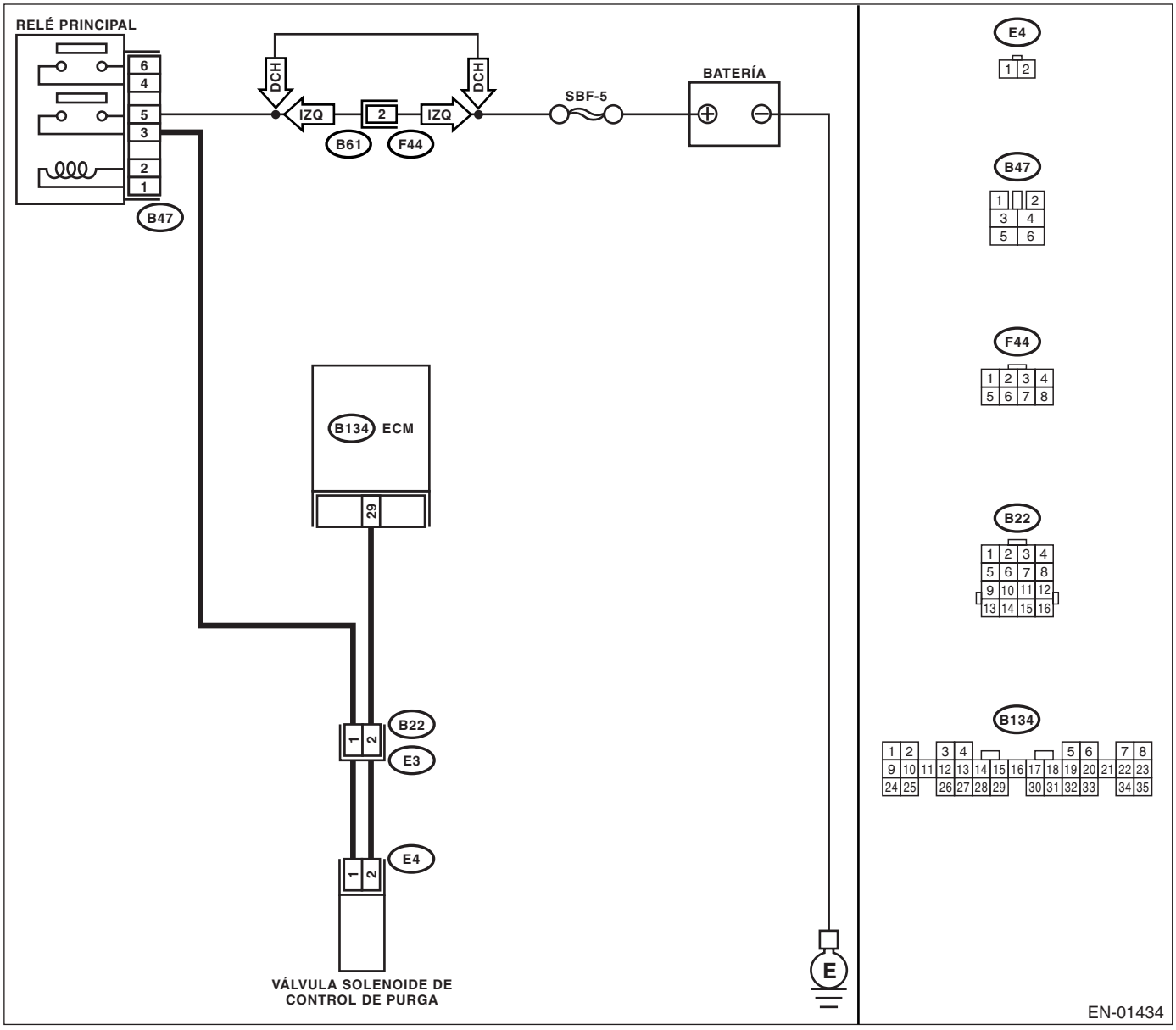
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0420.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Compruebe si hay fugas de gas o succión de aire causada por tuercas y pernos flojos o dislocados, y orificios en las tuberías de escape. NOTA: Compruebe las posiciones siguientes. •Entre la culata y el tubo de escape delantero •Entre el tubo de escape delantero y el convertidor catalítico delantero •Entre el convertidor catalítico delantero y el convertidor catalítico trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie el sistema de escape. <Ref. a EX(H4SO)-2, Descripción general.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CONVERTIDOR CATALITICO.**	¿Hay daños en al cara trasera del catalizador delantero?	Cambie el convertidor catalítico. <Ref. a EC(H4SO)-3, Convertidor catalítico delantero.>	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Desconecte los conectores del sensor de oxígeno trasero y el ECM. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno trasero y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(B19) N° 3 — (B135) N° 19:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el sensor de oxígeno trasero.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE PROTECCION.**	¿El circuito de protección está abierto?	Repare el circuito de protección.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.

AP:DTC P0458 — BAJA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 29 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores de la válvula solenoide de control de purga y el ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de la válvula solenoide de control de purga y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(E4) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito de masa entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 29 — (E4) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Quite la válvula solenoide de control de purga. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de purga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 10 — 100 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie la válvula solenoide de control de purga. <Ref. a EC(H4SO)-7, Válvula solenoide de control de purga.>

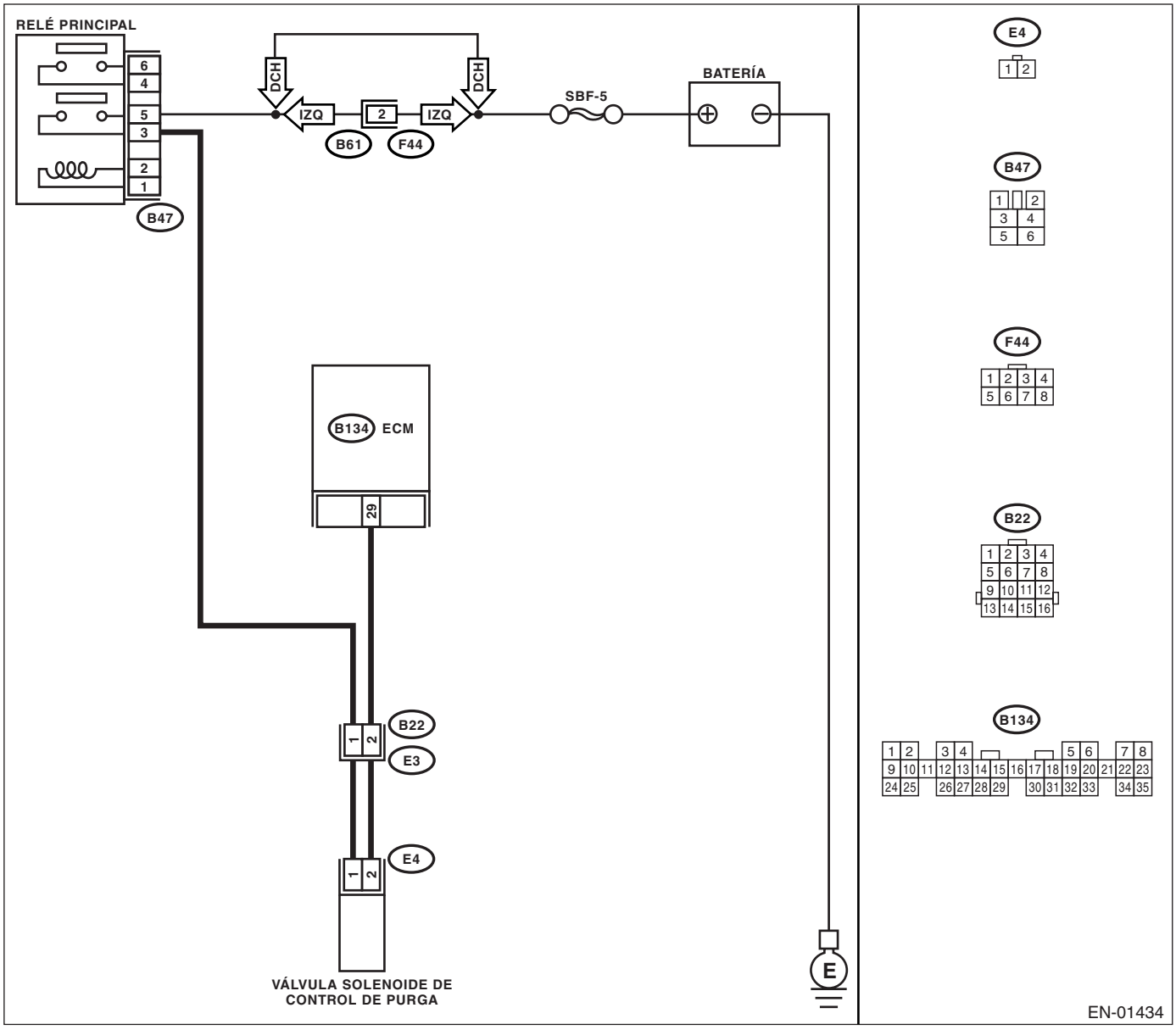
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre la válvula solenoide de control de purga y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E4) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y el conector de la válvula solenoide de control de purga.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga.	¿Existe mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga?	Repare el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

AQ:DTC P0459 — SUBIDA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Durante la operación de la válvula solenoide de control de purga, mida el voltaje entre el ECM y masa del chasis. NOTA: Se puede operar la válvula solenoide de control de purga usando el Subaru Select Monitor. Para informarse sobre el procedimiento, consulte “Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula”. <Ref. a EN(H4SO)-53, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.> ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 — 10 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. En este caso, repare el mal contacto en el conector ECM.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de purga. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de purga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Reemplace la válvula solenoide de control de purga <Ref. a EC(H4SO)-7, Válvula solenoide de control de purga.> y ECM <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **6.**

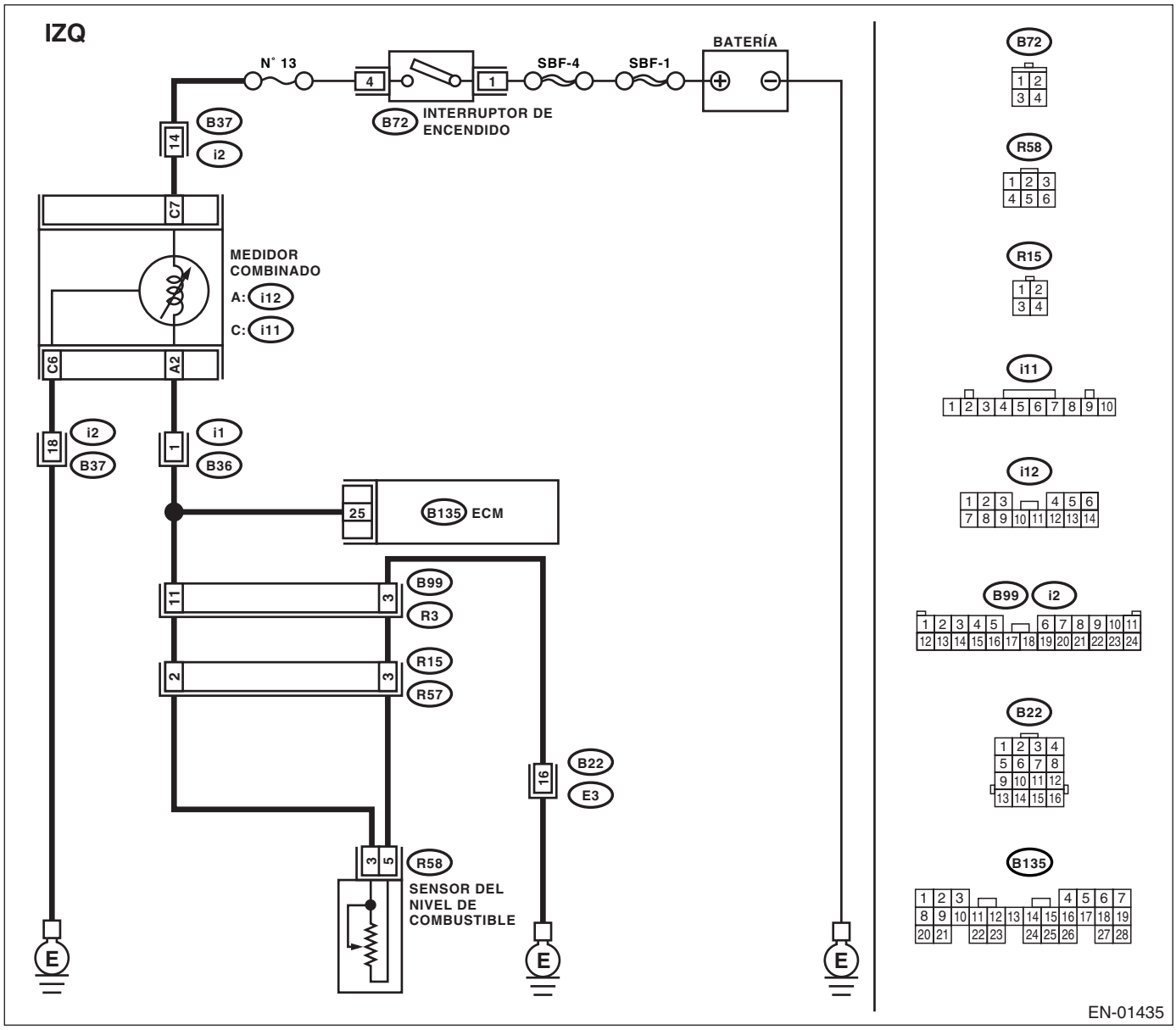
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

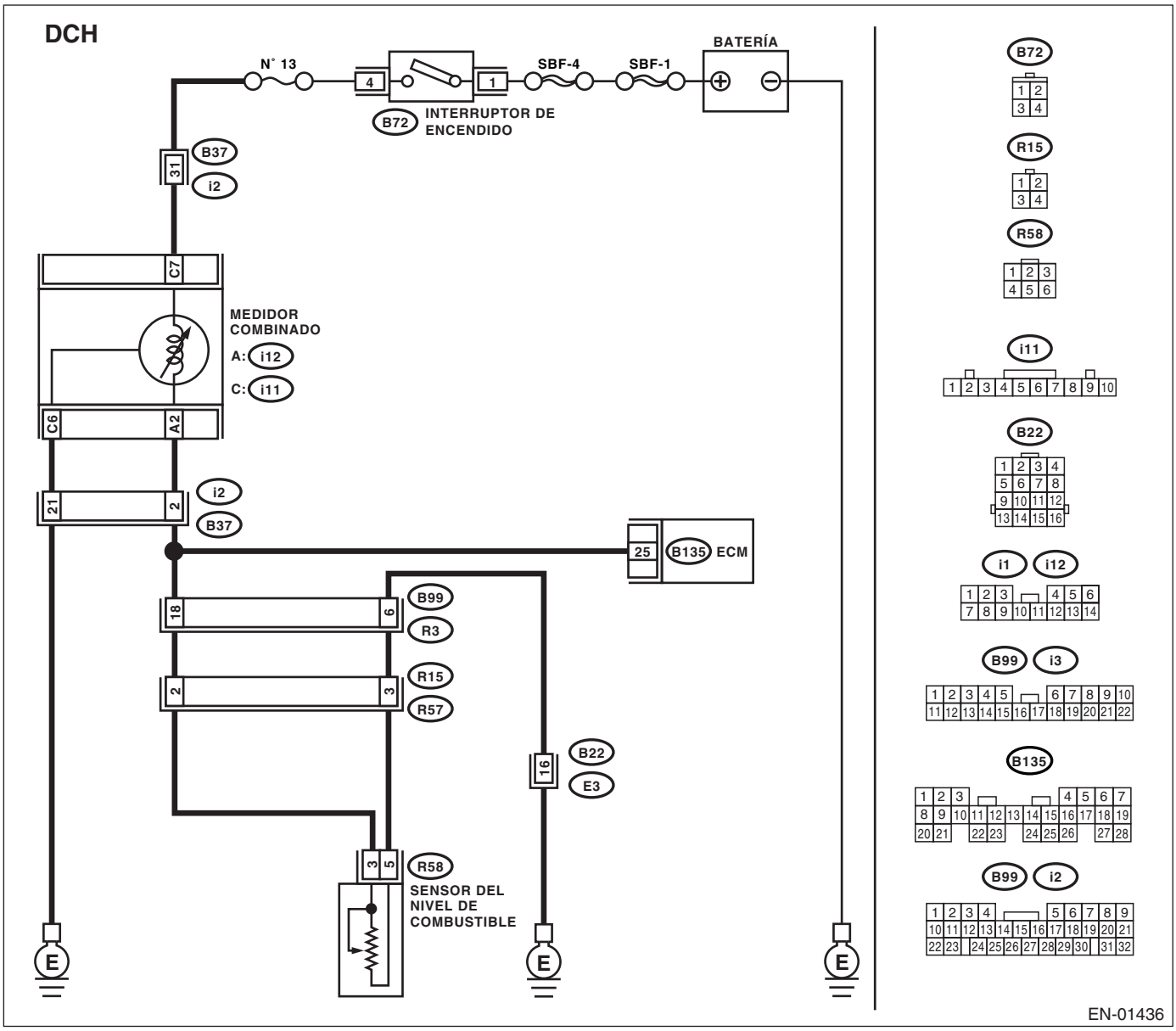
AR:DTC P0462 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL VELOCIMETRO Y DEL TACOMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿Funciona normalmente el velocímetro y el tacómetro?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,12 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR)** Lea los datos de la señal del sensor del nivel de combustible usando el Subaru Select Monitor. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.>	¿Es el voltaje inferior a 0,12 V al sacudir el circuito y el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en los conectores de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Separe el conector (R57) del cable del tanque de combustible y el conector (R15) del circuito eléctrico trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 0,12 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conector (i11) y el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito de masa entre ECM y el conector del medidor combinado.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia entre el ECM y el conector del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 — (i12) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del medidor combinado. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: Mal contacto en el conector de acoplamiento

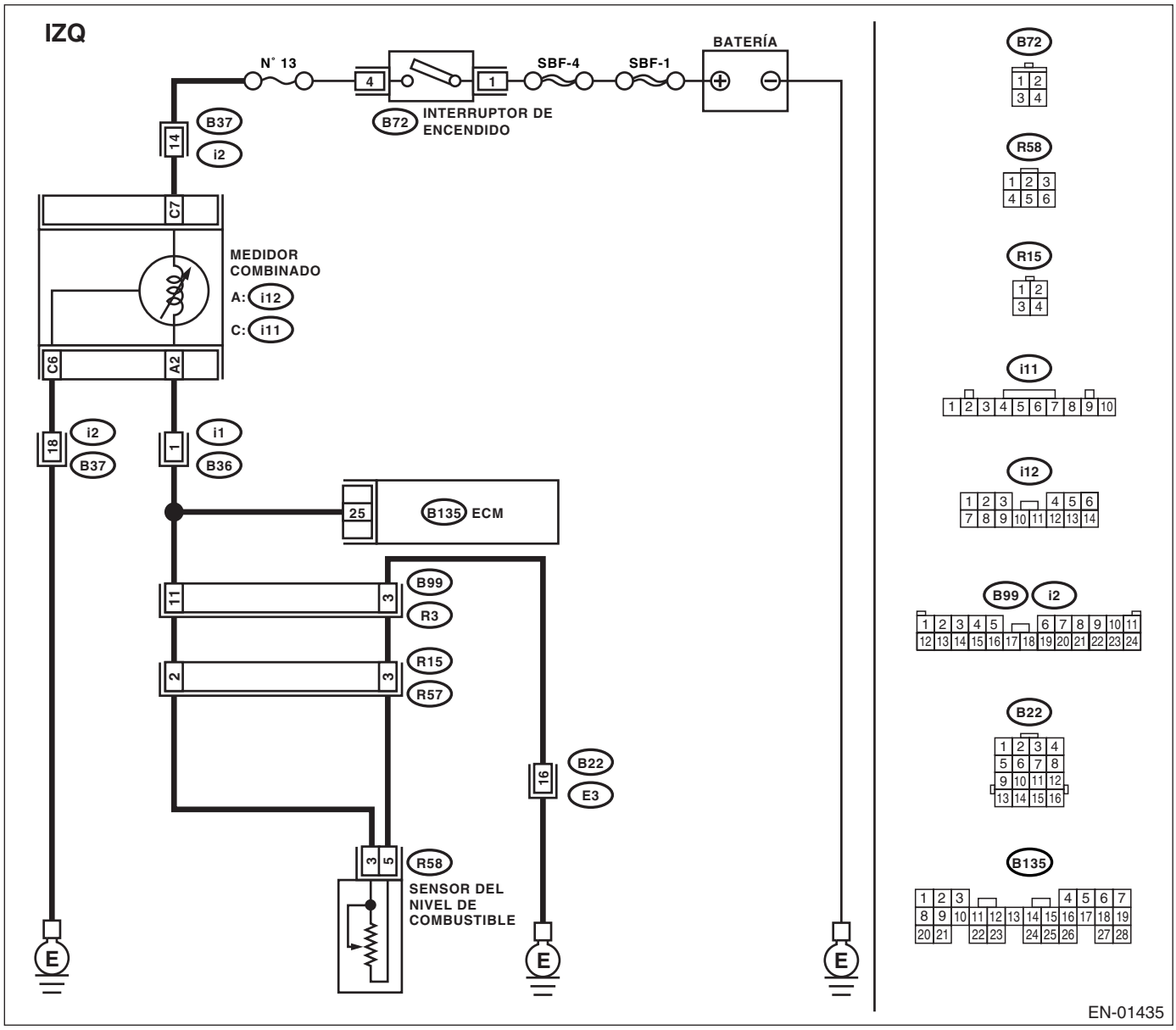
	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector de la bomba de combustible. 2)Mida la resistencia entre la bomba de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el cortocircuito de masa en el cable del tanque de combustible.
8	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-60, Bomba de combustible.> 2)Mida la resistencia entre el sensor del nivel de combustible y los terminales con su flotador ajustado a la posición de lleno. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia 0,5 — 2,5 Ω?	Repare el mal contacto entre el ECM y el conector del medidor combinado.	Cambie el sensor del nivel de combustible.

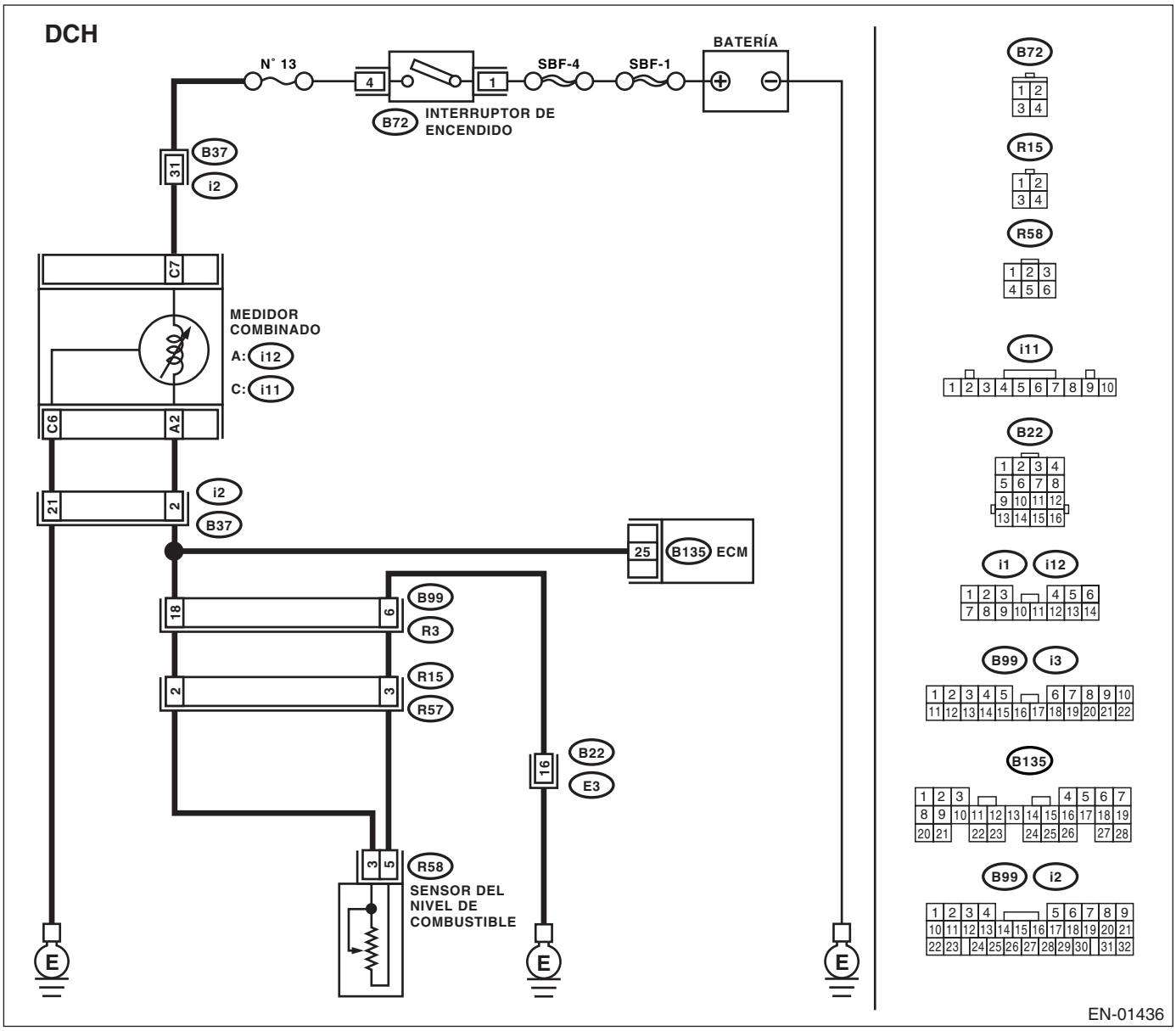
AS:DTC P0463 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL VELOCIMETRO Y DEL TACOMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿Funciona normalmente el velocímetro y el tacómetro?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,75 V?	Vaya al paso **3.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de la bomba de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector (i12) del medidor combinado y el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,75 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del medidor combinado.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Separe el conector (R57) del cable del tanque de combustible y el conector (R15) del circuito eléctrico trasero. 3)Mida la resistencia entre el ECM y el cable del tanque de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 — (R15) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el cable del tanque de combustible.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE Y MASA DEL CHASIS.** Mida la resistencia entre el cable del tanque de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R15) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el cable del tanque de combustible y masa del chasis. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: Mal contacto en los conectores de acoplamiento

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del sensor del nivel de combustible. 2)Mida la resistencia entre el sensor del nivel de combustible y el conector de acoplamiento. ***Conector & terminal*** ***(R57) N° 3 — (R58) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto entre el conector de acoplamiento y el sensor del nivel de combustible.
7	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia entre el sensor del nivel de combustible y el conector de acoplamiento. ***Conector & terminal*** ***(R57) N° 2 — (R58) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el conector de acoplamiento y el sensor del nivel de combustible.
8	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-60, Bomba de combustible.> 2)Mientras el flotador del sensor del nivel de combustible se mueve hacia arriba y abajo, mida la resistencia entre los terminales del sensor del nivel de combustible. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia más de 54,5 MΩ?	Cambie el sensor del nivel de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-62, Sensor del nivel de combustible.>	Cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

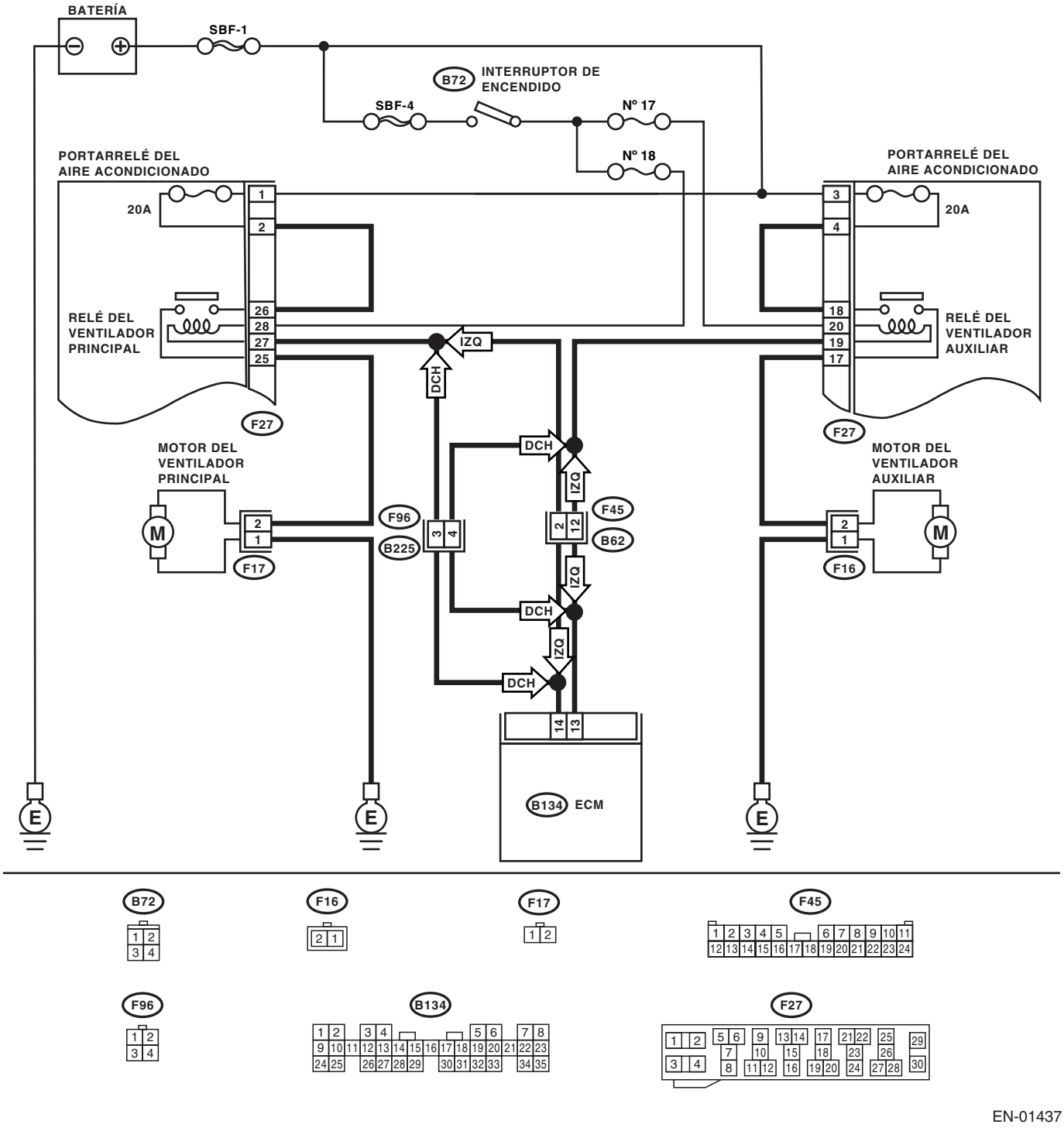
AT:DTC P0483 — COMPROBACIÓN DE RACIONALIDAD DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ruido
  - Sobrecalentamiento

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

NOTA:
Si el vehículo, con el motor en ralentí, se coloca muy próximo a una pared o a otro vehículo, impidiendo la función de enfriamiento normal, el sistema del OBD puede detectar un funcionamiento incorrecto.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01437

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Compruebe el ventilador del radiador y el motor del ventilador. <Ref. a CO(H4SO)-25, Ventilador principal y motor del ventilador del radiador.> y <Ref. a CO(H4SO)-26, Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador.>

AU:DTC P0502 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —

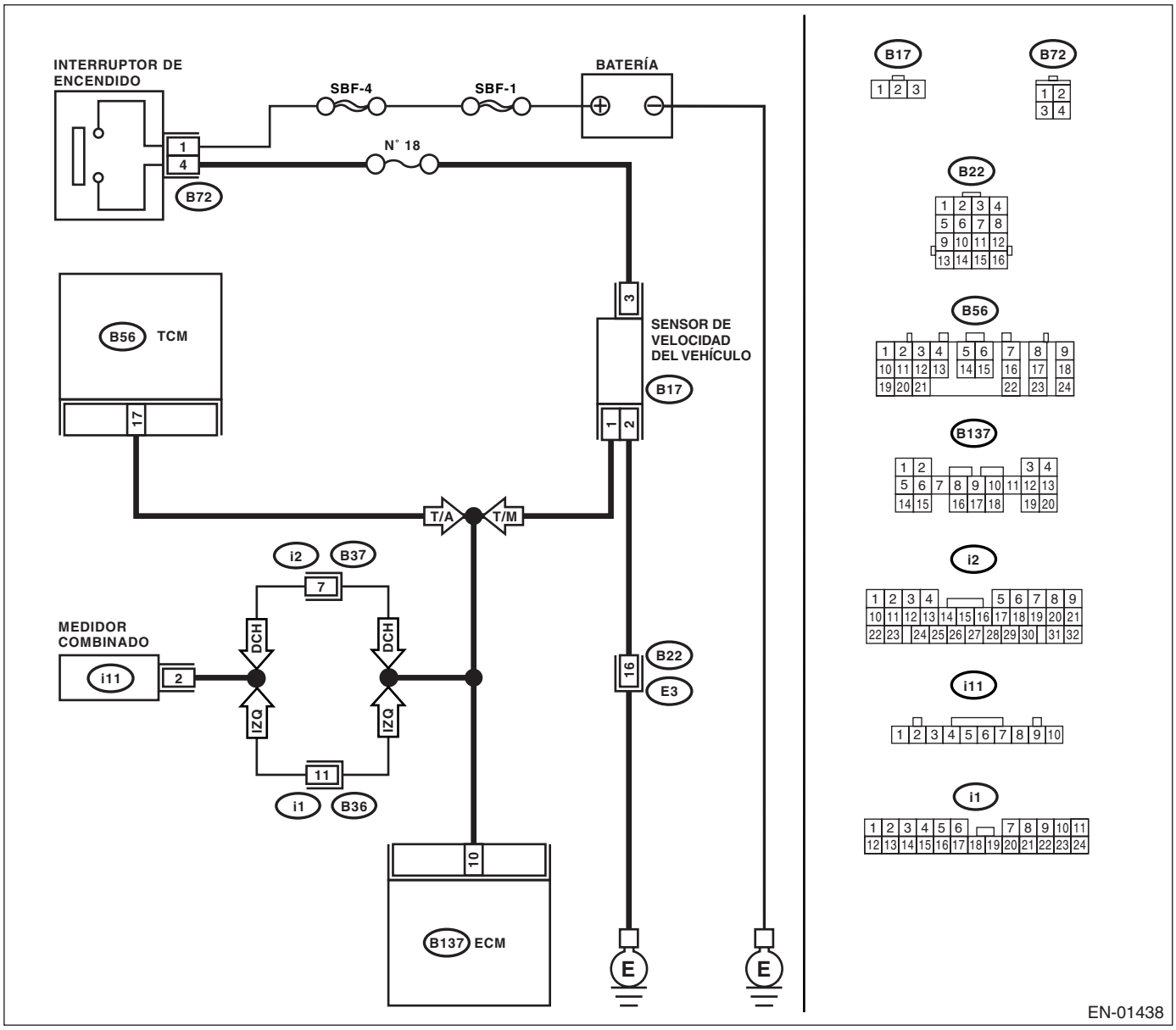
NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0503. <Ref. a EN(H4SO)-198, DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/IRREGULAR/ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AV:DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/ IRREGULAR/ALTO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TIPO DE LA TRANSMISION.**	¿El objetivo es un modelo con T/A?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

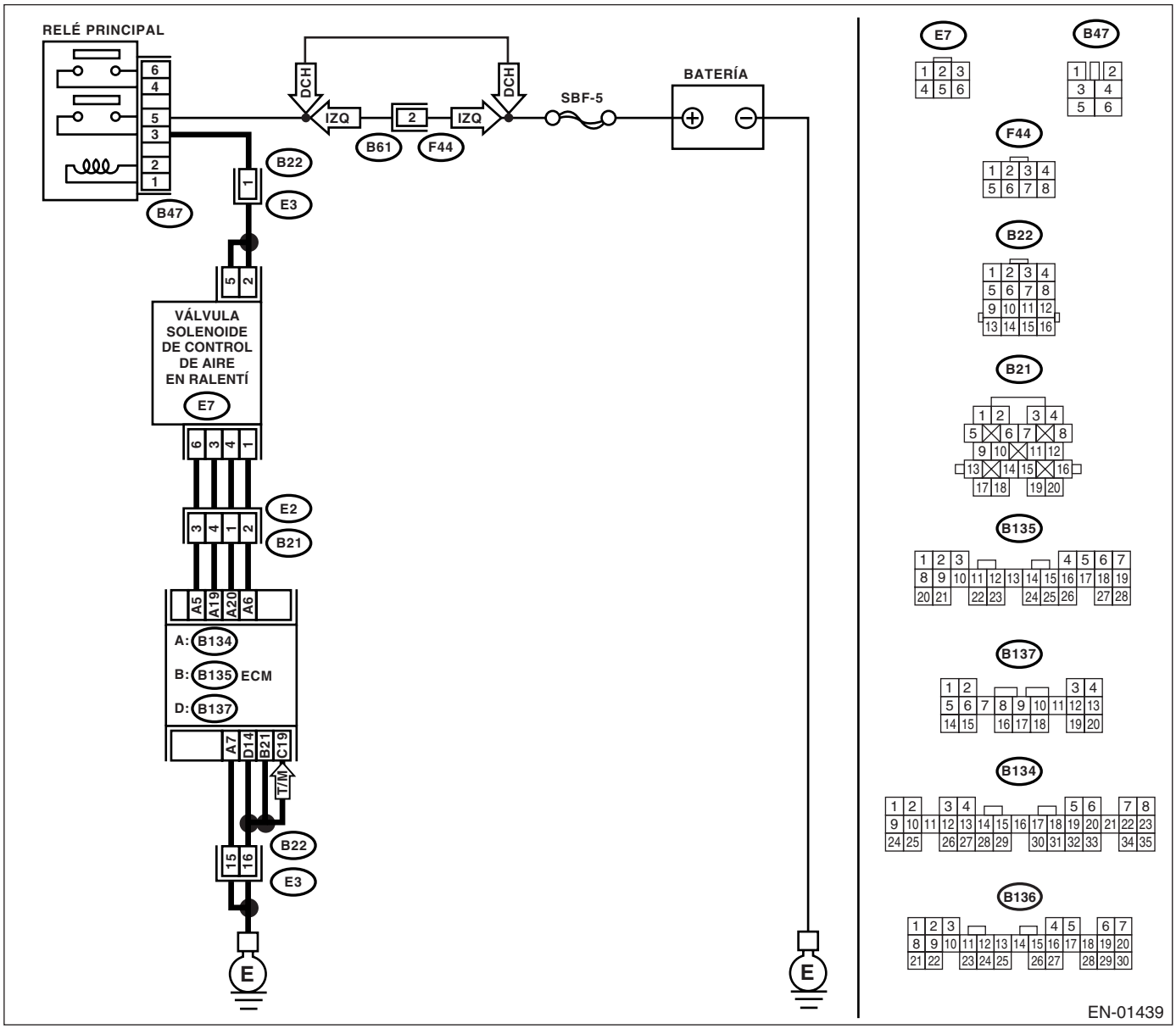
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL DTC P0720 EN LA PANTALLA.**	¿El Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC P0720?	Compruebe el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo delantero. <Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL VELOCIMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿El velocímetro funciona normalmente?	Vaya al paso **4.**	Compruebe el velocímetro y el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a IDI-18, Velocímetro.> y <Ref. a 4AT-55, Sensor delantero de velocidad del vehículo.> y <Ref. a 4AT-59, Sensor trasero de velocidad del vehículo.> y <Ref. a 4AT-60, Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del medidor combinado. 3)Mida la resistencia entre el ECM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 — (i11) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de acoplamiento

AW:DTC P0506 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ INFERIOR A LO ESPERADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor es difícil de arrancar.
  - El motor no arranca.
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



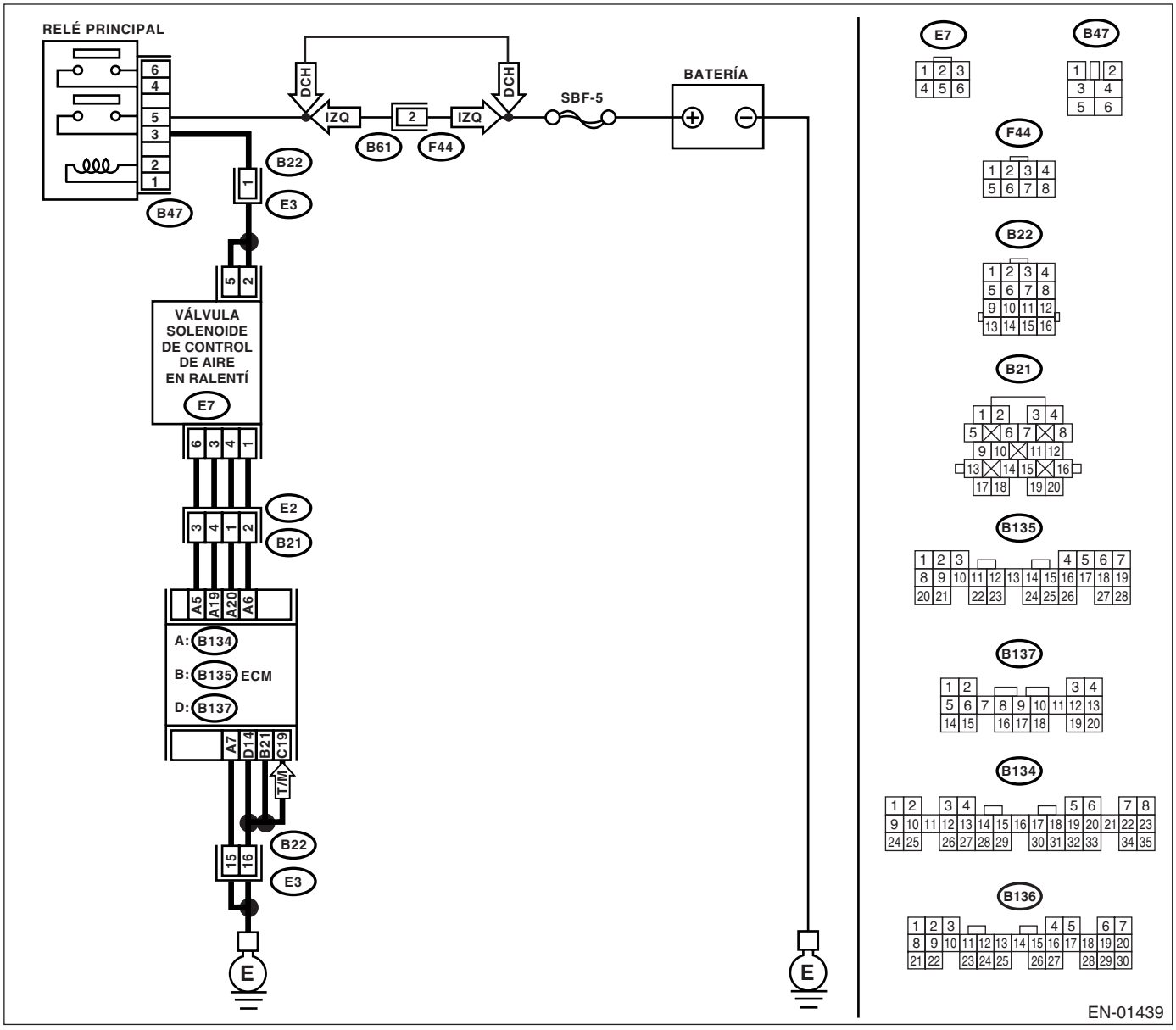
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0506.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-36, DESMONTAJE, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Separe el cuerpo de la mariposa del múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SO)-15, DESMONTAJE, Cuerpo de la mariposa.> 4)Con una pistola de aire, introduzca aire en la entrada de aire de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Confirme que el aire introducido escapa posteriormente del interior del cuerpo de la mariposa.	¿Sale el aire?	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4SO)-36, INSTALACION, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>	Cambie el cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-15, INSTALACION, Cuerpo de la mariposa.>

AX:DTC P0507 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ SUPERIOR A LO ESPERADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor continúa funcionando a una revolución mayor que la revolución en ralentí especificada.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



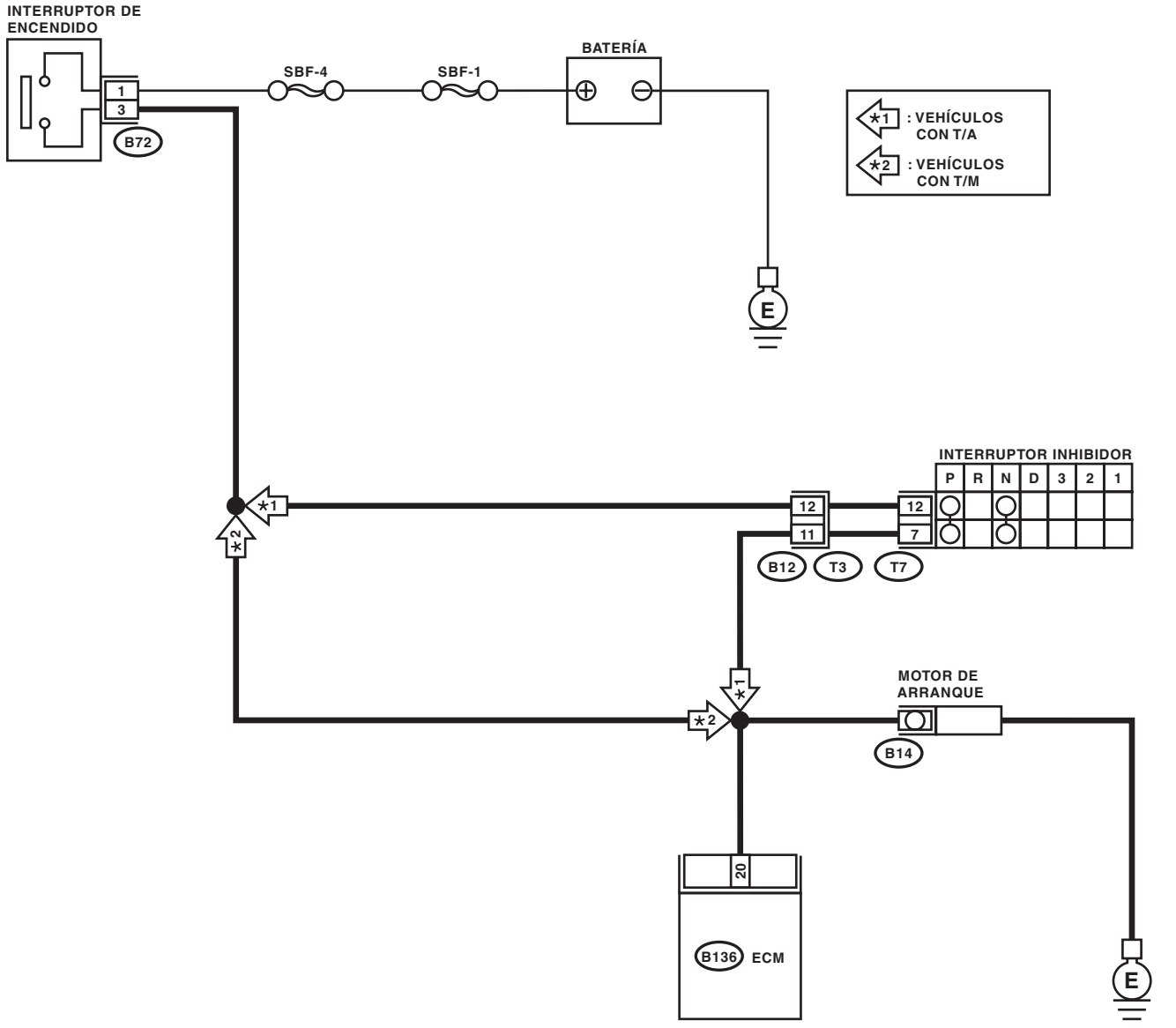
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0507.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 3)Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades de instalación del múltiple de admisión, válvula solenoide de control de aire en ralentí y cuerpo de la mariposa •Grietas en la junta del múltiple de admisión, junta de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y junta del cuerpo de la mariposa •Desconexiones en las mangueras de vacío	¿Hay fallos en el sistema de admisión de aire?	Repare la aspiración y las fugas de aire.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CABLE DE LA MARIPOSA.**	¿El cable de mariposa tiene la holgura adecuada?	Vaya al paso **4.**	Ajuste el cable de la mariposa. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-36, DESMONTAJE, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Confirme que no hay partículas extrañas en la línea de desviación de aire.	¿La línea de desviación de aire está atascada por partículas extrañas?	Elimine las partículas extrañas de la línea de desviación de aire.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4SO)-36, INSTALACION, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

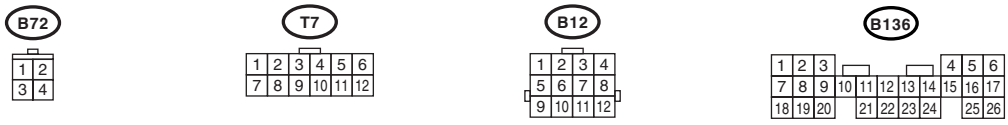
AY:DTC P0512 — CIRCUITO DE SOLICITUD DE ARRANQUE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01440

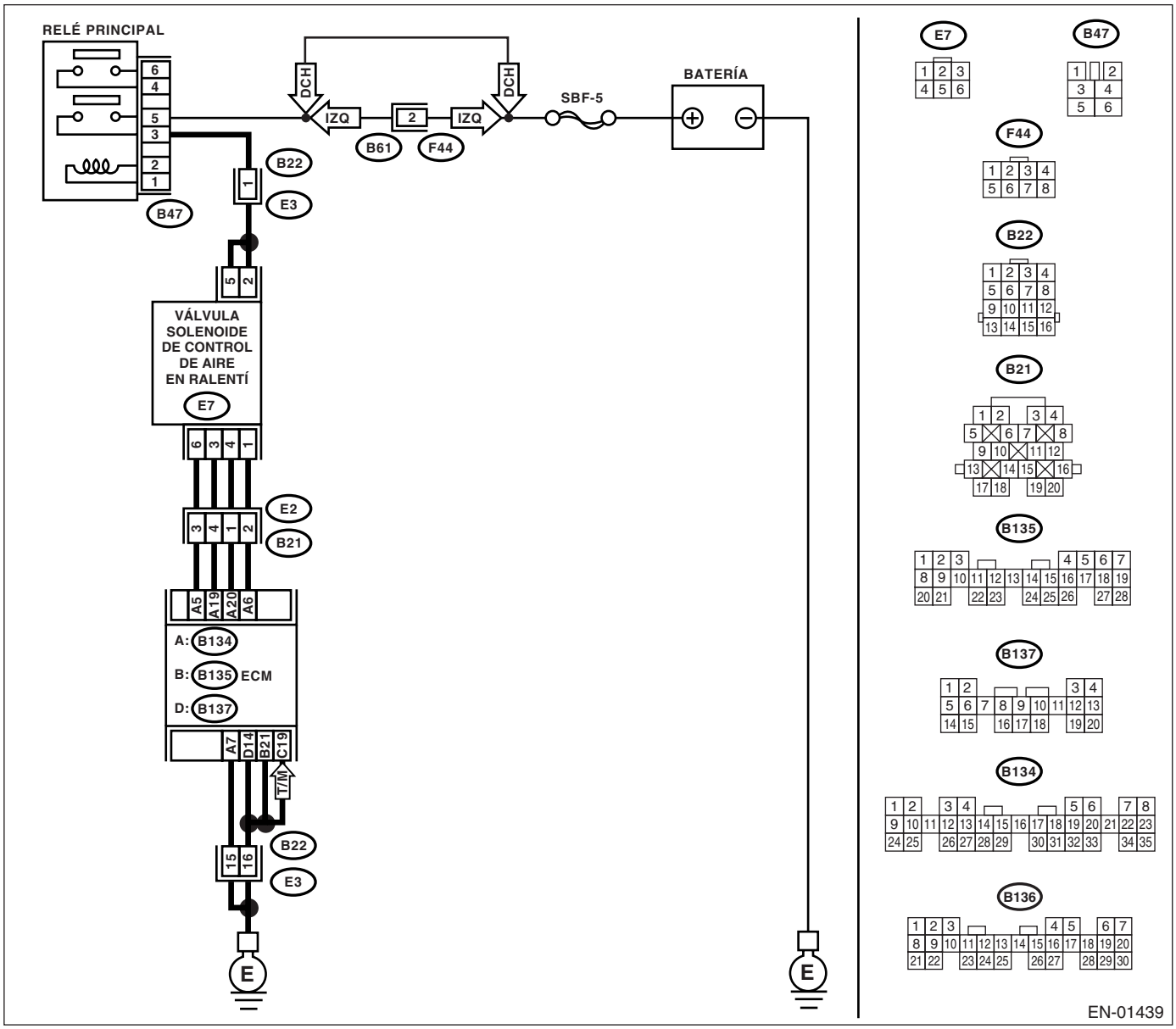
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.** Gire el interruptor de encendido a la posición ON. NOTA: Ponga el interruptor inhibidor en cada posición. (Modelo con T/A) Pise o suelte el pedal de embrague. (Modelo con T/M)	¿Funciona el motor de arranque?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito del motor de arranque.	Compruebe el circuito del motor de arranque. <Ref. a EN(H4SO)-65, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

AZ:DTC P0519 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ (SEGURIDAD CONTRA FALLAS) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor continúa funcionando a una revolución mayor que la revolución en ralentí especificada.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0519.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 3)Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades de instalación del múltiple de admisión, válvula solenoide de control de aire en ralentí y cuerpo de la mariposa •Grietas en la junta del múltiple de admisión, junta de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y junta del cuerpo de la mariposa •Desconexiones en las mangueras de vacío	¿Hay fallos en el sistema de admisión de aire?	Repare la aspiración y las fugas de aire.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CABLE DE LA MARIPOSA.**	¿El cable de mariposa tiene la holgura adecuada?	Vaya al paso **4.**	Ajuste el cable de la mariposa. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SO)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Confirme que no hay partículas extrañas en la línea de desviación de aire.	¿La línea de desviación de aire está atascada por partículas extrañas?	Elimine las partículas extrañas de la línea de desviación de aire.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4SO)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

BA:DTC P0558 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —

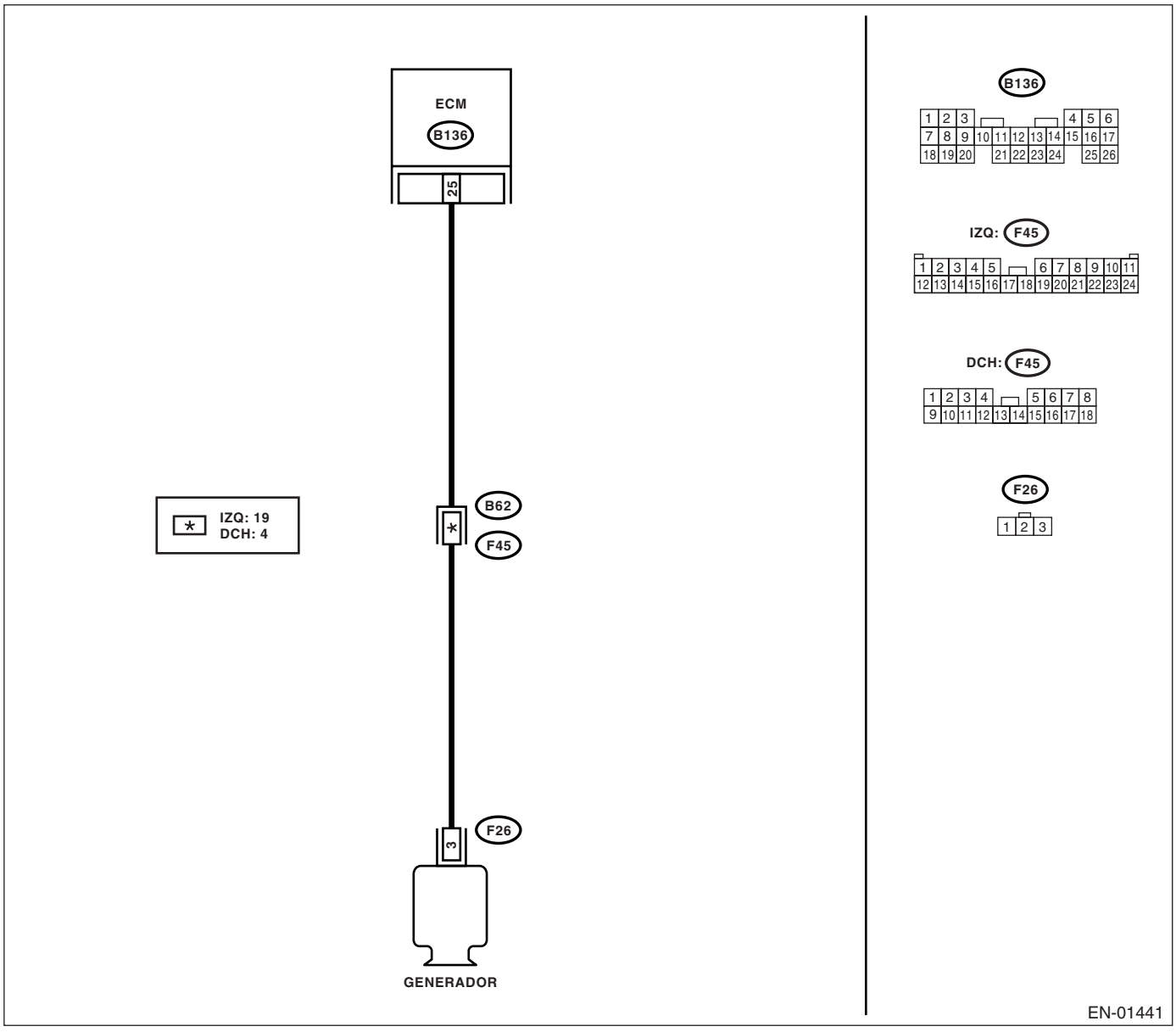
PRECAUCION:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0559. <Ref. a EN(H4SO)-209, DTC P0559 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>.

BB:DTC P0559 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



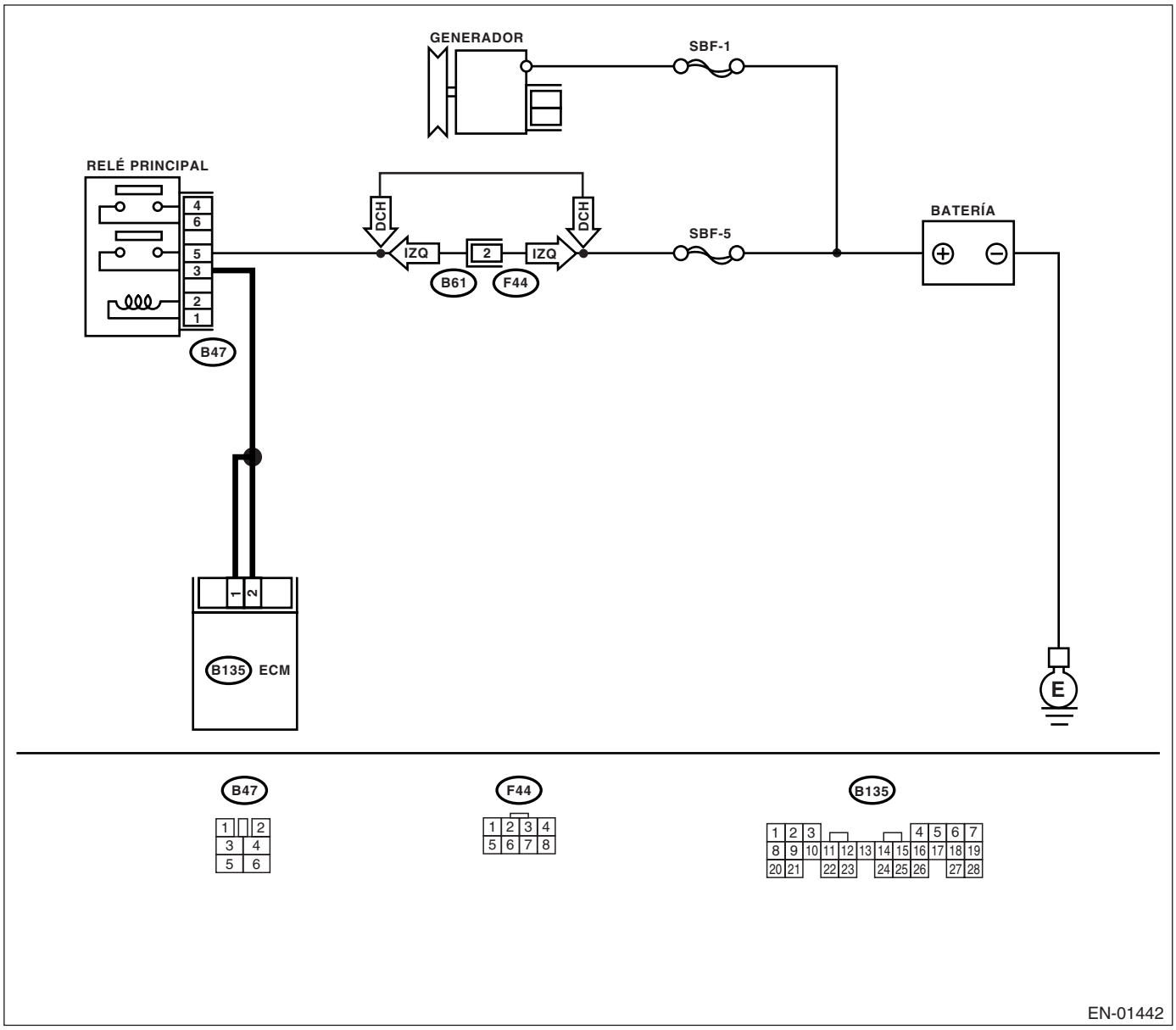
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**REVISE EL CIRCUITO ENTRE EL GENERADOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del generador y del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del generador y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(F26) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **2.**	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga.
2	**REVISE EL CIRCUITO ENTRE EL GENERADOR Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del circuito del generador. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 25 — (F26) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el mal contacto en el conector.	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del ECM y del generador. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del generador • Mal contacto en el conector de acoplamiento

BC:DTC P0562 — VOLTAJE DEL SISTEMA BAJO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Se enciende la luz de aviso de carga.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



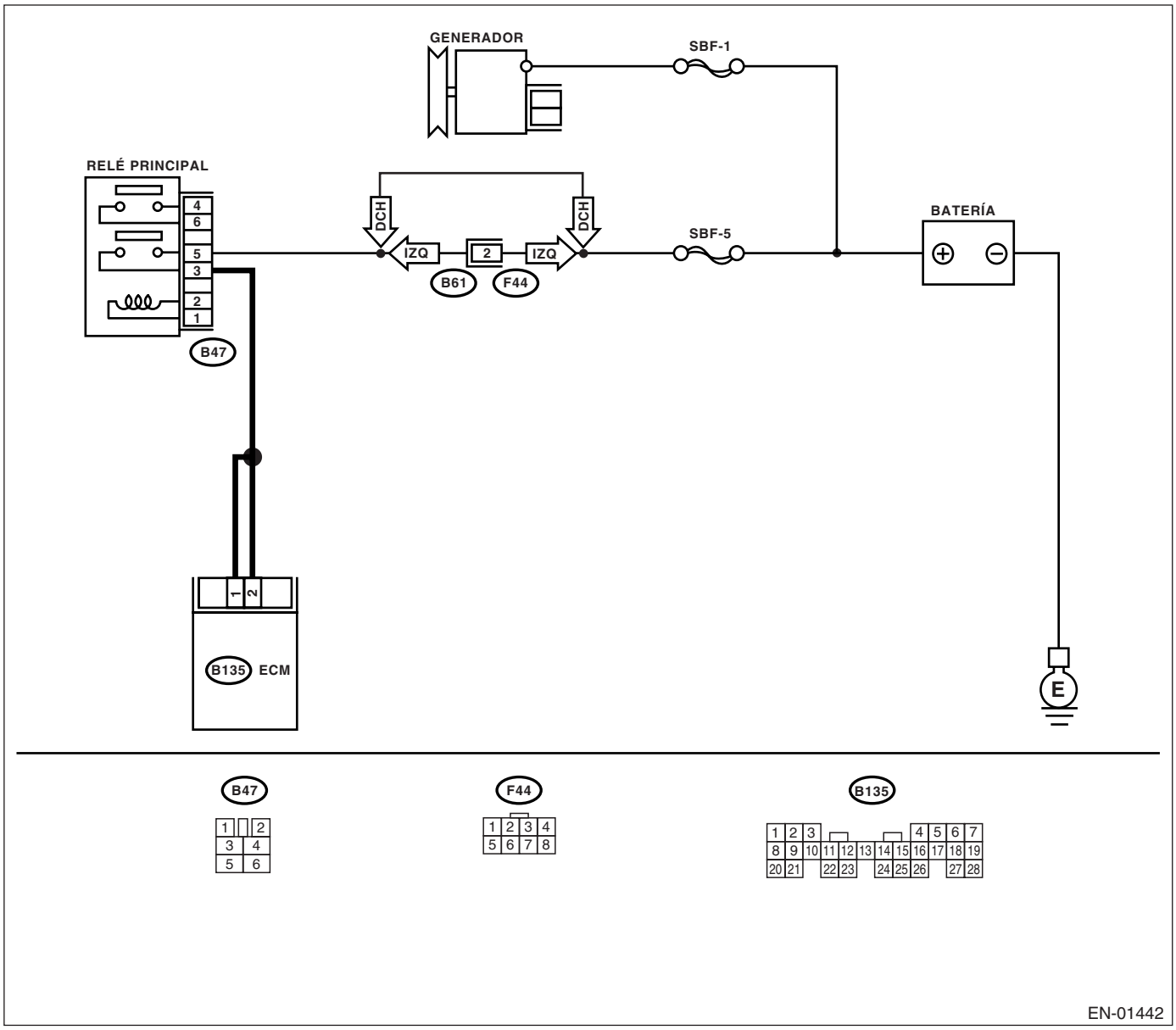
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ralentí después de calentarse el motor. 3)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminal*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10,8 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
2	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Ponga el motor en funcionamiento a 5.000 rpm. 2)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminal*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10,8 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
3	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están firmemente sujetos los terminales positivo y de masa de la batería?	Vaya al paso **4.**	Apriete la abrazadera del terminal.
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B135) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10,8 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el conector del circuito entre la batería, relé principal y ECM.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay un mal contacto en los conectores entre el generador, la batería y el ECM?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ECM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Se visualiza algún otro DTC en la pantalla?	Compruebe el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Un contacto defectuoso temporal.

BD:DTC P0563 — VOLTAJE DEL SISTEMA ALTO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Se enciende la luz de aviso de carga.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



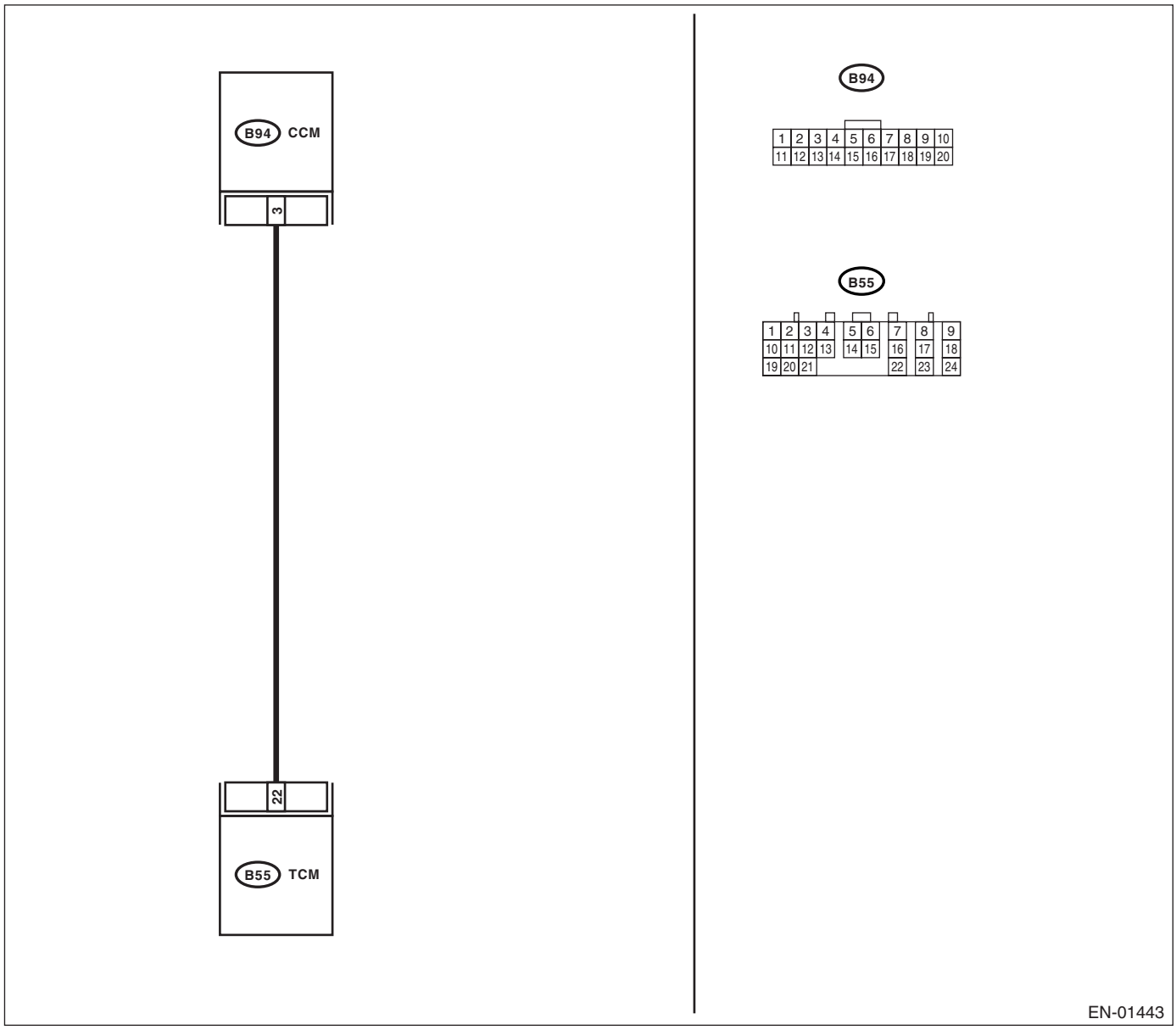
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ralentí después de calentarse el motor. 3)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminal*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 16,2 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
2	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Ponga el motor en funcionamiento a 5.000 rpm. 2)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminal*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 16,2 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
3	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están firmemente sujetos los terminales positivo y de masa de la batería?	Vaya al paso **4.**	Apriete la abrazadera del terminal.
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B135) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 16,2 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el conector del circuito entre la batería, relé principal y ECM.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay un mal contacto en los conectores entre el generador, la batería y el ECM?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ECM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Un contacto defectuoso temporal.

BE:DTC P0565 — SEÑAL DE CONTROL DE CRUCERO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL TCM Y CCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del CCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de CCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 22 — (B94) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el conector del TCM y CCM.

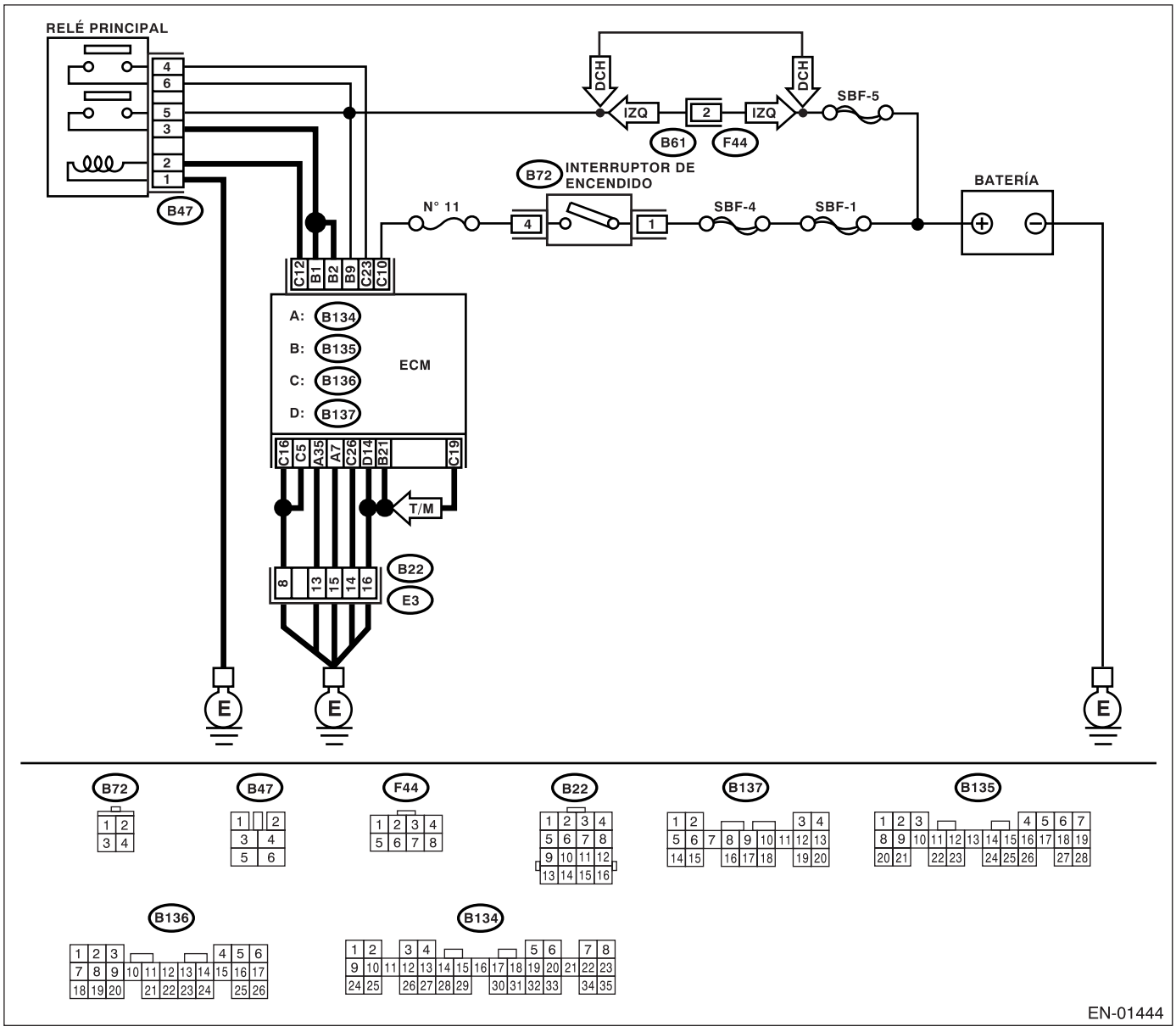
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL TCM Y CCM.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito entre el conector del TCM y CCM.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y CCM. 2)Eleve el vehículo o coloque el vehículo sobre una plataforma de rodillos. **PRECAUCION:** **En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo.** 3)Arranque el motor. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Mueva la palanca selectora a “D” y aumente lentamente la velocidad del vehículo a 50 km/h (31 MPH). 6)Gire el interruptor de comando de control de crucero a la posición ON. 7)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 22 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Compruebe el circuito del interruptor de comando de control de crucero. <Ref. a CC-8, INSPECCION, Interruptor de control de crucero.>
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BF:DTC P0604 — ERROR DE MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO (RAM) DEL MÓDULO DE CONTROL INTERNO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca.
  - El motor se cala.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



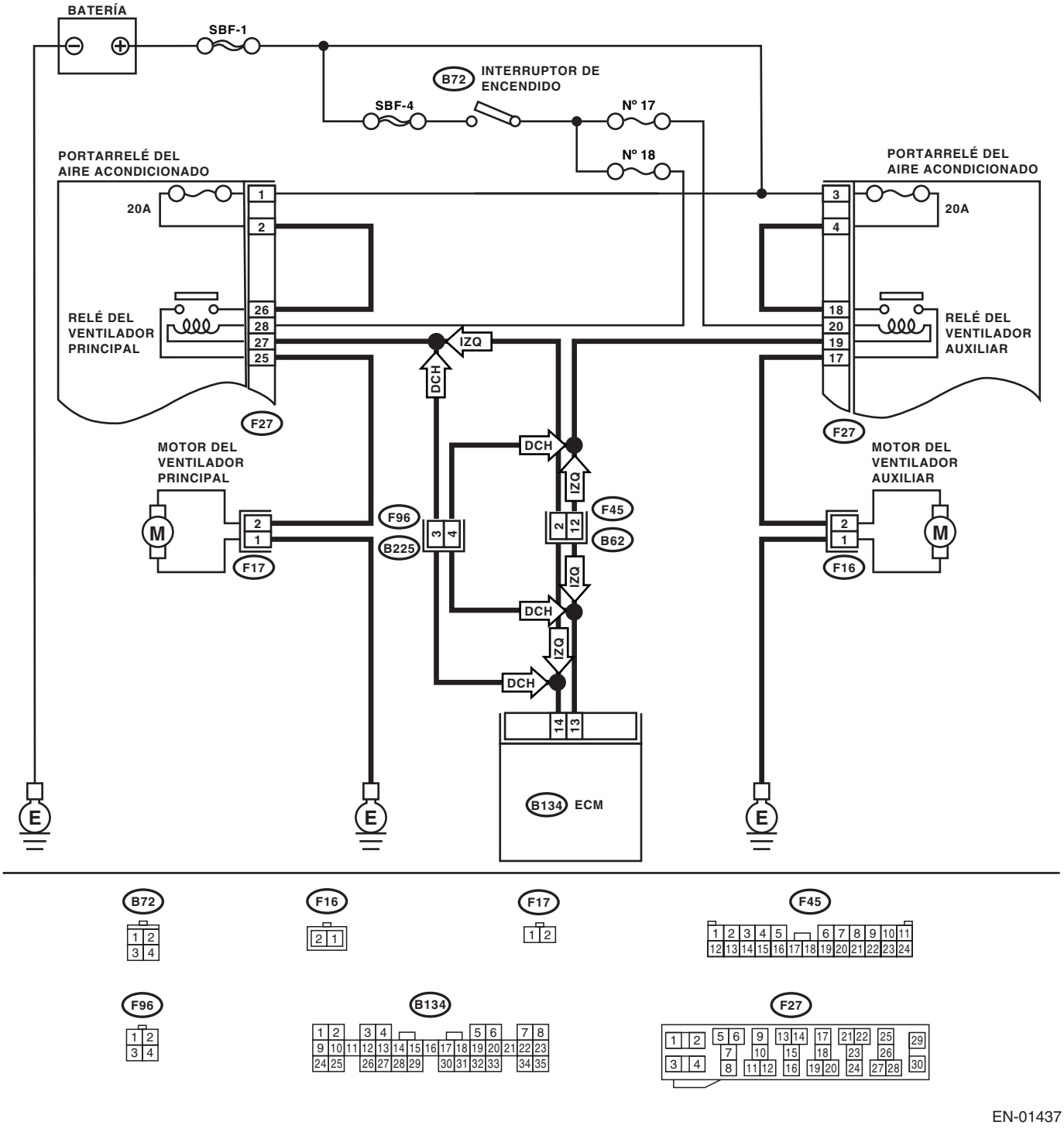
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Se produce un contacto defectuoso temporal.

BG:DTC P0691 — CIRCUITO BAJO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El ventilador del radiador no funciona correctamente.
  - Sobrecalentamiento

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01437

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Durante la operación del ventilador del radiador, mida el voltaje entre el terminal del ECM y masa. NOTA: Se puede operar el relé del ventilador del radiador usando el Subaru Select Monitor. Para informarse sobre el procedimiento, consulte "Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 — 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA EN EL CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL DEL RADIADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito de masa en el circuito de control del relé del ventilador principal del radiador.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL RELE.** 1)Saque el relé del ventilador principal del portarrelé del A/A. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de la caja de fusibles y relés (F/B) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre el interruptor del encendido y el conector de la caja de fusibles y relés (F/B).
4	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador principal. ***Terminal*** ***N° 27 — N° 28:***	¿Es la resistencia 87 — 107 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie el relé del ventilador principal.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del relé del ventilador principal. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 — (F27) N° 27:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector del relé principal del ventilador principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento

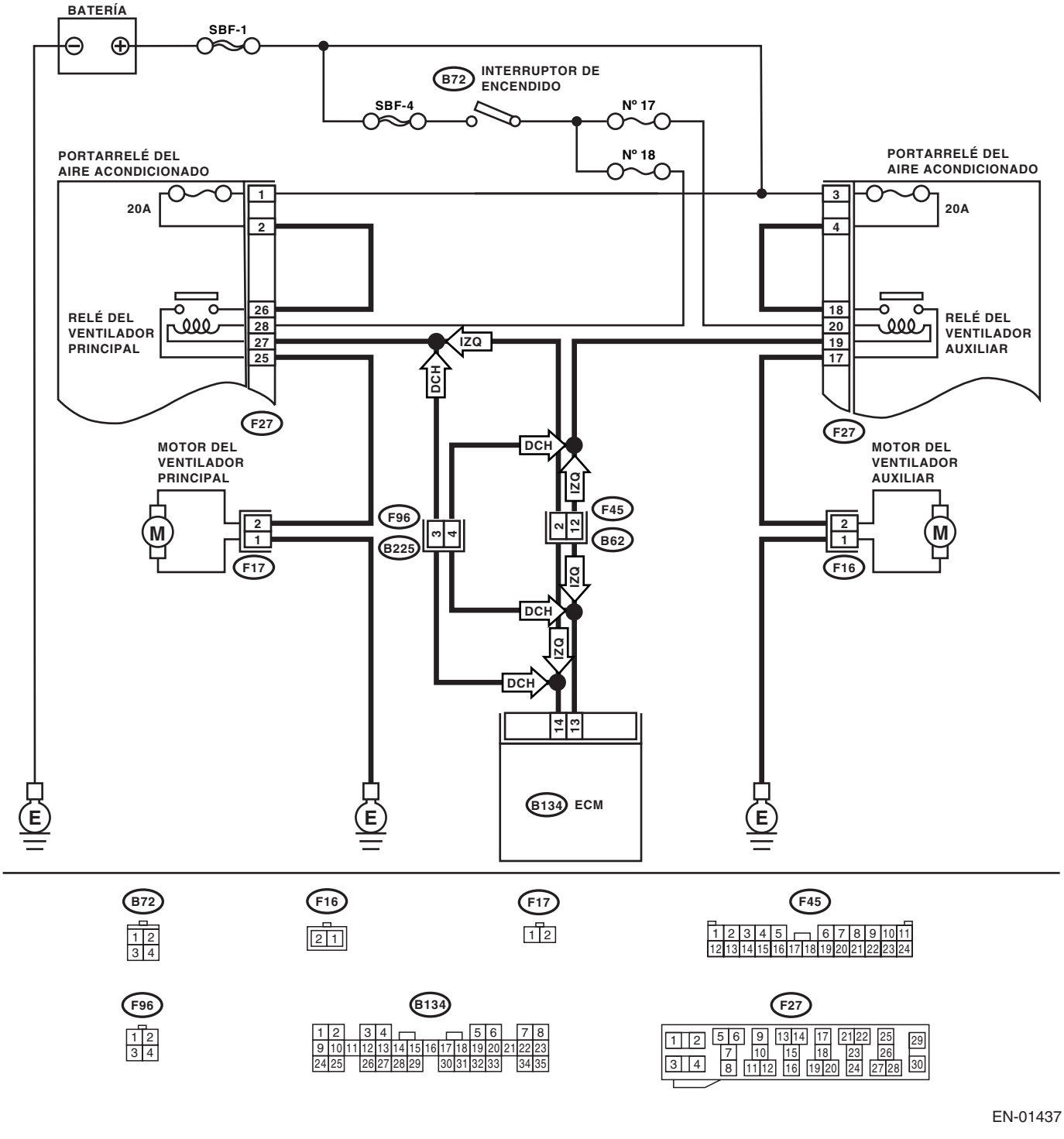
Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el ECM o el conector del relé del ventilador principal.	¿Hay mal contacto en el ECM o el conector del relé del ventilador principal?	Repare el mal contacto en el ECM o el conector del relé del ventilador principal.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU.

BH:DTC P0692 — CIRCUITO ALTO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El ventilador del radiador no funciona correctamente.
  - Sobrecalentamiento

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01437

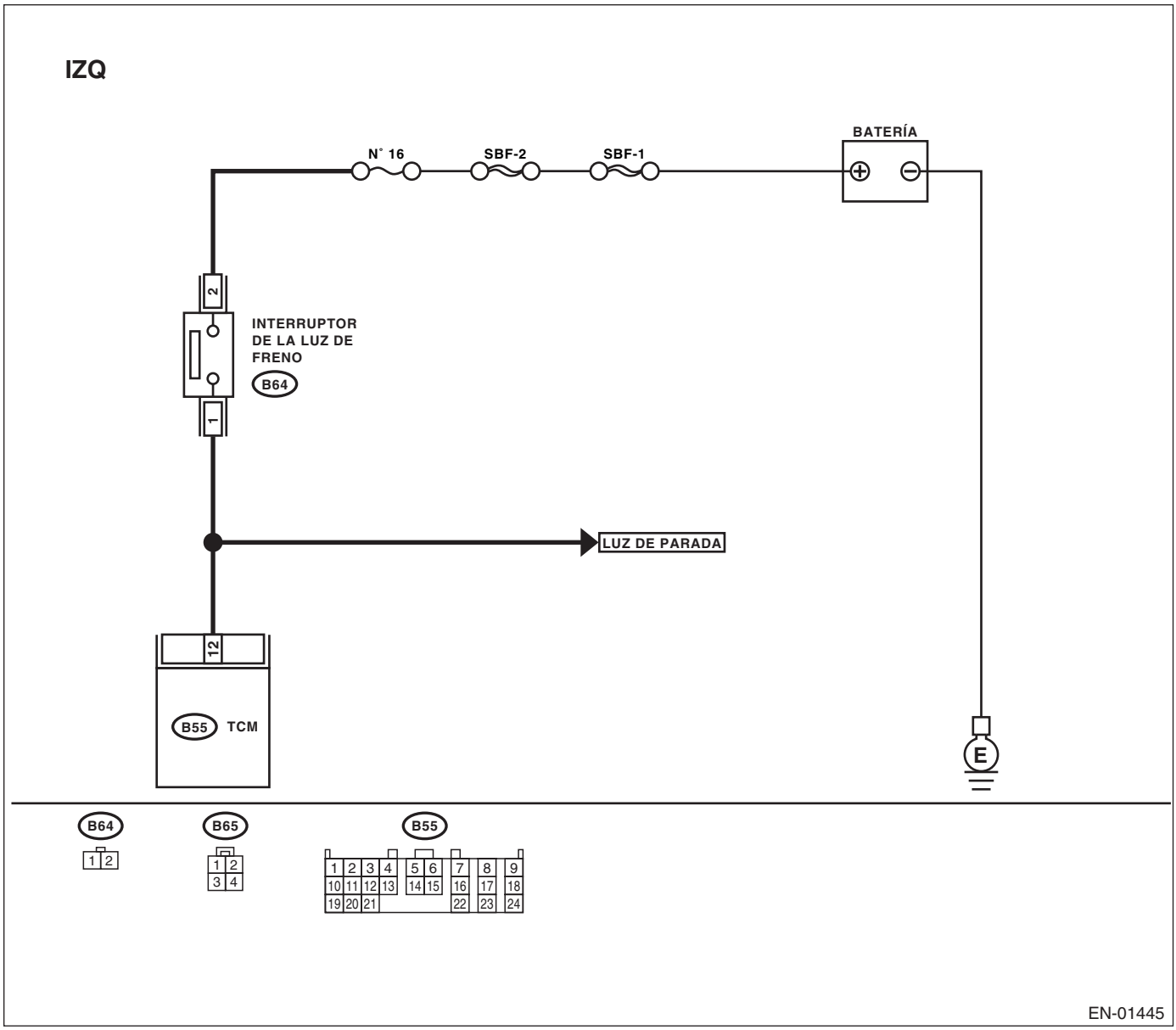
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Durante la operación del relé del ventilador del radiador, mida el voltaje entre el ECM y masa del chasis. NOTA: Se puede operar el relé del ventilador del radiador usando el Subaru Select Monitor. Para informarse sobre el procedimiento, consulte "Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula". <Ref. a EN(H4SO)-53, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.> ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B134) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 — 10 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. En este caso, repare el mal contacto en el conector ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé del ventilador principal y el relé del ventilador auxiliar. (modelos con A/A) 3)Desconecte el conector de modo de prueba. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B134) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito de control del relé del ventilador del radiador. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé del ventilador principal. 3)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador principal. ***Terminal*** ***N° 25 — N° 26:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vuelva a colocar el relé del ventilador principal y el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Quite el relé del ventilador auxiliar. 2)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador auxiliar. ***Terminal*** ***N° 17 — N° 18:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vuelva a colocar el relé del ventilador auxiliar y el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

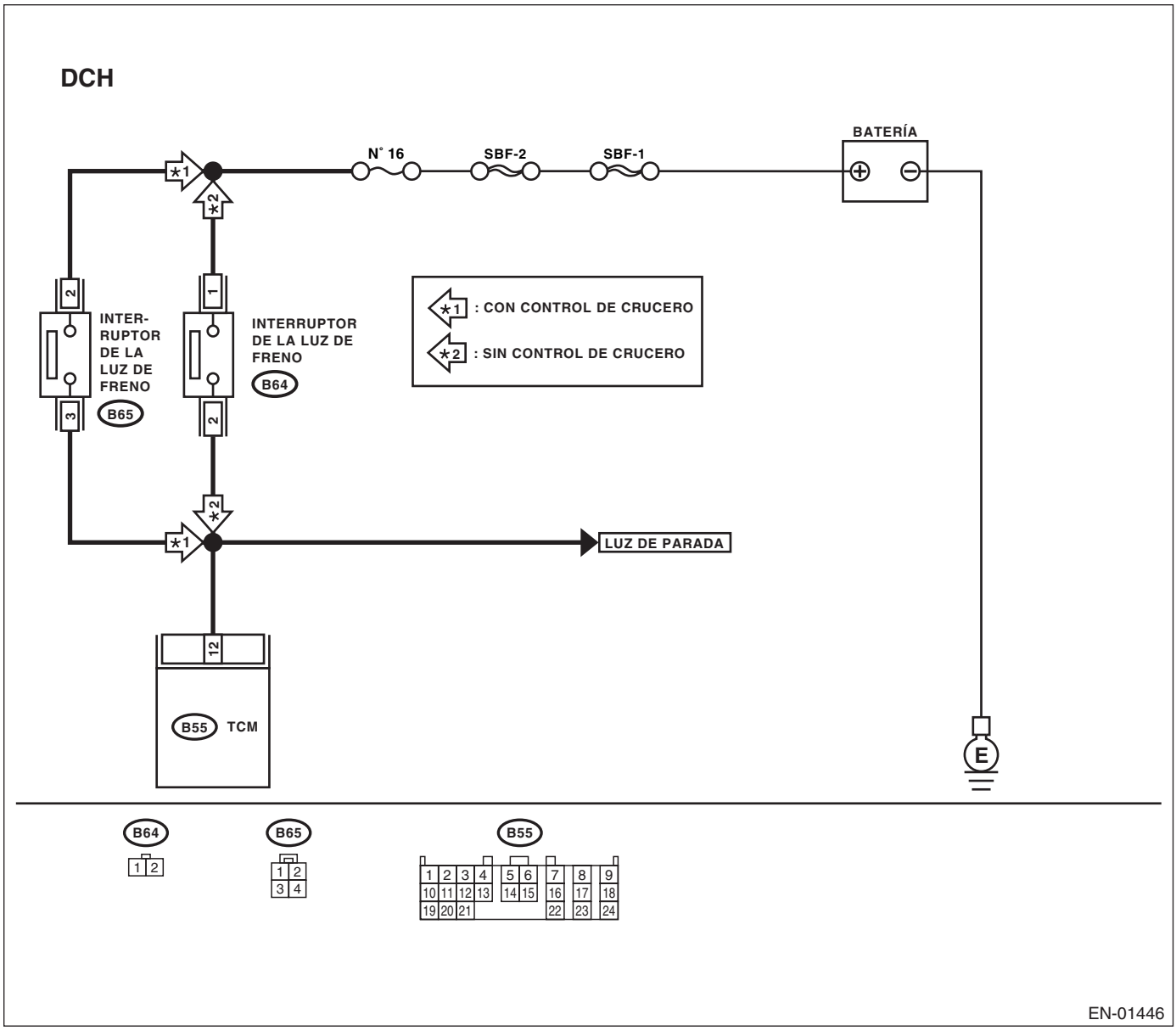
BI: DTC P0703 — CIRCUITO “B” DEL INTERRUPTOR DEL FRENO/CONVERTIDOR DE PAR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01446

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DEL FRENO.**	¿La luz del freno se ilumina al pisar el pedal del freno?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el circuito de la luz del freno.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y el interruptor de la luz del freno. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el conector del interruptor de la luz del freno. ***Conector & terminal*** ***Volante a la izquierda*** ***(B55) N° 12 — (B64) N° 1:*** ***Con volante a la derecha (Con control de crucero)*** ***(B55) N° 12 — (B64) N° 2:*** ***Con volante a la derecha (Con control de crucero)*** ***(B55) N° 12 — (B65) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare o cambie el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el TCM y el conector del interruptor de la luz del freno • Mal contacto en el conector del TCM • Mal contacto en el conector del interruptor de la luz del freno
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 12 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito de masa entre el TCM y el conector del interruptor de la luz del freno.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores al TCM y el interruptor de la luz del freno. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 12 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V al soltar el pedal del freno?	Vaya al paso **5.**	Ajuste o cambie el interruptor de la luz del freno. <Ref. a LI-8, INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA, INSPECCION, Sistema de la luz de parada.>
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 12 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V al pisar el pedal del freno?	Vaya al paso **6.**	Ajuste o cambie el interruptor de la luz del freno. <Ref. a LI-8, INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA, INSPECCION, Sistema de la luz de parada.>
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BJ:DTC P0731 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 1ª —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0734. <Ref. a EN(H4SO)-230, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BK:DTC P0732 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 2ª —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0734. <Ref. a EN(H4SO)-230, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BL:DTC P0733 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 3ª —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0734. <Ref. a EN(H4SO)-230, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BM:DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Punto de cambio demasiado alto o demasiado bajo; el freno del motor no se efectúa en el alcance; excesivo golpe al cambiar de velocidades; “frenado” excesivo en una curva cerrada

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Compruebe el circuito del sensor de posición de la mariposa. <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito del sensor de posición de la mariposa?	Repare o cambie el circuito del sensor de posición de la mariposa.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DELANTERO.** Compruebe el circuito del sensor de velocidad del vehículo delantero. <Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito frontal del sensor de velocidad del vehículo?	Repare o cambie el circuito frontal del sensor de velocidad del vehículo.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR.** Compruebe el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par. <Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par?	Repare o cambie el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA AVERIA MECANICA.** Compruebe la avería mecánica en la transmisión automática.	¿Hay algún problema en la transmisión automática?	Repare o cambie la transmisión automática. <Ref. a 4AT-34, INSPECCION, Prueba en carretera.>	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BN:DTC P0741 — RENDIMIENTO O INMOVILIZACIÓN DEL CIRCUITO DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Sin enclavamiento (después de calentarse el motor)
  - Cambio nulo o “frenado” excesivo en una curva cerrada

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO.** Compruebe el circuito de solenoide de servicio de enclavamiento. <Ref. a 4AT-91, DTC 77 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito de solenoide de servicio de enclavamiento?	Repare o cambie el circuito de solenoide de servicio de enclavamiento.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Compruebe el circuito del sensor de posición de la mariposa. <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito del sensor de posición de la mariposa?	Repare o cambie el circuito del sensor de posición de la mariposa.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR.** Compruebe el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par. <Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par?	Repare o cambie el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ENTRADA DE VELOCIDAD DEL MOTOR.** Compruebe el circuito de la entrada de velocidad del motor. <Ref. a 4AT-44, DTC 11 — SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito de la entrada de velocidad del motor?	Repare o cambie el circuito de la entrada de velocidad del motor.	Vaya al paso **6.**

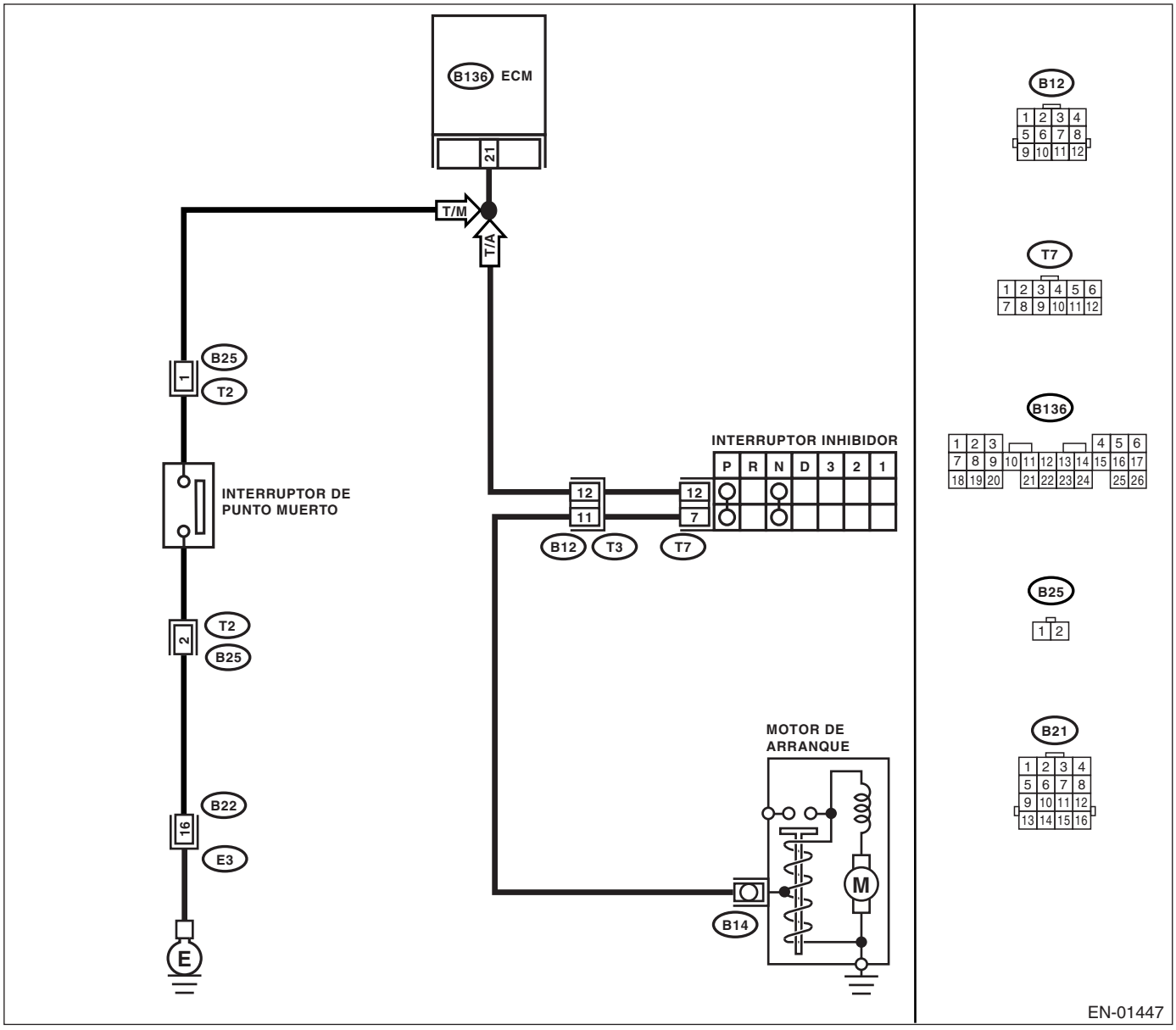
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Compruebe el circuito del interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-120, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del interruptor inhibidor?	Repare o cambie el circuito del interruptor inhibidor.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO.** Compruebe el circuito del interruptor de la luz del freno. <Ref. a 4AT-112, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del interruptor de la luz del freno?	Repare o cambie el circuito del interruptor de la luz del freno.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** Compruebe el circuito del sensor de temperatura del ATF. <Ref. a 4AT-49, DTC 27 — SENTOR DE TEMPERATURA DEL ATF —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito del sensor de temperatura del ATF?	Repare o cambie el circuito del sensor de temperatura del ATF.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE LA AVERIA MECANICA.** Compruebe la avería mecánica en la transmisión automática.	¿Hay algún problema en la transmisión automática?	Repare o cambie la transmisión automática. <Ref. a 4AT-34, INSPECCION, Prueba en carretera.>	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BO:DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



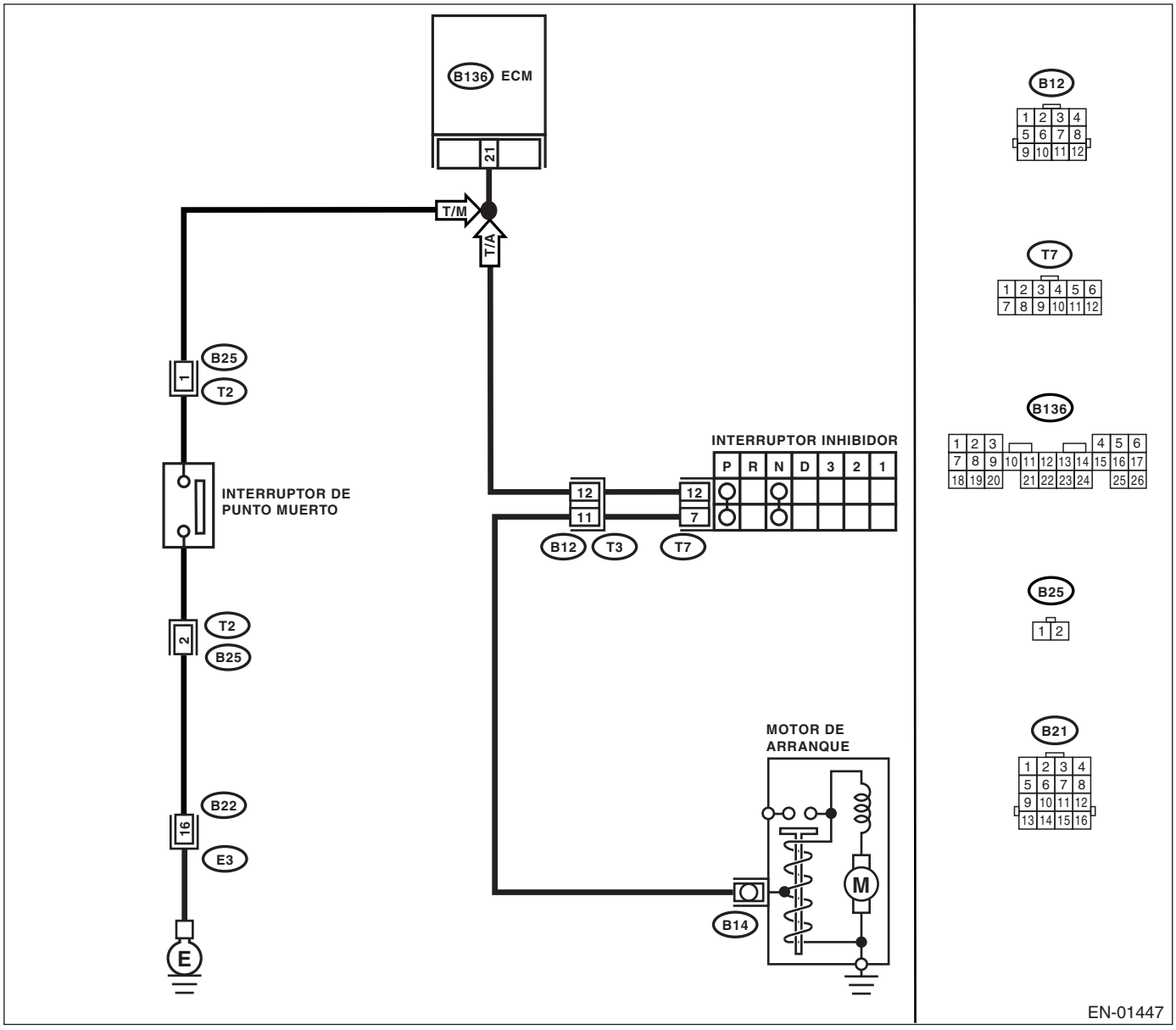
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC P0705 usando “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Ponga la palanca selectora excepto para las posiciones “N” o “P”. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 4,5 — 5,5 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el conector (T3) del circuito de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** 1)Desconecte el conector del interruptor inhibidor. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del circuito de transmisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(T3) N° 12 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito de masa entre el circuito de la transmisión y el conector del interruptor inhibidor.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo del conector del interruptor inhibidor en la palanca selectora excepto para la posición “N”. ***Terminales*** ***N° 7 — N° 12:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Cambie el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>
6	**COMPRUEBE LA CONEXION DEL CABLE SELECTOR.**	¿Hay alguna falla en la conexión del cable selector al interruptor inhibidor?	Repare la conexión del cable selector. <Ref. a CS-15, INSPECCION, Cable selector.>	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

BP:DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (VEHÍCULOS CON T/A) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Ponga la palanca de cambios en punto muerto. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Ponga la palanca de cambios en cualquier posición excepto punto muerto. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU.
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito de la transmisión. 3)Ponga la palanca de cambios en punto muerto. 4)Mida la resistencia entre el circuito de la transmisión y los terminales del conector. ***Conector & terminal*** ***(T2) N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito en el circuito de la transmisión o cambie el interruptor de punto muerto.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Ponga la palanca de cambios en cualquier posición excepto punto muerto. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del circuito de la transmisión.	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito en el circuito de la transmisión o cambie el interruptor de punto muerto.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 — (B25) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.

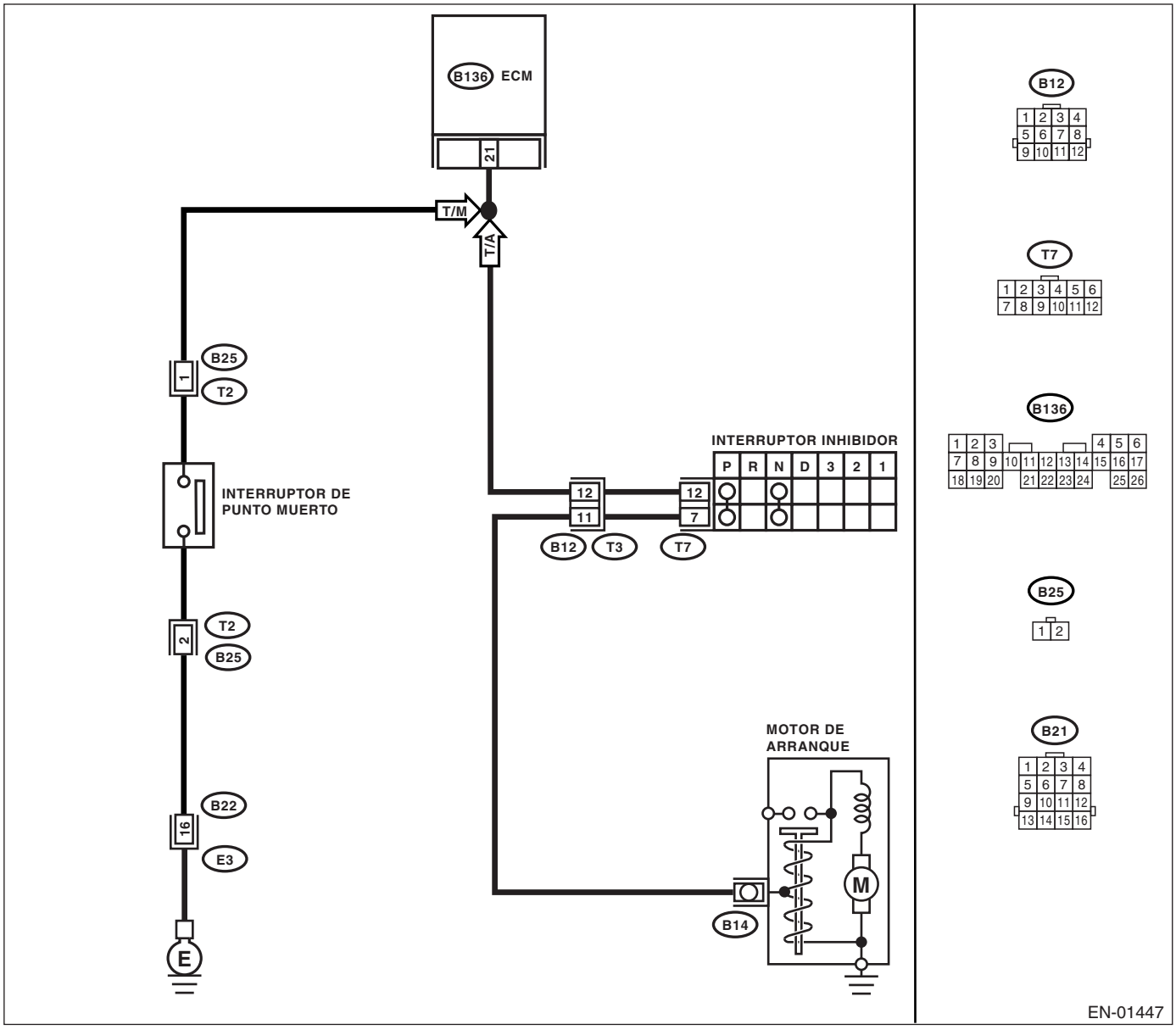
	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del circuito de transmisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B25) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto entre el conector del circuito de la transmisión y el terminal de masa del motor.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del circuito de la transmisión.	¿Hay mal contacto en el conector del circuito de la transmisión?	Repare mal contacto en el conector del circuito de la transmisión.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU.

BQ:DTC P0852 — CIRCUITO ALTO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (VEHÍCULOS CON T/M) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis en las posiciones "N" y "P" de la palanca selectora. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **5.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y masa del chasis en la palanca selectora excepto para las posiciones "N" y "P". ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 4,5 — 5,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del interruptor inhibidor.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 — (T7) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del interruptor inhibidor • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector del interruptor inhibidor • Mal contacto en el conector de ECM
7	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del interruptor inhibidor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(T7) N° 7 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el conector del interruptor inhibidor y la línea de masa del motor de arranque. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector del interruptor inhibidor y la línea de masa del motor de arranque • Mal contacto en el conector del motor de arranque • Mal contacto en masa del motor de arranque • Motor de arranque
8	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo del conector del interruptor inhibidor en las posiciones “N” y “P” de la palanca selectora. ***Terminales*** ***N° 7 — N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Cambie el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>

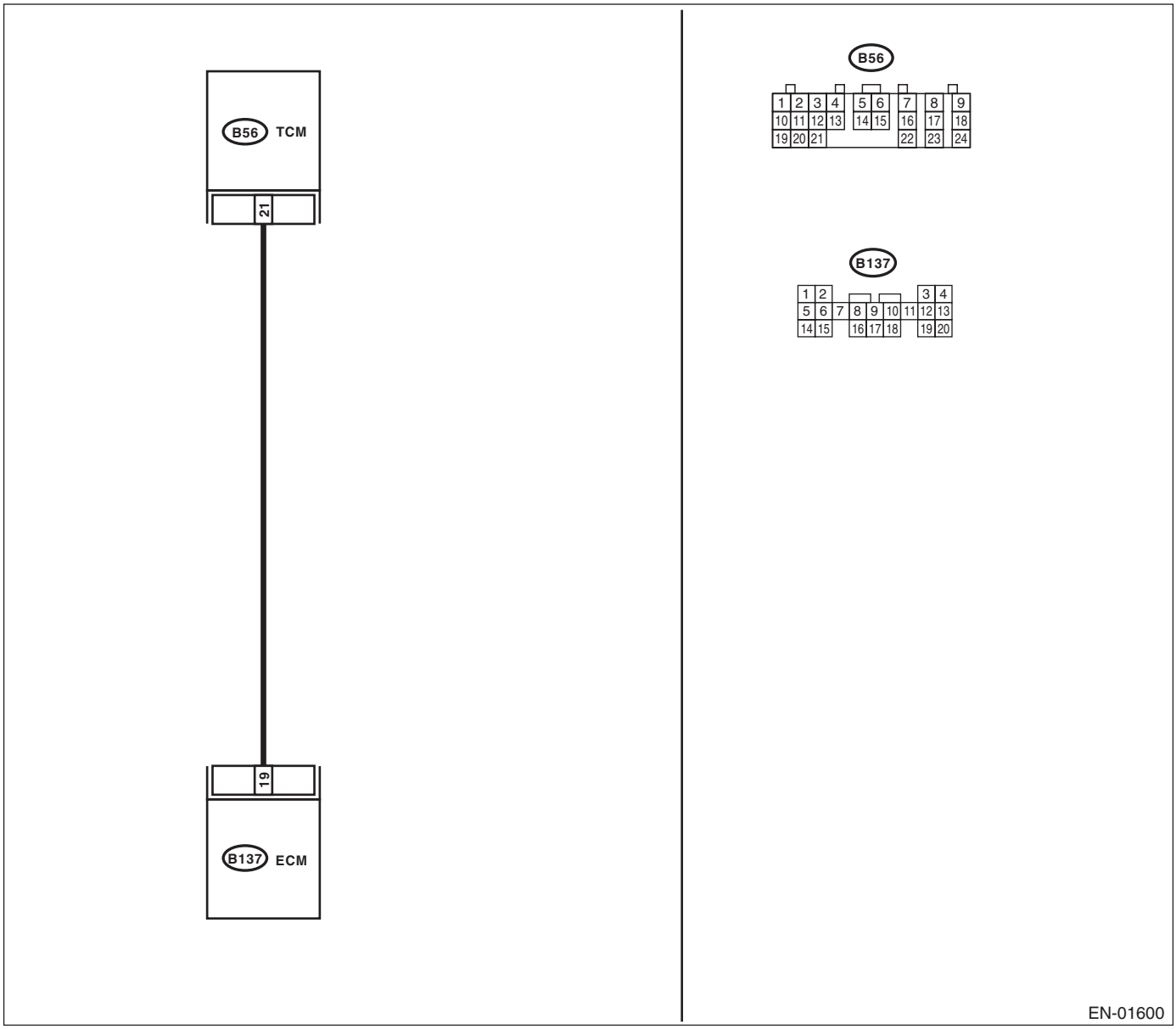
Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE LA CONEXION DEL CABLE SELECTOR.**	¿Hay alguna falla en la conexión del cable selector al interruptor inhibidor?	Repare la conexión del cable selector. <Ref. a CS-15, INSPECCION, Cable selector.>	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

BR:DTC P0864 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE COMUNICACIÓN DE TCM —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CONDICION DE CONDUCCION.** 1)Arranque y caliente el motor hasta que el ventilador del radiador dé una vuelta completa. 2)Conduzca el vehículo.	¿El control de cambios de la T/A funciona correctamente?	Vaya al paso **2.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

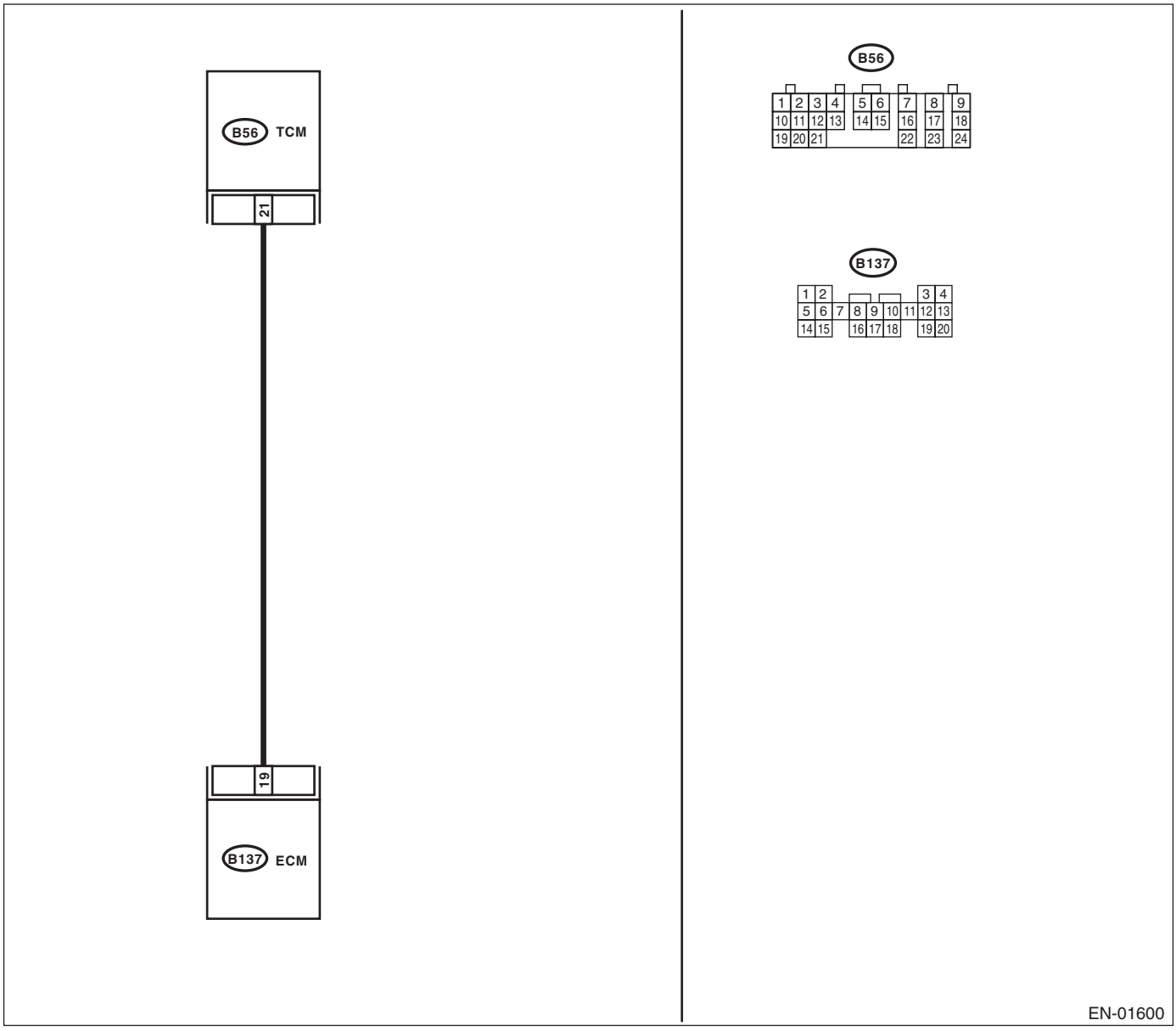
Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LOS ACCESORIOS.**	¿Está instalado el teléfono móvil y/o CB en el vehículo?	Repare la línea de masa del sistema del teléfono móvil o CB.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BS:DTC P0865 — CIRCUITO BAJO DE COMUNICACIÓN DE TCM —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



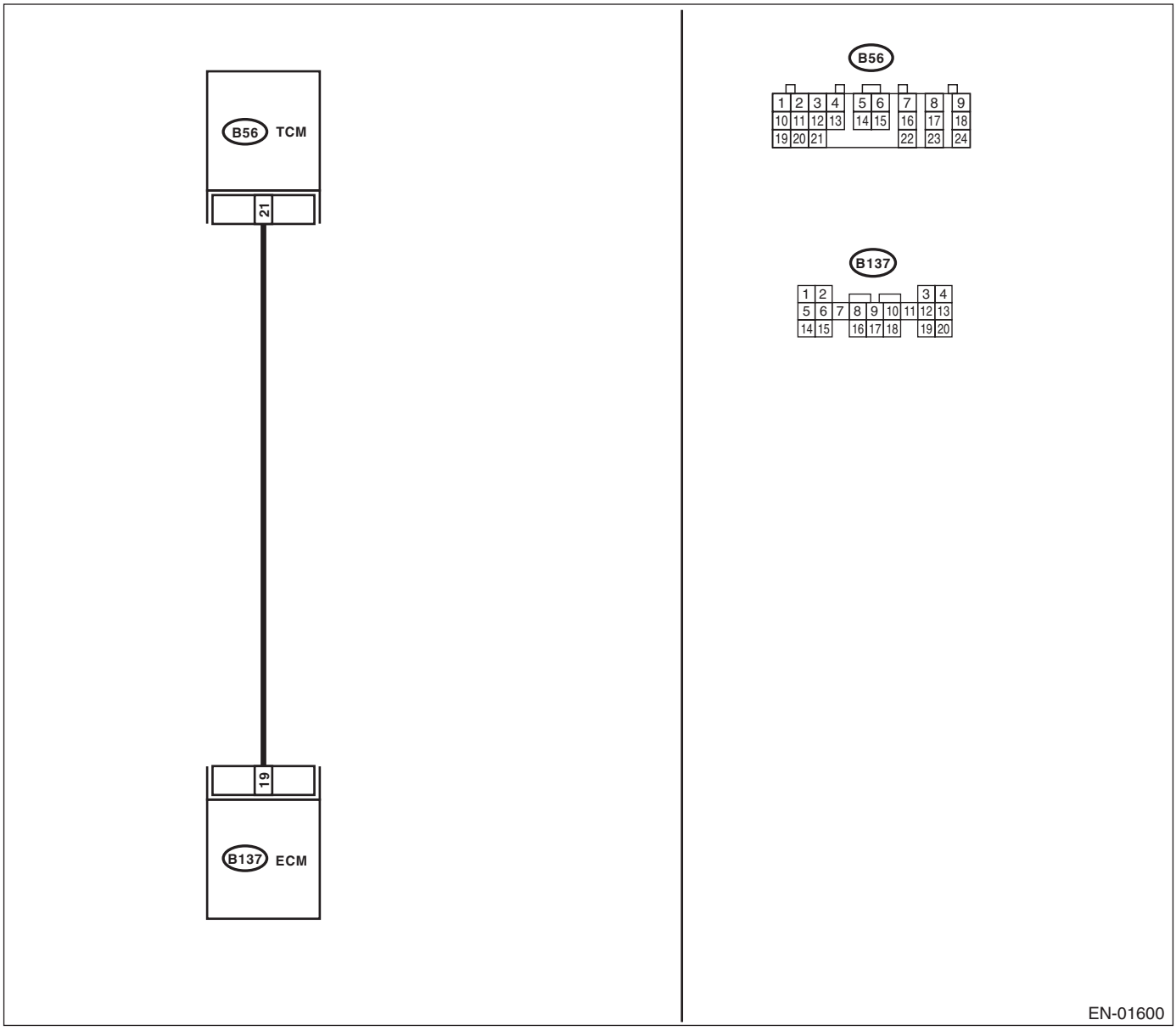
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del TCM
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito de masa entre el conector del ECM y TCM.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** 1)Conecte el conector al ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 5 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el mal contacto en el conector de ECM.
4	**VERIFIQUE EL DTC PARA LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA.** Lea el código de avería para la transmisión automática. <Ref. a 4AT-26, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Aparece el código de avería de diagnóstico para la transmisión automática?	Compruebe el DTC para la transmisión automática. <Ref. a 4AT-44, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BT:DTC P0866 — CIRCUITO ALTO DE COMUNICACIÓN DE TCM —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 1 — 4 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del TCM	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el conector del ECM y TCM.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Compruebe la línea de alimentación eléctrica y línea de masa del TCM.

BU:DTC P1110 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA BAJA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: No es necesario inspeccionar el DTC P0129.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

BV:DTC P1111 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA ALTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

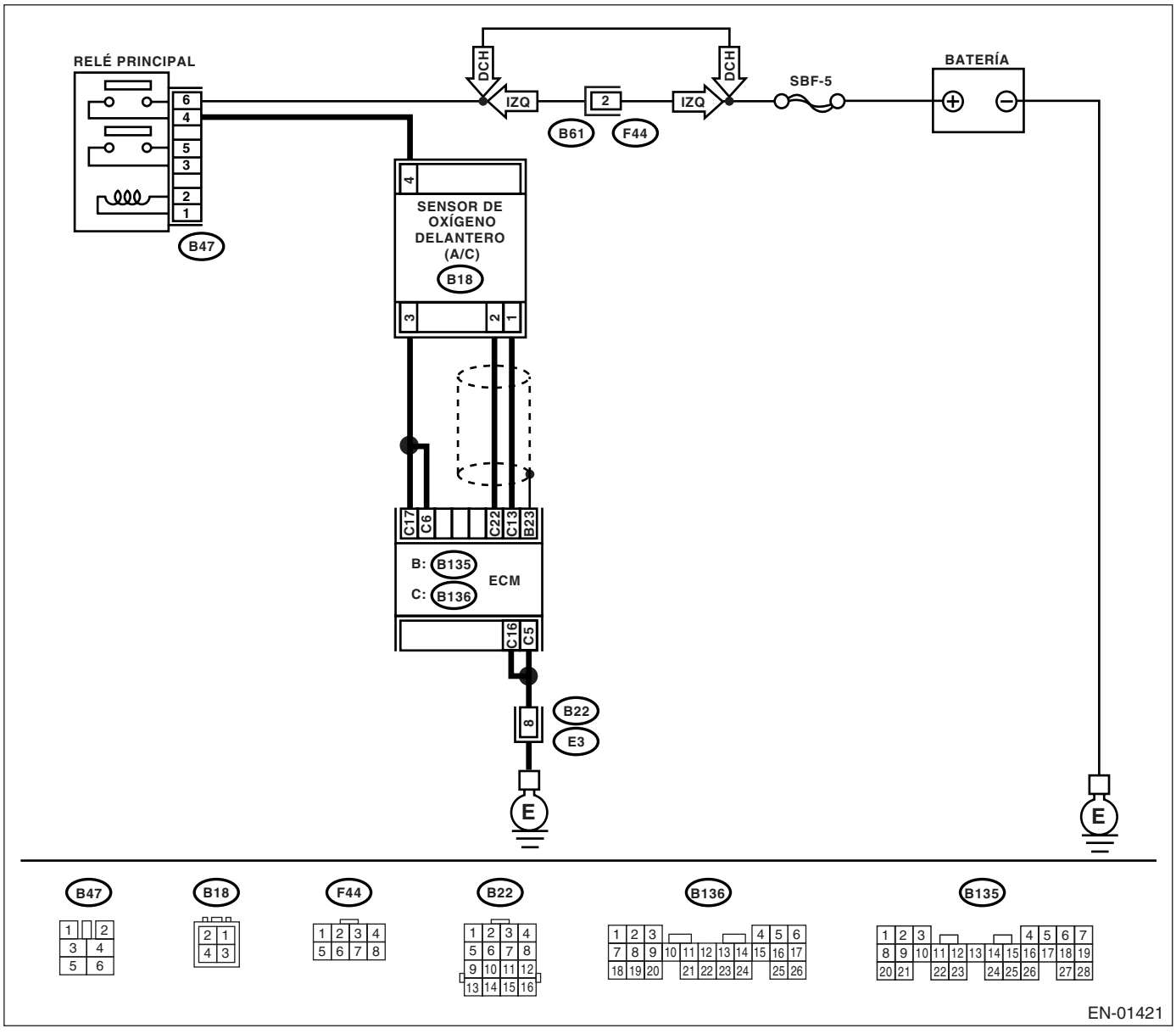
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: No es necesario inspeccionar el DTC P1111.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

BW:DTC P1134 — PROBLEMA DE LA MICROCOMPUTADORA DEL SENSOR A/C —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



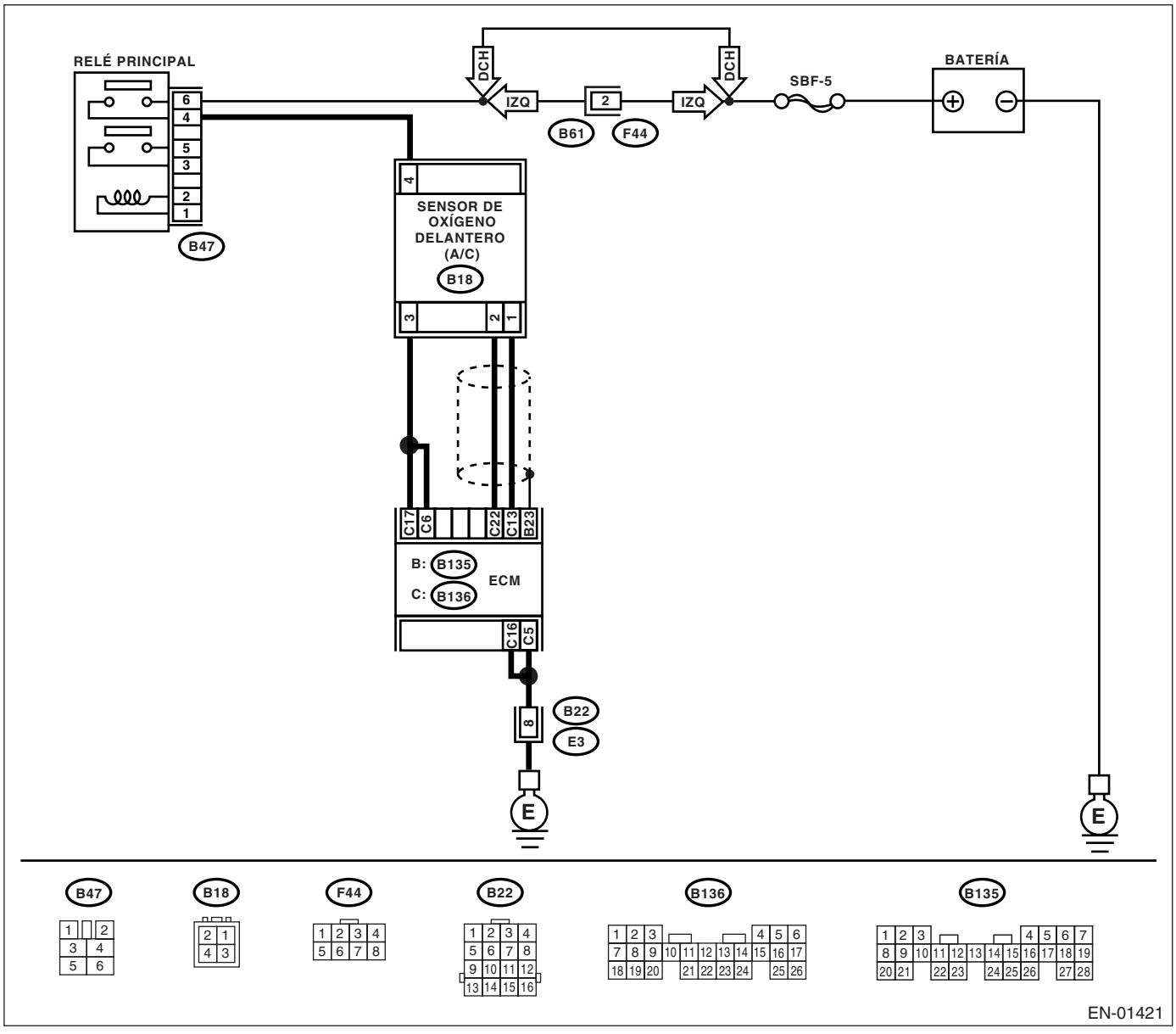
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: No es necesario inspeccionar el DTC P1134.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

BX:DTC P1137 — CIRCUITO DEL SENSOR DE OXÍGENO (BANCO1 SENSOR1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Arranque el motor. 2)Durante la observación del Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II, caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración esté más de 70°C (160°F). Si el motor ya está calentado, opere a la velocidad de ralentí durante al menos 1 minuto. 3)Lea los datos de la señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) velocidad en ralenti usando el Subaru Select Monitor o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Subaru Select Monitor Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4SO)-33, Subaru Select Monitor.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 0,85 — 1,15 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Gire el motor a velocidades de ralentí a 5.000 rpm por un total de 5 ciclos. NOTA: •La relación de aire y combustible es rica en condiciones normales o al acelerar. •Para aumentar la velocidad del motor a 5.000 rpm, pise lentamente el pedal del acelerador, tomando aproximadamente 5 segundos, y suelte rápidamente el pedal del acelerador para disminuir la velocidad del motor.	¿Es el voltaje más de 1,1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Mida la resistencia entre el ECM y el sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — (B18) N° 1:*** ***(B136) N° 22 — (B18) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa entre el ECM y conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
6	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Compruebe las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad del sensor de oxígeno delantero (A/C) •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4SO)-45, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

BY:DTC P1492 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1498. <Ref. a EN(H4SO)-256, DTC P1498 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BZ:DTC P1493 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1499. <Ref. a EN(H4SO)-258, DTC P1499 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CA:DTC P1494 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1498. <Ref. a EN(H4SO)-256, DTC P1498 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CB:DTC P1495 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1499. <Ref. a EN(H4SO)-258, DTC P1499 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CC:DTC P1496 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1498. <Ref. a EN(H4SO)-256, DTC P1498 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CD:DTC P1497 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —

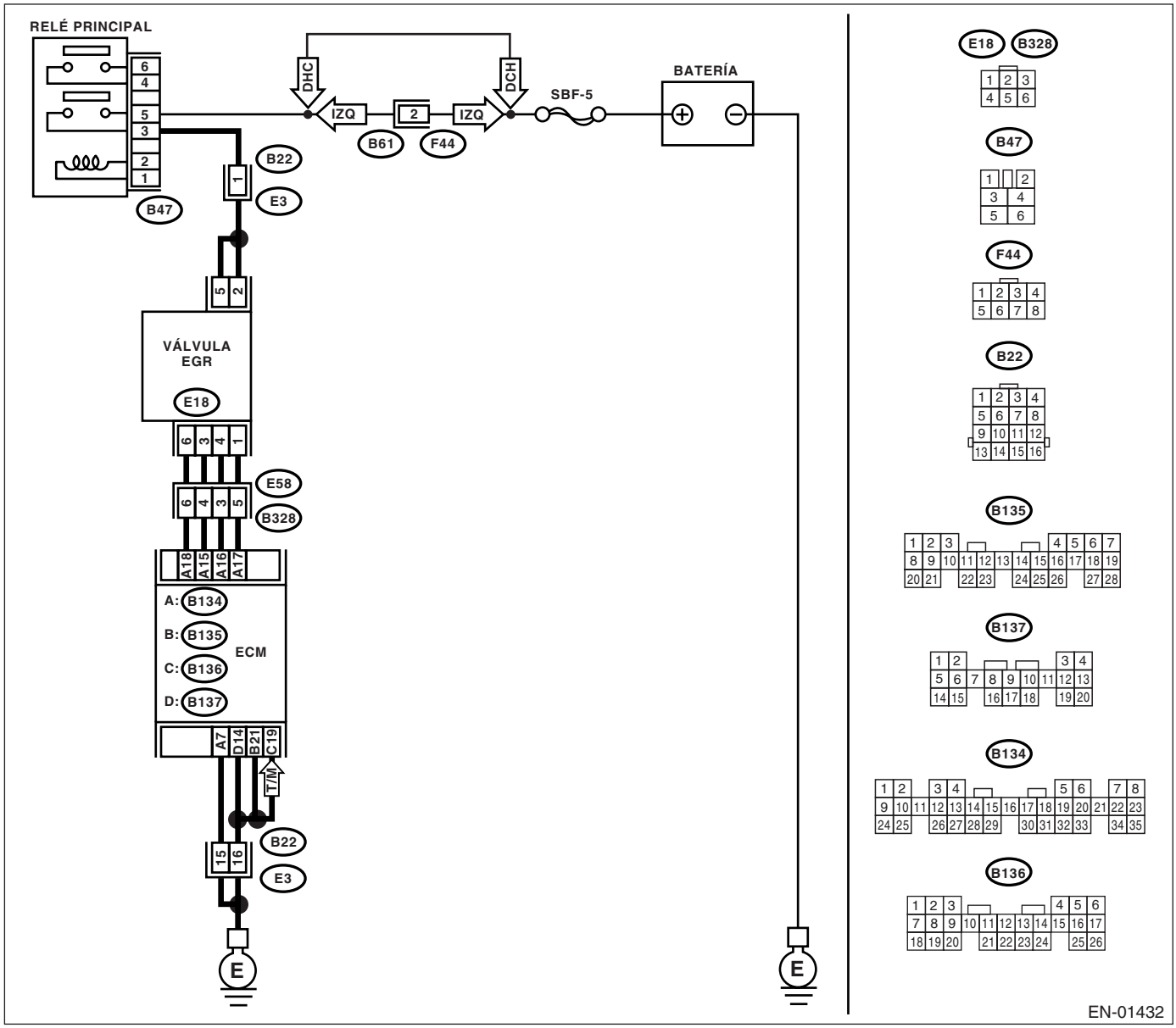
NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1499. <Ref. a EN(H4SO)-258, DTC P1499 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CE:DTC P1498 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA BAJA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción.
  - Respiración del motor

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



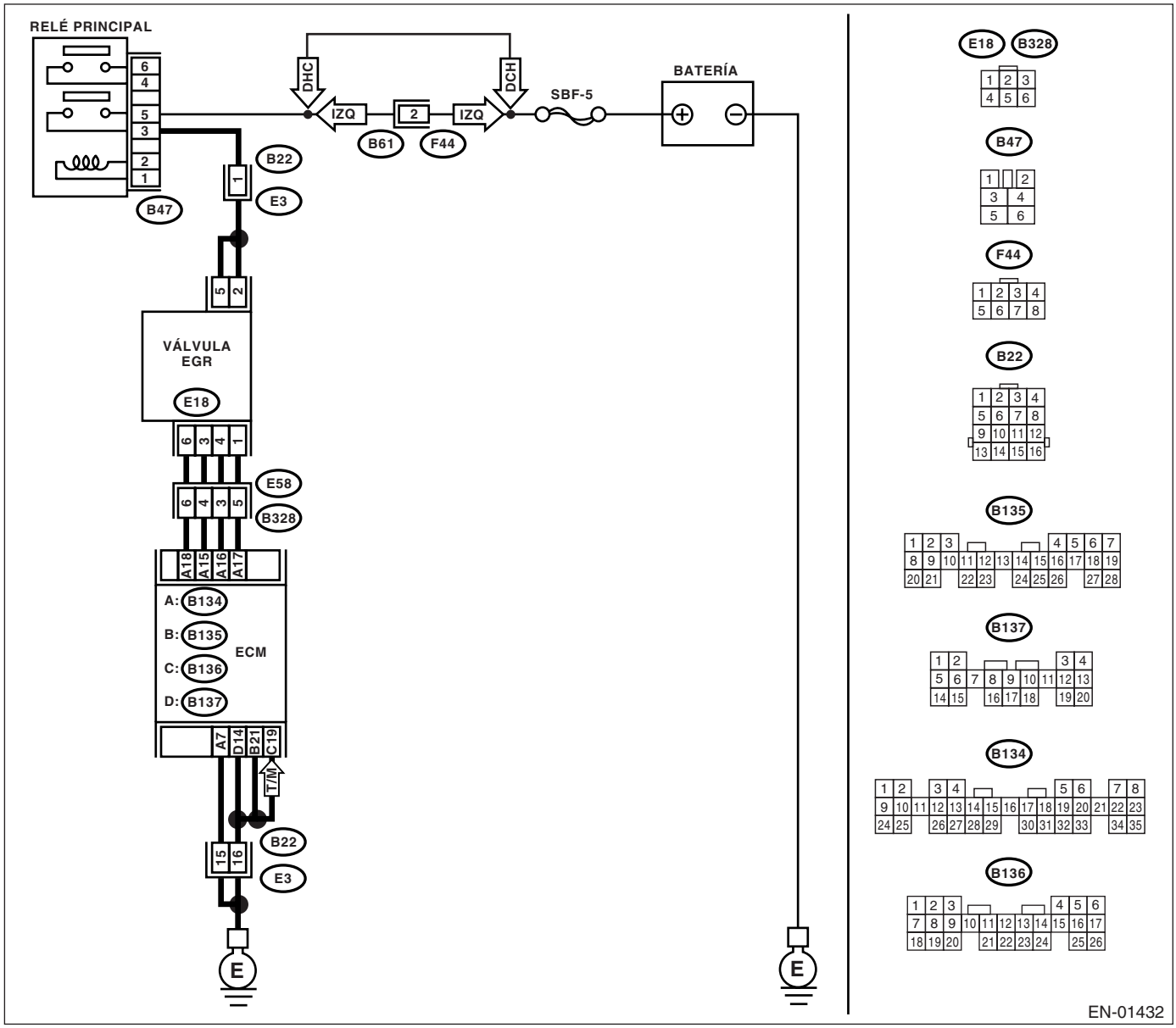
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A LA VÁLVULA SOLENOIDE DE EGR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide EGR. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de la válvula solenoide EGR y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E18) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***(E18) N° 5 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Abra el circuito abierto entre el conector del relé principal y la válvula solenoide EGR • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DEL EGR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la válvula solenoide de EGR. ***Conector & terminal*** ***DTC P1492; (B134) N° 18 — (E18) N° 6:*** ***DTC P1494; (B134) N° 17 — (E18) N° 1:*** ***DTC P1496; (B134) N° 16 — (E18) N° 4:*** ***DTC P1498; (B134) N° 15 — (E18) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide EGR • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DEL EGR.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC P1492; (B134) N° 18 — Masa del chasis:*** ***DTC P1494; (B134) N° 17 — Masa del chasis:*** ***DTC P1496; (B134) N° 16 — Masa del chasis:*** ***DTC P1498; (B134) N° 15 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito de masa entre el conector del ECM y la válvula solenoide EGR.
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del ECM y el conector de la válvula solenoide de EGR.	¿Existe un mal contacto en el conector del ECM el conector de la válvula solenoide de EGR?	Repare el mal contacto en el conector del ECM o el conector de la válvula solenoide de EGR.	Cambie la válvula solenoide del EGR. <Ref. a FU(H4SO)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

CF:DTC P1499 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE EGR (ENTRADA ALTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción.
  - Respiración del motor

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA PARA EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 14 — Masa del chasis:*** ***(B135) N° 21 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector del ECM y el terminal de masa del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DEL EGR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide EGR. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC P1493; (B134) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC P1495; (B134) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC P1497; (B134) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC P1499; (B134) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el conector del ECM y la válvula solenoide EGR. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

CG:DTC P1510 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1516. <Ref. a EN(H4SO)-261, DTC P1516 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CH:DTC P1511 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1517. <Ref. a EN(H4SO)-263, DTC P1517 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CI: DTC P1512 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1516. <Ref. a EN(H4SO)-261, DTC P1516 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CJ:DTC P1513 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1517. <Ref. a EN(H4SO)-263, DTC P1517 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CK:DTC P1514 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1516. <Ref. a EN(H4SO)-261, DTC P1516 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CL:DTC P1515 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 3 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —

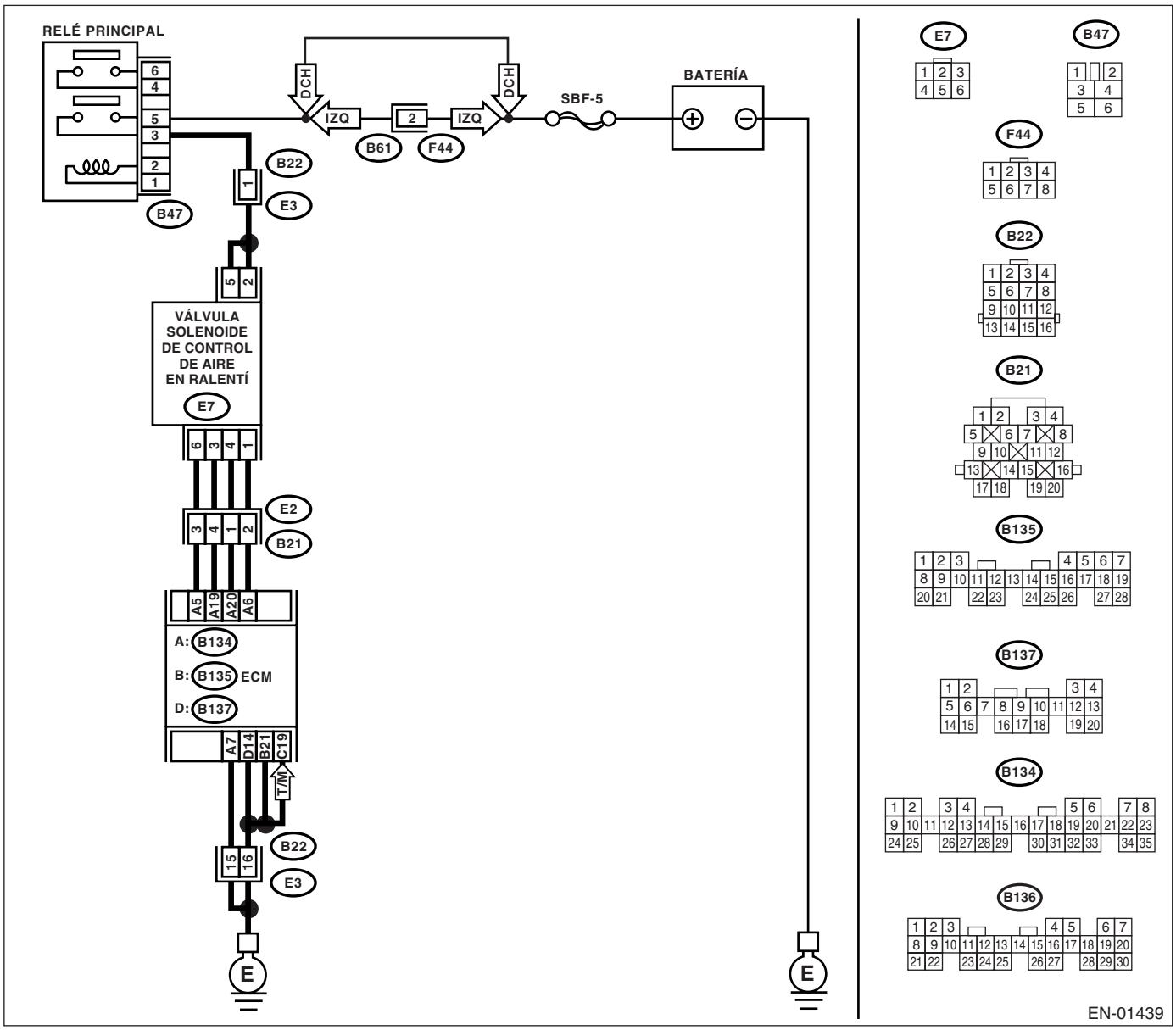
NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P1517. <Ref. a EN(H4SO)-263, DTC P1517 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

CM:DTC P1516 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA BAJA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Respiración del motor

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



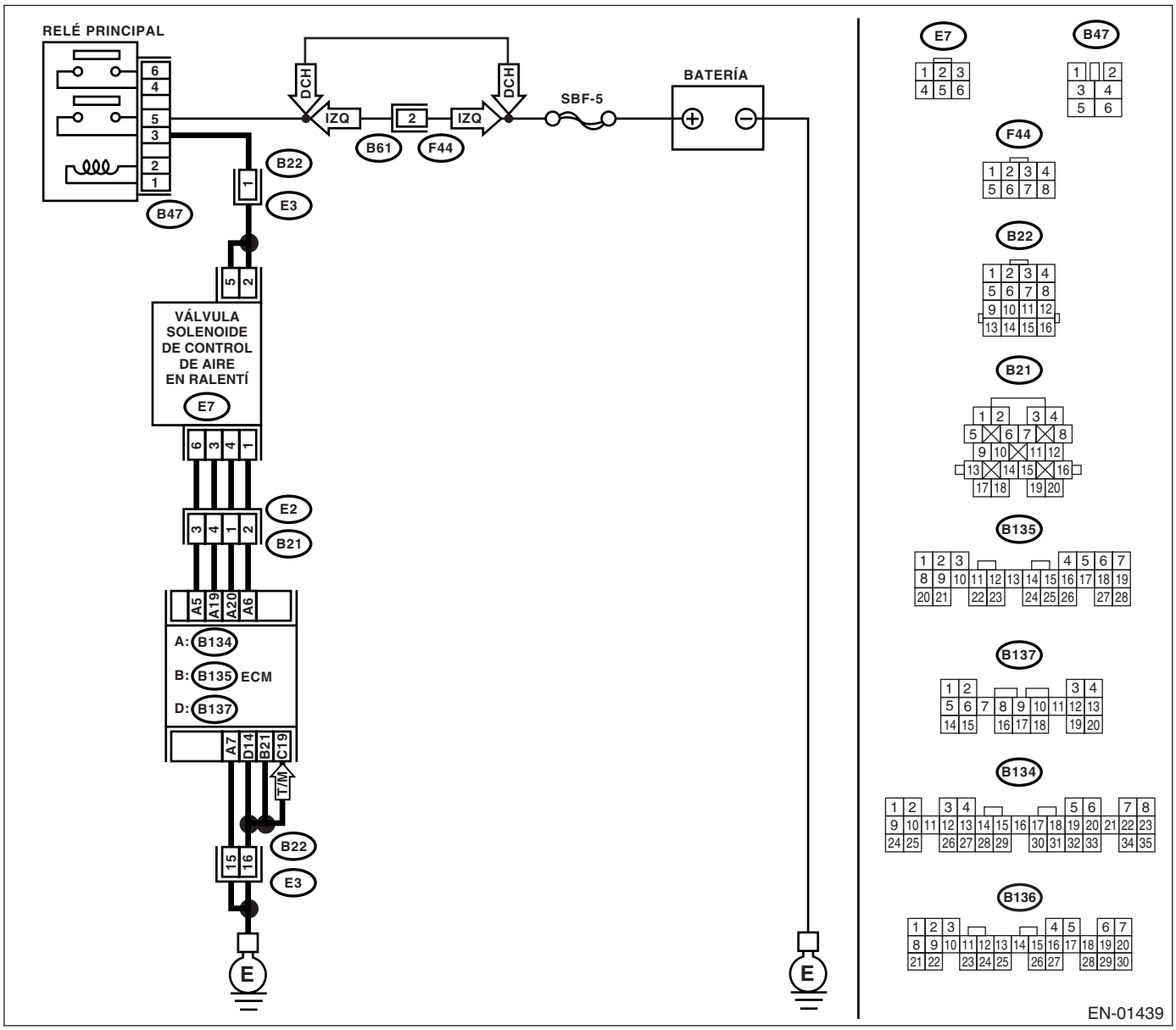
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E7) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***(E7) N° 5 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la válvula solenoide de control de aire en ralentí y el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. ***Conector & terminal*** ***DTC P1510; (B134) N° 20 — (E7) N° 4:*** ***DTC P1512; (B134) N° 6 — (E7) N° 1:*** ***DTC P1514; (B134) N° 5 — (E7) N° 6:*** ***DTC P1516; (B134) N° 19 — (E7) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC P1510; (B134) N° 20 — Masa del chasis:*** ***DTC P1512; (B134) N° 6 — Masa del chasis:*** ***DTC P1514; (B134) N° 5 — Masa del chasis:*** ***DTC P1516; (B134) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito de masa entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.	¿Existe un contacto malo en el conector del ECM o conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí?	Repare el mal contacto en el conector del ECM o conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4SO)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

CN:DTC P1517 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL N° 4 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE ISC (ENTRADA ALTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Respiración del motor

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



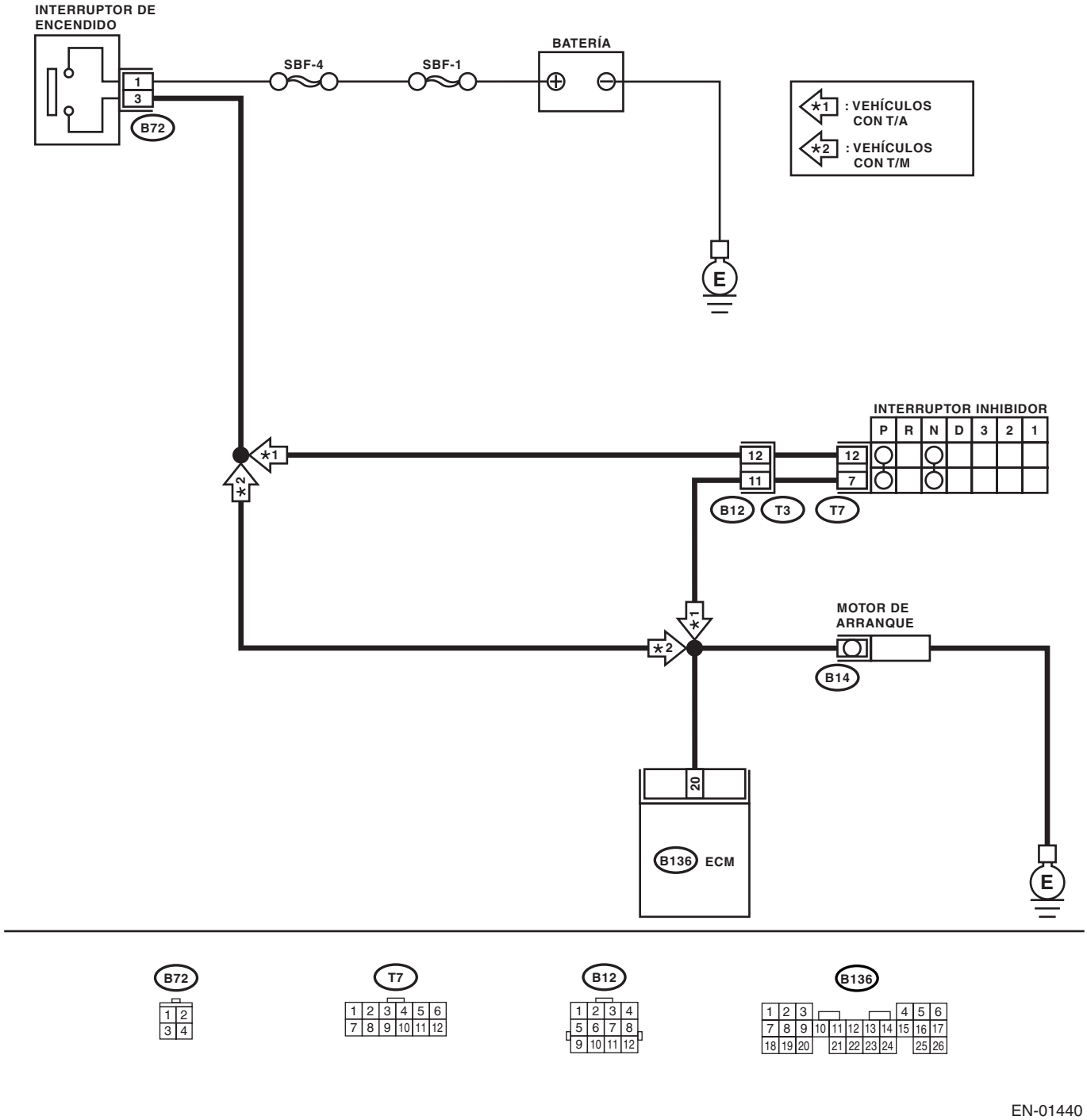
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Compruebe el DTC usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA PARA EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 14 — Masa del chasis:*** ***(B135) N° 21 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector del ECM y el terminal de masa del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC P1511; (B134) N° 20 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC P1513; (B134) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC P1515; (B134) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC P1517; (B134) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

CO:DTC P1518 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01440

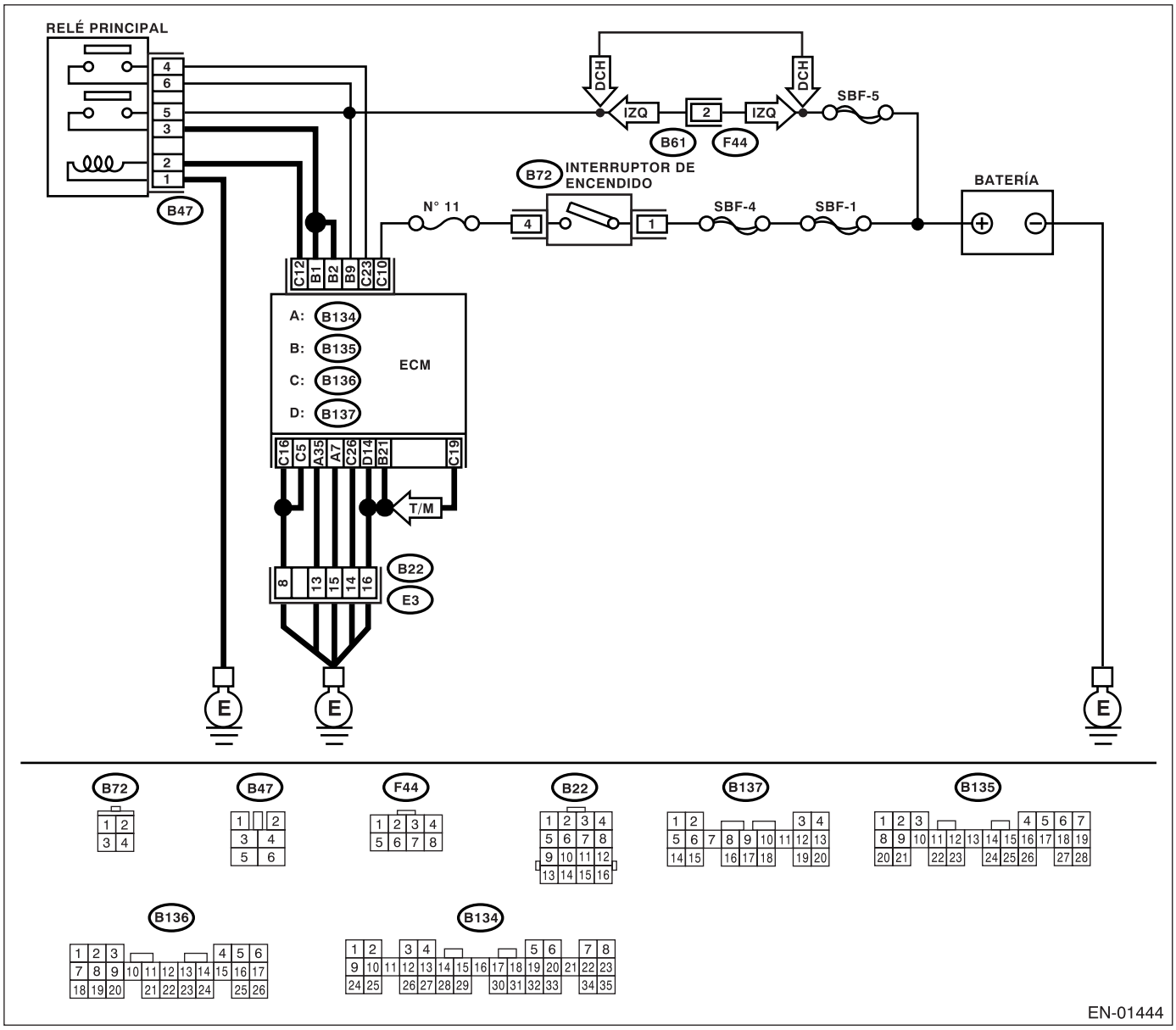
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.** Ponga el interruptor inhibidor a la posición de “P” o “N”. (Modelo con T/A) Pise el pedal del embrague. (Modelo con T/M)	¿Funciona el motor de arranque cuando el interruptor de encendido se gira a “ST”?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito entre el ECM y el conector del motor de arranque. • Mal contacto en el conector de ECM.	Compruebe el circuito del motor de arranque. <Ref. a EN(H4SO)-65, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

CP:DTC P1560 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL VOLTAJE DE RESERVA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**

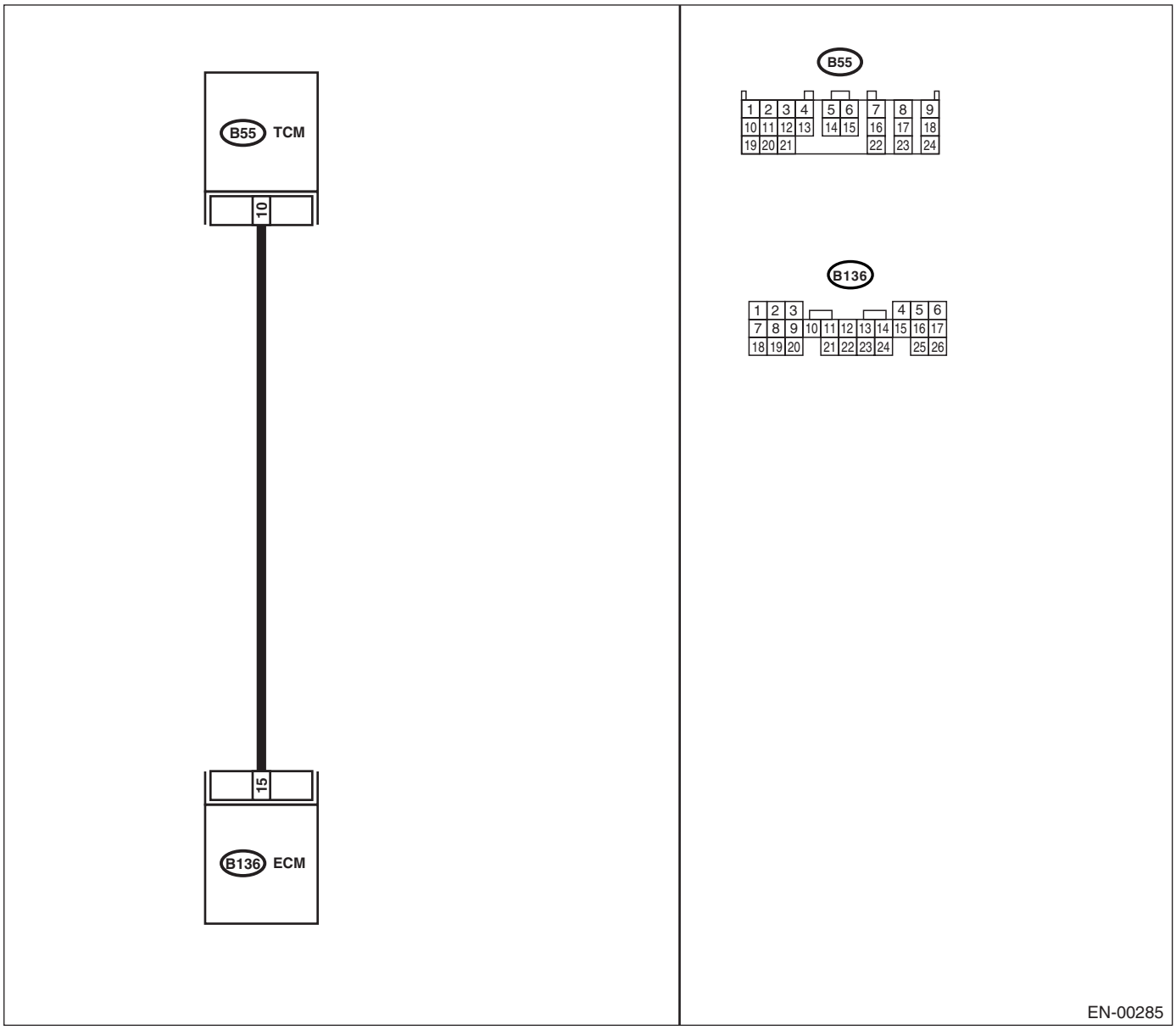
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA CAJA DE FUSIBLES PRINCIPAL.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito de masa entre el conector del ECM y el terminal de la batería.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL SBF-5 DEL FUSIBLE.**	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y la batería • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el terminal de la batería

CQ:DTC P1698 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



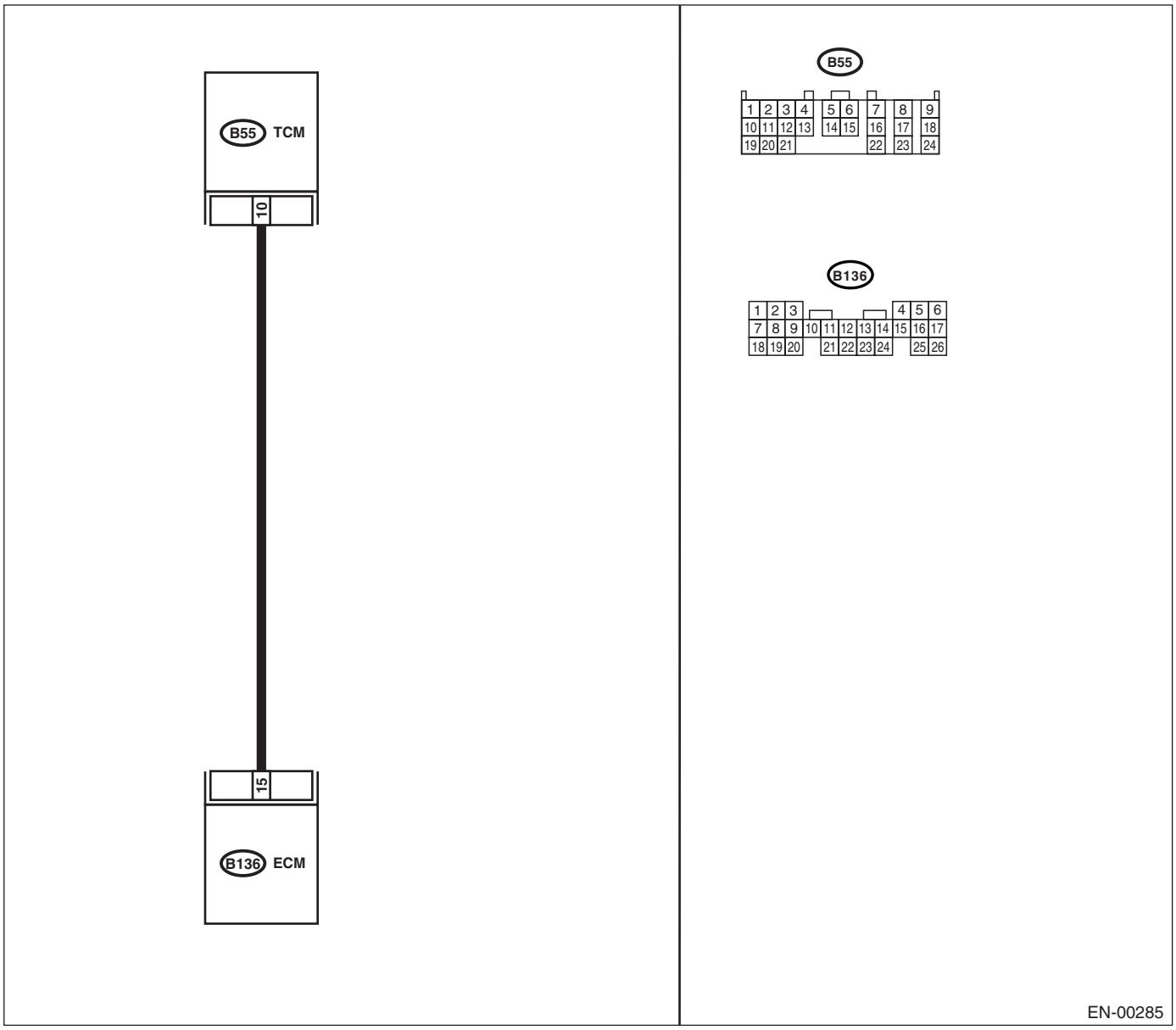
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 3 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito de masa entre el conector del ECM y TCM.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y TCM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 — (B55) N° 10:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el mal contacto en el conector de ECM o TCM.	Repare el circuito abierto entre el conector del ECM y TCM.

CR:DTC P1699 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



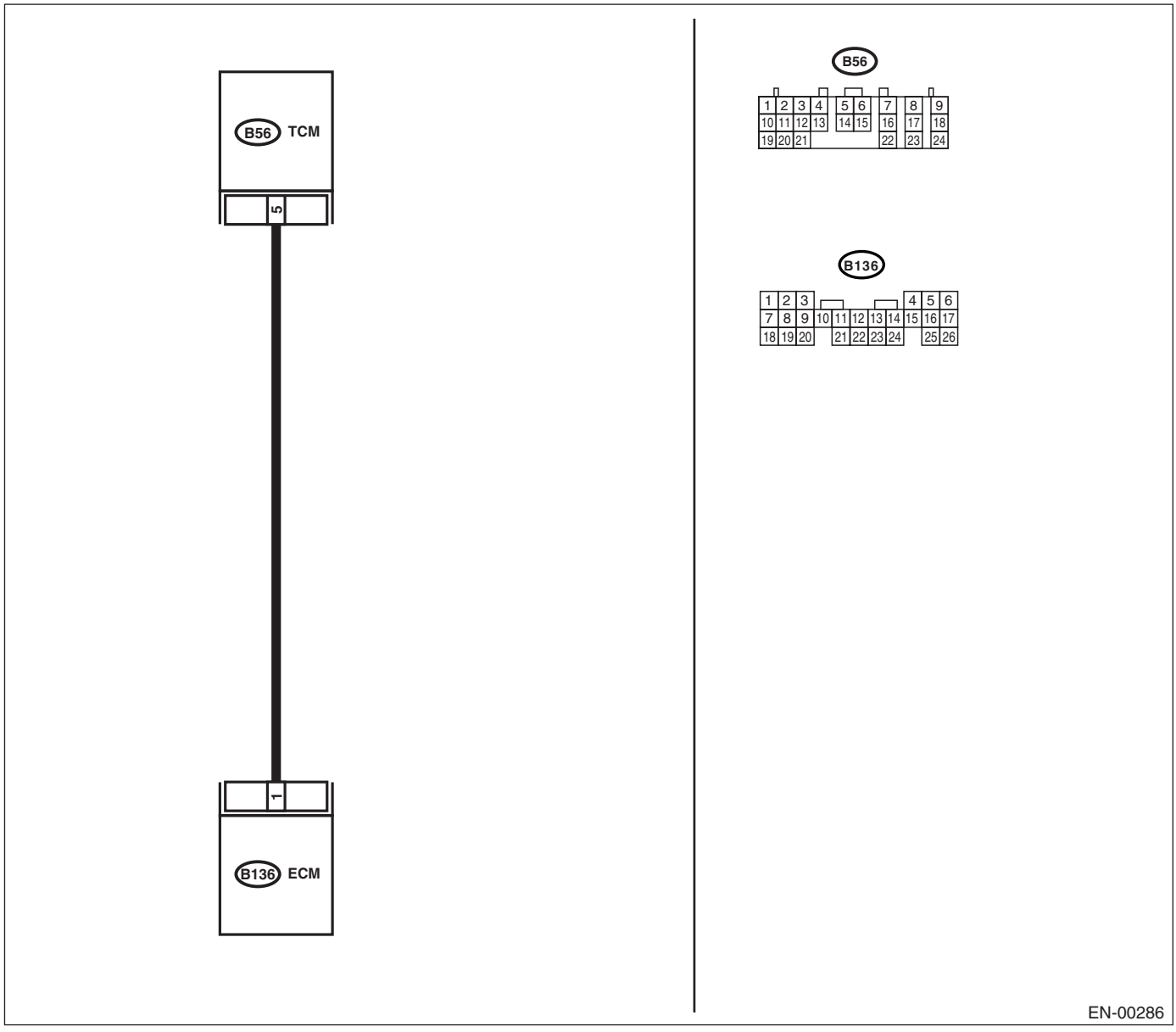
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Desconecte el conector del TCM. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 3 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el cortocircuito de la batería entre el conector del ECM y TCM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje mayor que 10 V al sacudir el circuito y el conector de ECM?	Repare el cortocircuito de la batería entre el conector del ECM y TCM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Póngase en contacto con el servicio del distribuidor SUBARU. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

CS:DTC P1711 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Excesivo golpe al cambiar de velocidad

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



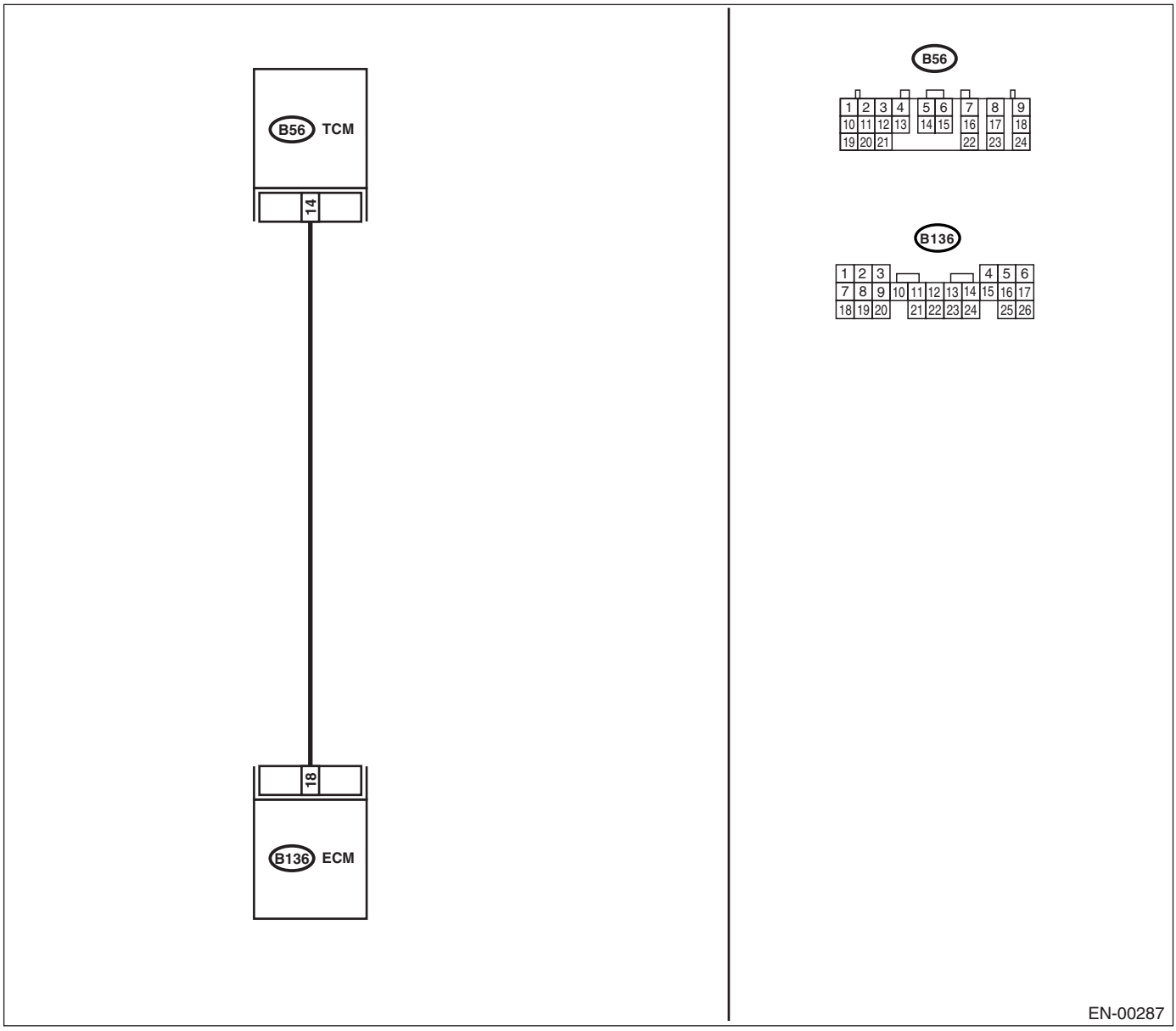
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y TCM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 1 — (B56) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el conector del ECM y TCM.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa entre el conector del ECM y TCM.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

CT:DTC P1712 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 2 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción sin falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Excesivo golpe al cambiar de velocidad

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4SO)-52, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SO)-44, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y TCM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 18 — (B56) N° 14:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el conector del ECM y TCM.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 18 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa entre el conector del ECM y TCM.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

20.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

1. MOTOR

NOTA:
También es posible que otras piezas funcionen mal, además de las listadas. <Ref. a ME(H4SO)-93, Problemas del motor en general.>

Síntoma	Piezas averiadas
1. El motor se cala en ralentí.	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí 2) Sensor de la presión absoluta del múltiple 3) Sensor de temperatura del aire de admisión 4) Piezas de encendido (*1) 5) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 6) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 7) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 8) Piezas de inyección de combustible (*4)
2. Ralentí brusco	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí 2) Sensor de la presión absoluta del múltiple 3) Sensor de temperatura del aire de admisión 4) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 5) Piezas de encendido (*1) 6) Sistema de admisión de aire (*5) 7) Piezas de inyección de combustible (*4) 8) Sensor de posición de la mariposa 9) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 10) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 11) Sensor de oxígeno 12) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible
3. El motor no vuelve a ralentí.	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí 2) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 3) Cable del acelerador (*6) 4) Sensor de posición de la mariposa 5) Sensor de la presión absoluta del múltiple 6) Sensor de temperatura del aire de admisión
4. Mala aceleración	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de temperatura del aire de admisión 3) Sensor de posición de la mariposa 4) Piezas de inyección de combustible (*4) 5) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible 6) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 7) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 8) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 9) Interruptor del A/A y el relé de corte del A/A 10) Circuito de la señal de control de par del motor 11) Piezas de encendido (*1)
5. El motor se cala, se comba o vacila al acelerar.	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de temperatura del aire de admisión 3) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 4) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 5) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 6) Válvula solenoide de control de purga 7) Piezas de inyección de combustible (*4) 8) Sensor de posición de la mariposa 9) Bomba de combustible y relé de la bomba de combustible

Síntoma	Piezas averiadas
6. Sobrevoltaje	1) Sensor de la presión del múltiple de admisión 2) Sensor de temperatura del aire de admisión 3) Sensor de la presión absoluta del múltiple 4) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 5) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 6) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 7) Piezas de inyección de combustible (*4) 8) Sensor de posición de la mariposa 9) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible
7. Golpeteo de bujías	1) Sensor de la presión del múltiple de admisión 2) Sensor de temperatura del aire de admisión 3) Sensor de la presión absoluta del múltiple 4) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 5) Sensor de golpeteo 6) Piezas de inyección de combustible (*4) 7) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible
8. Postcombustión en el sistema de escape	1) Sensor de la presión del múltiple de admisión 2) Sensor de temperatura del aire de admisión 3) Sensor de la presión absoluta del múltiple 4) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 5) Piezas de inyección de combustible (*4) 6) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible

*1: Compruebe el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor y la bujía.
*2: Indica que el síntoma ocurre sólo en temperaturas bajas.
*3: Asegúrese de que la instalación sea segura.
*4: Compruebe el inyector de combustible, el regulador de la presión de combustible y el filtro de combustible.
*5: Inspeccione la fuga de aire en el sistema de admisión de aire.
*6: Ajuste el cable acelerador.

2. TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

NOTA:
Verifique la tabla general de diagnóstico con el síntoma de no conformidad para la transmisión automática.
<Ref. a 4AT-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>

Tabla general de diagnóstico

INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (SISTEMAS DE COMBUSTIBLE)

FU(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2
2. Cuerpo de la mariposa 15
3. Múltiple de admisión 16
4. Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 29
5. Sensor de posición del cigüeñal 30
6. Sensor de posición del árbol de levas 31
7. Sensor de golpeteo 32
8. Sensor de posición de la mariposa 33
9. Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión 35
10. Válvula solenoide de control de aire en ralentí 36
11. Inyector de combustible 37
12. Sensor de oxígeno 42
13. Módulo de control del motor (ECM) 44
14. Relé principal 45
15. Relé de la bomba de combustible 46
16. Combustible 47
17. Tanque de combustible 48
18. Tubería de suministro de combustible 51
19. Bomba de combustible 55
20. Sensor del nivel de combustible 58
21. Sensor auxiliar del nivel de combustible 59
22. Filtro de combustible 61
23. Válvula de corte de combustible 62
24. Válvula de descarga de combustible 63
25. Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible 64
26. Problemas con el sistema de combustible en general 67

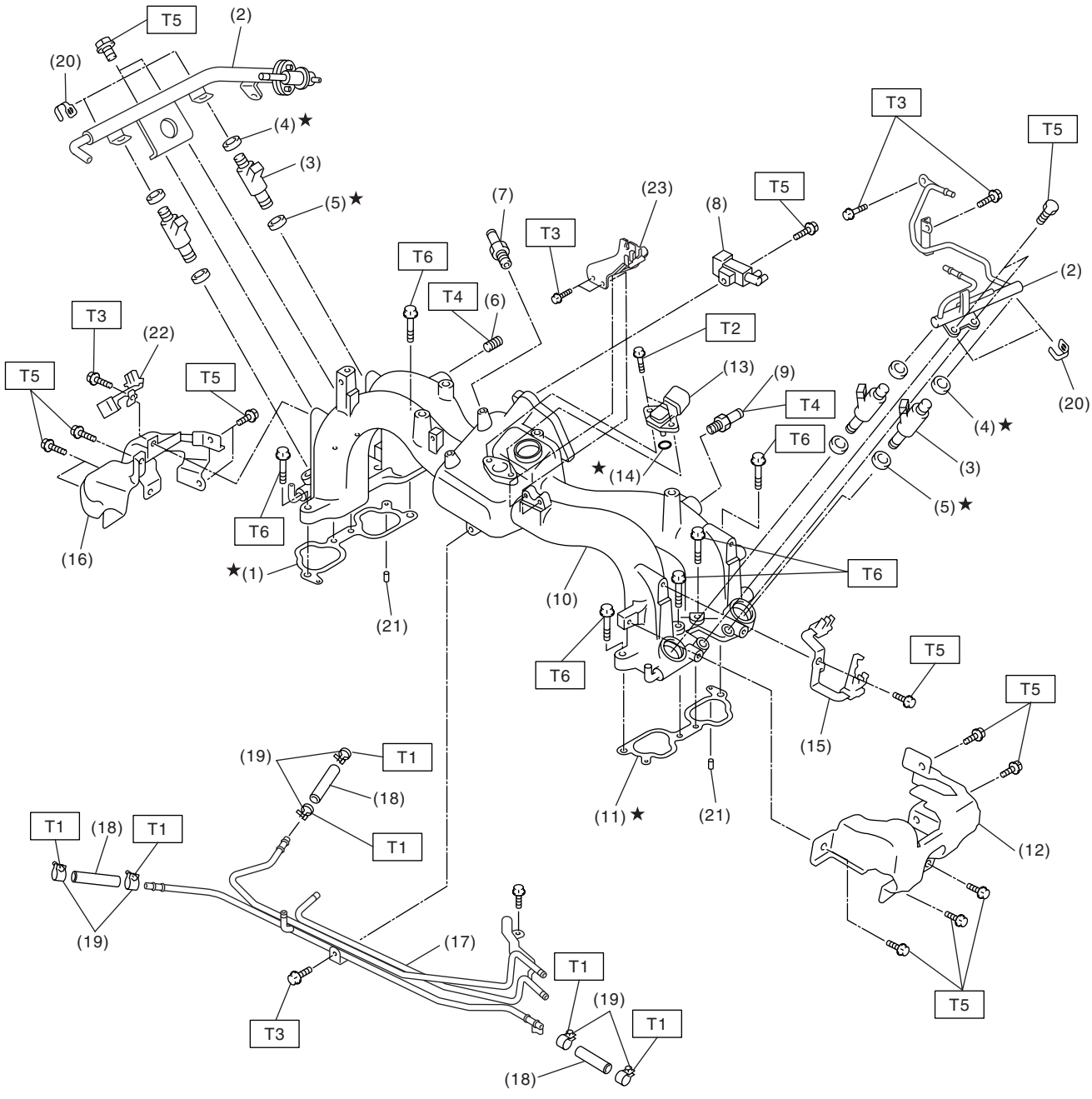
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo		1,6 L y 2,0 L	2,5 L
Tanque de combustible	Capacidad	50 ℓ (13,2 gal. EE.UU., 11,0 gal. Imp.)	60 ℓ (15,9 gal. EE.UU., 13,2 gal. Imp.)
	Ubicación	Debajo del asiento trasero	
Bomba de combustible	Tipo	Paleta	
	Presión de descarga de corte	370 — 677 kPa (3,77 — 6,9 kg/cm^2, 53,6 — 98 lb/pulg.^{2})	
	Flujo de descarga	Más de 65 ℓ (17,2 gal. EE.UU., 14,3 gal. Imp.)/h [12 V a 300 kPa (3,06 kg/cm^2, 43,5 lb/pulg.^{2})]	
Filtro de combustible		Tipo cartucho	

B: COMPONENTES

1. MÚLTIPLE DE ADMISIÓN



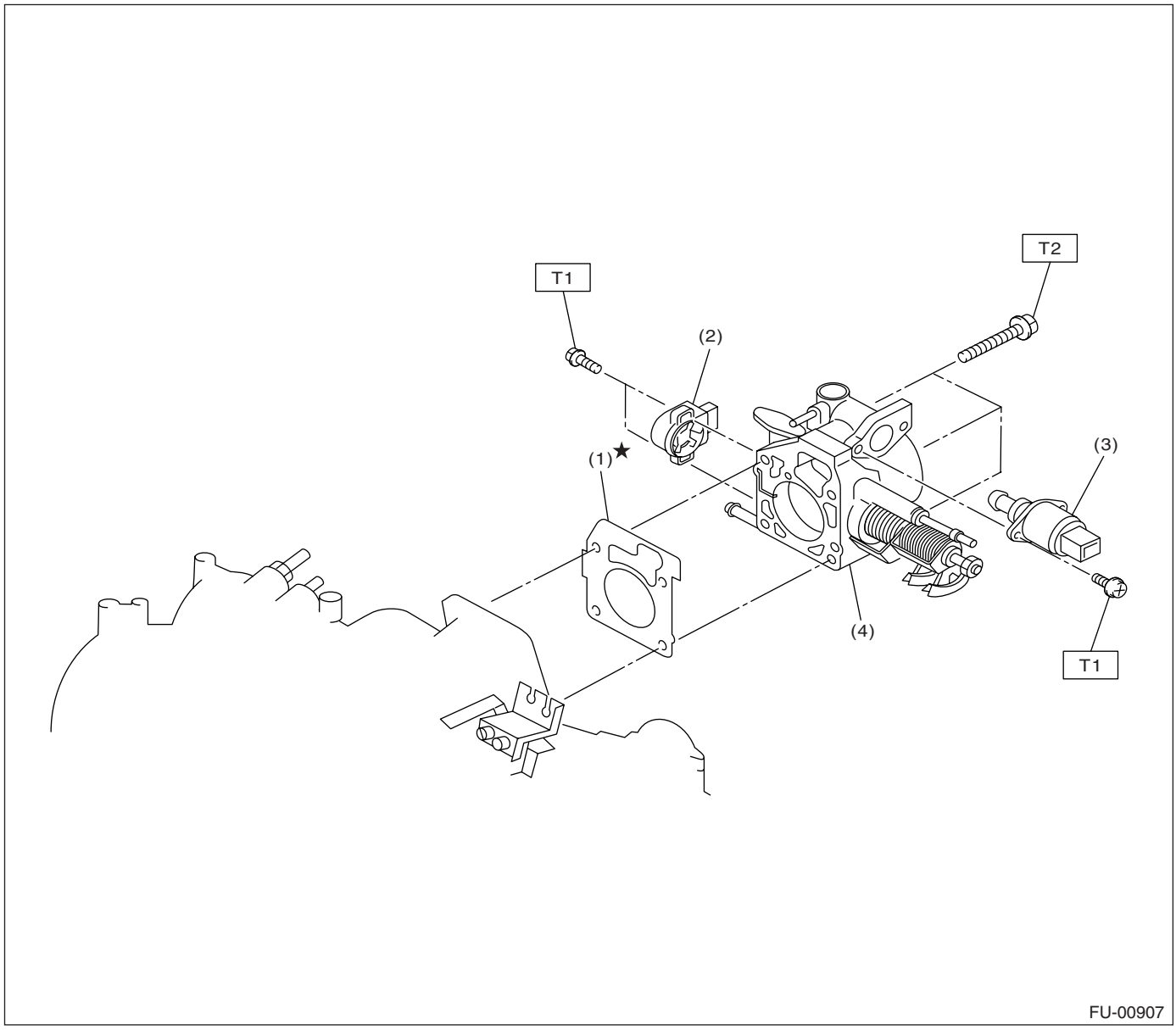
FU-00906

(1) Junta de múltiple de admisión DCH
(2) Tubo del inyector de combustible
(3) Inyector de combustible
(4) Junta tórica
(5) Junta tórica
(6) Tapón
(7) Válvula PCV
(8) Válvula solenoide de control de purga
(9) Boquilla
(10) Múltiple de admisión
(11) Junta de múltiple de admisión IZQ
(12) Protector del tubo de combustible IZQ
(13) Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión
(14) Junta tórica
(15) Soporte del cable de la bujía IZQ
(16) Protector del tubo de combustible DCH
(17) Tubería de combustible
(18) Manguera de combustible
(19) Presilla
(20) Presilla
(21) Pasador de guía
(22) Soporte del cable de la bujía DCH
(23) Soporte del cable del acelerador

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***1,5 (0,15, 1,1)***
T2:	***3,4 (0,35, 2,5)***
T3:	***5,0 (0,51, 3,7)***
T4:	***17 (1,7, 12,5)***
T5:	***19 (1,9, 14,0)***
T6:	***25 (2,5, 18,4)***

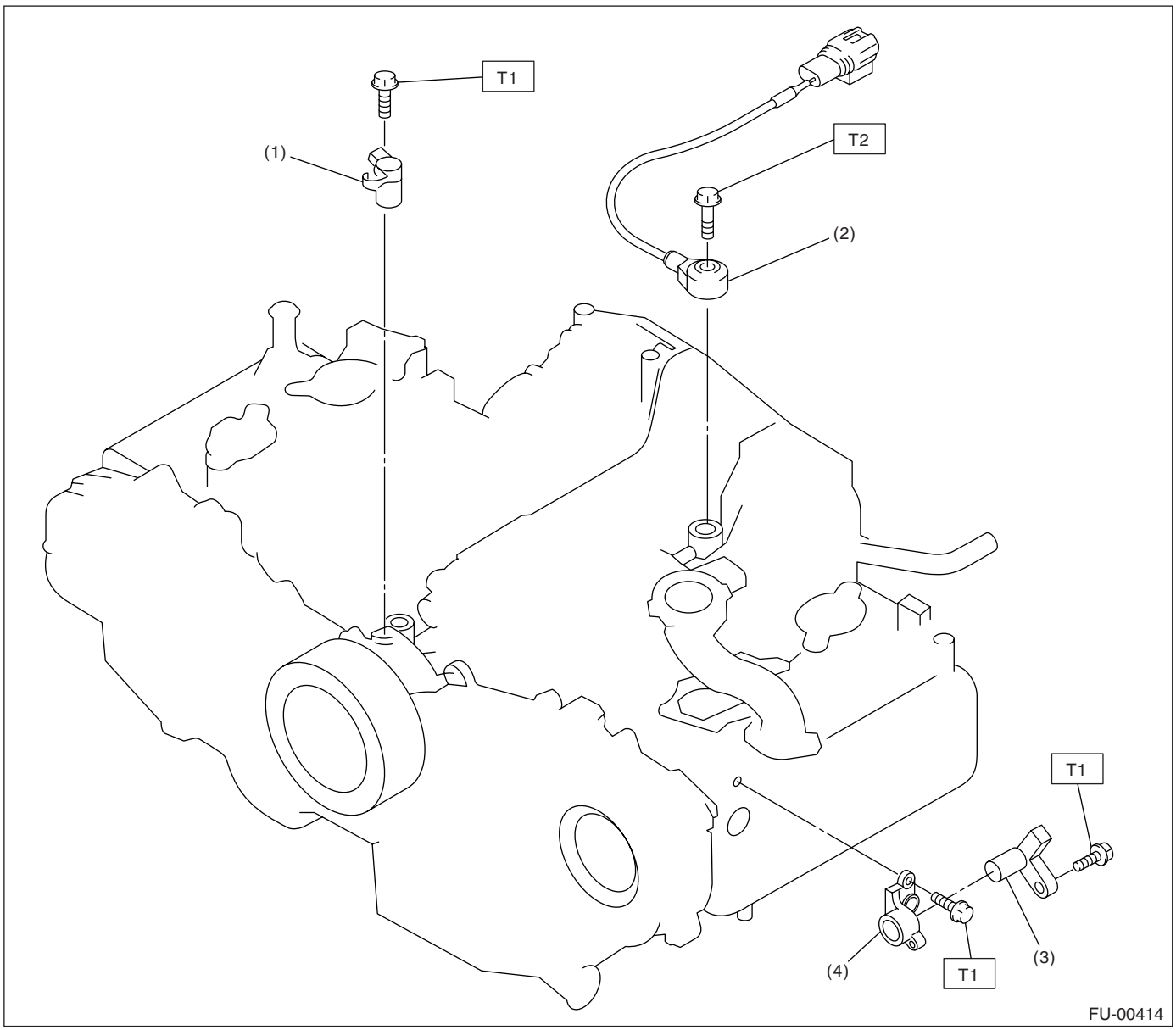
2. SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE



(1) Junta
(2) Sensor de posición de la mariposa
(3) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(4) Cuerpo de la mariposa

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,6 (0,16, 1,2)
T2: 22 (2,2, 16,2)

3. SENSORES DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL, POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS Y DE GOLPETEO

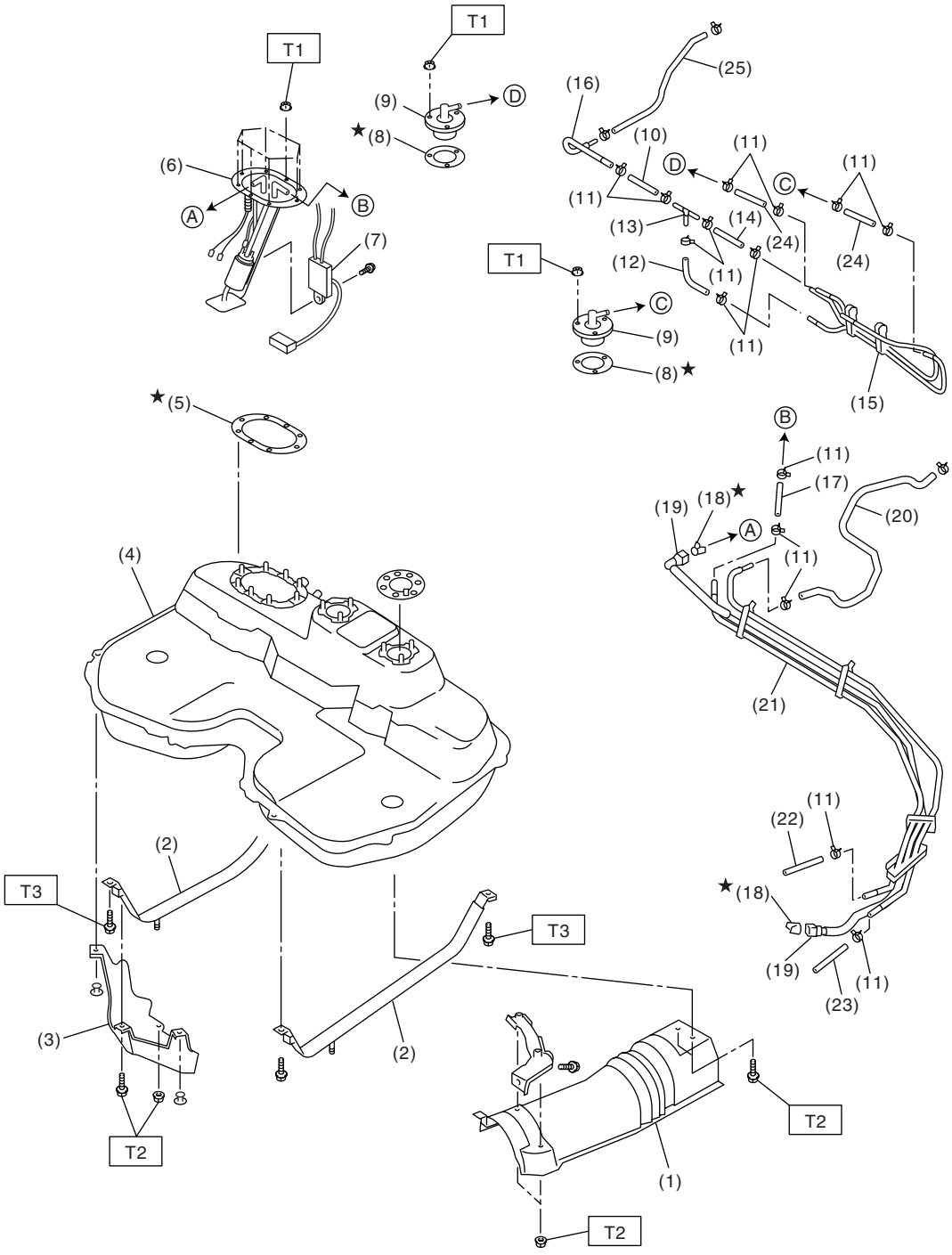


(1) Sensor de posición del cigüeñal
(2) Sensor de golpeteo
(3) Sensor de posición del árbol de levas
(4) Soporte del sensor de posición del árbol de levas

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 24 (2,4, 17,4)

4. TANQUE DE COMBUSTIBLE

• Modelos 1,6 L y 2,0 L

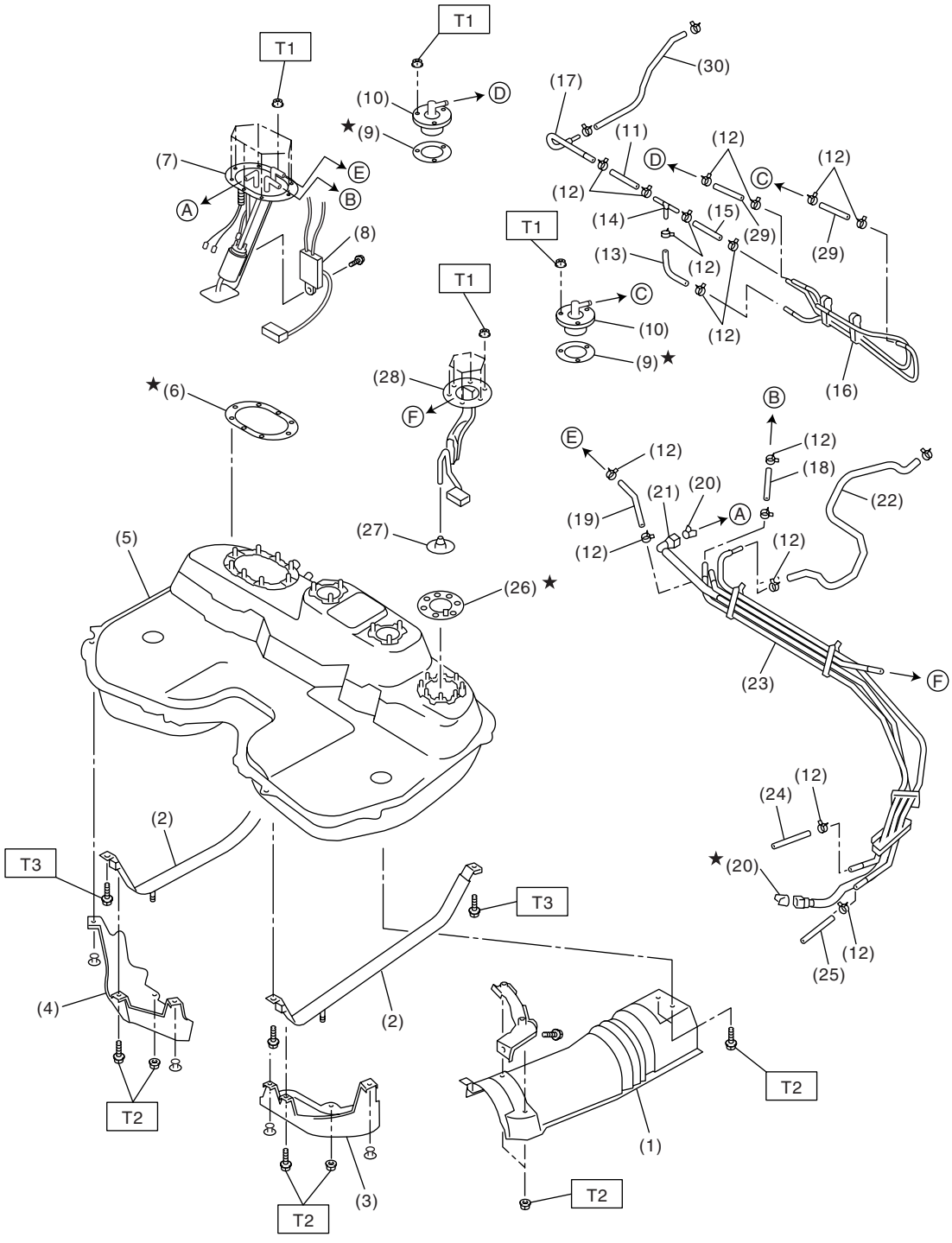


FU-00908

(1) Tapa del protector térmico
(2) Banda del tanque de combustible
(3) Protector DCH
(4) Tanque de combustible
(5) Junta de la bomba de combustible
(6) Bomba de combustible
(7) Sensor del nivel de combustible
(8) Junta de la válvula de corte de combustible
(9) Válvula de corte de combustible
(10) Manguera de evaporación A
(11) Presilla
(12) Manguera de evaporación B
(13) Tubería de unión
(14) Manguera de evaporación C
(15) Tubo de evaporación
(16) Tubo de evaporación
(17) Manguera de retorno de combustible A
(18) Retén
(19) Conector eléctrico
(20) Manguera de evaporación D
(21) Tubería de combustible
(22) Manguera de retorno de combustible B
(23) Manguera de evaporación E
(24) Manguera de evaporación F
(25) Manguera de evaporación G

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 7,4 (0,75, 5,4)
T3: 33 (3,4, 24,3)

• MODELO 2,5 L

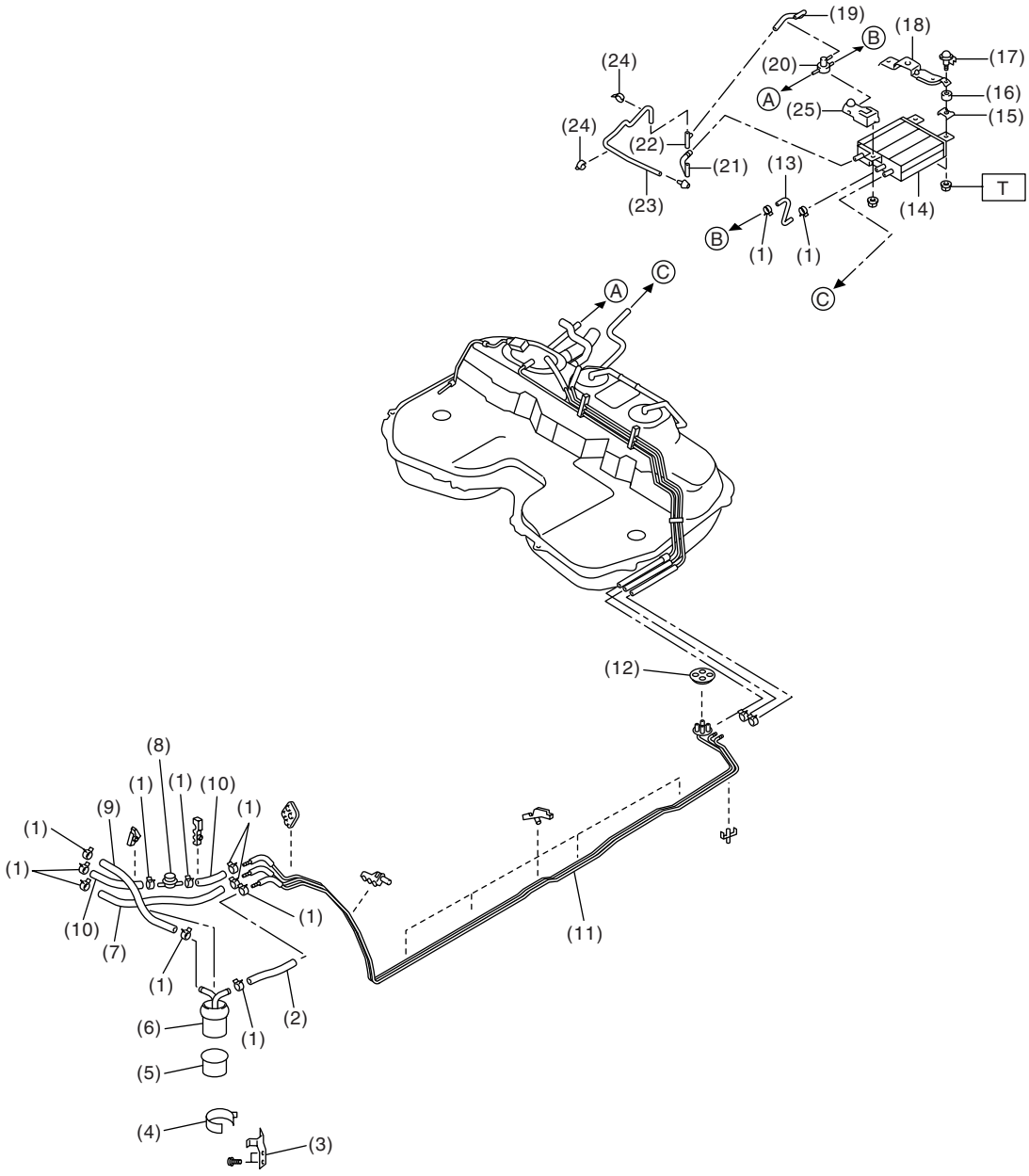


FU-00909

(1) Tapa del protector térmico
(2) Banda del tanque de combustible
(3) Protector IZQ
(4) Protector DCH
(5) Tanque de combustible
(6) Junta de la bomba de combustible
(7) Bomba de combustible
(8) Sensor del nivel de combustible
(9) Junta de la válvula de corte de combustible
(10) Válvula de corte de combustible
(11) Manguera de evaporación A
(12) Presilla
(13) Manguera de evaporación B
(14) Tubería de unión
(15) Manguera de evaporación C
(16) Tubo de evaporación
(17) Tubo de evaporación
(18) Manguera de retorno de combustible A
(19) Manguera de la bomba del surtidor
(20) Retén
(21) Conector eléctrico
(22) Manguera de evaporación E
(23) Tubería de combustible
(24) Manguera de retorno de combustible B
(25) Manguera de evaporación E
(26) Junta del sensor de nivel de combustible auxiliar
(27) Filtro de la bomba del surtidor
(28) Sensor de nivel de combustible auxiliar
(29) Manguera de evaporación F
(30) Manguera de evaporación G

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 7,4 (0,75, 5,4)
T3: 33 (3,4, 24,3)

5. LÍNEA DE COMBUSTIBLE

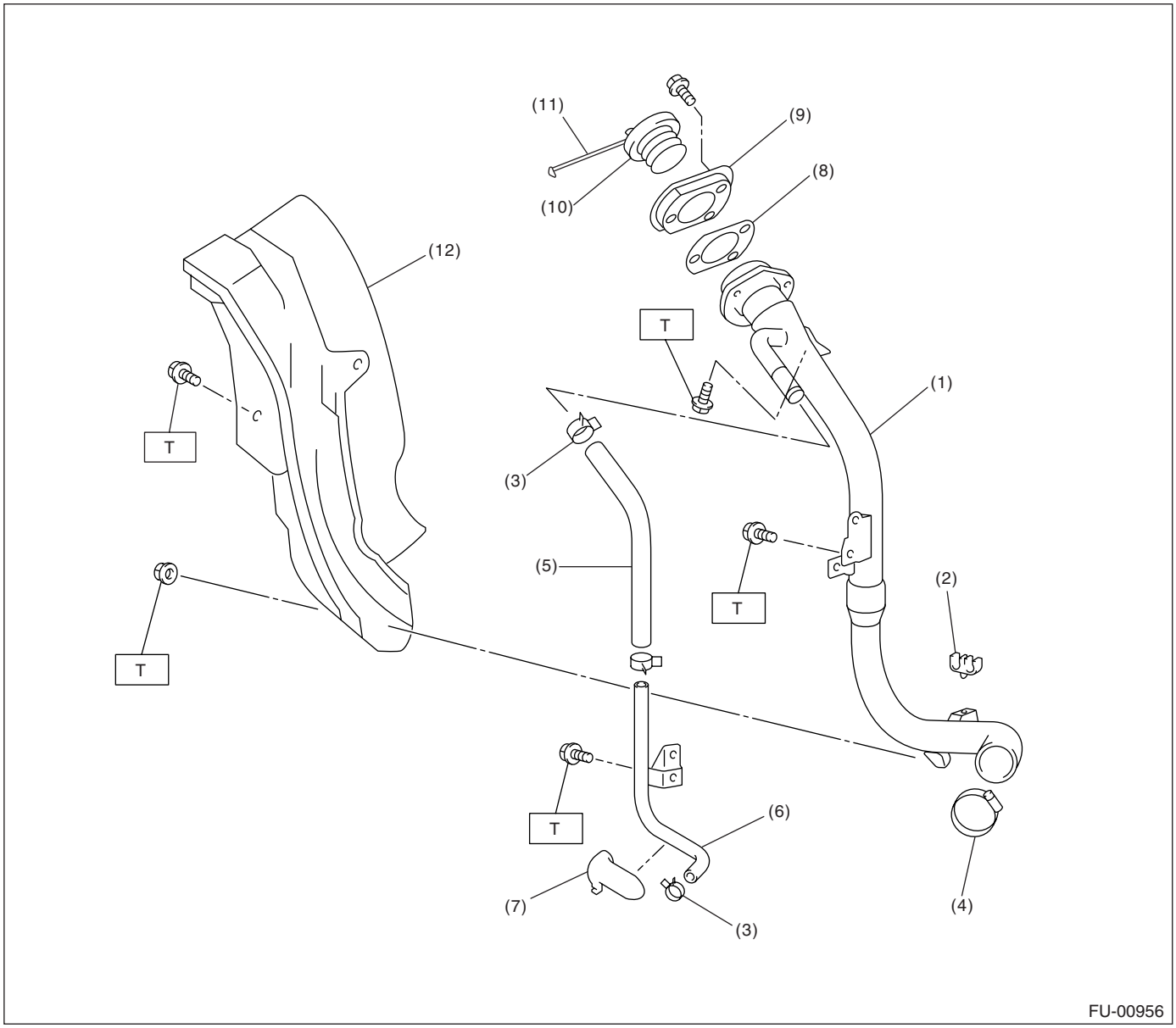


FU-00910

(1) Presilla
(2) Manguera de alimentación de combustible A
(3) Soporte del filtro de combustible
(4) Sujetador del filtro de combustible
(5) Copa del filtro de combustible
(6) Filtro de combustible
(7) Manguera de evaporación
(8) Descarga de combustible
(9) Manguera de alimentación de combustible B
(10) Manguera de retorno de combustible
(11) Tubería de combustible
(12) Ojal
(13) Manguera del cartucho A
(14) Cartucho
(15) Placa del soporte del cartucho
(16) Cojín
(17) Espaciador del soporte del cartucho
(18) Soporte del cartucho trasero
(19) Manguera de retorno de la válvula bidireccional
(20) Válvula bidireccional
(21) Manguera de drenaje de la válvula bidireccional A
(22) Conector
(23) Manguera de drenaje de la válvula bidireccional B
(24) Abrazadera
(25) Soporte del cartucho delantero

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 23 (2,3, 17,0)

6. TUBERÍA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE



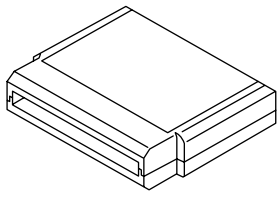
(1) Conjunto de la tubería de suministro de combustible
(2) Sujetador de la manguera de evaporación
(3) Presilla
(4) Abrazadera
(5) Manguera de ventilación
(6) Tubería de ventilación
(7) Sujetador de la tubería de ventilación
(8) Empaquetadura de la tubería de suministro
(9) Anillo de suministro
(10) Tapón de suministro
(11) Amarra del tapón del tanque
(12) Protector de la tubería de suministro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,5 (0,76, 5,5)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

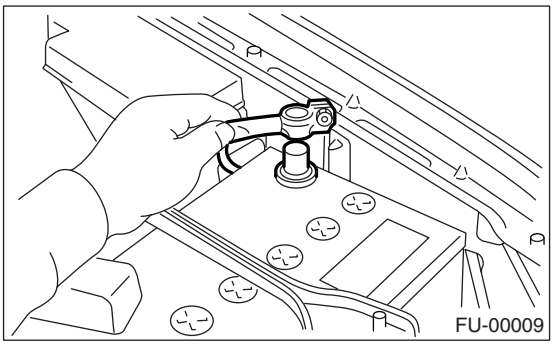
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE MONITOR SELECTOR SUBARU	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

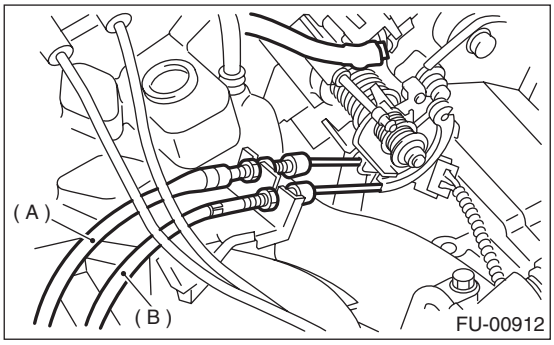
2. Cuerpo de la mariposa

A: DESMONTAJE

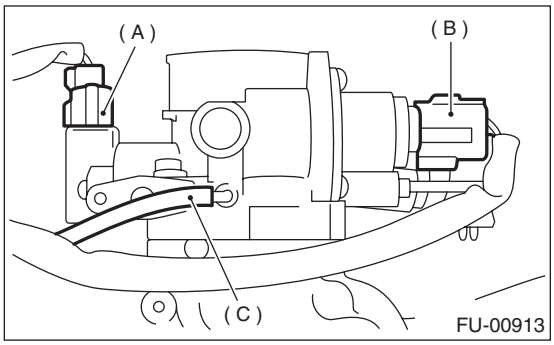
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la caja del filtro de aire.
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
3) Desconecte el cable (A) del acelerador.
4) Desconecte el cable de control de crucero (B). (Modelo con control de crucero)

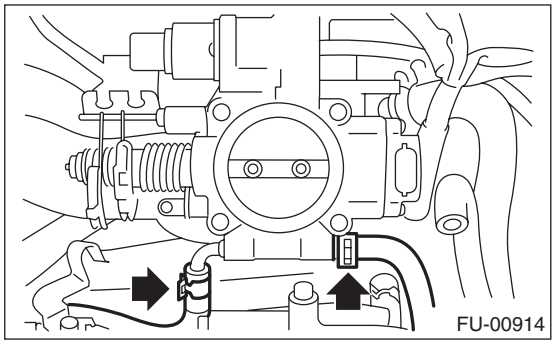


5) Desconecte los conectores de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y el sensor de la mariposa.
6) Desconecte la manguera de derivación de aire de la válvula solenoide de control de purga.



(A) Sensor de posición de la mariposa
(B) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(C) Manguera de derivación de aire de la válvula solenoide de control de purga

7) Desconecte las mangueras de fluido de refrigeración del motor del cuerpo de la mariposa.



8) Quite los pernos que sujetan el cuerpo de la mariposa al múltiple de admisión.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

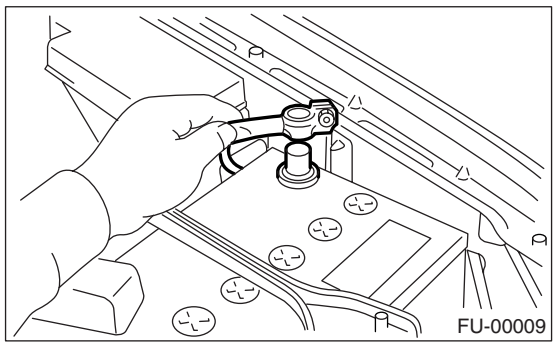
NOTA:
- Use siempre una junta nueva.
- Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.

<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

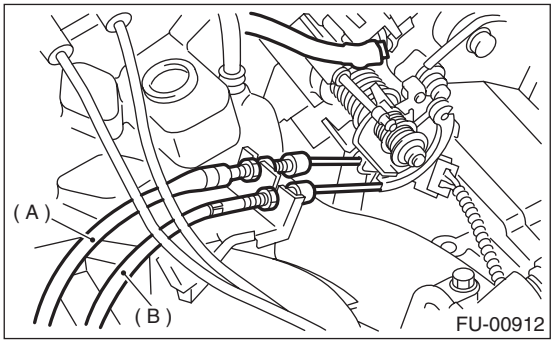
3. Múltiple de admisión

A: DESMONTAJE

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.

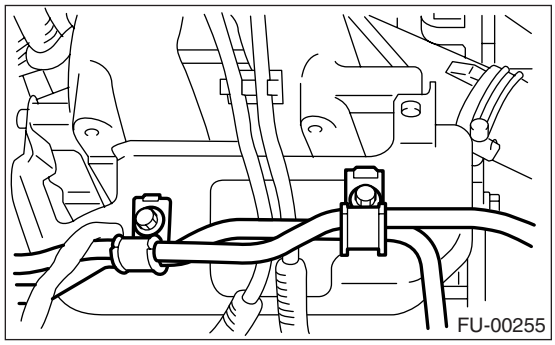


4) Quite el conducto de admisión y el conjunto de filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
5) Desconecte el cable (A) del acelerador.
6) Desconecte el cable de control de crucero (B). (Modelo con control de crucero)

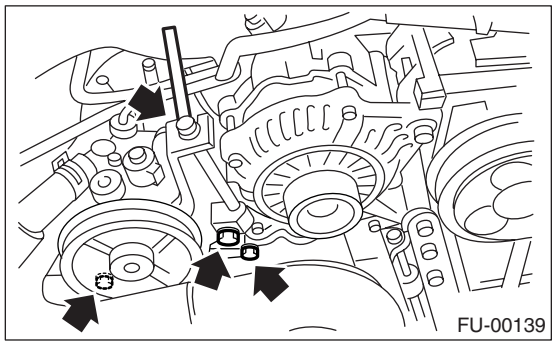


7) Retire la bomba de la servodirección y el tanque de las ménsulas.
(1) Retire la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, DESMONTAJE, Cámara del resonador.>
(2) Quite la correa en V delantera. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
(3) Quite los pernos que sujetan los tubos de servodirección en el protector del múltiple de admisión.

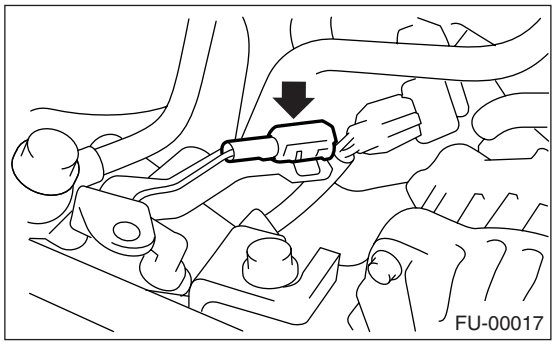
NOTA:
No desconecte la manguera de la servodirección.



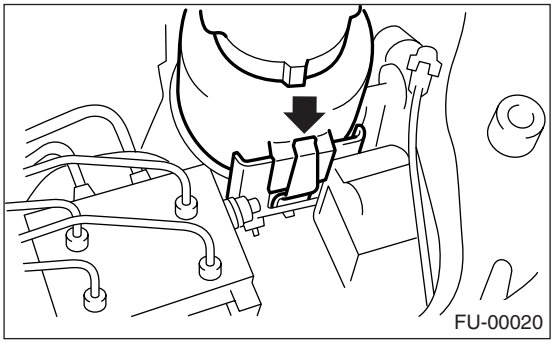
(4) Quite los pernos que sujetan la ménsula de la bomba de servodirección.



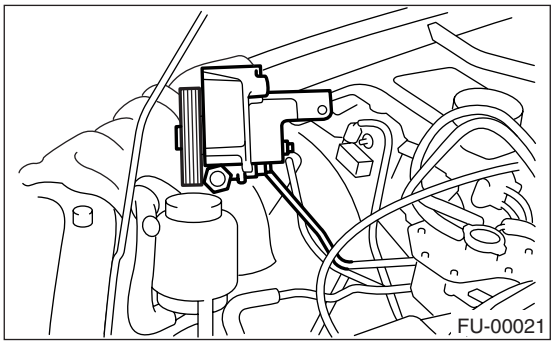
(5) Desconecte los conectores del interruptor de la bomba de la servodirección.



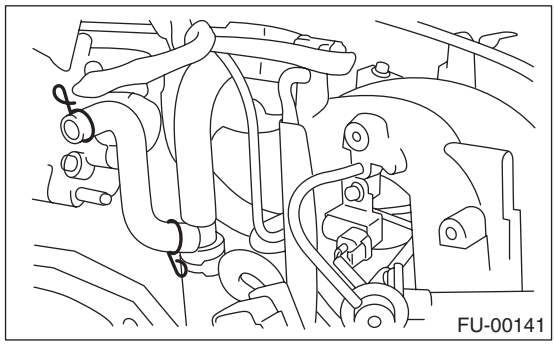
(6) Retire el tanque de servodirección de la ménsula tirándolo hacia arriba.



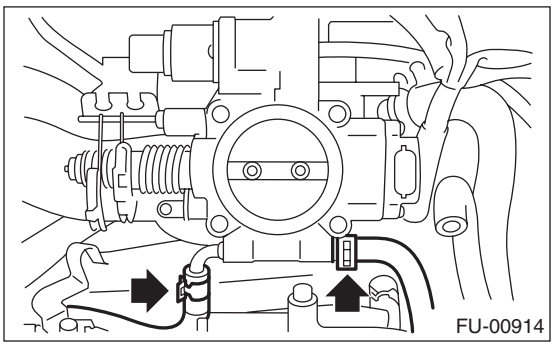
(7) Coloque la bomba y el tanque de servodirección en guardabarros de la rueda derecha.



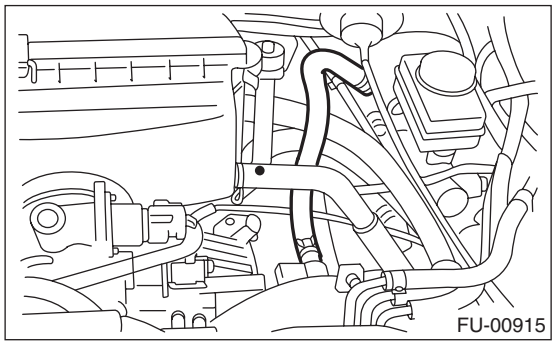
8) Desconecte los cables de las bujías.
9) Desconecte la manguera PCV del múltiple de admisión.



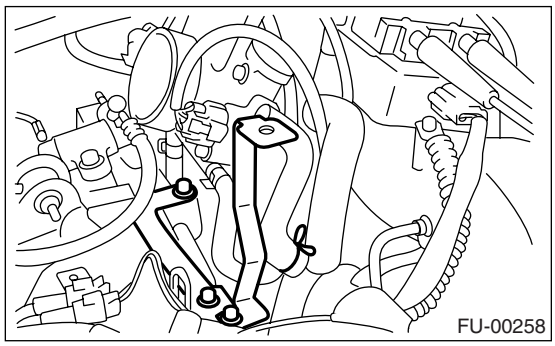
10) Desconecte la manguera de fluido de refrigeración del motor del cuerpo de la mariposa.



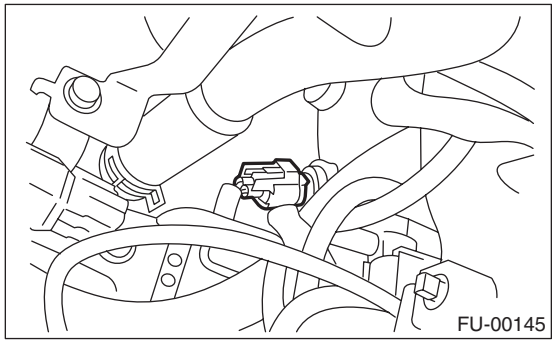
11) Desconecte la manguera del servofreno.



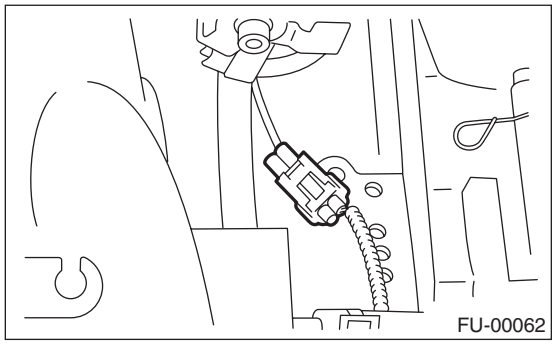
12) Quite el soporte DCH. de la caja del filtro de aire y el soporte del circuito del motor, y desconecte los conectores del circuito del motor de los conectores del circuito del mamparo.



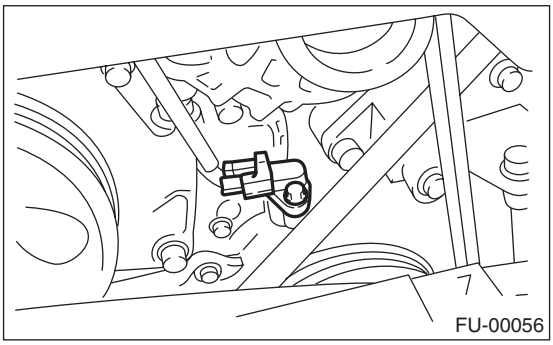
13) Desconecte los conectores del sensor de temperatura del fluido de refrigeración.



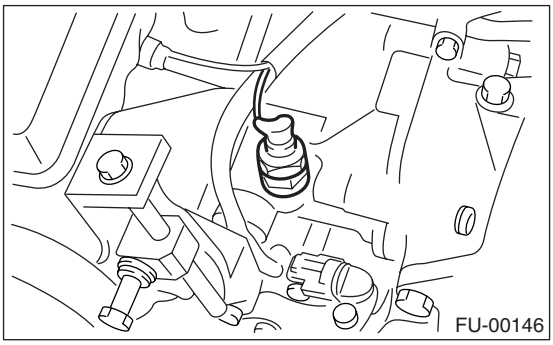
14) Desconecte el conector del sensor de golpeteo.



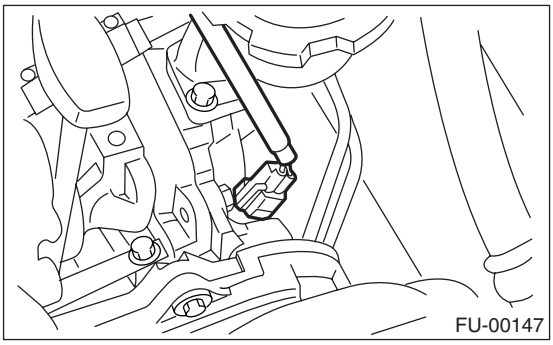
15) Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal.



16) Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite.

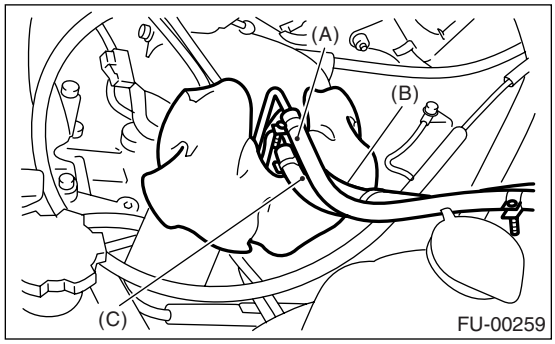


17) Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas.



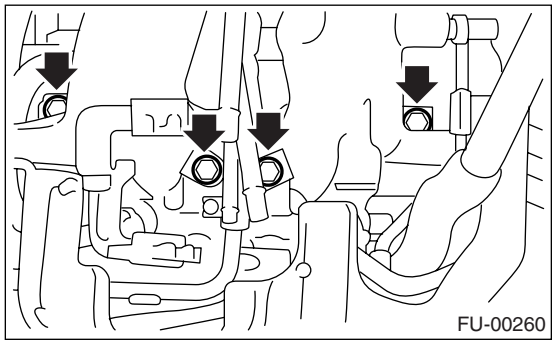
18) Desconecte las mangueras de combustible de las tuberías de combustible.

ADVERTENCIA:
- **No derrame el combustible.**
- **Recoja el combustible de las mangueras en un recipiente o con un trapo.**



(A) Manguera de alimentación de combustible
(B) Manguera de retorno
(C) Manguera de evaporación

19) Quite los pernos que sujetan el múltiple de admisión a las culatas.



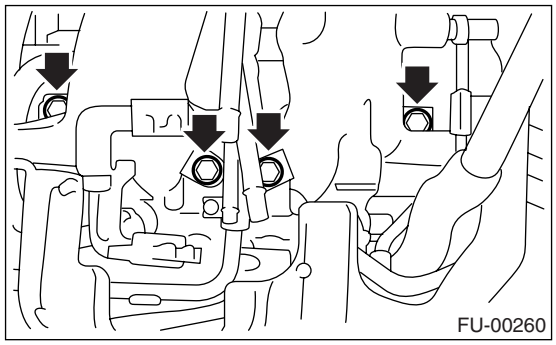
20) Quite el múltiple de admisión.

B: INSTALACION

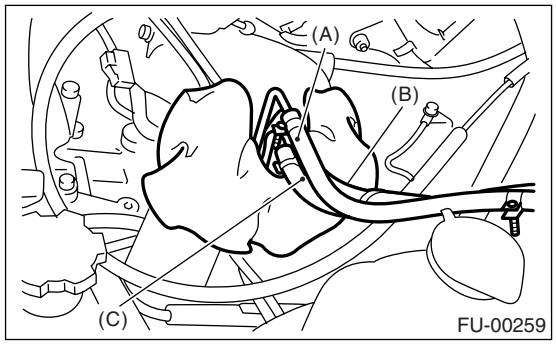
1) Instale el múltiple de admisión a las culatas.

NOTA:
Use siempre juntas nuevas.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,4 lb-pie)

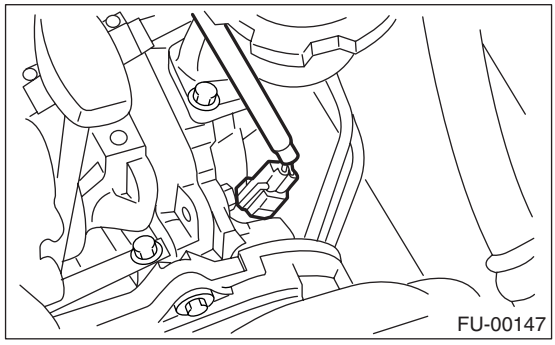


2) Conecte las mangueras del combustible.

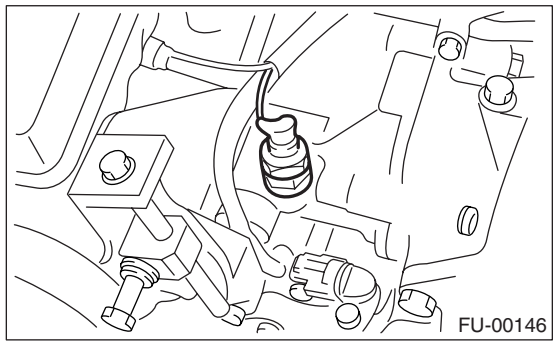


(A) Manguera de alimentación de combustible
(B) Manguera de retorno
(C) Manguera de evaporación

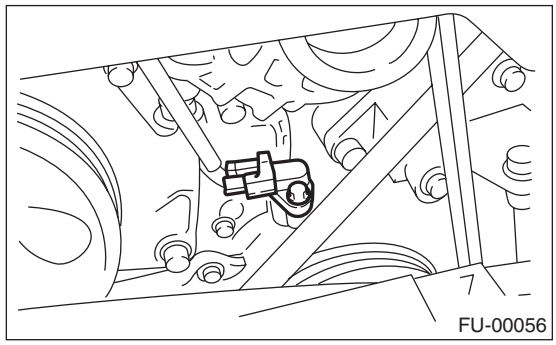
3) Conecte el conector al sensor de posición del árbol de levas.



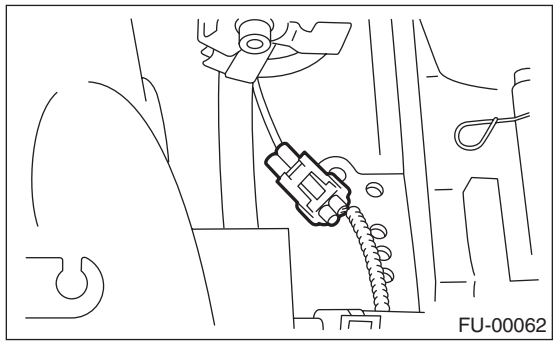
4) Conecte el conector al interruptor de presión del aceite.



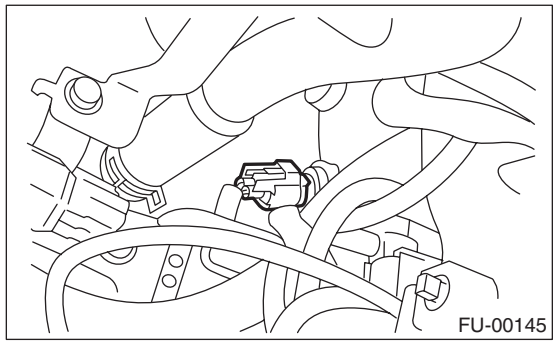
5) Conecte el conector al sensor de posición del cigüeñal.



6) Conecte el conector del sensor de golpeteo.

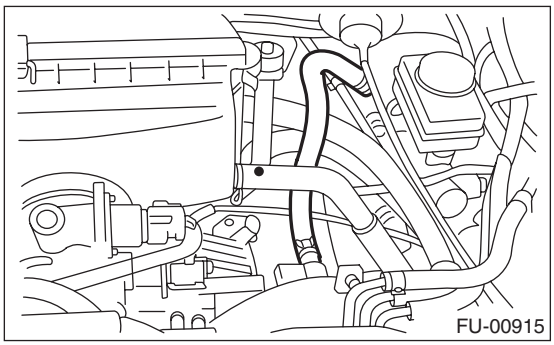


7) Conecte los conectores al sensor de temperatura del fluido de refrigeración.

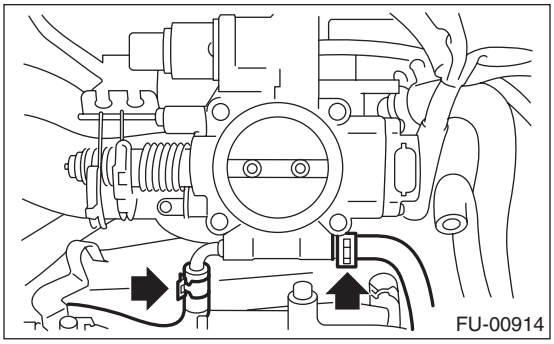


8) Instale el soporte DCH de la caja del filtro de aire y el soporte del circuito del motor y luego conecte los conectores del circuito del motor a los conectores del mamparo.

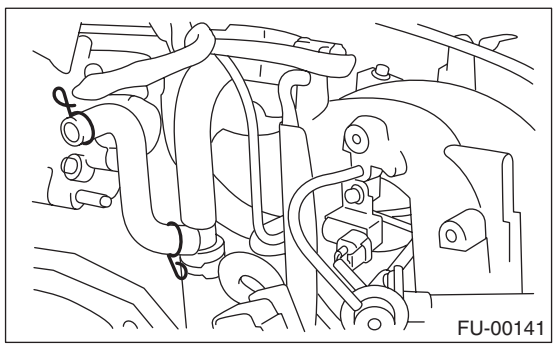
9) Conecte la manguera del servofreno.



10) Conecte la manguera de fluido de refrigeración del motor al cuerpo de la mariposa.



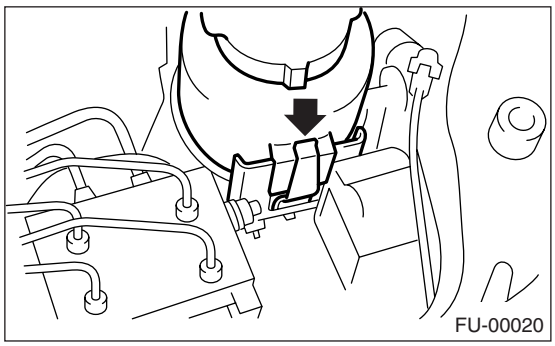
11) Conecte la manguera de PCV al múltiple de admisión.



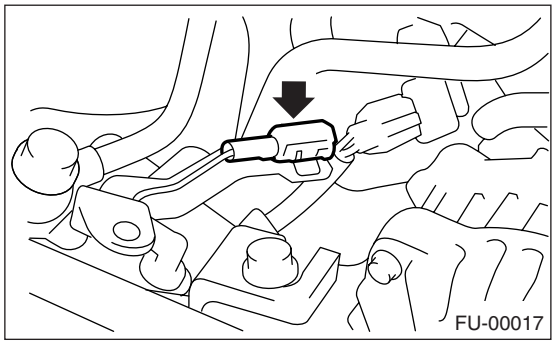
12) Conecte los cables de las bujías a las bujías.

13) Instale la bomba y el tanque de servodirección en las ménsulas.

(1) Instale el tanque de la servodirección en la ménsula.

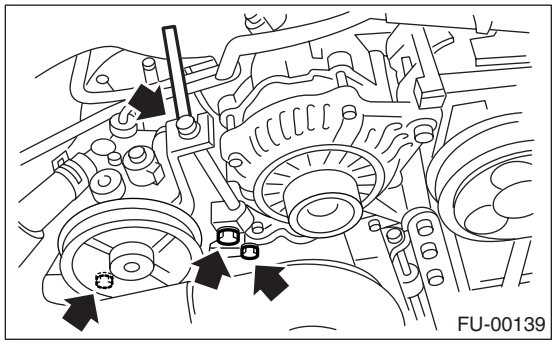


(2) Conecte el conector al interruptor de la bomba de servodirección.

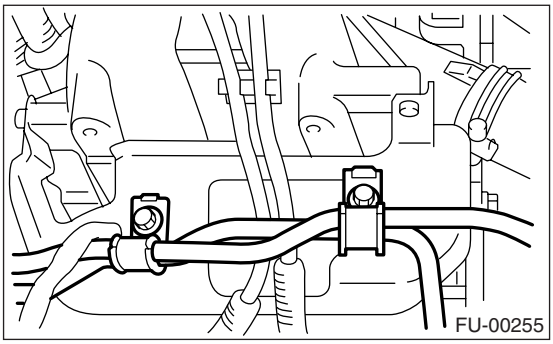


(3) Apriete los pernos que instalan la bomba de la servodirección al soporte.

Par de apriete:
22 N·m (2,2 kgf-m, 16,2 lb-pie)



(4) Instale los tubos de servodirección en el protector del múltiple de admisión DCH.

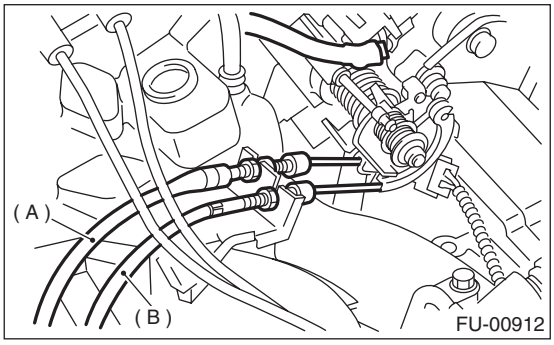


(5) Instale la correa en V del lado delantero. <Ref. a ME(H4SO)-43, INSTALACION, Correa en V.>

(6) Instale la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, INSTALACION, Cámara del resonador.>

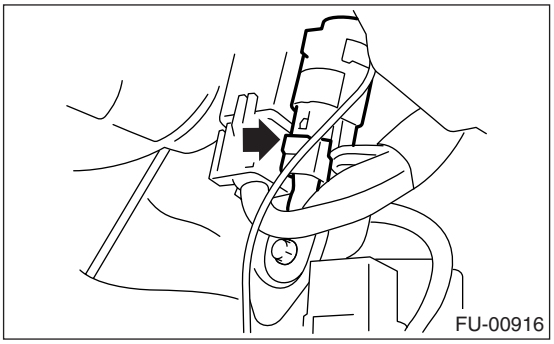
14) Conecte el cable (A) del acelerador.

15) Conecte el cable de control de crucero (B). (Modelo con control de crucero)

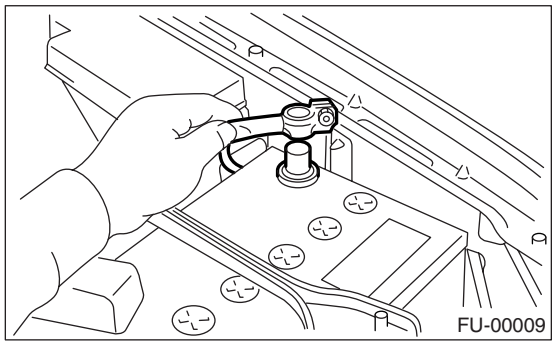


16) Instale el conducto de admisión de aire y el conjunto del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>

17) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.

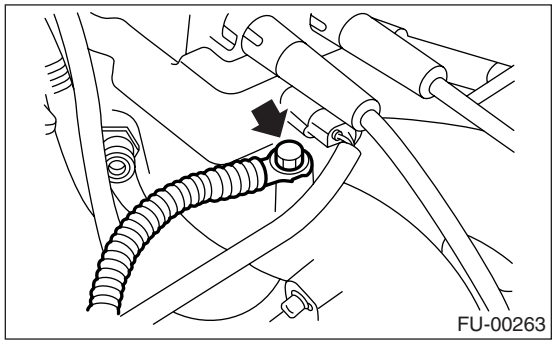


18) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

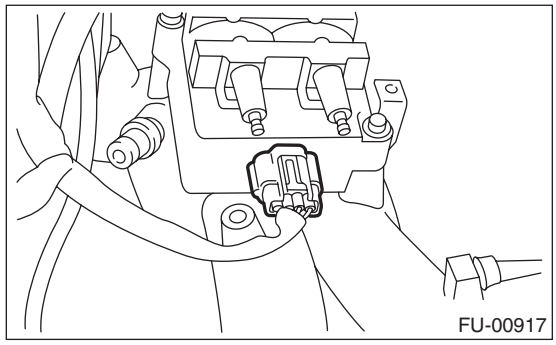


C: DESARMADO

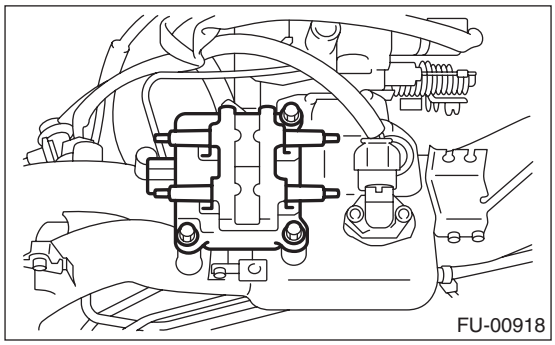
1) Desconecte el cable de masa del motor del múltiple de admisión.



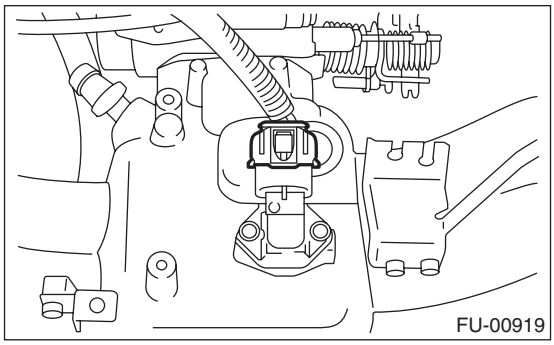
2) Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido & el encendedor.



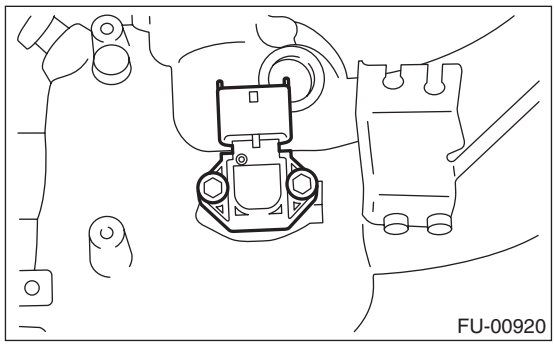
3) Quite el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.



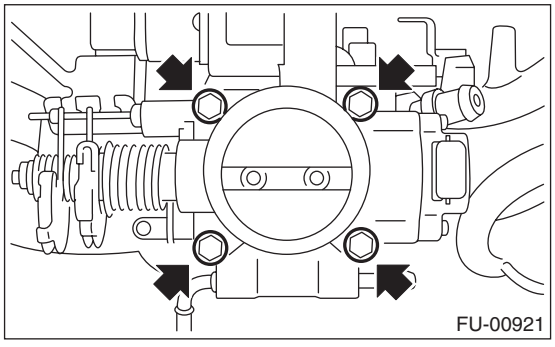
4) Desconecte el conector del sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple de aire de admisión.



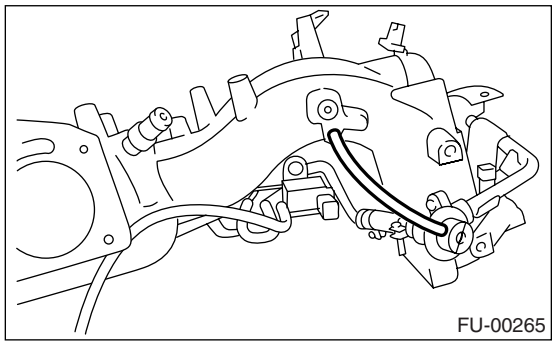
5) Quite el sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple de aire de admisión del múltiple de admisión.



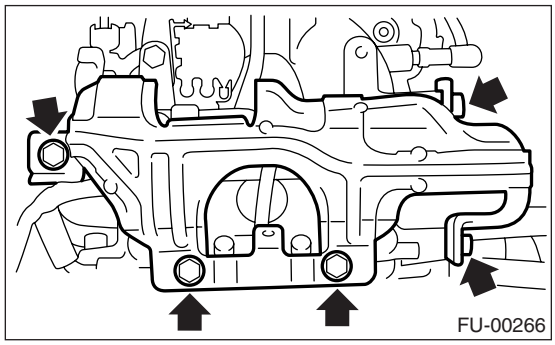
6) Desconecte los conectores del sensor de posición de la mariposa y de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.
7) Quite el cuerpo de la mariposa.



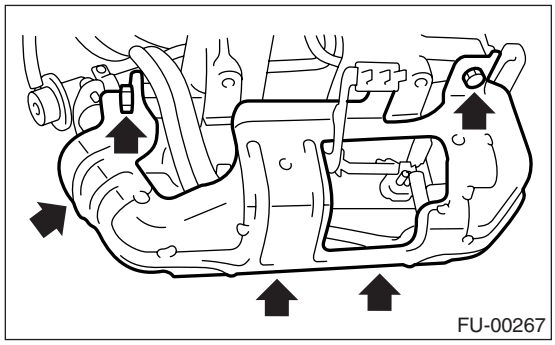
8) Desconecte la manguera de vacío del regulador de presión del múltiple de admisión.



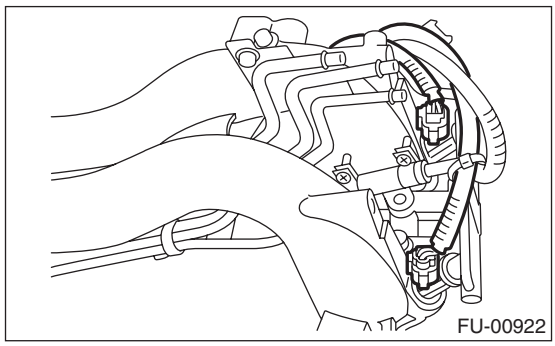
9) Quite el protector de la tubería de combustible IZQ.



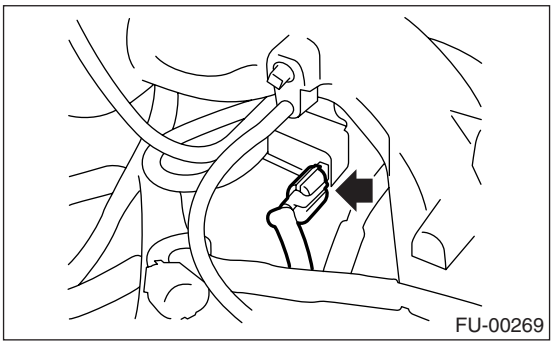
10) Quite el protector de la tubería de combustible DCH.



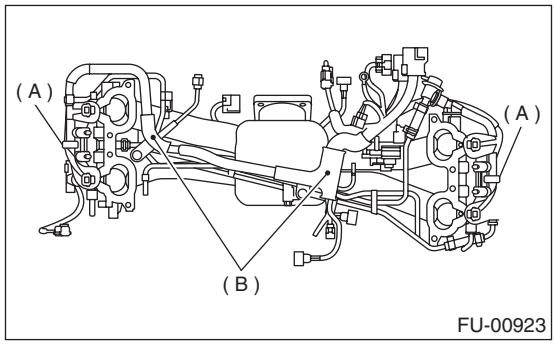
11) Desconecte los conectores de los inyectores del combustible.



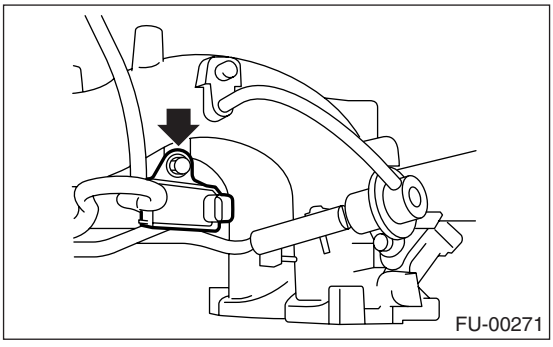
12) Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de purga.



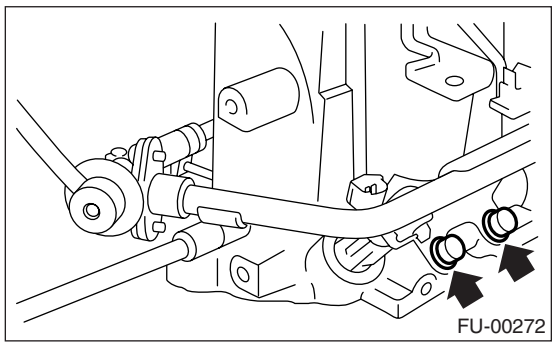
13) Desconecte la manguera de derivación de aire de la válvula solenoide de control de purga.
14) Retire las bandas (A) del circuito y el soporte (B) del circuito que sujetan el circuito del motor al múltiple de admisión.



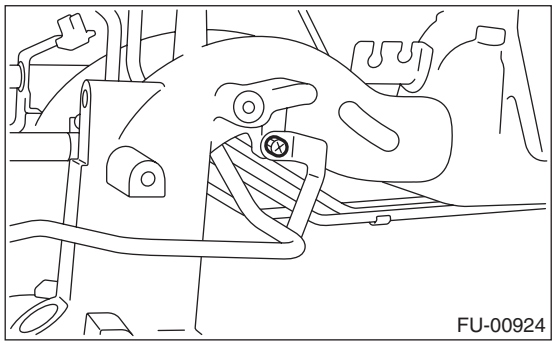
15) Quite el circuito del motor del múltiple de admisión.
16) Quite la válvula solenoide de control de purga.



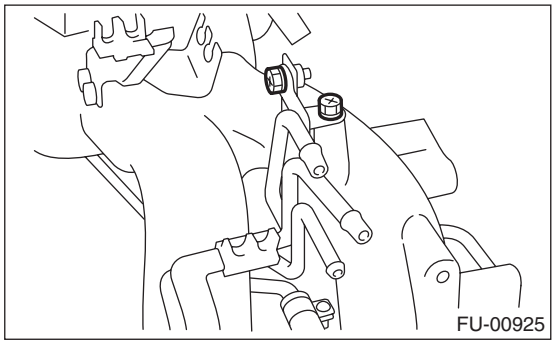
17) Quite los pernos que sujetan el conducto del inyector de combustible al múltiple de admisión tal y como se muestra en la figura.



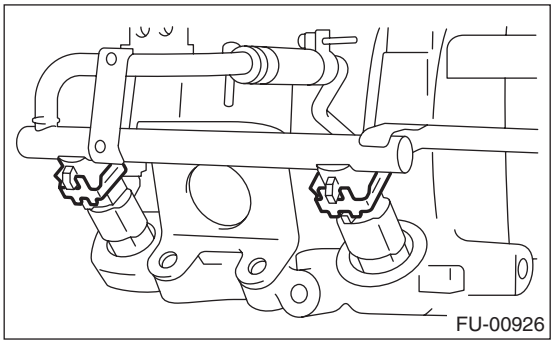
18) Quite el perno que instala la tubería IZQ de inyección de combustible al múltiple de admisión.



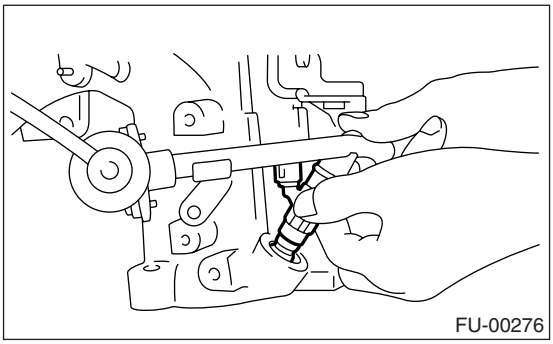
19) Quite los dos pernos que sujetan las tuberías al múltiple de admisión.



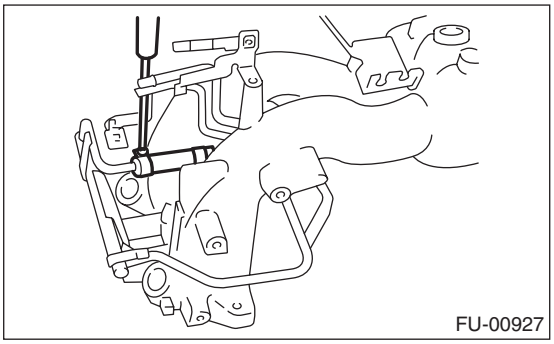
20) Quite los inyectores de combustible.
(1) Quite la presilla de sujeción del inyector de combustible.



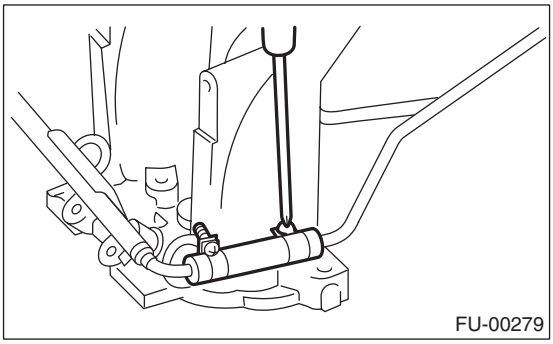
(2) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.



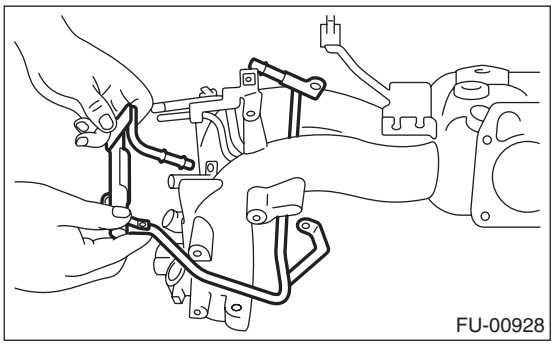
21) Afloje la abrazadera que sujeta el conducto de inyección de combustible IZQ a la manguera de combustible y luego extraiga el conducto de la manguera de combustible.



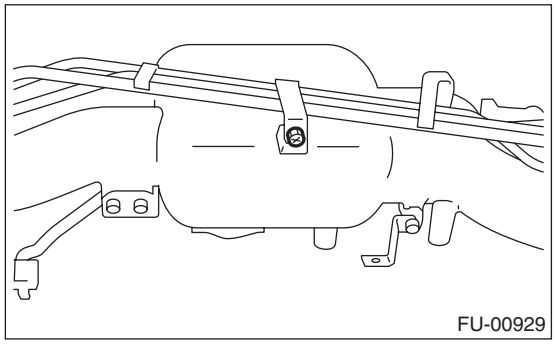
22) Afloje la abrazadera que sujeta el conducto de inyección de combustible DCH a la manguera de combustible y luego extraiga el conducto de la manguera de combustible.



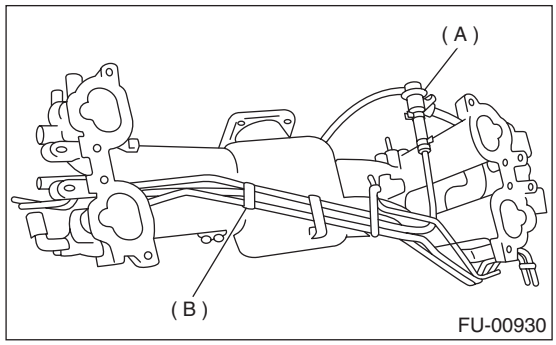
23) Quite el conducto del inyector de combustible.



24) Quite el perno que instala las tuberías de combustible al múltiple de admisión.

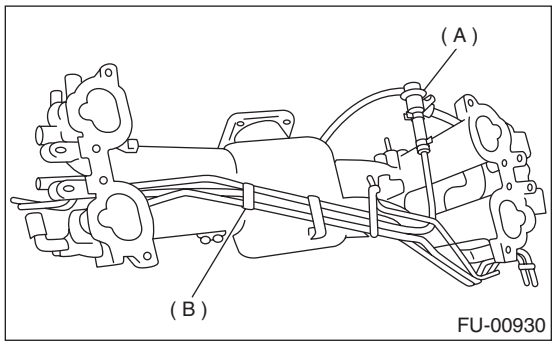


25) Quite el conjunto (B) de las tuberías de combustible y el regulador de presión (A), del múltiple de admisión.



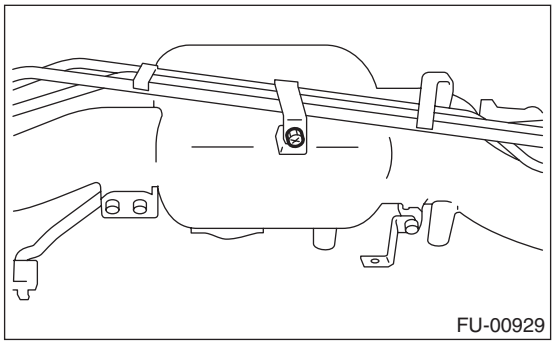
D: ARMADO

1) Instale el conjunto (B) de las tuberías de combustible y el regulador de presión (A), etc. al múltiple de admisión.

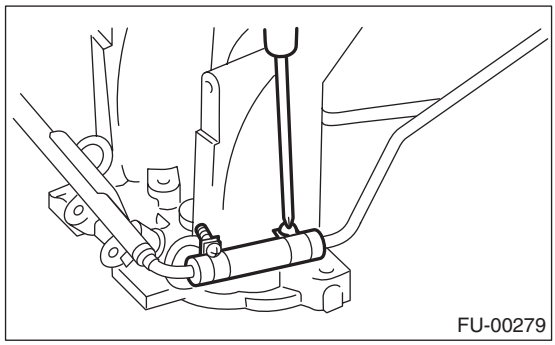


2) Apriete el perno que instala las tuberías de combustible al múltiple de admisión.

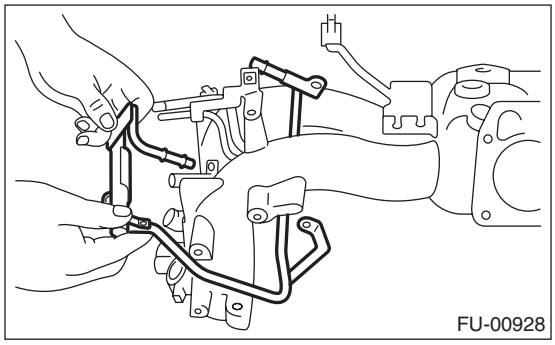
Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)



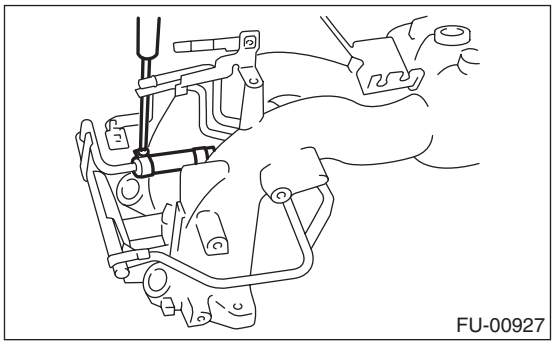
3) Conecte el conducto de inyección de combustible DCH a la manguera de combustible y luego apriete los tornillos de la abrazadera.



4) Instale el conducto del inyector de combustible.

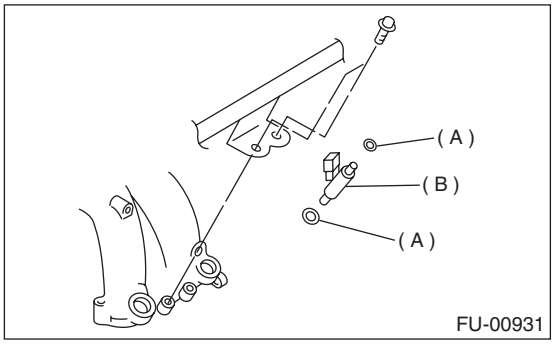


5) Conecte el conducto de inyección de combustible IZQ a la manguera de combustible y luego apriete el tornillo de la abrazadera.



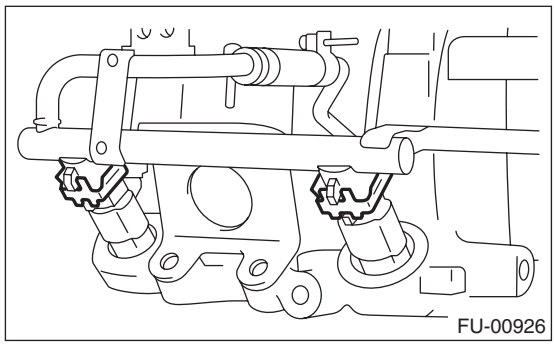
6) Instale los inyectores de combustible.

NOTA:
Use siempre juntas tóricas nuevas.



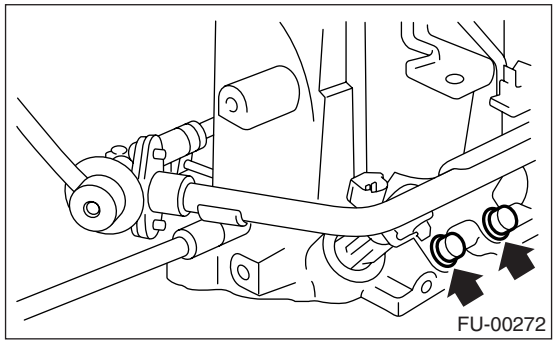
(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible

NOTA:
No olvide de instalar la presilla de sujeción del inyector de combustible.



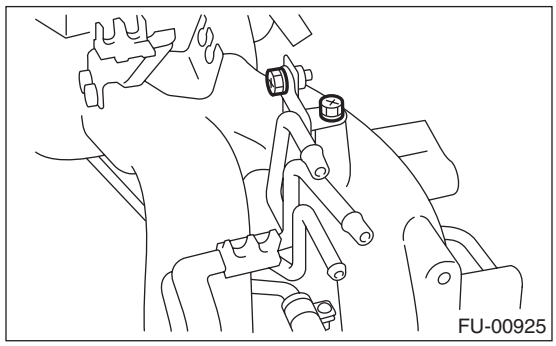
7) Apriete el perno que instala el conducto del inyector de combustible al múltiple de admisión.

Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)



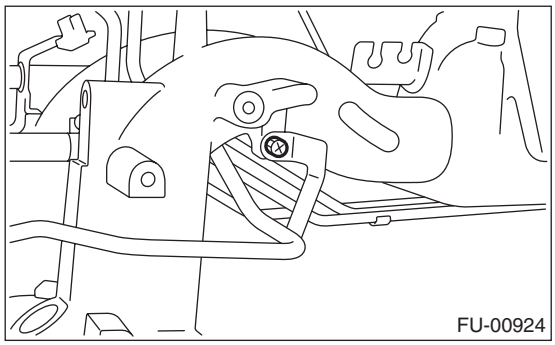
8) Apriete los dos pernos que instalan las tuberías de combustible al múltiple de admisión.

Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

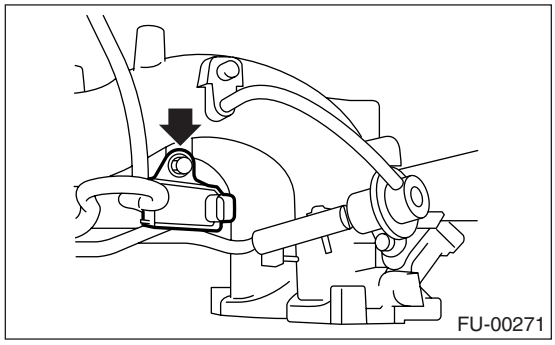


9) Apriete el perno que instala el conducto del inyector al múltiple de admisión.

Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

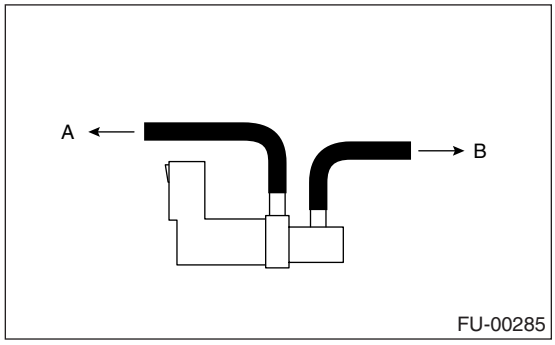


10) Instale la válvula solenoide de control de purga.



11) Conecte las mangueras a la válvula solenoide de control de purga.

NOTA:
Conecte cuidadosamente las mangueras de evaporación.



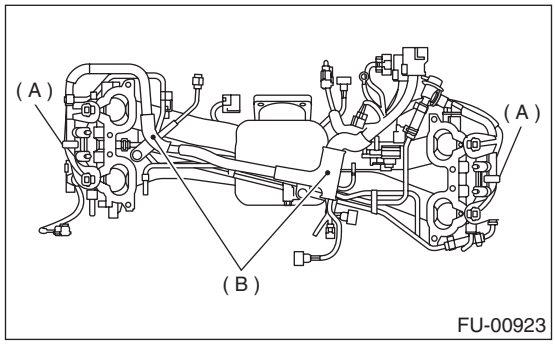
A: Hacia la tubería de combustible
B: Hacia el cuerpo de la mariposa

12) Instale el circuito del motor al múltiple de admisión.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,8 lb-pie)

13) Conecte los conectores a los inyectores de combustible y a la válvula solenoide de control de purga.

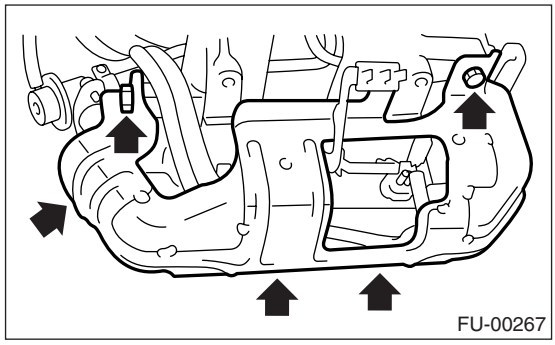
14) Sujete el circuito del motor con la banda (A) del circuito y con el soporte (B) del circuito.



NOTA:
No utilice bandas en el circuito que deben estar protegidas por el protector de la tubería de combustible.

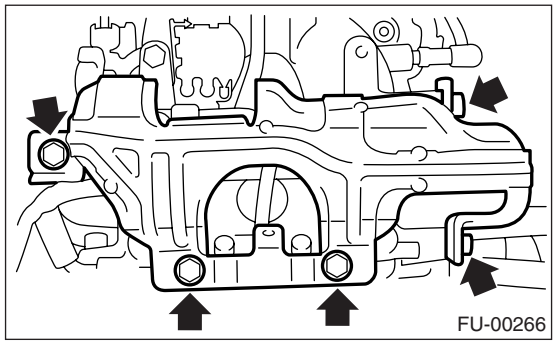
15) Instale el protector de la tubería de combustible der.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)

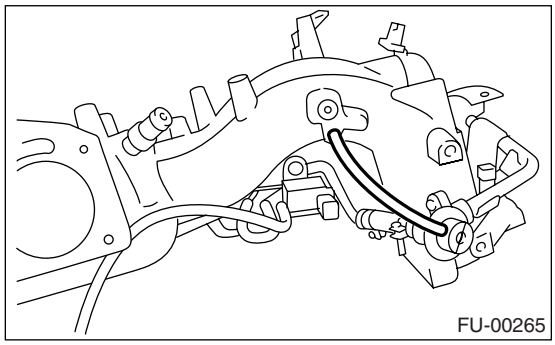


16) Instale el protector de la tubería de combustible IZQ.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



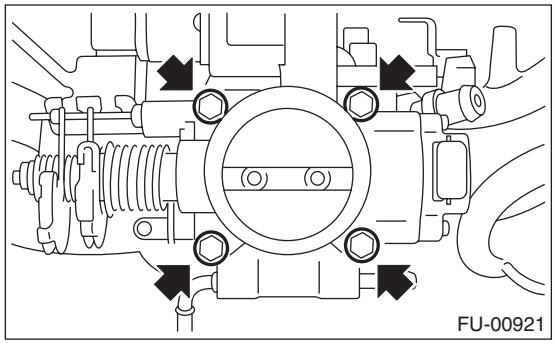
17) Conecte la manguera de vacío del regulador de presión al múltiple de admisión.



18) Instale el cuerpo de la mariposa al múltiple de admisión.

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

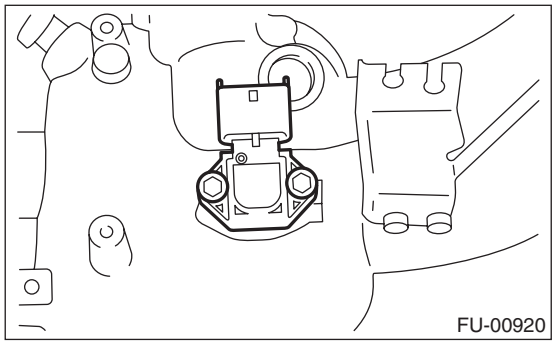
Par de apriete:
22 N·m (2,2 kgf-m, 16,2 lb-pie)



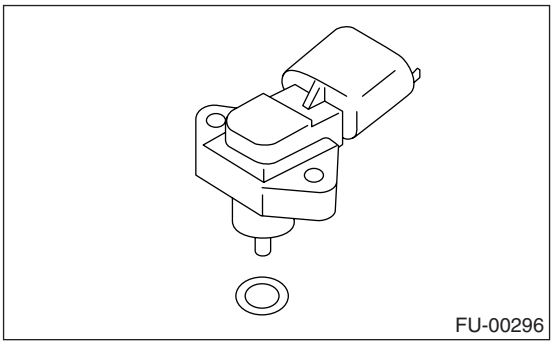
19) Conecte la manguera de derivación de aire de la válvula solenoide de control de purga al cuerpo de la mariposa.

20) Instale el sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple del aire de admisión.

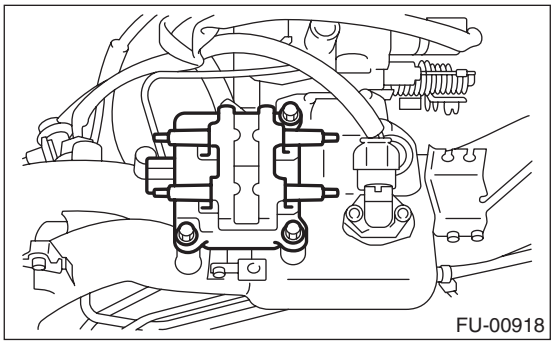
Par de apriete:
3,4 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-pie)



NOTA:
Cambie la junta tórica por una nueva.

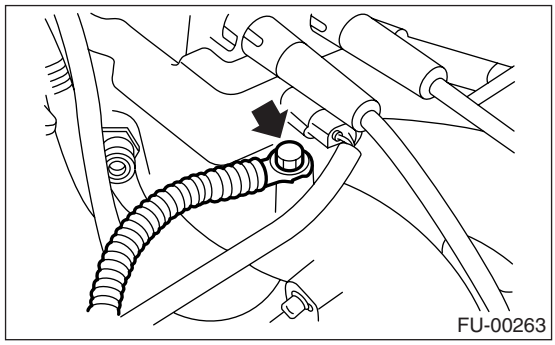


21) Conecte el conector al sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple del aire de admisión.
22) Conecte el conector al sensor de posición de la mariposa y la válvula solenoide de control de aire en ralentí.
23) Instale el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.



24) Conecte el conector al conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.
25) Instale el cable de masa del motor al múltiple de admisión.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



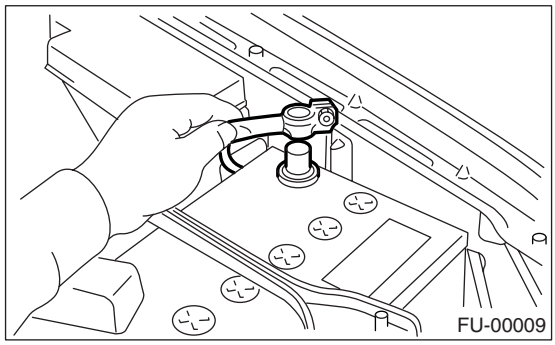
E: INSPECCION

Asegúrese de que el tubo y las mangueras de combustible no están agrietados y que las conexiones están firmemente apretadas.

4. Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor

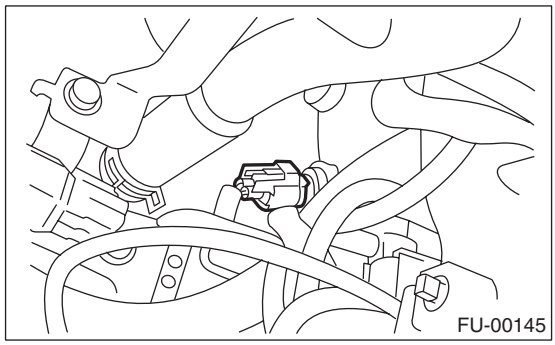
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>

3) Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.

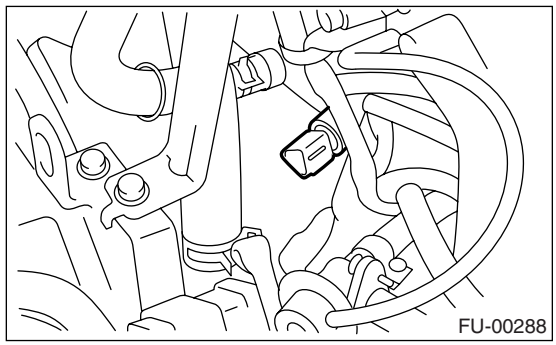


4) Quite el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

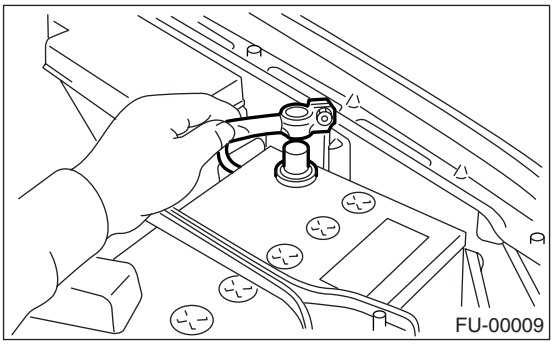
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



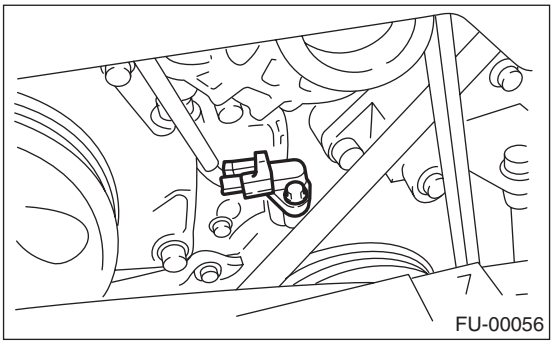
5. Sensor de posición del cigüeñal

A: DESMONTAJE

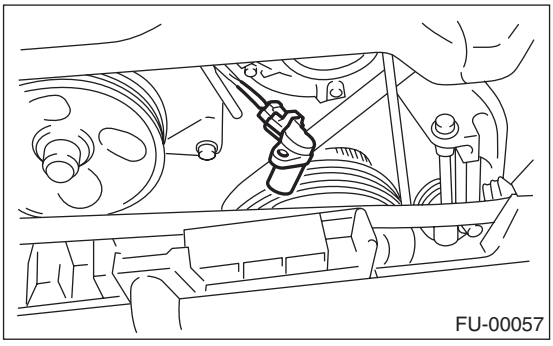
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite el perno que sujeta el sensor de posición del cigüeñal al bloque de cilindros.



3) Quite el sensor de posición del cigüeñal y luego desconecte el conector de él.



B: INSTALACION

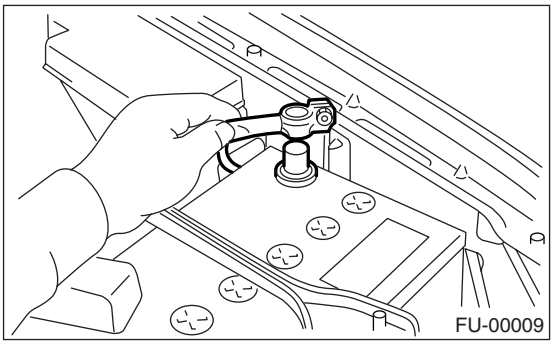
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

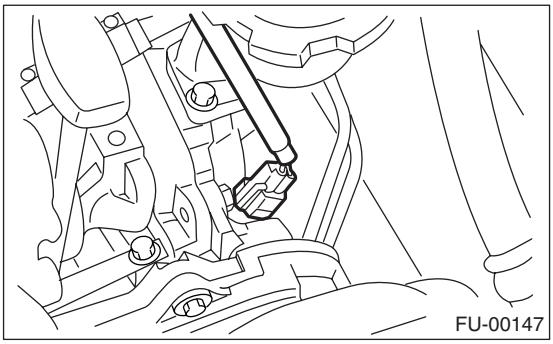
6. Sensor de posición del árbol de levas

A: DESMONTAJE

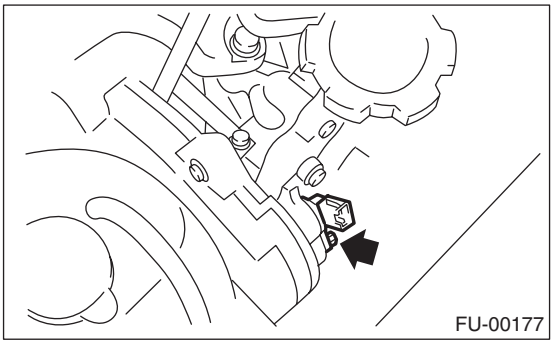
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



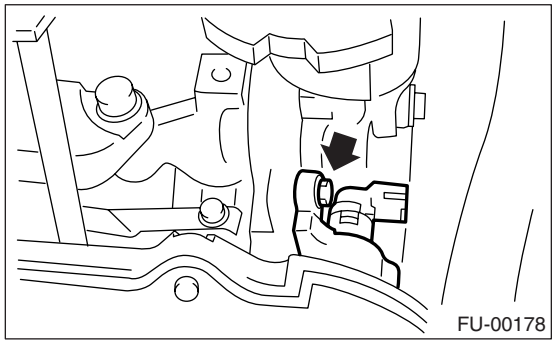
2) Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas.



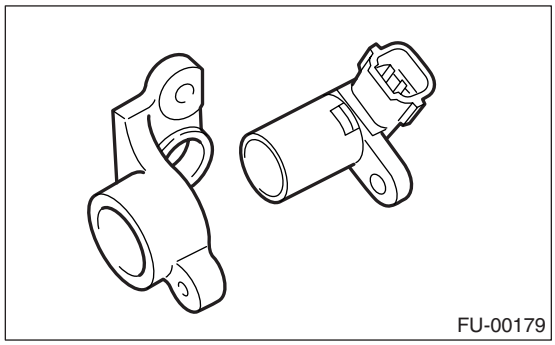
3) Quite el perno que sujeta el sensor de posición del árbol de levas al soporte del sensor de posición del árbol de levas.



4) Quite el perno que sujeta el soporte del sensor de posición del árbol de levas a la tapa IZQ del árbol de levas.



5) Quite el sensor de posición del árbol de levas y el soporte de este como una sola unidad.
6) Quite el sensor de posición del árbol de levas.



B: INSTALACION

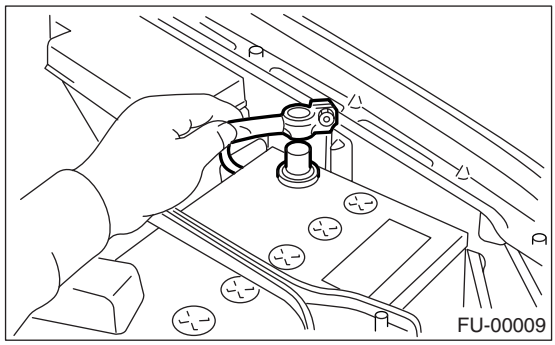
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

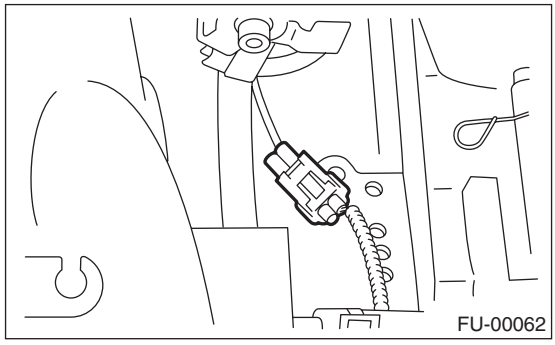
7. Sensor de golpeteo

A: DESMONTAJE

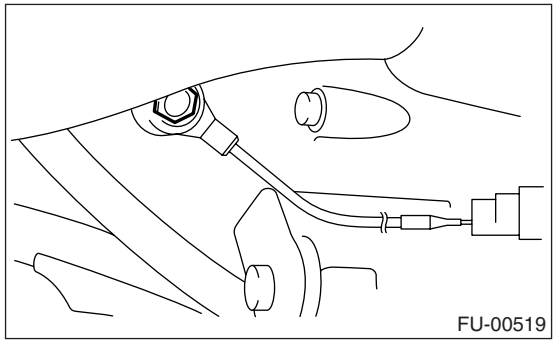
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la caja del filtro de aire.
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
3) Desconecte el conector del sensor de golpeteo.



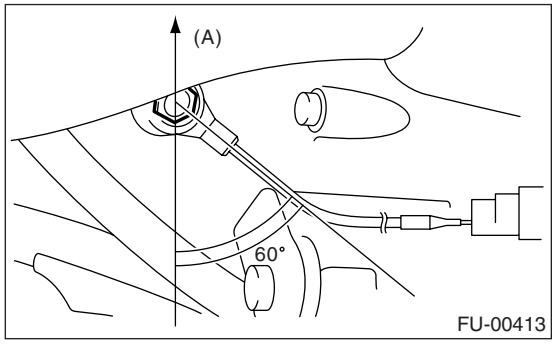
4) Quite el sensor de golpeteo del bloque de cilindros.



B: INSTALACION

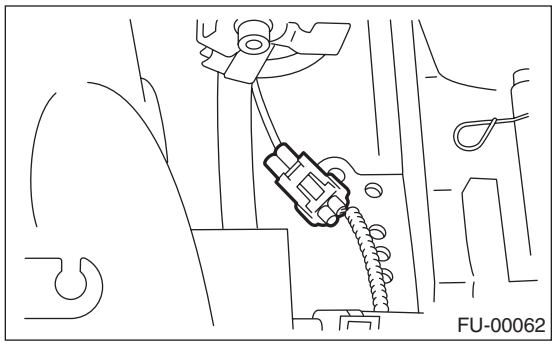
1) Instale el sensor de golpeteo al bloque de cilindros.

NOTA:
• Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>
• El área de extracción del cable del sensor de golpeteo debe colocarse en un ángulo de 60° en relación con la parte trasera del motor.

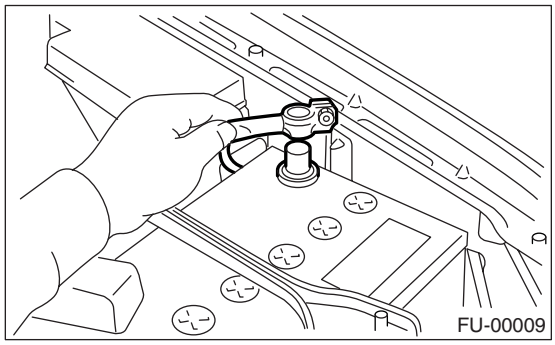


(A) Lado delantero

2) Conecte el conector del sensor de golpeteo.



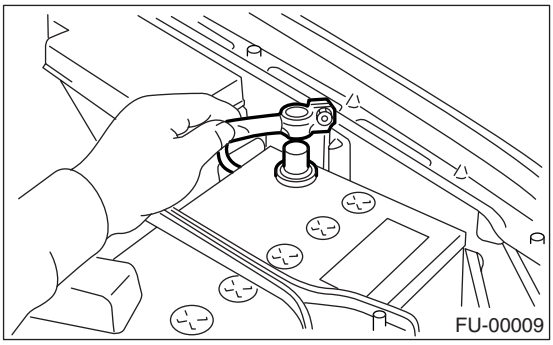
3) Instale la caja del filtro de aire.
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
4) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



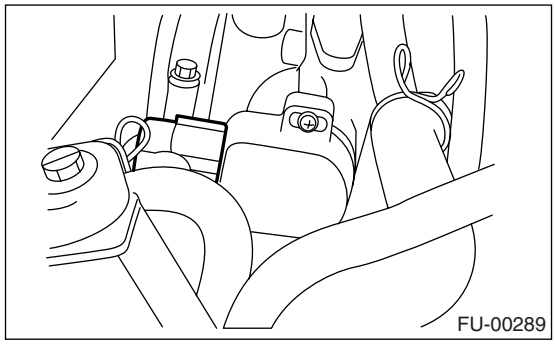
8. Sensor de posición de la mariposa

A: DESMONTAJE

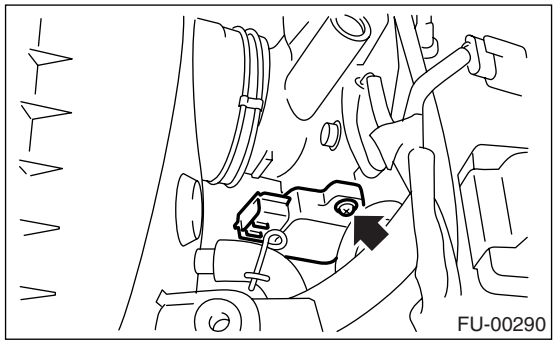
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa.



3) Quite los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa y retire el sensor.



B: INSTALACION

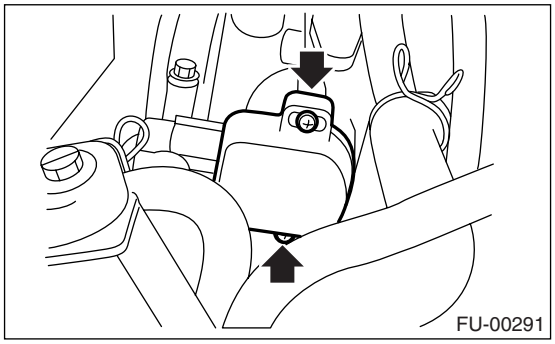
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

PRECAUCION:
Cuando instale el sensor de posición de la mariposa, ajústelo a los datos especificados.

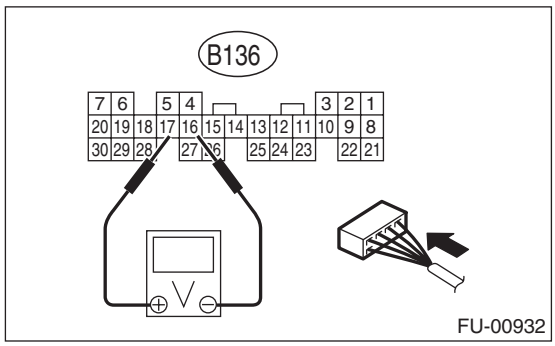
C: AJUSTE

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Afloje los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.



3) Cuando utilice el voltímetro;
   (1) Retire el ECM.
   (2) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
   (3) Ajuste el sensor de posición de la mariposa para que el voltaje de la señal a ECM se ajuste a las especificaciones.

Conector y terminal / Voltaje especificado
(B136) N° 16 — (B136) N° 17 / 0,45 — 0,55 V
[Totalmente cerrada.]



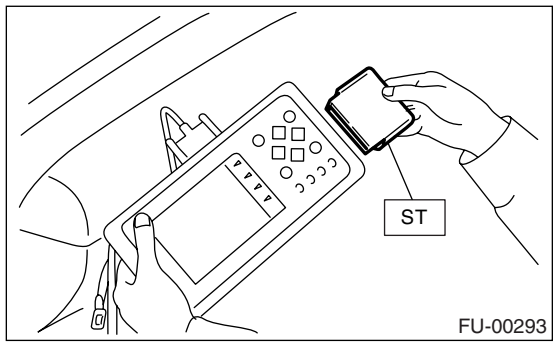
   (4) Apriete los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

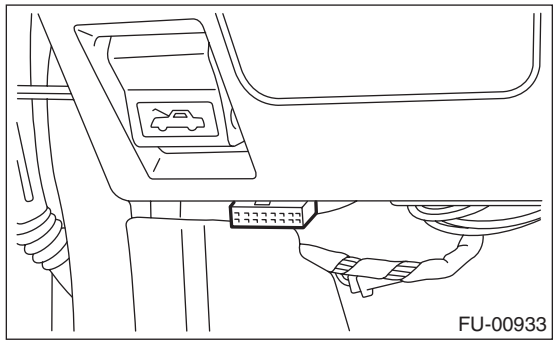
4) Cuando utilice el monitor selector Subaru;
   (1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
   (2) Afloje los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.

NOTA:
Para más información acerca del procedimiento de operación, consulte el Manual de manejo del monitor selector Subaru.

   (3) Inserte el cartucho en el MONITOR SELECTOR SUBARU.



   (4) Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos.



5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el monitor selector Subaru.
6) Seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) en el menú principal.
7) Seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) en el Menú de selección.
8) Seleccione {1. Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales) en el Diagnóstico del sistema de control del motor.
9) Seleccione {1.12 Data Display} (Presentación de datos) en el menú de presentación de datos.
10) Ajuste el sensor de posición de la mariposa a la posición adecuada para que cumpla las especificaciones siguientes.

Condición: Mariposa totalmente cerrada
Angulo de apertura de la mariposa 0,00%
Voltaje del sensor de la mariposa 0,50 V

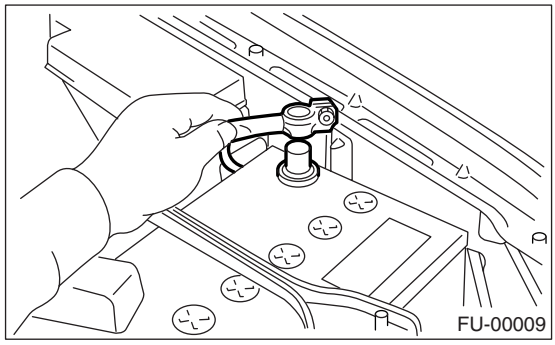
11) Apriete los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

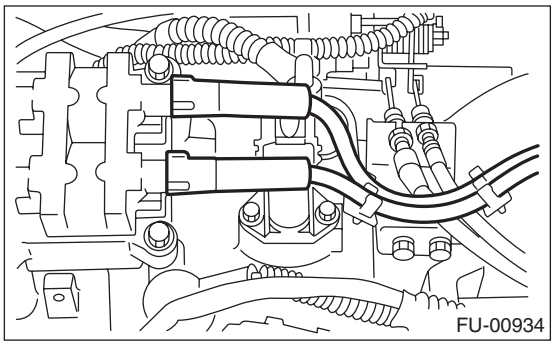
9. Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión

A: DESMONTAJE

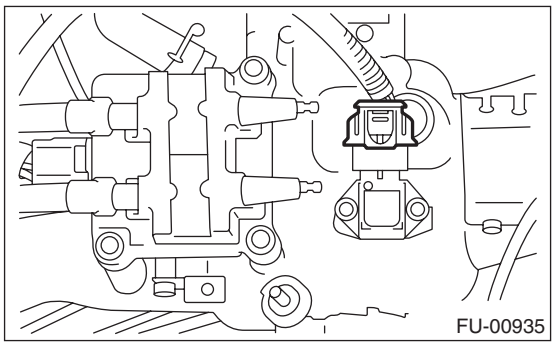
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



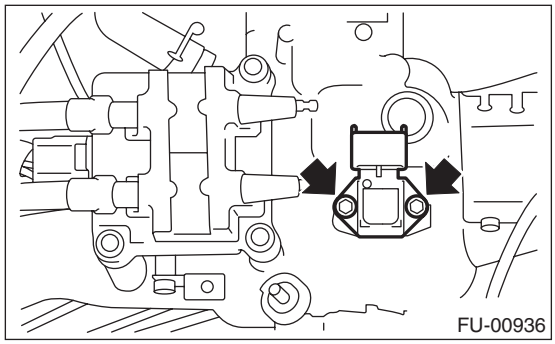
2) Desconecte el cable de la bujía de la bobina de encendido y el encendedor.



3) Desconecte el conector del sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple de aire de admisión.



4) Quite el sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple del aire de admisión.



B: INSTALACION

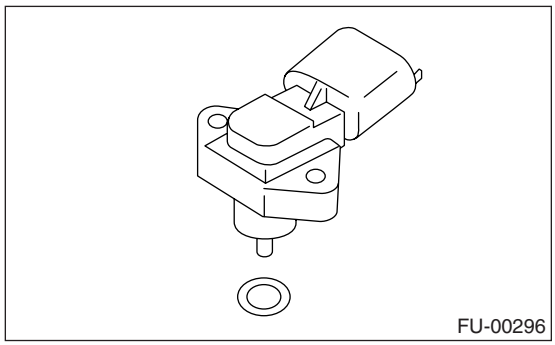
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:

- Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.

<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

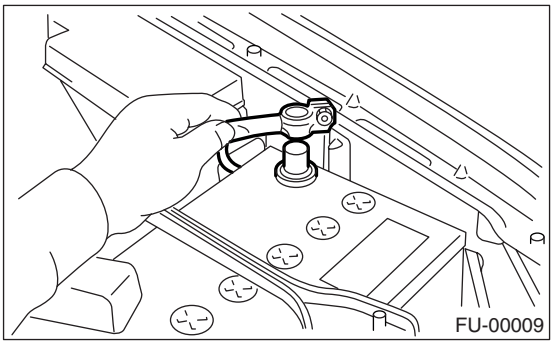
- Cambie la junta tórica por una nueva.



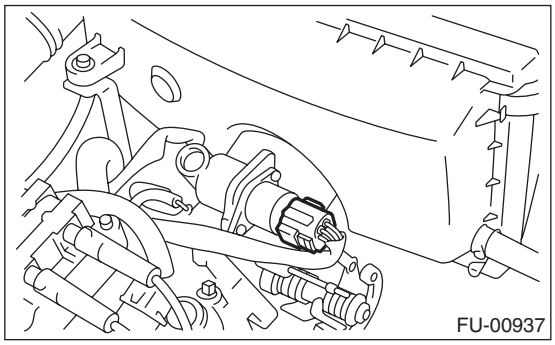
10. Válvula solenoide de control de aire en ralentí

A: DESMONTAJE

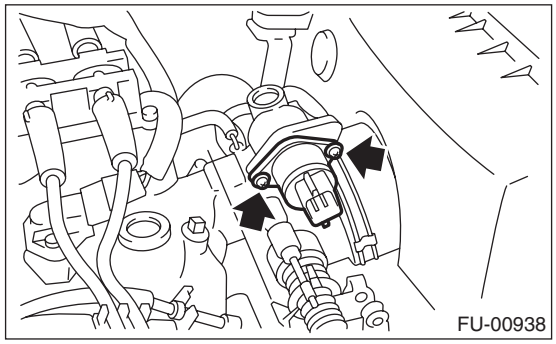
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.



3) Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
- Use siempre una junta nueva.
- Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.

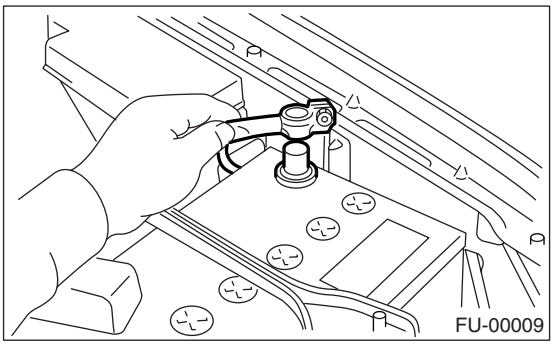
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

11.Inyector de combustible

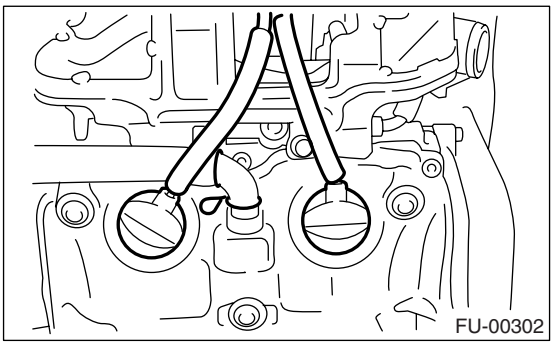
A: DESMONTAJE

1. LADO DCH

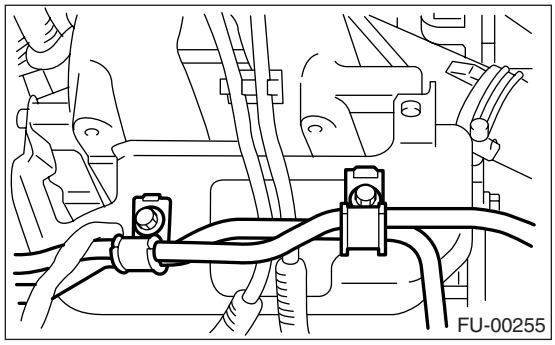
1) Libere la presión del combustible.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

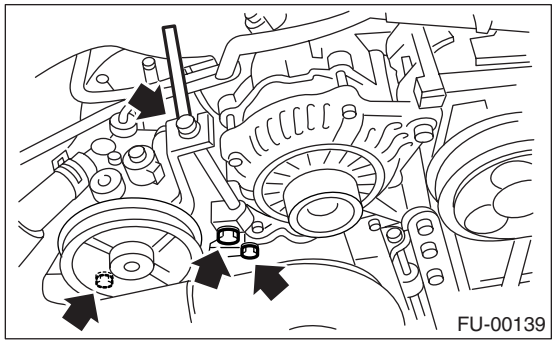
4) Retire la cámara del resonador. <Ref. a IN(H4SO)-7, DESMONTAJE, Cámara del resonador.>
5) Quite los cables de las bujías (cilindros N° 1 y N° 3).


FU-00302

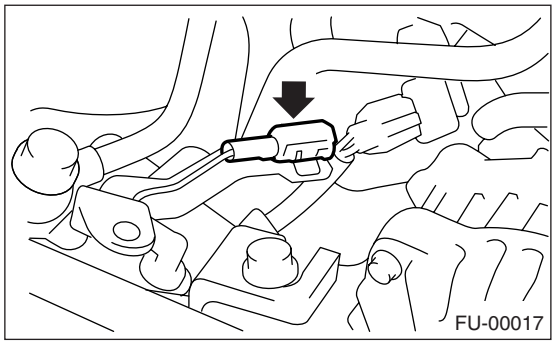
6) Retire la bomba de la servodirección y el tanque de las ménsulas.
(1) Quite la correa en V delantera. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.>
(2) Quite los pernos que sujetan los tubos de servodirección en el protector del múltiple de admisión.


FU-00255

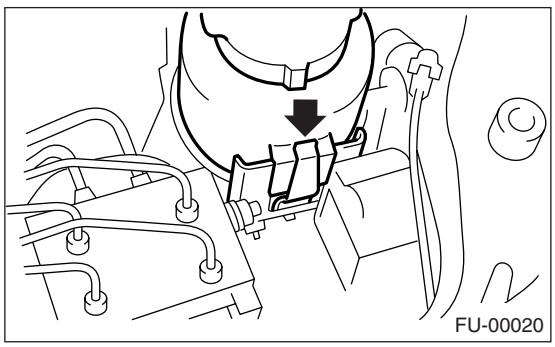
(3) Quite los pernos que sujetan la ménsula de la bomba de servodirección.


FU-00139

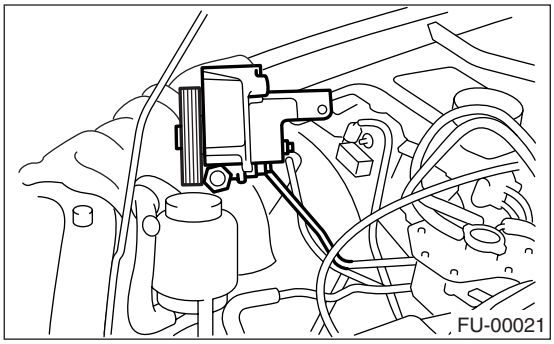
(4) Desconecte los conectores del interruptor de la bomba de la servodirección.


FU-00017

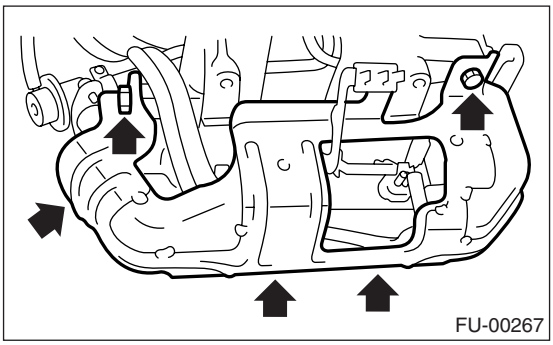
(5) Retire el tanque de servodirección de la ménsula tirándolo hacia arriba.


FU-00020

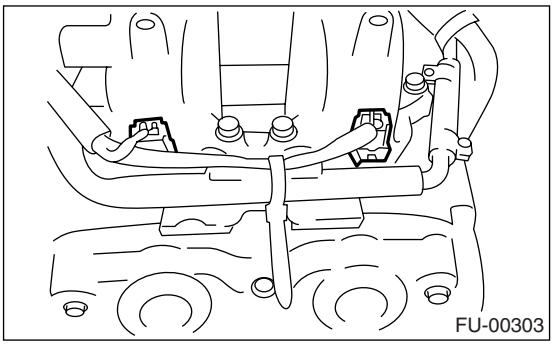
(6) Coloque la bomba y el tanque de servodirección en guardabarros de la rueda derecha.



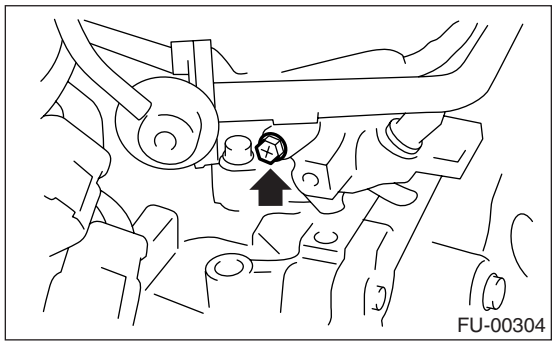
7) Quite el protector de la tubería de combustible DCH.

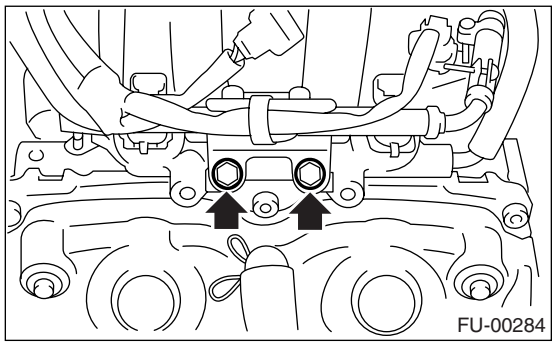


8) Desconecte el conector del inyector del combustible.



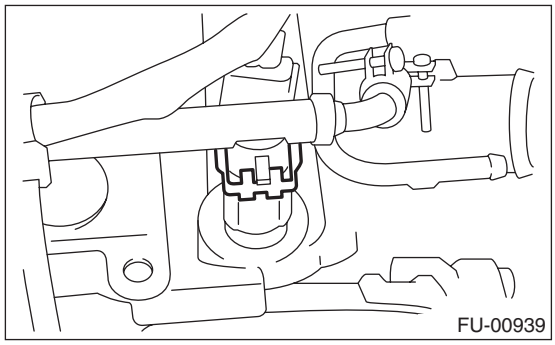
9) Retire los pernos que fijan el tubo del inyector de combustible al múltiple de admisión.



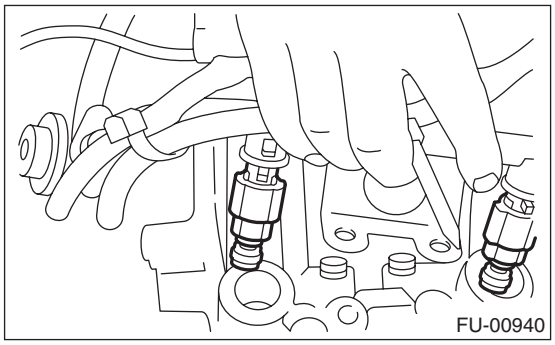


10) Quite el inyector de combustible del múltiple de admisión.

(1) Quite la presilla de sujeción del inyector de combustible.

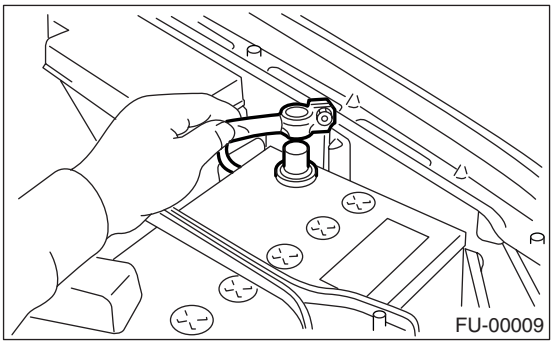


(2) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

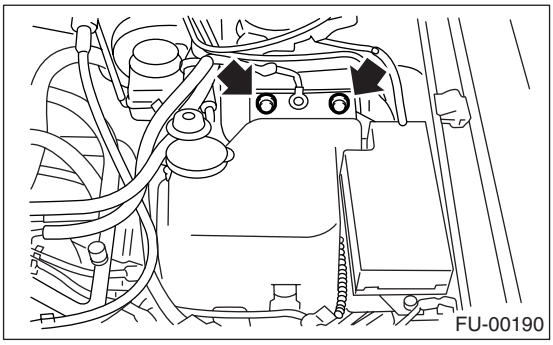


2. LADO IZQ

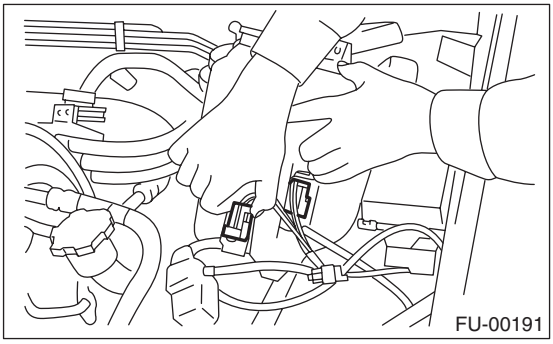
1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

4) Quite los dos pernos que instalan el tanque del limpiador a la carrocería.

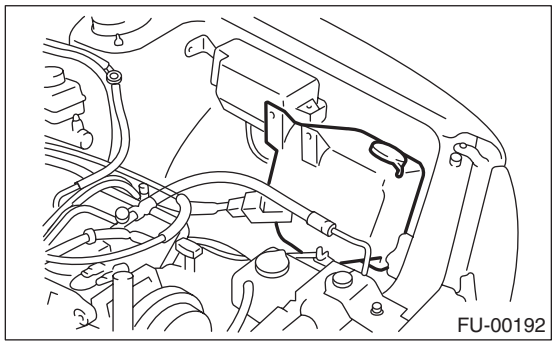

FU-00190

5) Desconecte el conector del motor del limpiador de la ventana delantera.
6) Desconecte el conector del motor del limpiador del cristal del portón trasero.

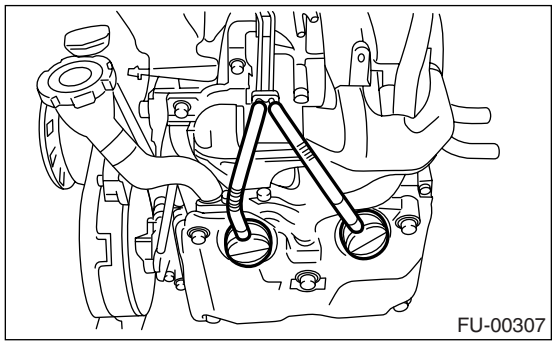

FU-00191

7) Desconecte la manguera del motor del limpiador del cristal de la ventana trasera, y luego tapone la conexión con un tapón adecuado.

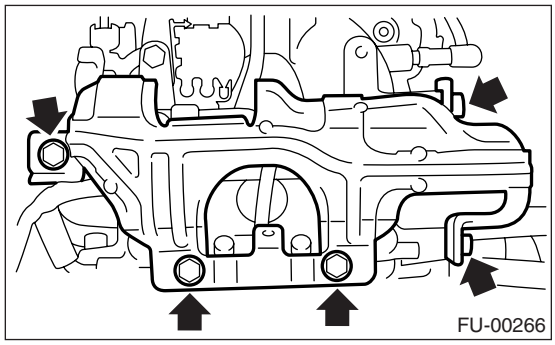
8) Quite el tanque del limpiador, y colóquelo en un lugar seguro apartado del área de trabajo.


FU-00192

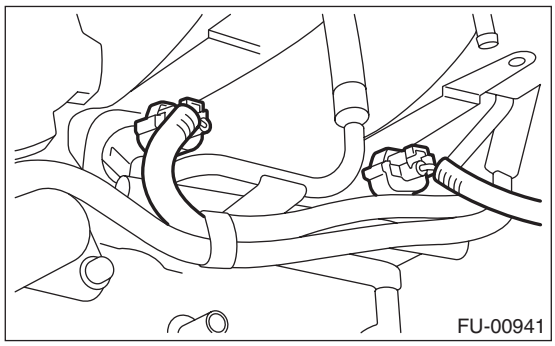
9) Quite los cables de las bujías (cilindros N° 2 y N° 4).


FU-00307

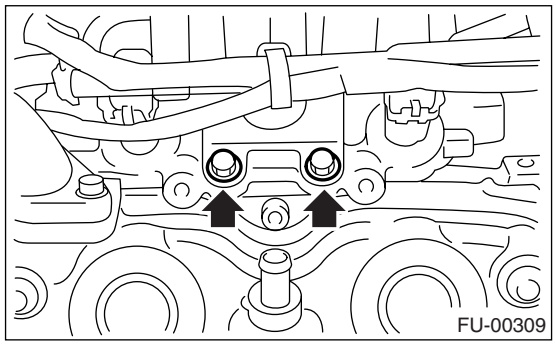
10) Quite el protector de la tubería de combustible IZQ.

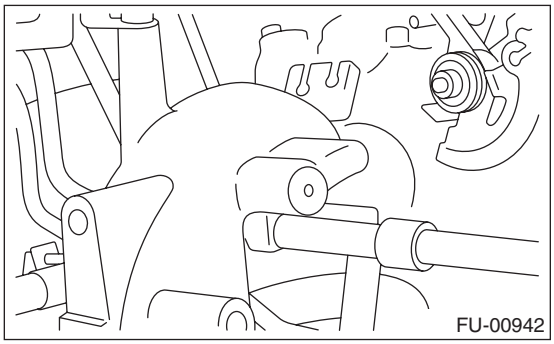

FU-00266

11) Desconecte el conector del inyector del combustible.

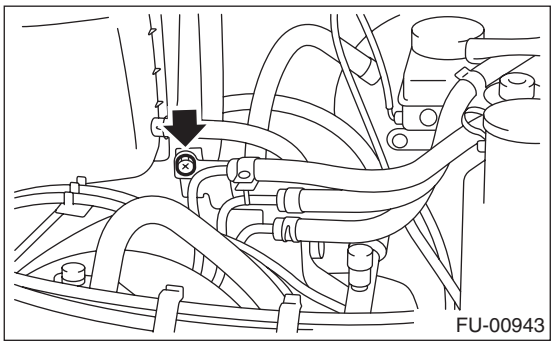

FU-00941

12) Retire el perno que instala el tubo del inyector de combustible al múltiple de admisión.


FU-00309

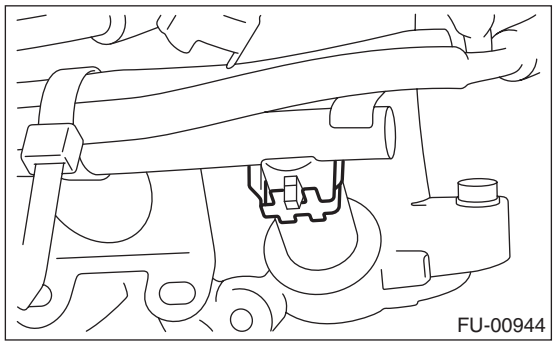

FU-00942

13) Quite el perno que sujeta la tubería de combustible al múltiple de admisión.

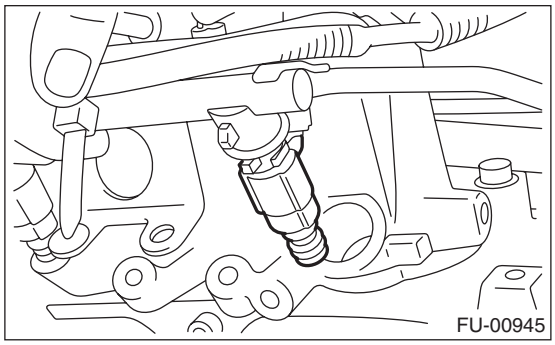

FU-00943

14) Quite el inyector de combustible del múltiple de admisión.

(1) Quite la presilla de sujeción del inyector de combustible.


FU-00944

(2) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

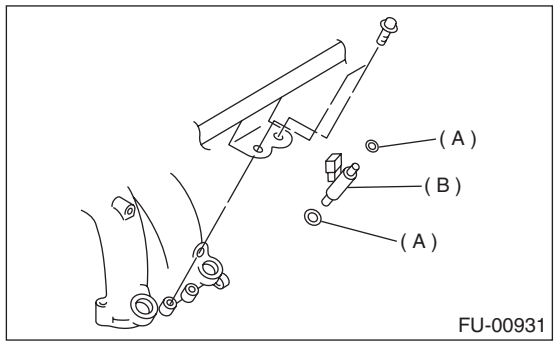

FU-00945

B: INSTALACION

1. LADO DCH

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

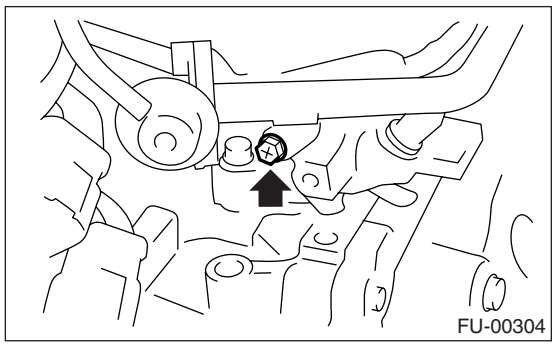
NOTA:
Cambie las juntas tóricas por unas nuevas.



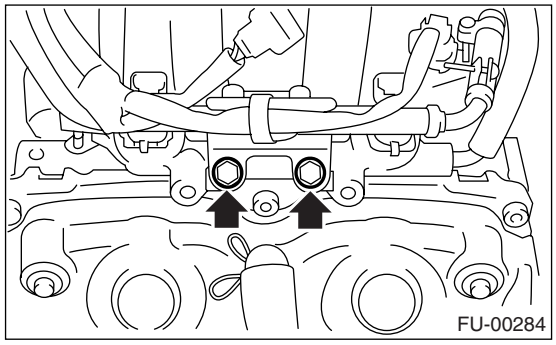
FU-00931

(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible

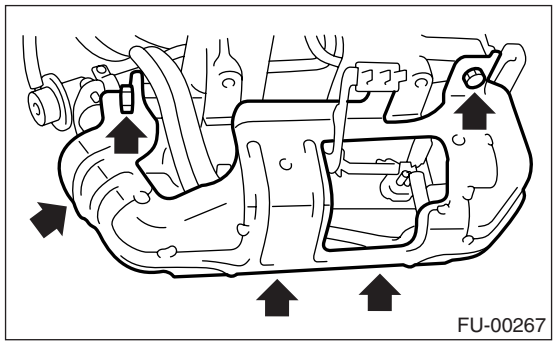
Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)


FU-00304

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



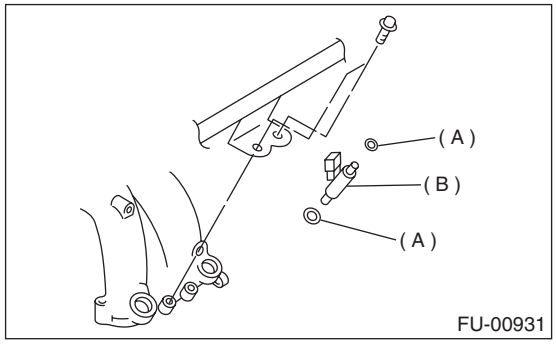
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



2. LADO IZQ

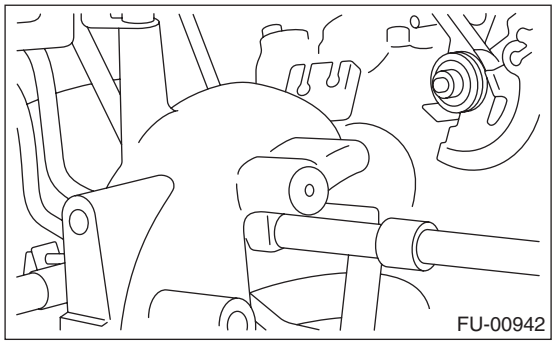
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cambie las juntas tóricas por unas nuevas.

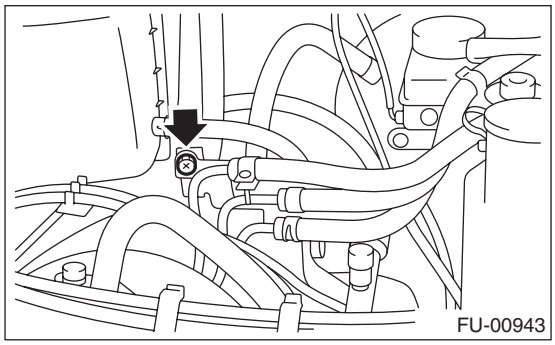


(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible

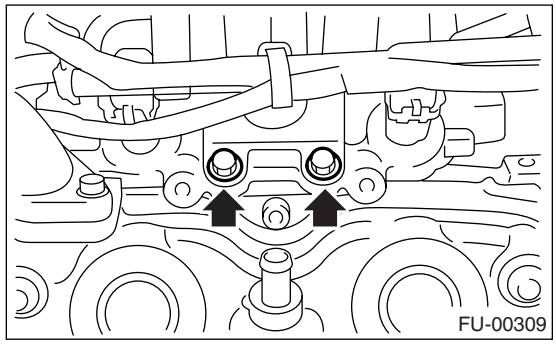
Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)



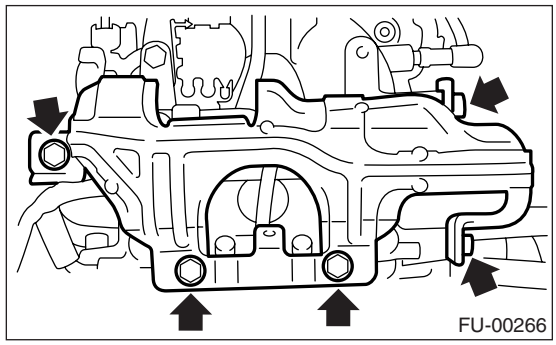
Par de apriete:
5,0 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)



Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



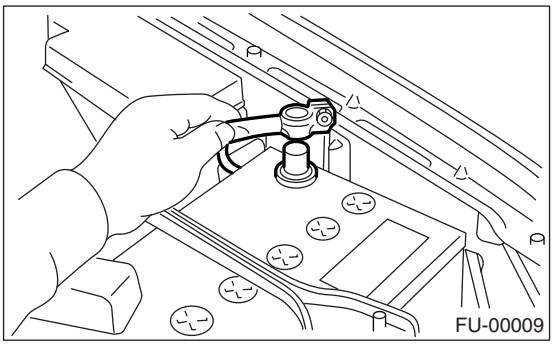
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



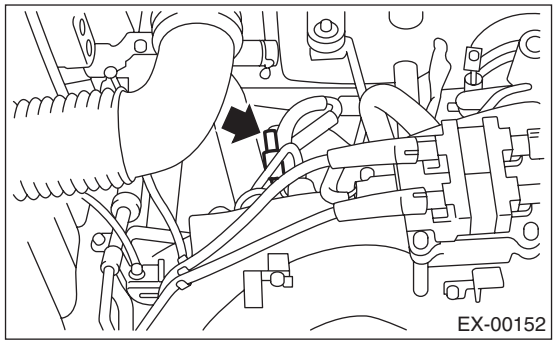
12.Sensor de oxígeno

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de oxígeno.

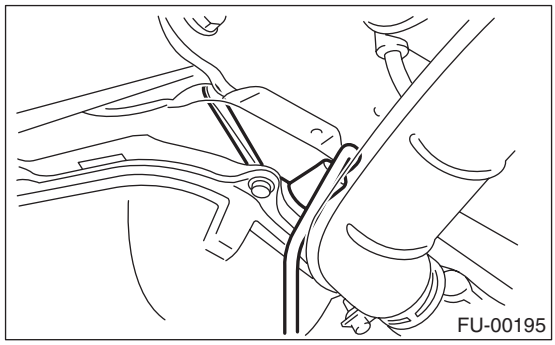


3) Eleve el vehículo.
4) Aplique SUBARU CRC o su equivalente a la parte roscada del sensor de oxígeno y déjelo durante 1 minuto o más.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

5) Quite el sensor de oxígeno.

PRECAUCION:
Cuando quite el sensor de oxígeno, espere hasta que el tubo de escape se enfríe, de no hacerlo puede causar daño en el tubo de escape.

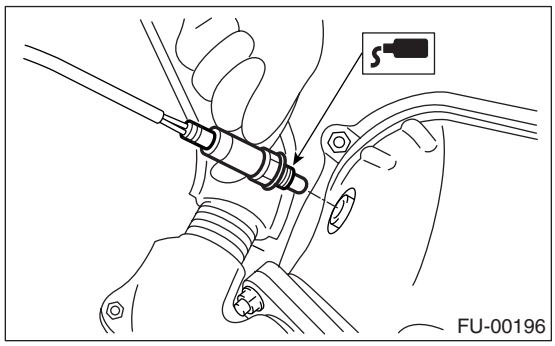


B: INSTALACION

1) Antes de instalar el sensor de oxígeno, aplique compuesto antiagarrotamiento solamente a la parte roscada del sensor de oxígeno para que sea más fácil desmontarlo la vez siguiente.

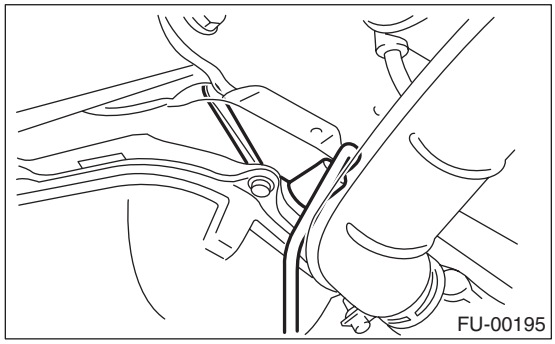
Compuesto antiagarrotamiento:
SS-30 por JET LUBE

PRECAUCION:
Nunca aplique compuesto antiagarrotamiento al protector del sensor de oxígeno.

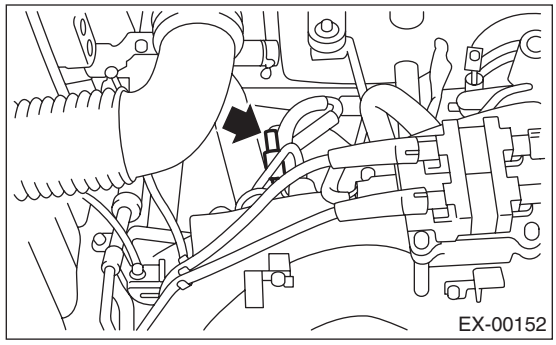


2) Instale el sensor de oxígeno.

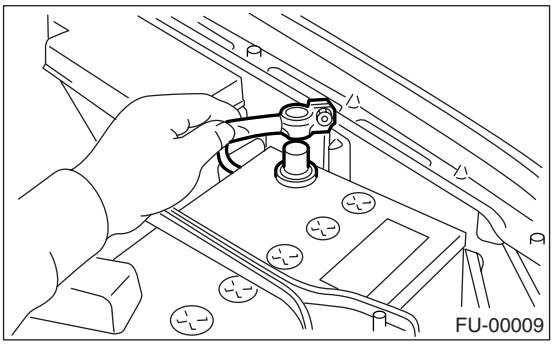
Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)



3) Baje el vehículo.
4) Conecte el conector del sensor de oxígeno.



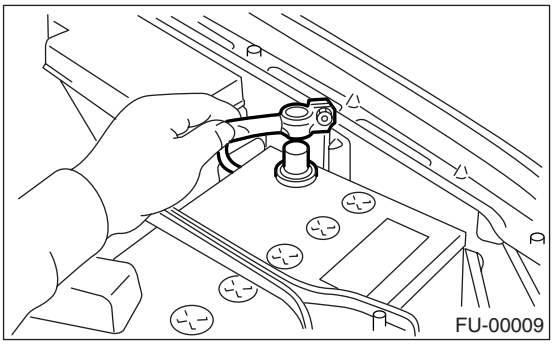
5) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



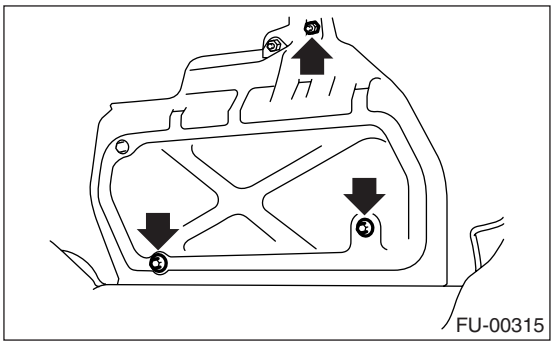
13.Módulo de control del motor (ECM)

A: DESMONTAJE

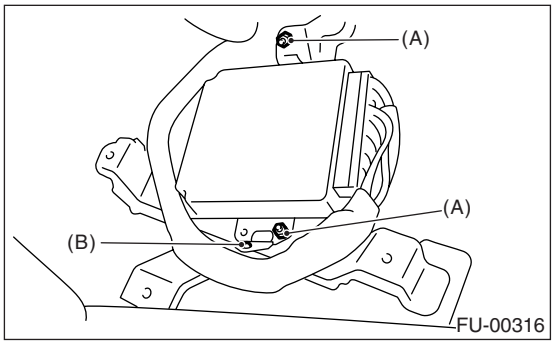
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la guarnición inferior interna del lado del pasajero.
<Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
3) Retire la alfombrilla del piso del asiento del pasajero delantero.
4) Quite la cubierta protectora.



5) Quite las tuercas (A) que sujetan el ECM al soporte.
6) Quite la presilla (B) del soporte.



7) Desconecte los conectores ECM y retire el ECM.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

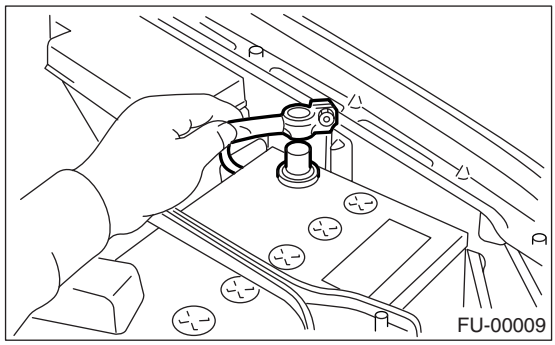
PRECAUCION:
Cuando cambie el ECM, tenga cuidado de no utilizar un ECM con las especificaciones equivocadas. para evitar daños al sistema de inyección de combustible.

Par de apriete:
5 N·m (0,51 kgf-m, 3,7 lb-pie)

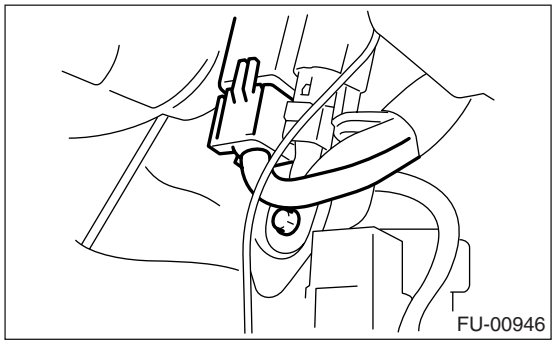
14.Relé principal

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desmonte la cubierta del larguero lateral delantero del lado del pasajero.
3) Retire el perno que fija el soporte principal del relé a la carrocería.
4) Desconecte los conectores del relé principal.



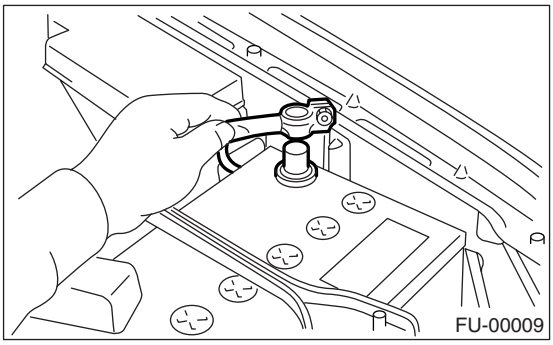
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

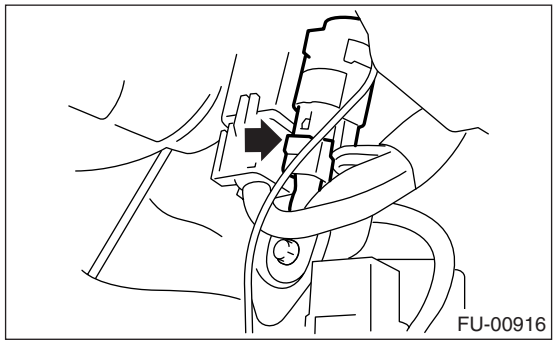
15. Relé de la bomba de combustible

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desmonte la cubierta del larguero lateral delantero del lado del pasajero.
3) Retire el perno que fija el soporte del relé de la bomba de combustible a la carrocería.
4) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible.



5) Quite el relé de la bomba de combustible del soporte de montaje.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

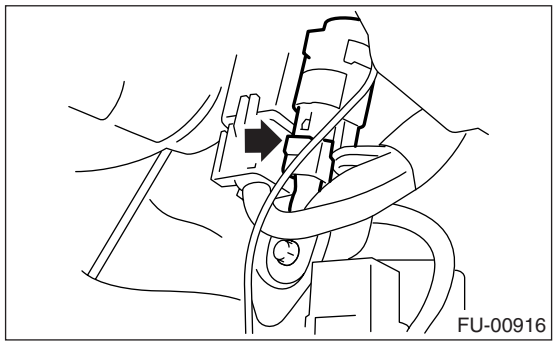
16.Combustible

A: FUNCIONAMIENTO

1. LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible.

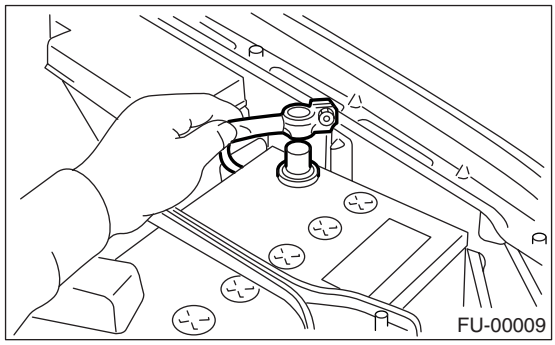


2) Arranque el motor hasta que se atore.
3) Después de parar el motor, arranque el motor durante 5 segundos.
4) Conecte a OFF el interruptor de encendido.

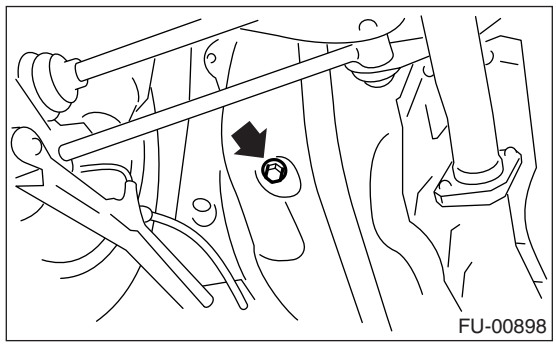
2. DRENAJE DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

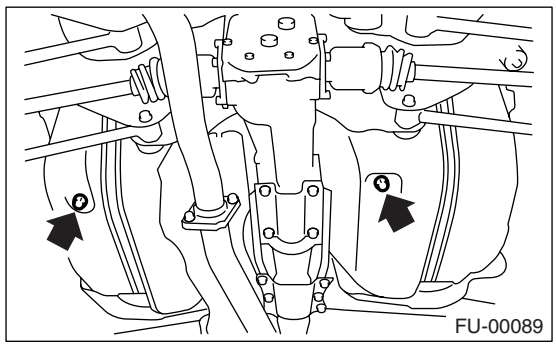
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible.
Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.
• MODELO 1,6 L y 2,0 L



• MODELO 2,5 L



6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

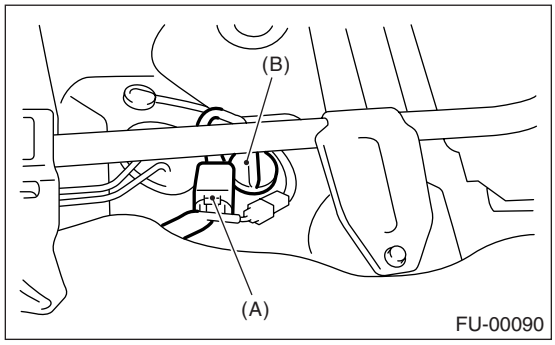
Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

17.Tanque de combustible

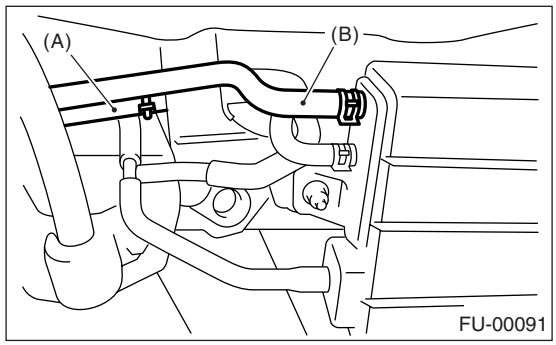
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

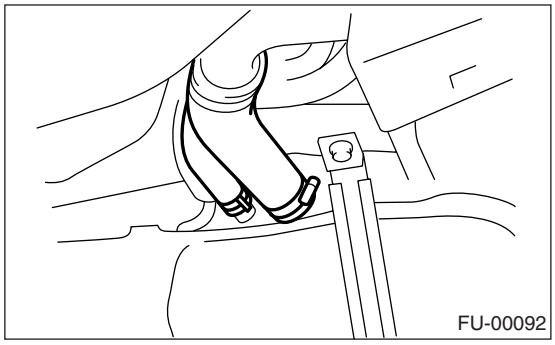
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Drene el combustible del tanque de combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, DRENAJE DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
4) Quite el asiento trasero.
5) Desconecte el conector (A) del cable del tanque del combustible al circuito trasero.
6) Introduzca el anillo protector (B) que fija el cable del tanque de combustible en el panel del piso en la parte inferior de la carrocería.



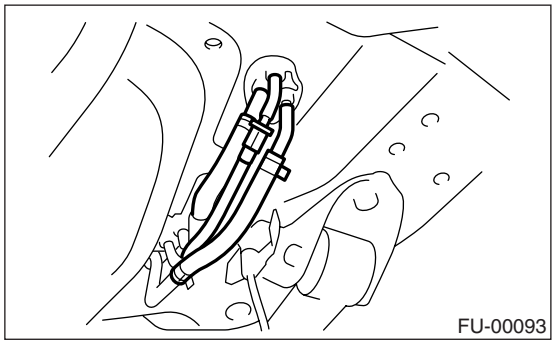
7) Quite el travesaño trasero. <Ref. a RS-21, DESMONTAJE, Travesaño trasero.>
8) Desconecte la manguera de la válvula bidireccional (A) y la manguera del cartucho (B).



9) Afloje la abrazadera y desconecte la manguera de suministro de combustible y la manguera de ventilación de la tubería de suministro de combustible.

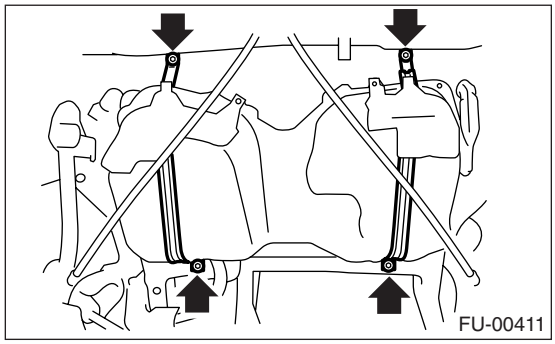


10) Mueva las presillas y desconecte el conector eléctrico. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-64, DESMONTAJE, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>
11) Desconecte las mangueras de combustible.



12) Retenga el tanque de combustible con el gato de transmisión, quite los pernos de las bandas y luego desmonte el tanque de combustible del vehículo.

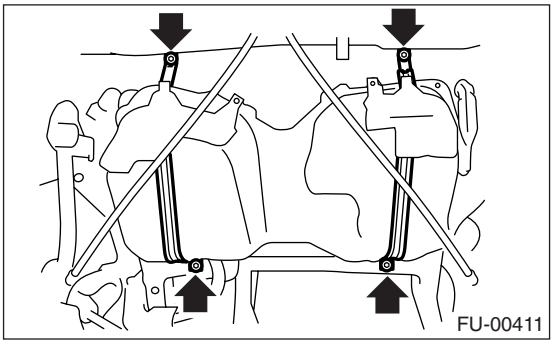
ADVERTENCIA:
Para realizar este trabajo se requiere la ayuda de un subalterno.



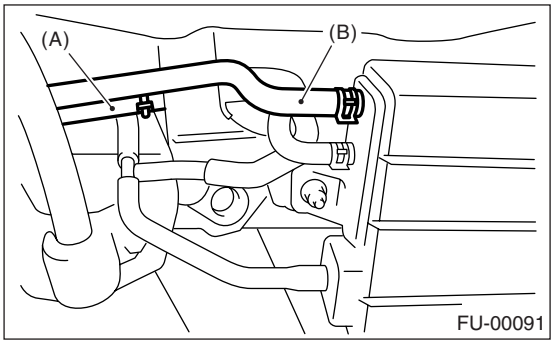
B: INSTALACION

1) Retenga el tanque de combustible con el gato de transmisión e introduzca el circuito eléctrico del tanque de combustible en el agujero de acceso con anillo protector.
2) Coloque el tanque de combustible y apriete provisionalmente los pernos de las bandas del tanque de combustible.

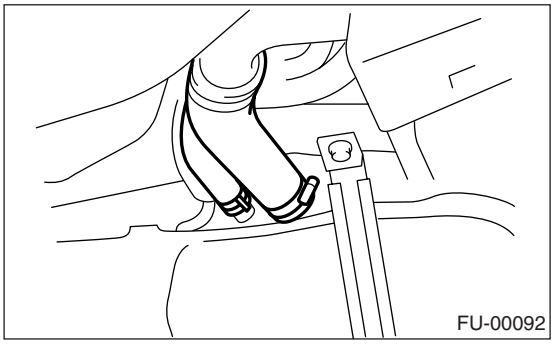
ADVERTENCIA:
Para realizar este trabajo se requiere la ayuda de un subalterno.



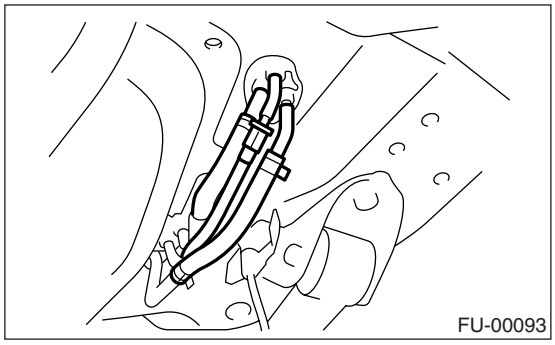
3) Conecte la manguera de la válvula bidireccional (A) a la válvula bidireccional y la manguera del cartucho (B) al cartucho.



4) Conecte la manguera de suministro de combustible y la manguera de ventilación.

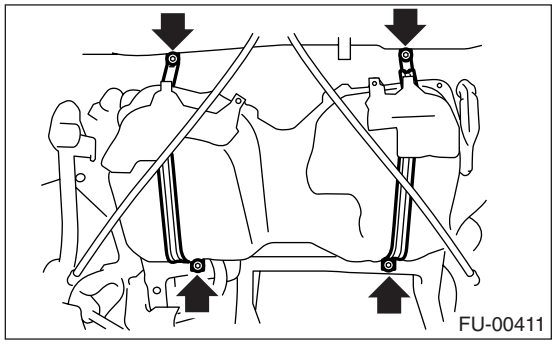


5) Conecte las mangueras de combustible y luego fíjelas con presillas y el conector eléctrico. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-65, INSTALACION, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>

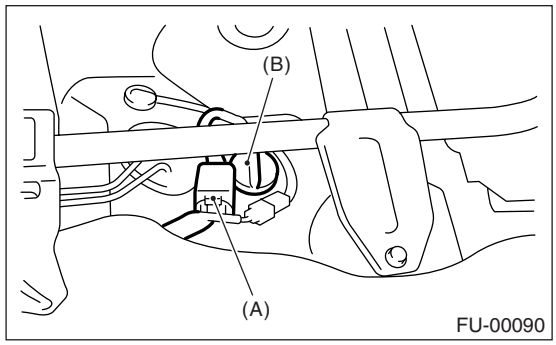


6) Apriete los pernos de montaje de la banda.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,3 lb-pie)

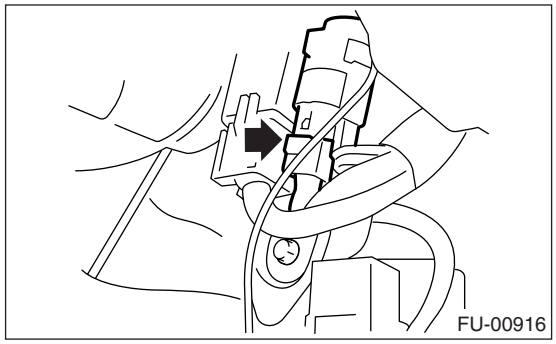


7) Instale el travesaño trasero. <Ref. a RS-22, INSTALACION, Travesaño trasero.>
8) Conecte los conectores (A) al cable del tanque de combustible y tape el orificio de servicio con el anillo protector (B).



9) Ponga el asiento trasero y alfombrilla del piso.

10) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.



C: INSPECCION

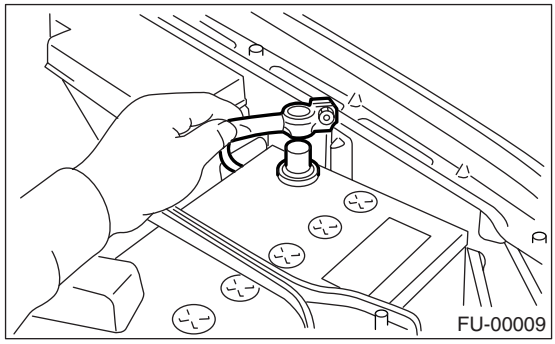
1) Asegúrese de que no hay grietas, orificios u otros daños en el tanque de combustible.
2) Asegúrese de que el tubo y la manguera de combustible no estén agrietados y que las conexiones están firmemente apretadas.

18. Tubería de suministro de combustible

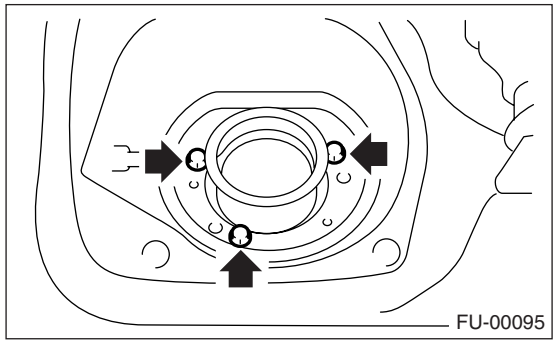
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

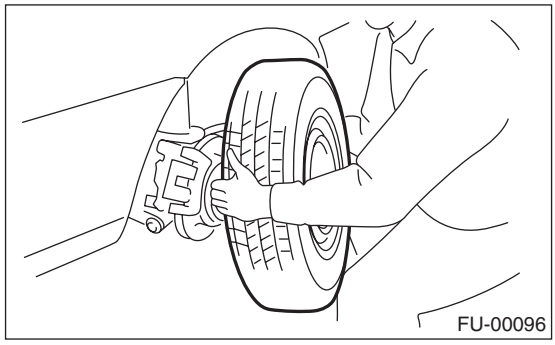
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

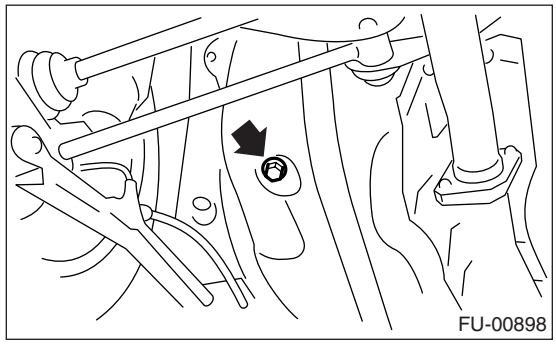
5) Quite los tornillos que sujetan la empaquetadura.


FU-00095

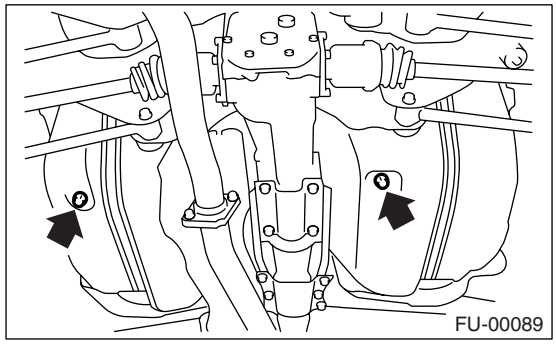
6) Quite las tuercas de la rueda trasera DCH.
7) Eleve el vehículo.
8) Quite la rueda trasera DCH.


FU-00096

9) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.
• MODELO 1,6 L y 2,0 L


FU-00898

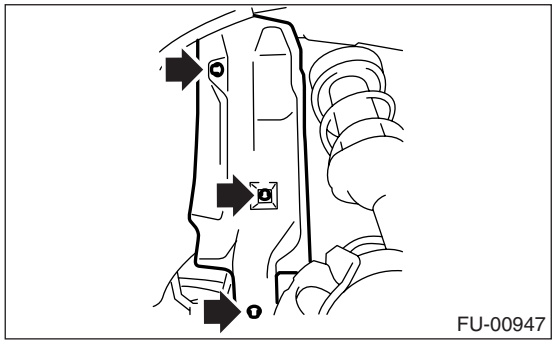
• MODELO 2,5 L


FU-00089

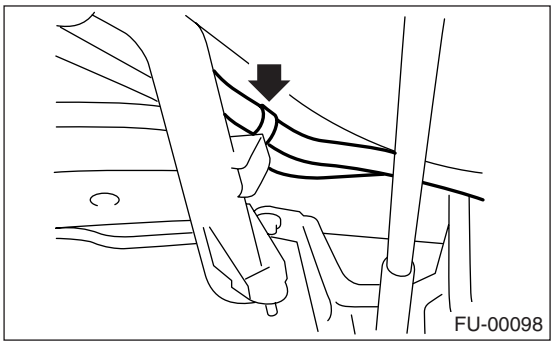
10) Apriete el tapón de drenaje de combustible y luego instale la cubierta del tanque del lado delantero.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

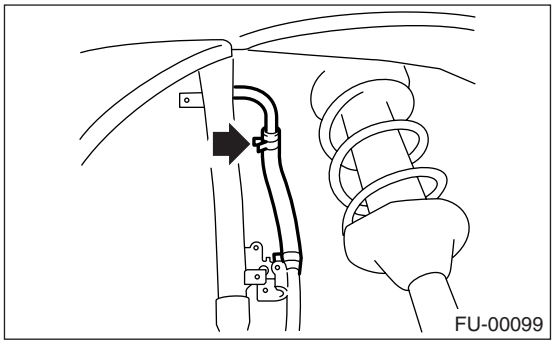
11) Quite el protector de la tubería de suministro de combustible.


FU-00947

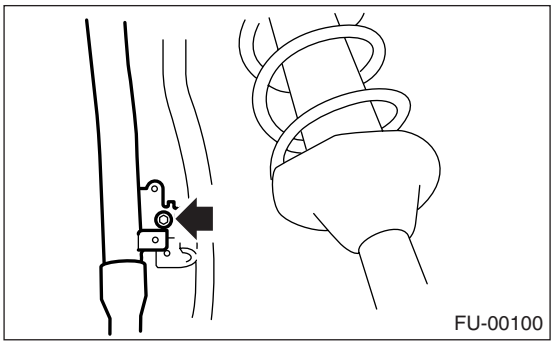
12) Separe las mangueras de evaporación de la presilla de la tubería de suministro de combustible.



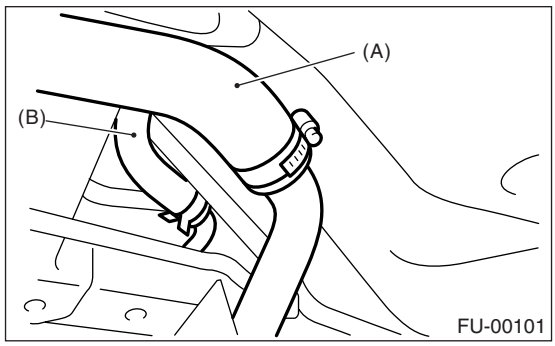
13) Desconecte la manguera de ventilación de la tubería de suministro de combustible.



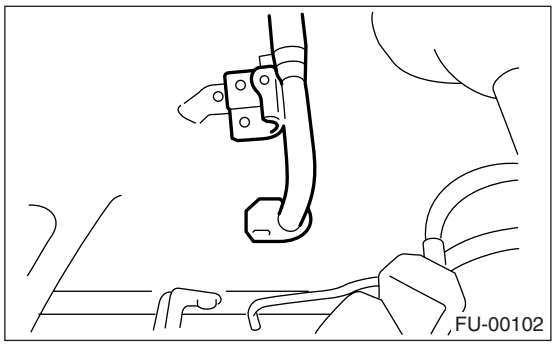
14) Quite el perno que sujeta el soporte de la tubería de suministro de combustible a la carrocería.



15) Afloje la abrazadera y separe la manguera de suministro de combustible (A) de la tubería de suministro de combustible.
16) Mueva la presilla y separe la manguera de ventilación (B).



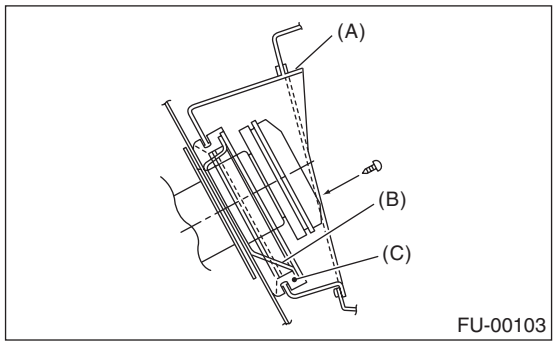
17) Quite la tubería de suministro de combustible de la parte de abajo del vehículo.
18) Retire la tubería de ventilación junto con la presilla de la carrocería.



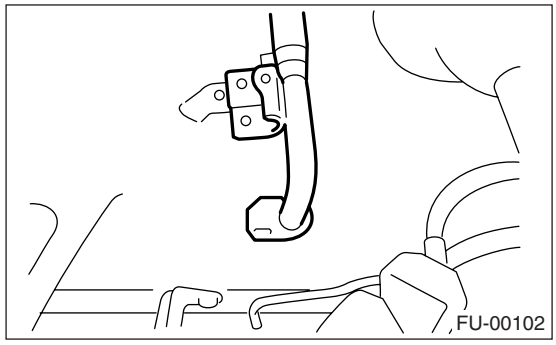
B: INSTALACION

1) Abra la tapa de suministro de combustible.
2) Coloque el platillo de combustible (A) con la empaquetadura de goma (C) e inserte la tubería de suministro de combustible en el orificio desde el lado interior del zócalo.
3) Haga coincidir los orificios del cuello de la tubería de suministro de combustible, coloque la copa (B) y luego apriete los tornillos.

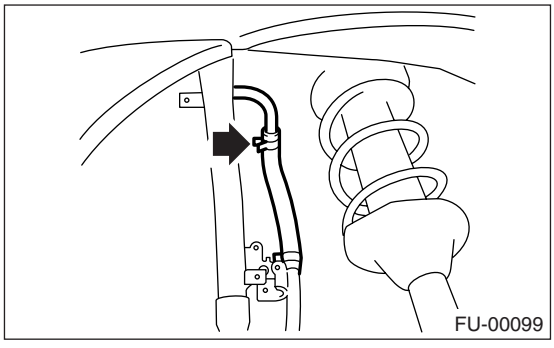
NOTA:
Si los bordes de la empaquetadura de goma se doblan hacia el interior, enderécelos con un destornillador.



4) Instale la tubería de ventilación.

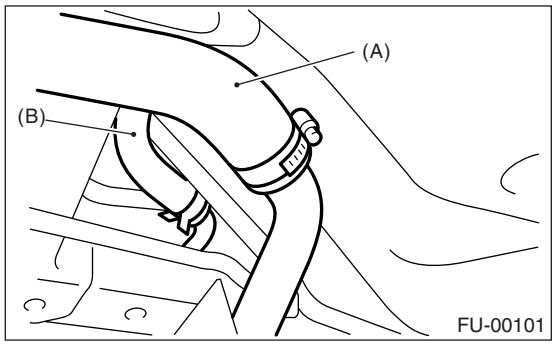


5) Conecte la manguera de ventilación a la tubería de suministro de combustible.



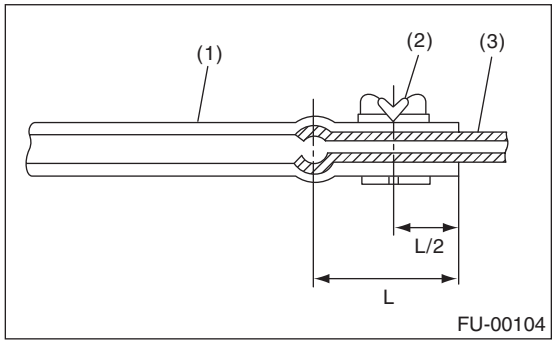
6) Inserte la manguera de suministro de combustible (A) aproximadamente 35 a 40 mm (1,38 a 1,57 pulg.) sobre el extremo inferior de la tubería de suministro de combustible y apriete la abrazadera.

PRECAUCION:
No deje que las presillas toquen la manguera de ventilación (B), ni travesaño de la suspensión trasera.



7) Inserte la manguera de ventilación aproximadamente 25 a 30 mm (0,98 a 1,18 pulg.) en el extremo inferior de la tubería de ventilación y sujete la presilla.

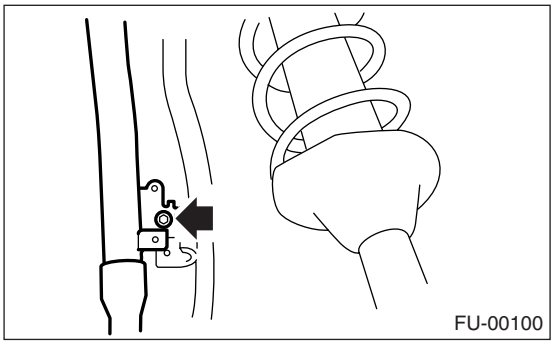
L = 27,5±2,5 mm (1,083±0,098 pulg.)



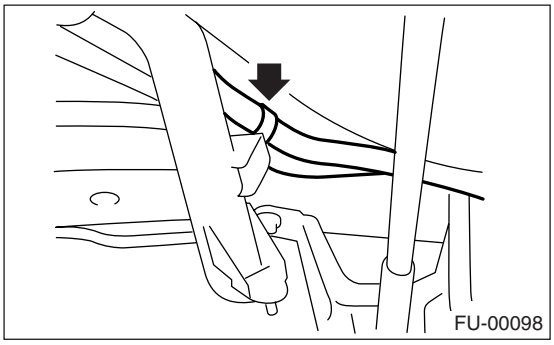
(1) Manguera
(2) Presilla
(3) Tubería

8) Apriete el perno que sujeta el soporte de la tubería de suministro de combustible a la carrocería.

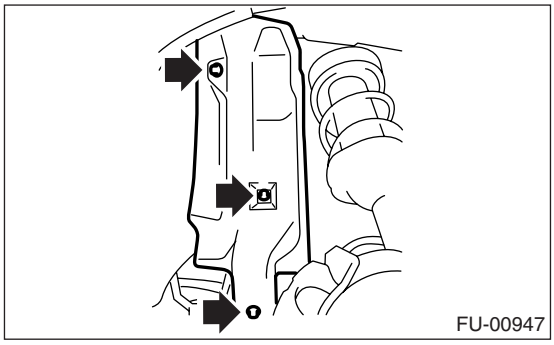
Par de apriete:
7,5 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)



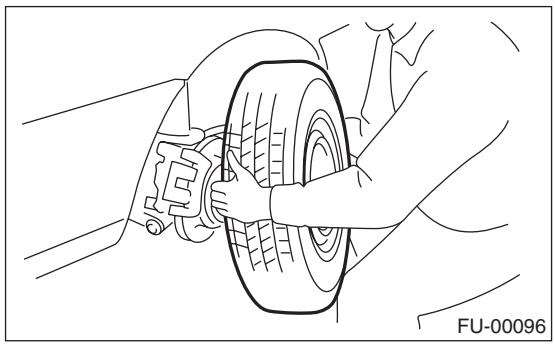
9) Apriete los pernos que fijan las mangueras de evaporación en la presilla de la tubería de suministro de combustible.



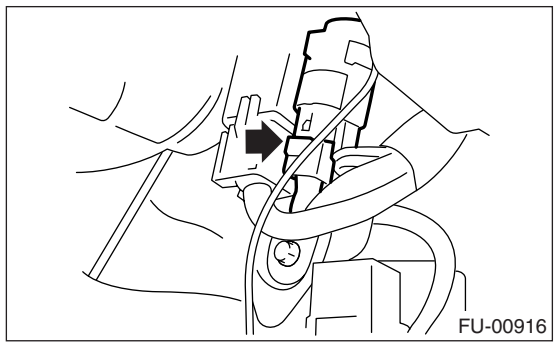
10) Instale el protector de la tubería de suministro de combustible.



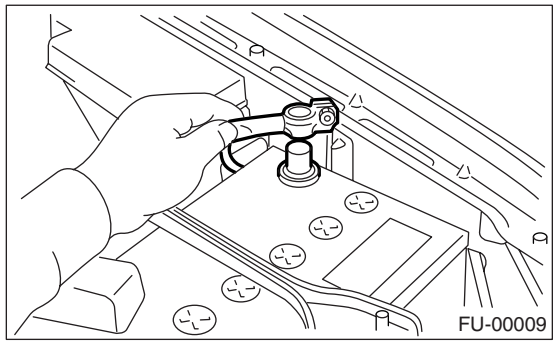
11) Instale la rueda trasera DCH.



12) Baje el vehículo.
13) Apriete las tuercas de la rueda.
14) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.



15) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



19.Bomba de combustible

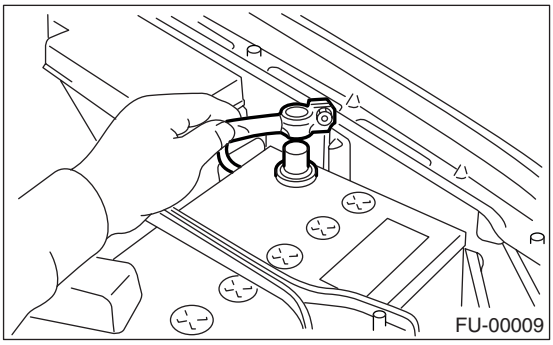
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

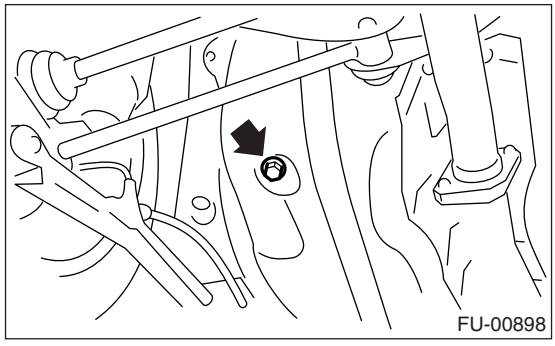
NOTA:
La bomba de combustible consiste en la bomba de combustible y el sensor del nivel de combustible.

• MODELOS 1,6 L y 2,0 L

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

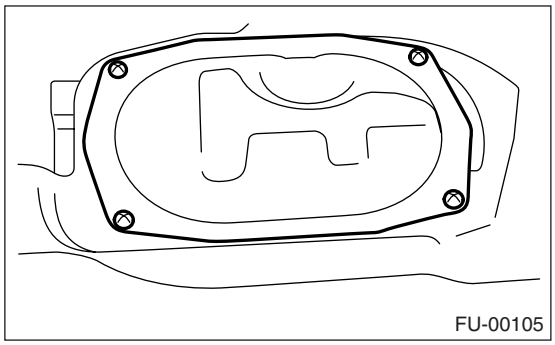
4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.


FU-00898

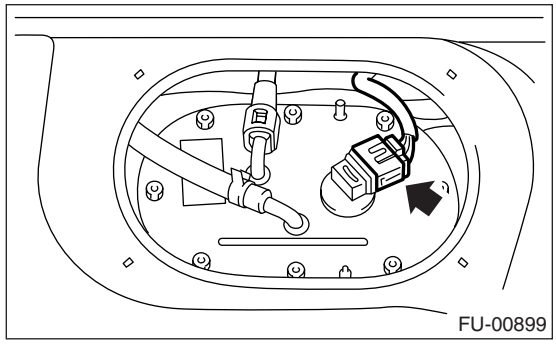
6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

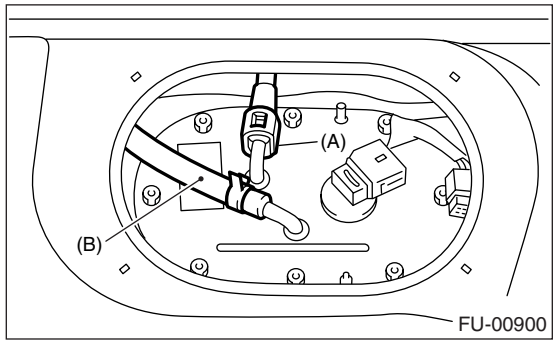
7) Levante el asiento trasero y enrolle la alfombrilla del piso hacia arriba.
8) Quite la tapa del orificio de acceso.


FU-00105

9) Desconecte el conector de la bomba de combustible.

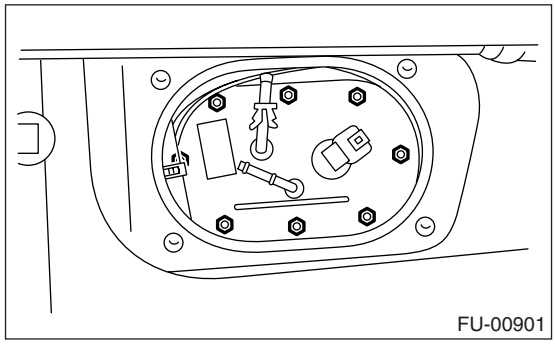

FU-00899

10) Desconecte el conector eléctrico y desconecte, a continuación, la manguera de alimentación de combustible (A). <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-64, DESMONTAJE, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>
11) Mueva la presilla y desconecte, a continuación, la manguera de retorno de combustible (B).



FU-00900

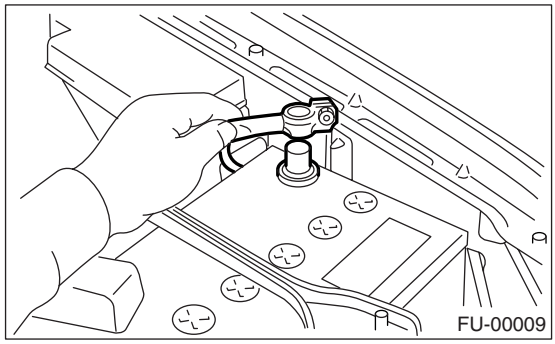
12) Quite las tuercas que instalan la bomba de combustible en el tanque de combustible.



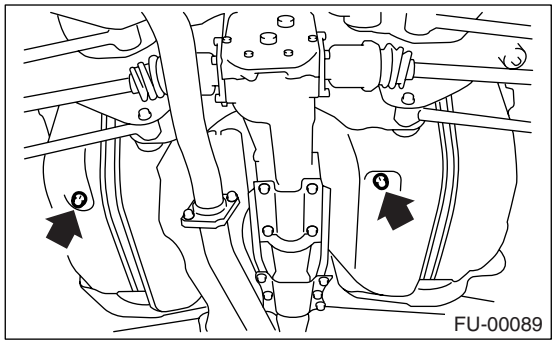
13) Extraiga el conjunto de la bomba de combustible del tanque de combustible.

- **MODELO 2,5 L**

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.



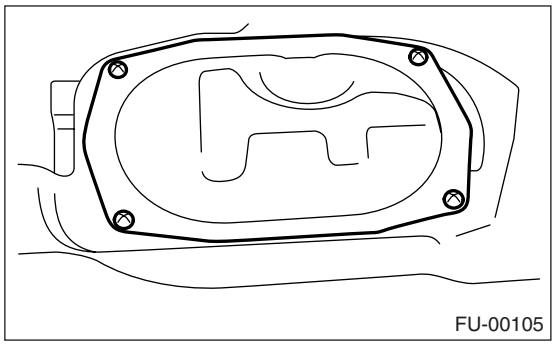
4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.



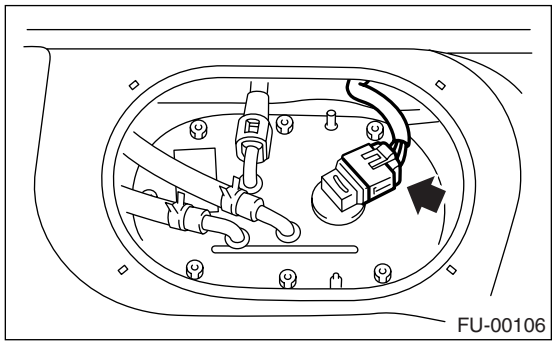
6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

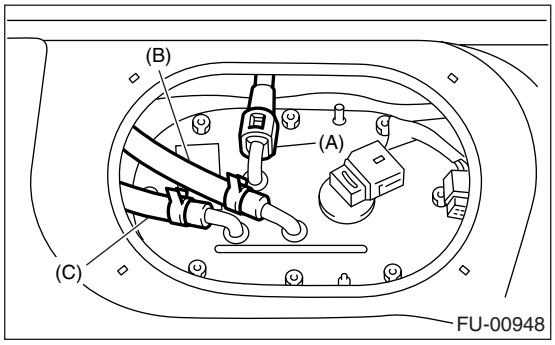
7) Levante el asiento trasero y enrolle la alfombrilla del piso hacia arriba.
8) Quite la tapa del orificio de acceso.



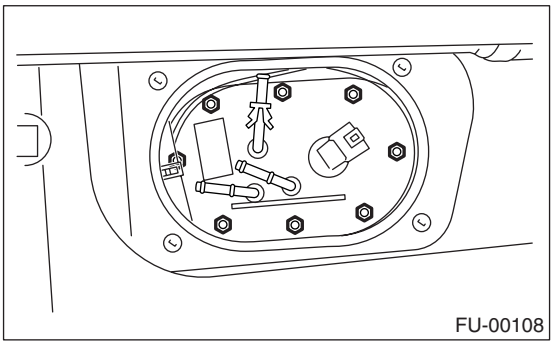
9) Desconecte el conector de la bomba de combustible.



10) Desconecte el conector eléctrico y luego desconecte, a continuación, la manguera de alimentación de combustible (A). <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-64, DESMONTAJE, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>
11) Mueva las presillas y desconecte, a continuación, la manguera de retorno de combustible (B) y la manguera de la bomba del surtidor (C).



12) Quite las tuercas que instalan la bomba de combustible en el tanque de combustible.



13) Extraiga el conjunto de la bomba de combustible del tanque de combustible.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje. Haga lo siguiente:

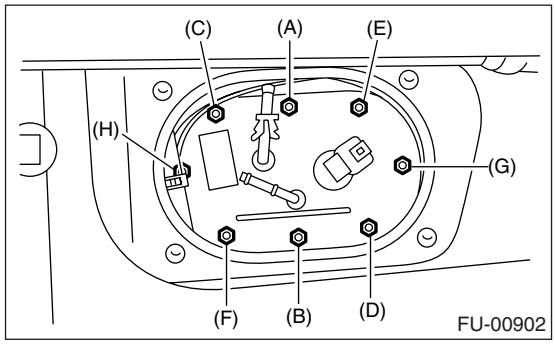
NOTA:
Use siempre juntas nuevas.

(1) Asegúrese de que la parte de cierre está libre de combustible o materias extrañas antes de la instalación.

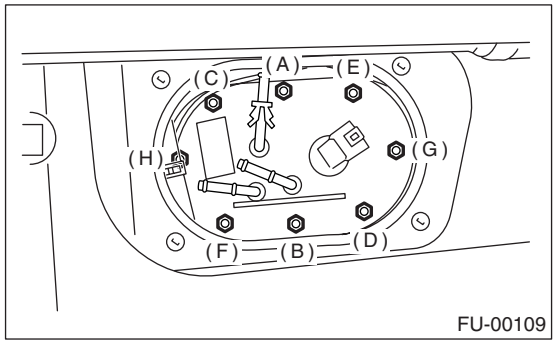
(2) Apriete las tuercas al par especificado siguiendo el orden alfabético indicado en la figura.

Par de apriete:
4,4 N m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)

- MODELO 1,6 L y 2,0 L



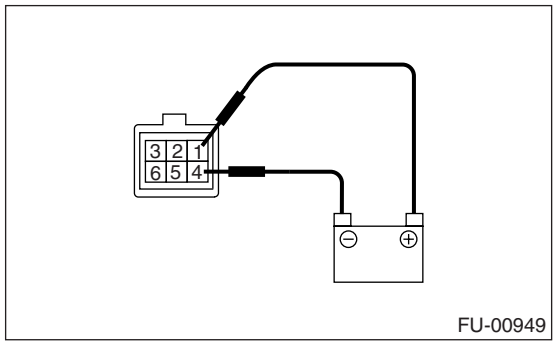
- MODELO 2,5 L



C: INSPECCION

Conecte el cable de la sonda al terminal del conector de la bomba de combustible y aplique energía de la batería para comprobar si la bomba funciona.

ADVERTENCIA:
- **Limpie completamente el combustible.**
- **Ponga la batería tan lejos de la bomba como sea posible.**
- **Asegúrese de alimentar y cortar la energía de la batería en el lado de la batería.**
- **No haga girar la bomba de combustible sin carga durante largo tiempo.**

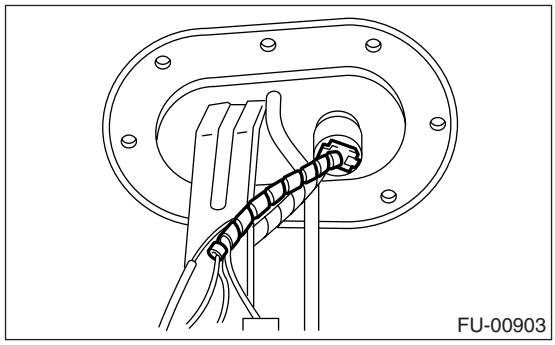


20. Sensor del nivel de combustible

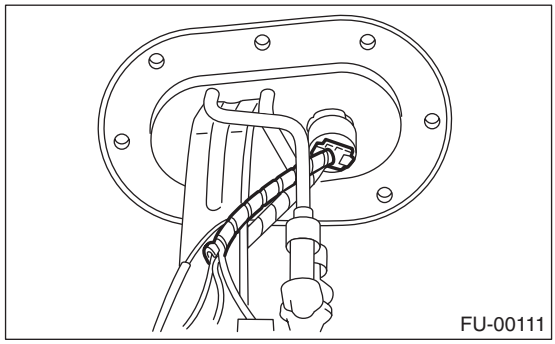
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

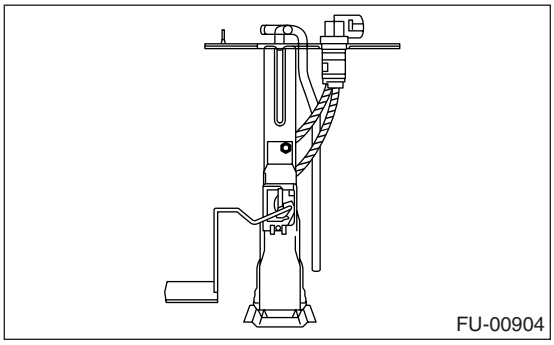
NOTA:
El sensor del nivel de combustible está integrado en el conjunto de la bomba de combustible.
1) Retire la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-55, DESMONTAJE, Bomba de combustible.>
2) Desconecte el conector del soporte de la bomba de combustible.
• MODELO 1,6 L y 2,0 L


FU-00903

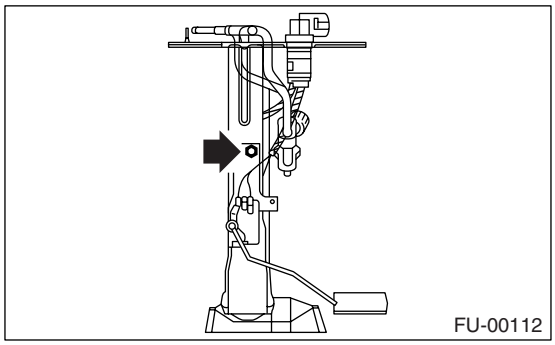
• MODELO 2,5 L


FU-00111

3) Retire el perno que fija el sensor de nivel de combustible al soporte de montaje.
• MODELO 1,6 L y 2,0 L


FU-00904

• MODELO 2,5 L


FU-00112

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

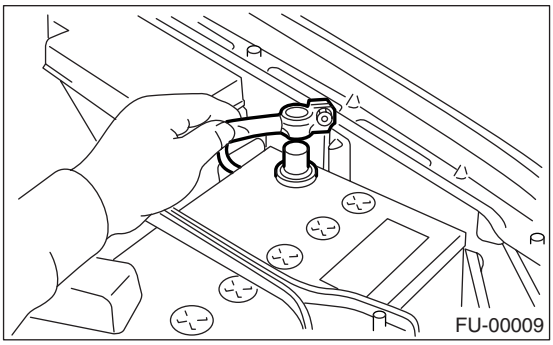
21.Sensor auxiliar del nivel de combustible

A: DESMONTAJE

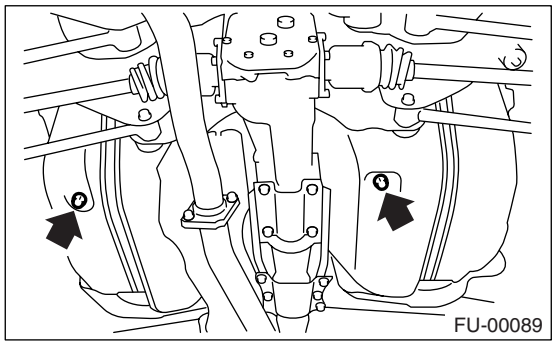
NOTA:
El sensor de nivel de combustible auxiliar sólo se incluye en el modelo 2,5 L.

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



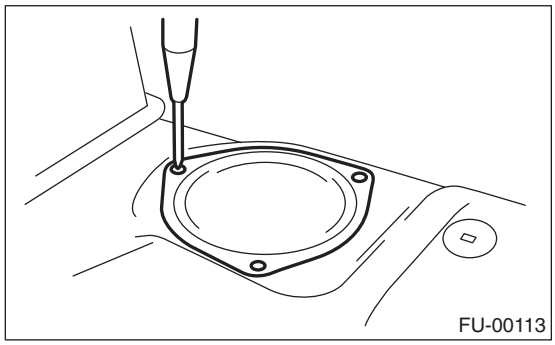
2) Eleve el vehículo.
3) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.



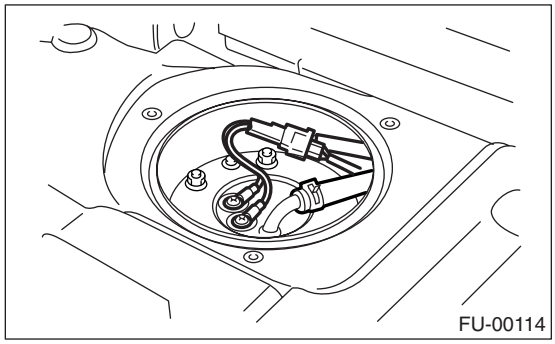
4) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

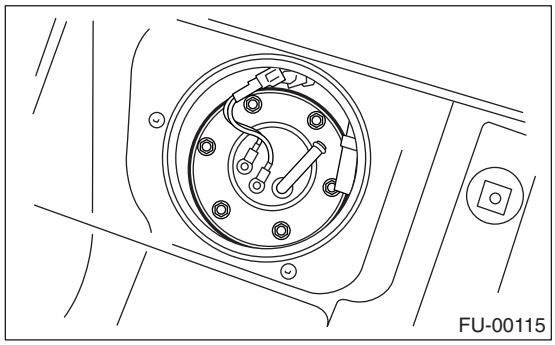
5) Quite el asiento trasero.
6) Quite la cubierta del orificio de servicio.



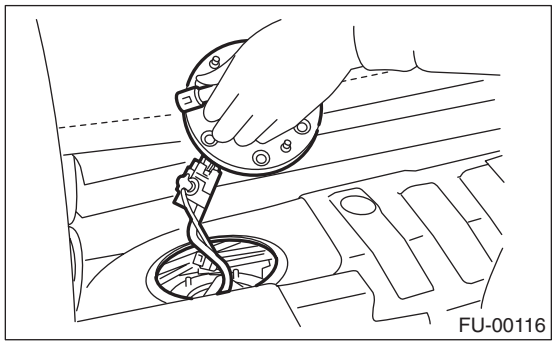
7) Desconecte el conector del sensor del nivel auxiliar de combustible.
8) Desconecte la manguera de la bomba del surtidor de combustible.



9) Retire los pernos que instalan la unidad del medidor auxiliar de combustible en el tanque de combustible.



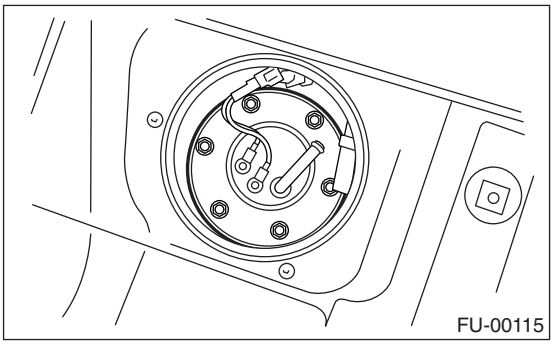
10) Retire el sensor del nivel auxiliar de combustible.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
4,4 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)

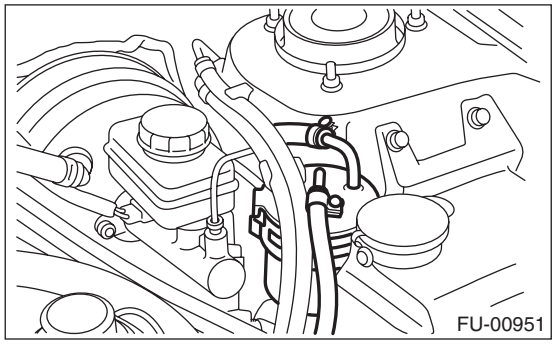


22.Filtro de combustible

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Desconecte las mangueras de alimentación de combustible del filtro de combustible.



3) Retire el filtro del sujetador.

B: INSTALACION

PRECAUCION:
• Si las mangueras de combustible están dañadas en la conexión, cámbielas por nuevas.
• Si las abrazaderas están dañadas considerablemente, cámbielas con nuevas.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Apriete los tornillos de las abrazaderas de las mangueras.

Par de apriete:
1,25 N·m (0,13 kgf-m, 0,94 lb-pie)

C: INSPECCION

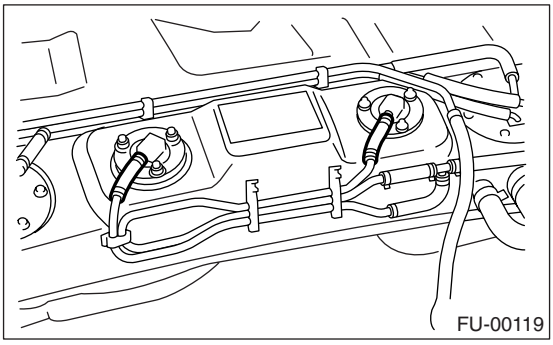
1) Compruebe dentro del filtro de combustible si tiene suciedad o sedimento de agua.
2) Si está atascado o ha sido vencido el intervalo de reemplazo, cámbialo.
3) Si se encuentra agua en el mismo, sacúdalo y elimine el agua por la lumbrera de entrada.

23. Válvula de corte de combustible

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Retire el tanque de combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-48, DESMONTAJE, Tanque de combustible.>
2) Quite la presilla y desconecte la manguera de evaporación de la válvula de corte de combustible.



3) Quite los pernos que sujetan la válvula de corte de combustible.

B: INSTALACION

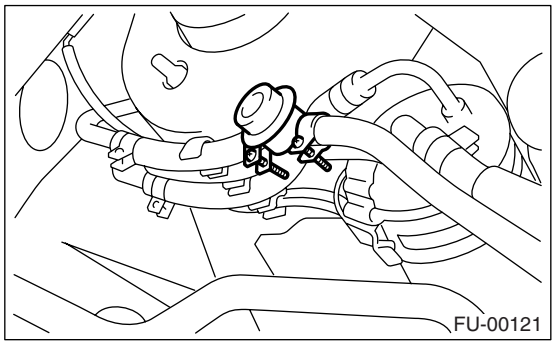
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Para el par de apriete, consulte “COMPONENTES”.
<Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

24. Válvula de descarga de combustible

A: DESMONTAJE

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Retire la válvula de descarga de combustible de la línea de retorno de combustible.



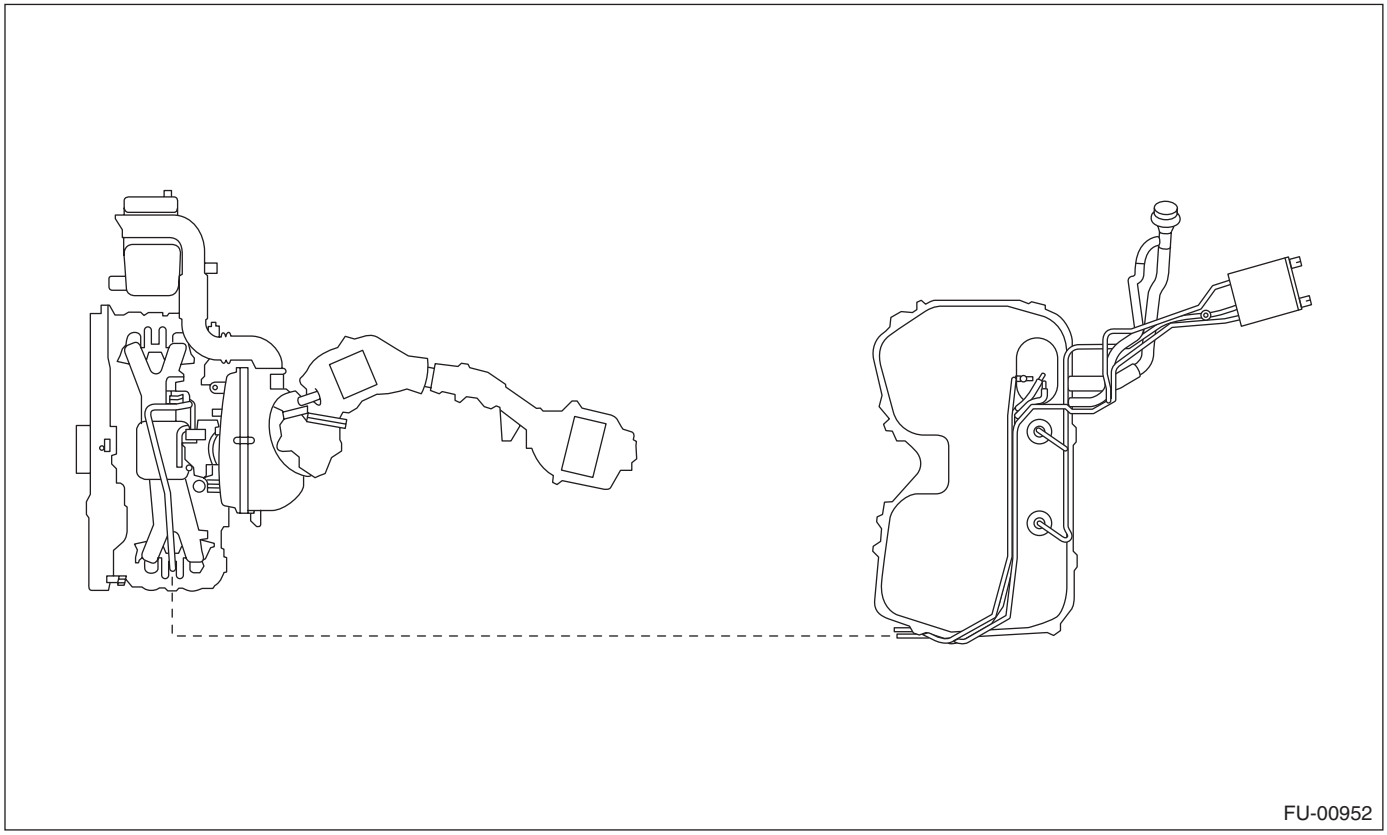
B: INSTALACION

La instalacións hace en el orden contrario del desmontaje.

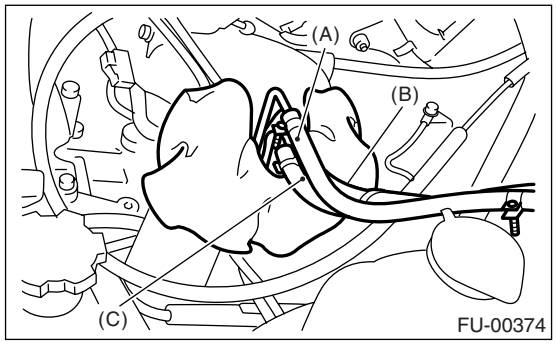
25.Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-47, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Quite la alfombrilla del piso. <Ref. a EI-57, DESMONTAJE, Esterilla del piso.>
5) Retire los tubos y mangueras de alimentación de combustible, los tubos y mangueras de retorno de combustible y los tubos y mangueras de evaporación.

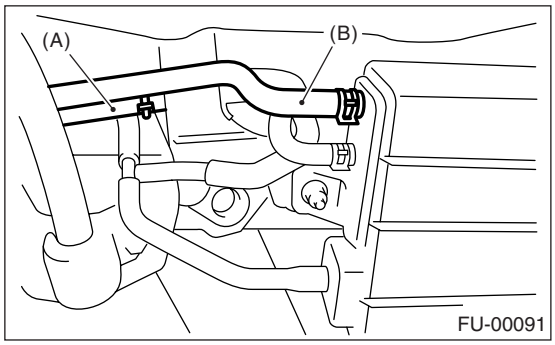


6) En el compartimento del motor, separe las mangueras de alimentación, retorno y evaporación de combustible.



(A) Manguera de alimentación de combustible
(B) Manguera de retorno
(C) Manguera de evaporación

7) Eleve el vehículo.
8) Desconecte la manguera de la válvula bidireccional (A) de la válvula bidireccional y la manguera del cartucho (B) del cartucho.



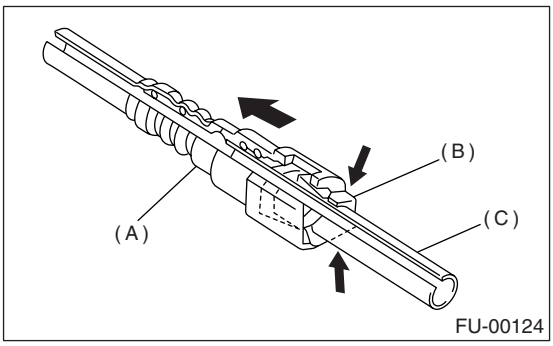
9) Separe el conector eléctrico en la línea de alimentación de combustible.

(1) Limpie la tubería y el conector si estuvieran cubiertos de polvo.

(2) Sujete el conector (A) y empuje el retén (B) hacia abajo.

(3) Saque el conector (A) del retén (B).

NOTA:
Reemplace el retén con uno nuevo.

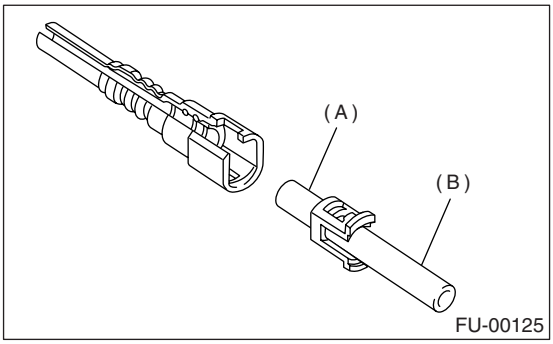


(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

B: INSTALACION

1) Conecte el conector eléctrico en la línea de alimentación de combustible.

NOTA:
• Utilice siempre un retén nuevo.
• Asegúrese de que la parte de conexión no está dañada o cubierta con polvo. Si fuera necesario, limpie la superficie de sellado de la tubería.

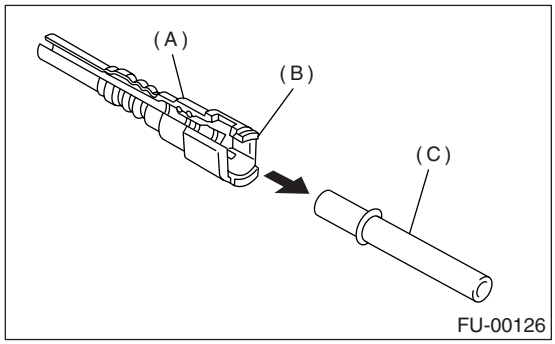


(A) Superficie de sellado
(B) Tubería

(1) Instale el retén nuevo (B) en el conector (A).

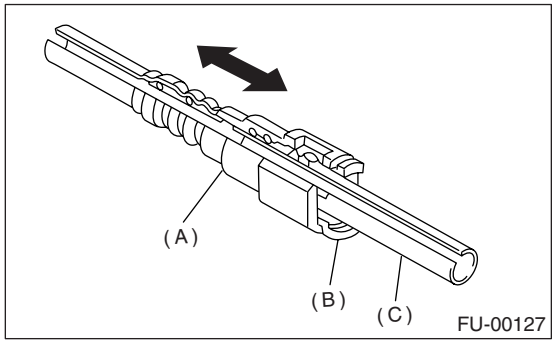
(2) Empuje la tubería completamente dentro del conector.

NOTA:
En este momento, se escucharán dos chasquidos metálicos.



(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

PRECAUCION:
• Tire del conector para asegurarse de que está conectado firmemente.
• Asegúrese de que las dos garras del retén están enganchadas en sus posiciones respectivas del conector.
• Asegúrese de comprobar si las mangueras y sus conexiones tienen fugas de combustible.

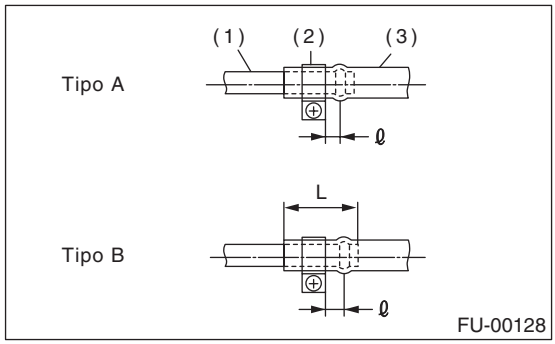


(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

2) Conecte la manguera de alimentación a la tubería insertándola 20 a 25 mm (0,79 a 0,98 pulg.) sobre ésta.
Tipo A: Cuando la longitud de instalación está especificada.
Tipo B: Cuando la longitud de instalación no está especificada.

ℓ : 2,5±1,5 mm (0,098±0,059 pulg.)

L: 22,5±2,5 mm (0,886±0,098 pulg.)

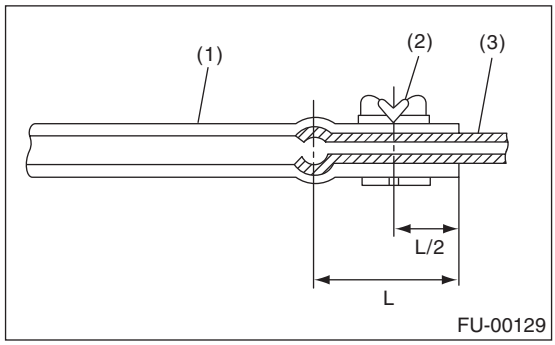


(1) Instalación
(2) Abrazadera
(3) Manguera

3) Conecte la manguera de evaporación a la tubería introduciendo su extremo 15 mm (0,59 pulg.) aproximadamente.

L = 17,5±2,5 mm (0,689±0,098 pulg.)

PRECAUCION:
Asegúrese de comprobar si las mangueras y sus conexiones tienen fugas de combustible.



(1) Manguera
(2) Presilla
(3) Tubería

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay grietas en los tubos y las mangueras de combustible.
2) Asegúrese de que las conexiones del tubo y las mangueras de combustible están firmemente apretadas.

26.Problemas con el sistema de combustible en general

A: INSPECCION

Problema y causa posible		Acción correctiva
1. Insuficiente alimentación de combustible al inyector		
1)	No funciona la bomba de combustible.	
	❍ Contacto defectuoso del terminal.	Comprobar las conexiones, especialmente masa, y apretar con firmeza.
	❍ Problemas en piezas de circuitos electromagnéticos o electrónicos.	Cambie la bomba de combustible.
2)	Disminuye la función de la bomba de combustible.	Cambie la bomba de combustible.
3)	Filtro de combustible atascado o con agua.	Cambie el filtro de combustible, limpie o cambie el tanque de combustible.
4)	Tubería o manguera de combustible atascada o doblada.	Limpie, corrija o cambie la tubería o manguera de combustible.
5)	Aire mezclado en el sistema de combustible.	Comprobar o reapretar cada pieza con conexiones.
6)	Tubo o tubería del respirador atascado o doblado.	Limpie, corrija o cambie el tubo o tubería del respiradero.
7)	Daños en el diafragma del regulador de presión.	Recambiar.
2. Fugas o pérdidas de combustible		
1)	Juntas de la tubería de combustible flojas.	Apretar.
2)	Grietas en tubería, manguera o tanque de combustible.	Recambiar.
3)	Soldadura defectuosa en el tanque de combustible.	Recambiar.
4)	Empaquetadura de drenaje defectuosa en el tanque de combustible.	Recambiar.
5)	Tubo de respiradero o de ventilación atascado o doblado.	Limpie, corrija o cambie el tubo de respiradero o ventilación.
3. Huele a gasolina dentro del habitáculo		
1)	Juntas flojas en el tubo de respiradero, tubo de ventilación y tubo de suministro de combustible.	Apretar.
2)	Mala hermetización de la empaquetadura en el platillo de combustible.	Corrija o cambie la empaquetadura.
3)	Separador de combustible agrietado.	Cambie el separador.
4)	El modulador o circuito de la bomba de combustible no funciona.	Recambiar.
4. Medidor de combustible defectuoso		
1)	Mal funcionamiento de la unidad del medidor de combustible.	Recambiar.
2)	Mal funcionamiento del medidor de combustible.	Recambiar.
5. Ruidos		
1)	Muchos ruidos de funcionamiento o vibraciones de la bomba de combustible.	Recambiar.

NOTA:

• Cuando se deje el vehículo sin atender durante un largo período de tiempo, puede acumularse agua en el tanque.

Para evitar la condensación.

(1) Llene el depósito de combustible o drene completamente el combustible.

(2) Drene la condensación del filtro de combustible.

• Repostaje.

Llene el tanque de combustible mientras todavía hay combustible en el mismo.

• Protección del sistema de combustible contra el congelamiento y la condensación de agua.

(3) Areas frías
En áreas cubiertas de nieve, zonas montañosas, estaciones de esquí, etc. donde la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F) durante el invierno, utilice anticongelante en el sistema de refrigeración. El repostaje complementará el efecto del anticongelante cada vez que el nivel de combustible caiga por debajo de aproximadamente medio tanque. Después de la estación invernal, drene el agua que pueda haberse acumulado en el filtro de combustible o en el depósito de combustible del mismo modo descrito para las zonas afectadas indicadas a continuación.
(4) Zonas afectadas
Cuando la condensación de agua se concentre en el filtro de combustible, drene el agua tanto del filtro como del depósito de combustible o use un agente eliminador de agua (o solución de anticongelante) en el depósito de combustible.

• Observe las instrucciones, notas, etc., indicadas en la etiqueta fijada a la lata de solución de anticongelante (agente para eliminar el agua) antes de usarlo.

CONTROL DE EMISIONES (DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONTROL DE EMISIONES)

EC(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2
2. Convertidor catalítico delantero 3
3. Convertidor catalítico trasero 4
4. Cartucho....5
5. Válvula solenoide de control de purga 6
6. Válvula bidireccional 7

1. Descripción general

A: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Convertidor catalítico delantero

A: DESMONTAJE

El convertidor catalítico delantero y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de desmontaje son los mismos que para el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-9, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>

B: INSTALACION

El convertidor catalítico delantero y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de instalación son los mismos que para el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-9, INSTALACION, Tubo de escape central.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

3. Convertidor catalítico trasero

A: DESMONTAJE

El convertidor catalítico trasero y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de desmontaje son los mismos que para el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-9, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>

B: INSTALACION

El convertidor catalítico trasero y el tubo de escape central están integrados en una sola unidad. Por lo tanto, los procedimientos de instalación son los mismos que para el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-9, INSTALACION, Tubo de escape central.>

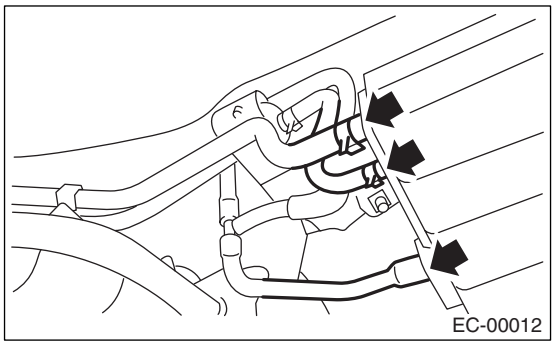
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

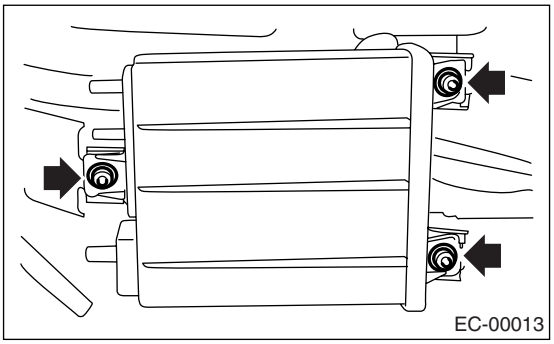
4. Cartucho

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Afloje dos abrazaderas que sujetan dos mangueras del cartucho, y luego desconecte las tres mangueras de evaporación del cartucho.



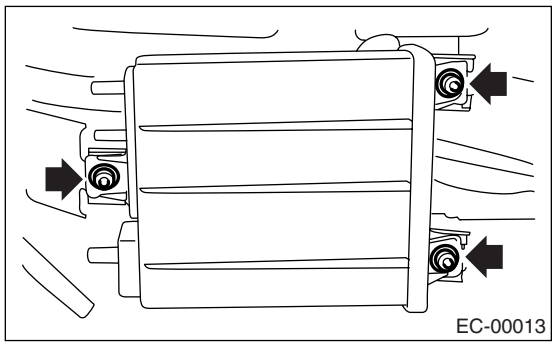
3) Desmonte el cartucho de la carrocería.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
23 N·m (2,3 kgf-m, 17 lb-pie)



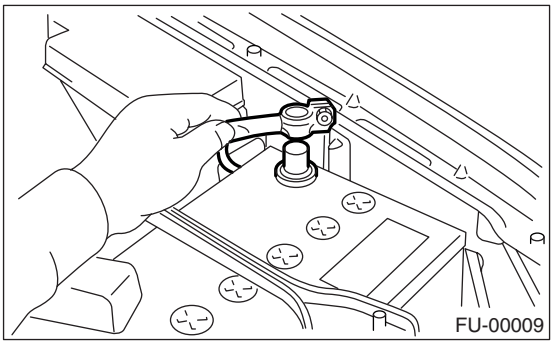
C: INSPECCION

Asegúrese de que el cartucho y las mangueras del cartucho no están agrietados o flojos.

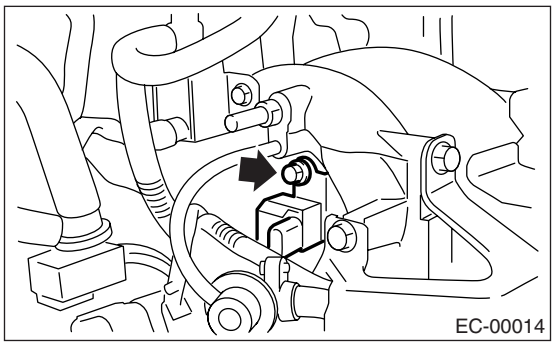
5. Válvula solenoide de control de purga

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



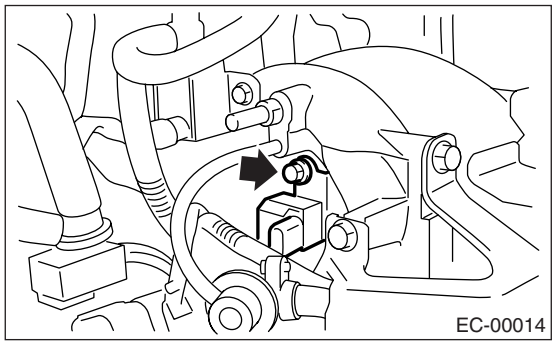
2) Desconecte el conector y la manguera de la válvula solenoide de control de purga y luego quite la válvula solenoide de control de purga.



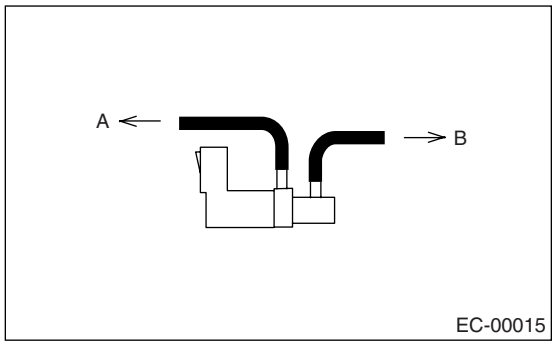
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



NOTA:
Conecte las mangueras de evaporación como se muestra en la figura.



(A) Hacia la tubería de combustible
(B) Hacia el cuerpo de la mariposa

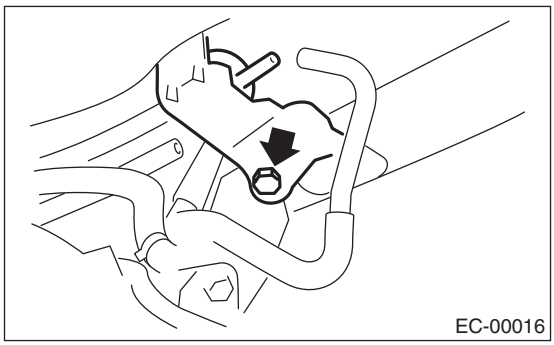
C: INSPECCION

Asegúrese de que las mangueras no están agrietadas o flojas.

6. Válvula bidireccional

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Desmonte el cartucho de la carrocería. <Ref. a EC(H4SOw/oOBD)-5, DESMONTAJE, Cartucho.>
3) Quite la válvula de dos vías con el soporte como una única unidad de la carrocería.



4) Quite la válvula bidireccional del soporte.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Asegúrese de que las mangueras no estén agrietadas o flojas.

ADMISIÓN (INDUCCIÓN)

IN(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del modelo sin OBD se incluyen en la sección IG(H4SO). <Ref. a IN(H4SO)-2, Descripción general.>

MECÁNICA

ME(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del modelo sin OBD son las mismas que las del modelo con OBD. <Ref. a ME(H4SO)-2, Descripción general.>

ESCAPE

EX(H4SOw/oOBD)

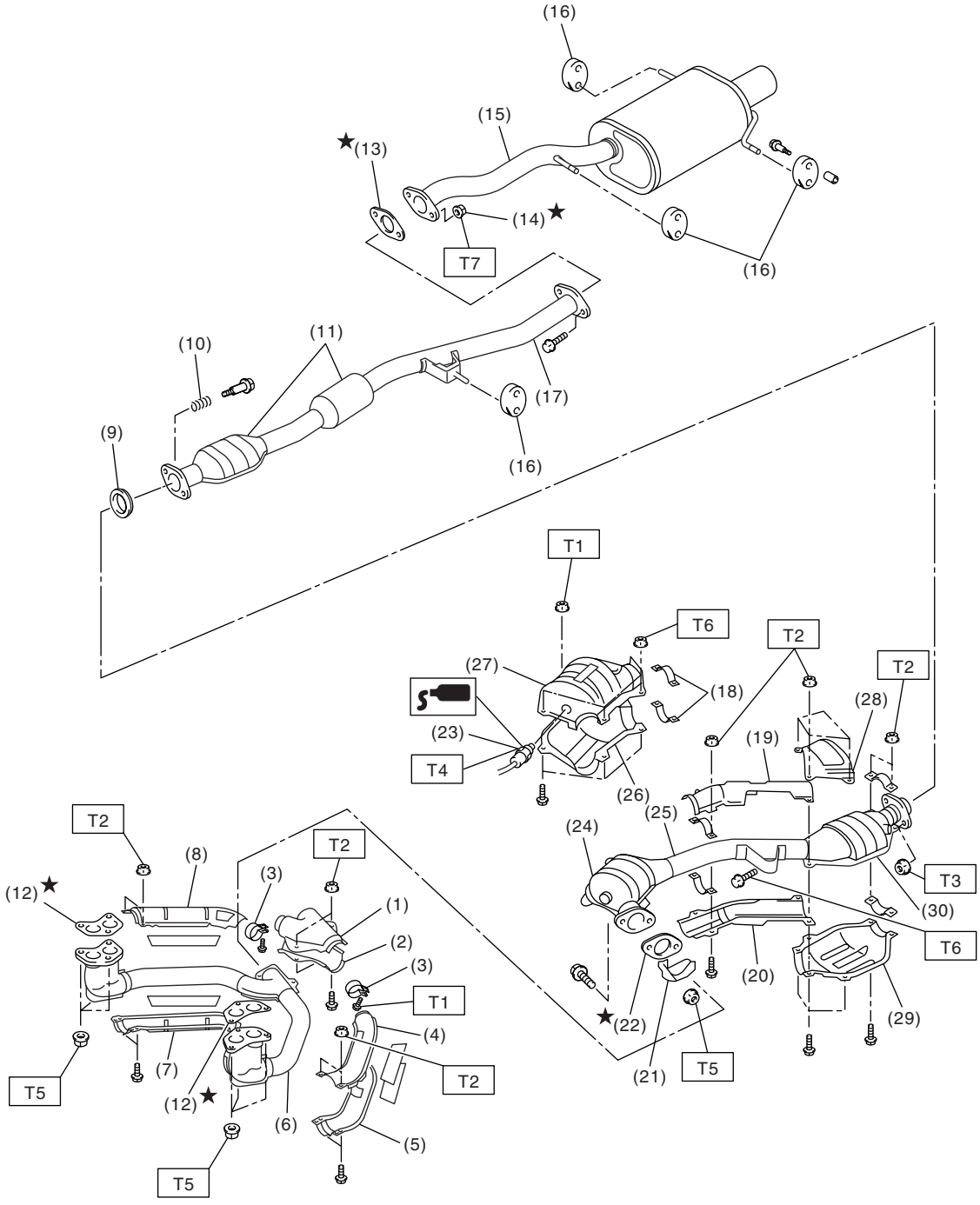
Página

1. Descripción general 2
2. Tubo de escape delantero 6
3. Tubo de escape central.....9
4. Tubo de escape trasero 10
5. Silenciador 12

1. Descripción general

A: COMPONENTES

1. CON CONVERTIDOR CATALÍTICO



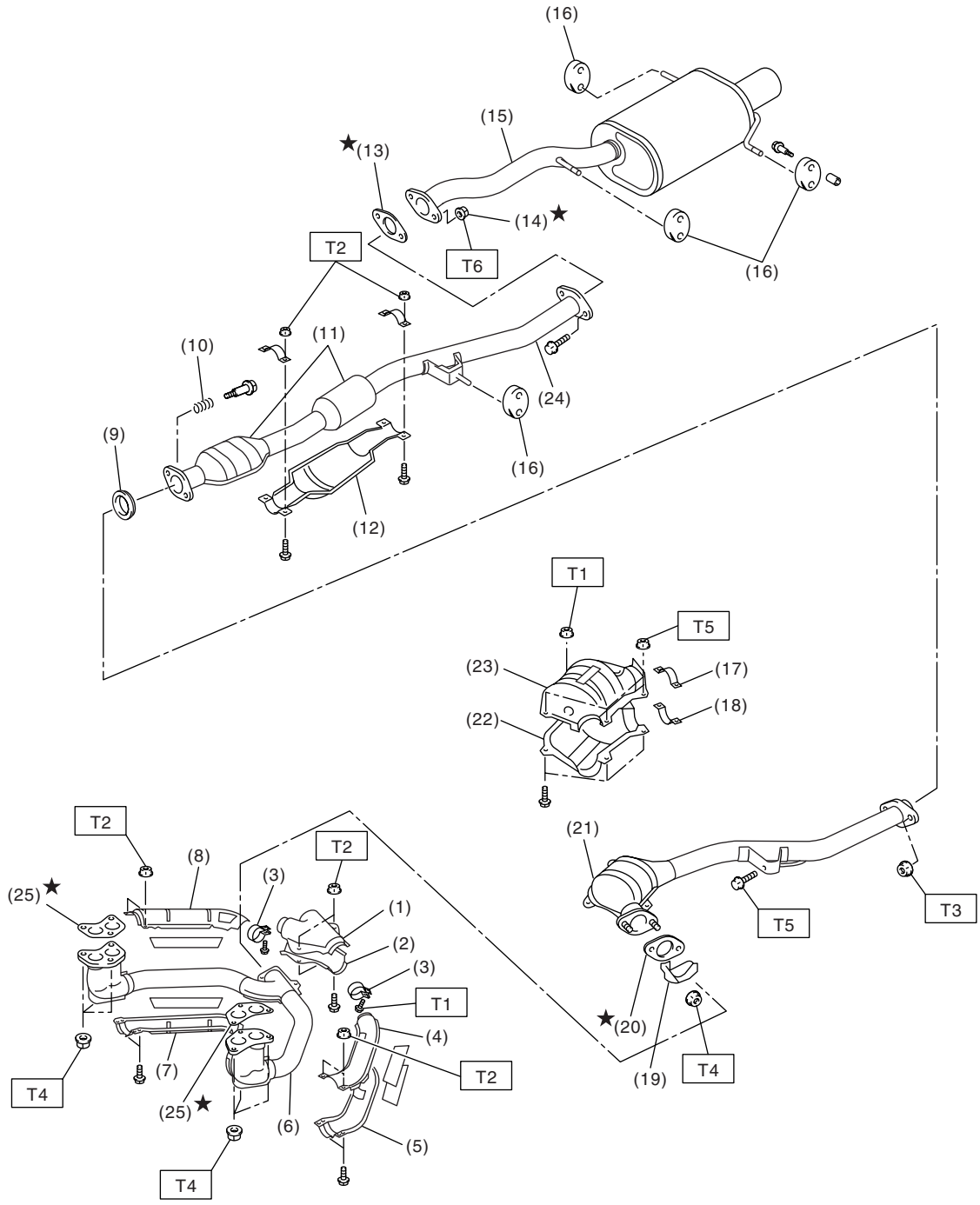
EX-00150

(1) Cubierta superior del tubo de escape delantero
(2) Cubierta inferior del tubo de escape delantero
(3) Abrazadera
(4) Cubierta superior del tubo de escape delantero IZQ
(5) Cubierta inferior del tubo de escape IZQ
(6) Tubo de escape delantero
(7) Cubierta inferior del tubo de escape DCH
(8) Cubierta superior del tubo de escape delantero DCH
(9) Junta
(10) Resorte
(11) Cámara
(12) Junta
(13) Junta
(14) Tuerca auto-ajustante
(15) Silenciador
(17) Tubo de escape trasero
(18) Abrazadera inferior
(19) Cubierta superior del tubo de escape central
(20) Cubierta inferior del tubo de escape central
(21) Protector
(22) Junta
(23) Oxygen sensor (Sensor de oxígeno)
(24) Convertidor catalítico delantero
(25) Tubo de escape central
(26) Cubierta del convertidor catalítico delantero inferior
(27) Cubierta del convertidor catalítico delantero superior
(28) Cubierta del convertidor catalítico trasero superior
(29) Cubierta del convertidor catalítico trasero inferior
(30) Convertidor catalítico trasero

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***8 (0,8, 5,9)***
T2:	***13 (1,3, 9,6)***
T3:	***18 (1,8, 13,3)***
T4:	***21 (2,1, 15,5)***
T5:	***30 (3,1, 22,1)***
T6:	***35 (3,6, 25,8)***
T7:	***48 (4,9, 35,4)***

2. SIN CONVERTIDOR CATALÍTICO



EX-00151

(1) Cubierta superior del tubo de escape delantero
(2) Cubierta inferior del tubo de escape delantero
(3) Abrazadera
(4) Cubierta superior del tubo de escape delantero IZQ
(5) Cubierta inferior del tubo de escape IZQ
(6) Tubo de escape delantero
(7) Cubierta inferior del tubo de escape DCH
(8) Cubierta superior del tubo de escape DCH
(9) Junta
(10) Resorte
(11) Cámara
(12) Cubierta del tubo de escape trasero
(13) Junta
(14) Tuerca auto-ajustante
(15) Silenciador
(16) Goma amortiguadora
(17) Abrazadera superior
(18) Abrazadera inferior
(19) Protector
(20) Junta
(21) Tubo de escape central
(22) Cubierta inferior del tubo de escape central
(23) Cubierta superior del tubo de escape central
(24) Tubo de escape trasero
(25) Junta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,9)
T2: 13 (1,3, 9,6)
T3: 18 (1,8, 13,3)
T4: 30 (3,1, 22,1)
T5: 35 (3,6, 25,8)
T6: 48 (4,9, 35,4)

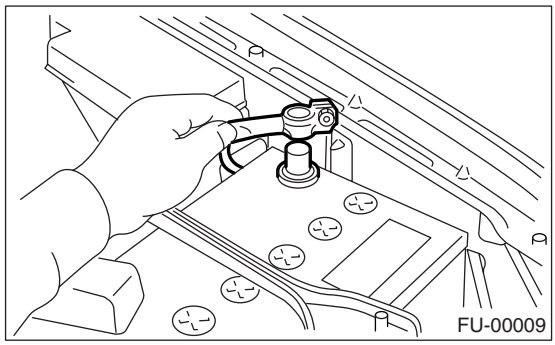
B: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

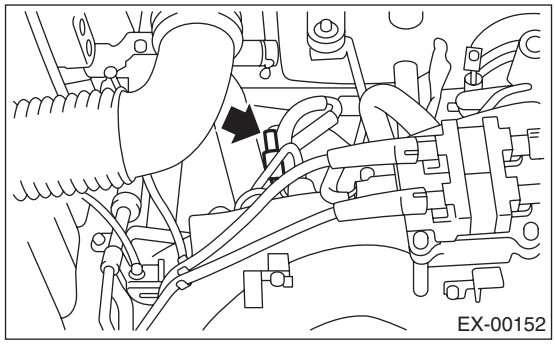
2. Tubo de escape delantero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



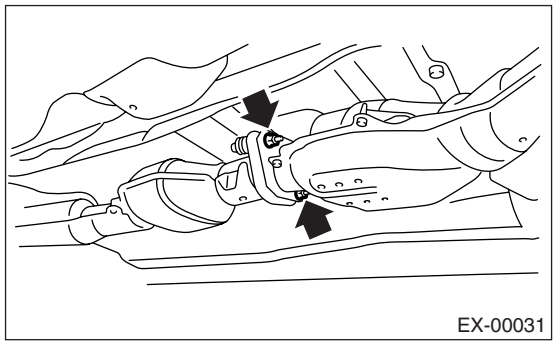
2) Desconecte el conector del sensor de oxígeno. (Con convertidor catalítico)



3) Eleve el vehículo.

4) Separe el tubo de escape delantero y central del tubo de escape trasero.

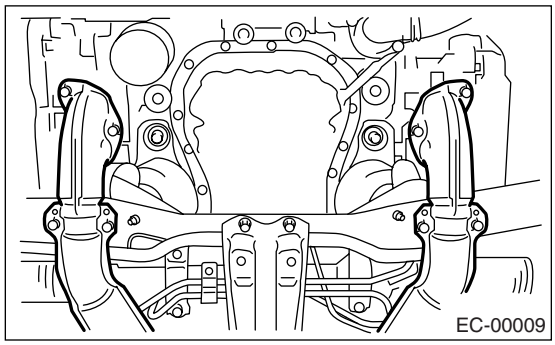
ADVERTENCIA:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.



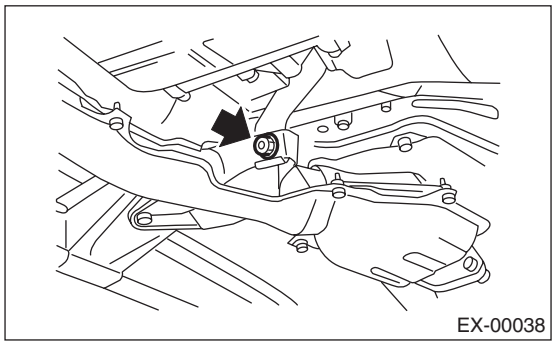
5) Quite la tapa inferior.

6) Extraiga las tuercas que sujetan el tubo de escape delantero a la culata.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no tirar hacia abajo del tubo de escape delantero y central.



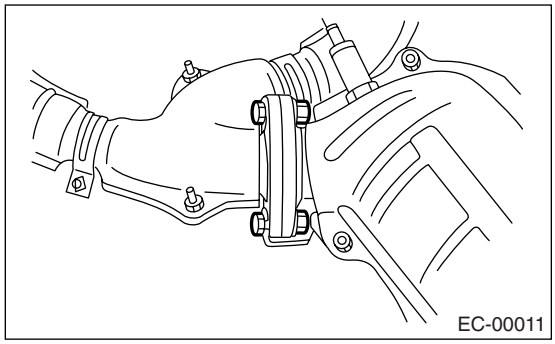
7) Quite el perno que instala el tubo de escape delantero y central al soporte de cuelgo.



8) Desmonte el tubo de escape delantero y central del vehículo.

PRECAUCION:
- **Tenga cuidado de no dejar que caiga el tubo de escape delantero y central al desmontarlo, ya que su peso es considerable.**
- **Después de desmontar el tubo de escape delantero y central, no haga una fuerza excesiva sobre el tubo de escape trasero.**

9) Separe el tubo de escape delantero del tubo de escape central.



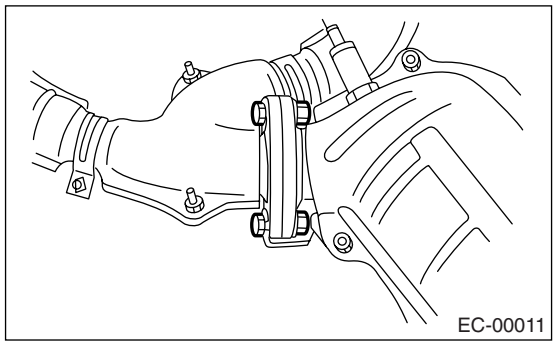
10) Quite el sensor de oxígeno. (Con convertidor catalítico) <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-42, DESMONTAJE, Sensor de oxígeno.>

B: INSTALACION

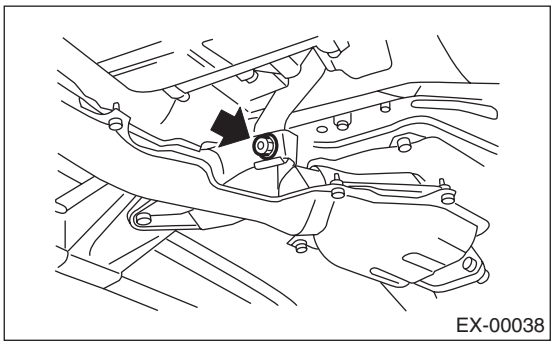
1) Instale el sensor de oxígeno. (Con convertidor catalítico) <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-42, INSTALACION, Sensor de oxígeno.>
2) Instale el tubo de escape delantero al tubo de escape central.

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,1 lb-pie)

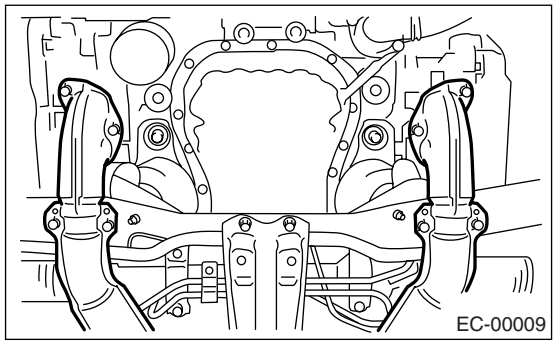


3) Instale el tubo de escape delantero y central en el vehículo.
4) Apriete temporalmente el perno que instala el tubo de escape delantero y central en el soporte de cuelgo.



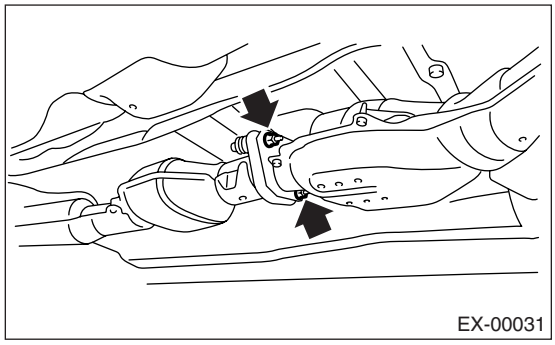
5) Apriete las tuercas que sujetan el tubo de escape delantero a la culata.

Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,1 lb-pie)



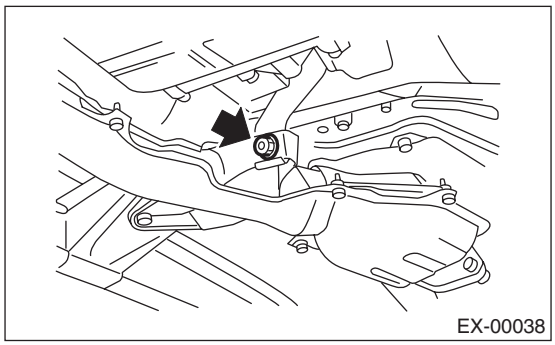
6) Instale la tapa inferior.
7) Apriete los pernos que instalan el tubo de escape delantero y central al tubo de escape trasero.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,3 lb-pie)

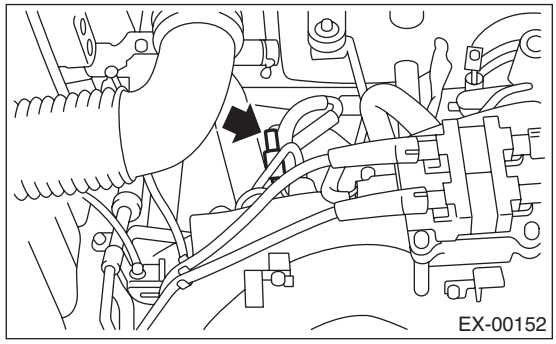


8) Apriete el perno que sujeta el tubo de escape delantero y central al soporte de cuelgo.

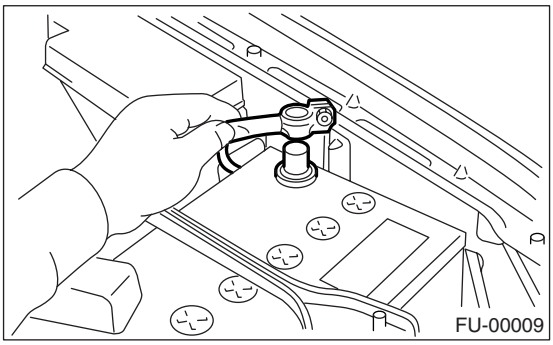
Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 25,8 lb-pie)



9) Baje el vehículo.
10) Conecte el conector del sensor de oxígeno. (Con convertidor catalítico)



11) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

3. Tubo de escape central

A: DESMONTAJE

Después de desmontar los tubos de escape central y delantero como un conjunto, sepárelos. Consulte el procedimiento para desmontar el tubo de escape delantero. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>

B: INSTALACION

Instale el tubo de escape central y el tubo de escape delantero como un conjunto. Consulte el procedimiento para instalar el tubo de escape delantero. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>

C: INSPECCION

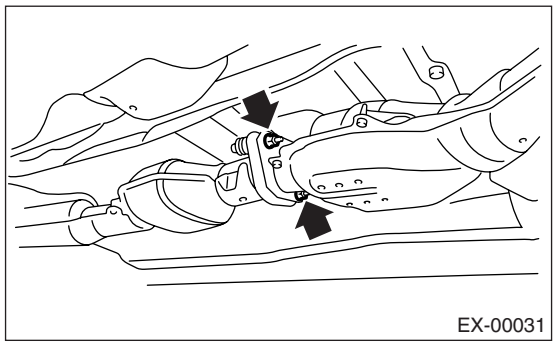
1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

4. Tubo de escape trasero

A: DESMONTAJE

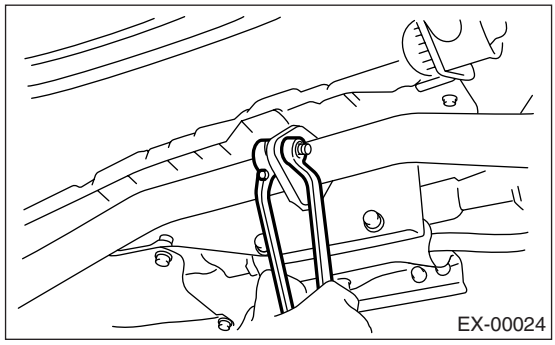
1) Separe el tubo de escape trasero del tubo de escape central.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.



2) Separe el tubo de escape trasero del silenciador.

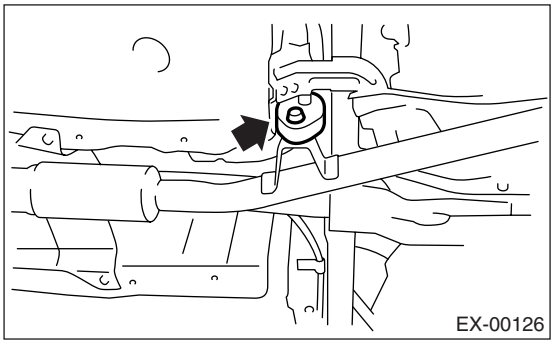
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no descolgar el tubo de escape trasero.



3) Aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento del cojín de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 00430100)

4) Retire el soporte del tubo de escape trasero de la goma amortiguadora.

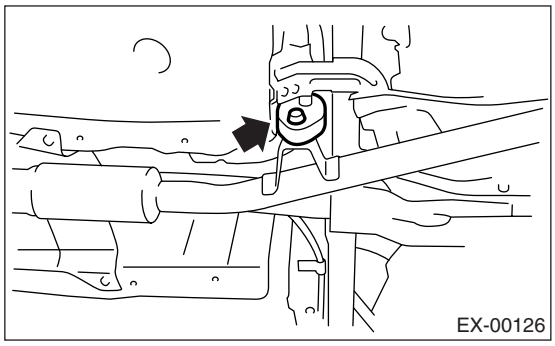


B: INSTALACION

1) Aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento del cojín de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

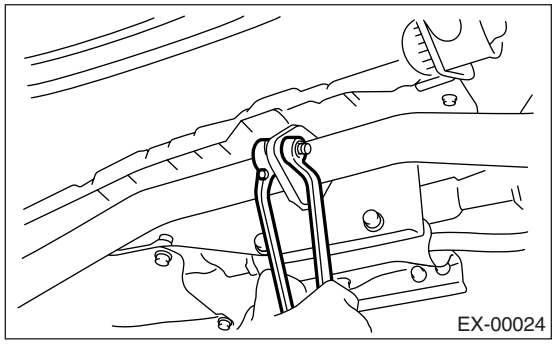
2) Instale el soporte del tubo de escape trasero en la goma amortiguadora.



NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

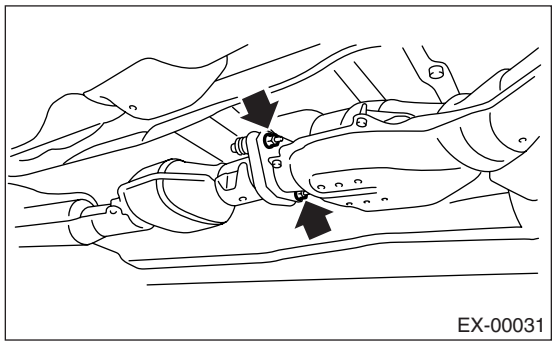
3) Instale el tubo de escape trasero en el silenciador.

Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)



4) Instale el tubo de escape trasero en el tubo de escape central.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,3 lb-pie)



C: INSPECCION

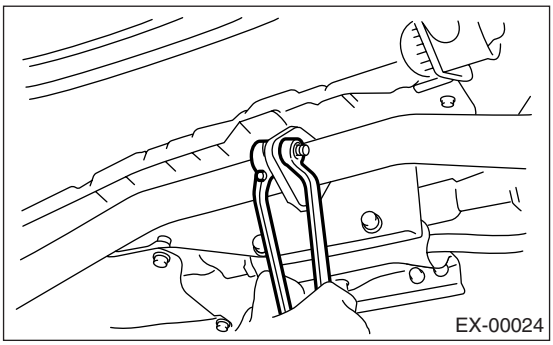
1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.
3) Asegúrese de que la goma amortiguadora no está desgastada o agrietada.

5. Silenciador

A: DESMONTAJE

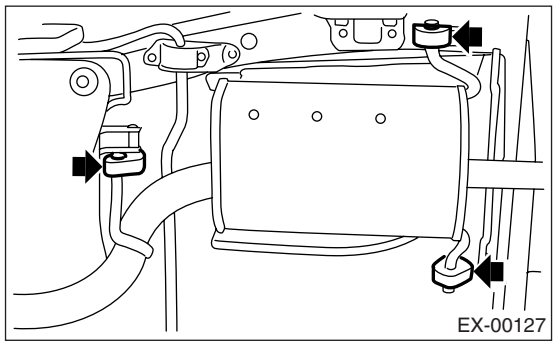
1) Separe el silenciador del tubo de escape trasero.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.



2) Aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento del cojín de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)



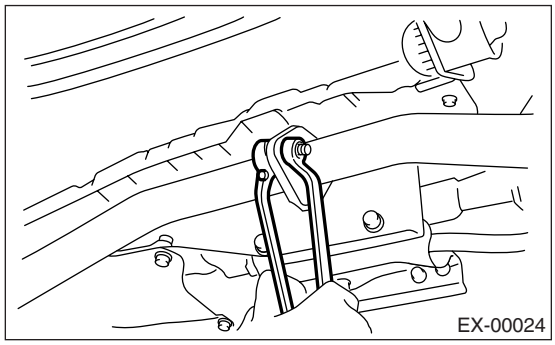
3) Quite el cojín de goma delantero, izquierdo y derecho, y separe el silenciador.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)



C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.
3) Asegúrese de que la goma amortiguadora no está desgastada o agrietada.

REFRIGERACIÓN

CO(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del modelo sin OBD son las mismas que las del modelo con OBD. <Ref. a CO(H4SO)-2, Descripción general.>

LUBRICACIÓN

LU(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del modelo sin OBD son las mismas que las del modelo con OBD. <Ref. a LU(H4SO)-2, Descripción general.>INSTALACIO

SISTEMAS DE CONTROL DE VELOCIDAD

SP(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del modelo sin OBD son las mismas que las del modelo con OBD. <Ref. a SP(H4SO)-2, Descripción general.>

ENCENDIDO

IG(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones para el modelo sin OBD se incluyen en la sección IG(H4SO). <Ref. a IG(H4SO)-2, Descripción general.>

SISTEMAS DE ARRANQUE/CARGA

SC(H4SOw/oOBD)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del modelo sin OBD se incluyen en la sección SC(H4SO). <Ref. a SC(H4SO)-2, Descripción general.>

MOTOR (DIAGNÓSTICO)

EN(H4SOw/oOBD)

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Lista de verificación para entrevista....4
3. Descripción general....6
4. Ubicación de los componentes eléctricos....9
5. Señal de entrada/salida del módulo de control del motor (ECM)....18
6. Subaru Select Monitor....21
7. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....24
8. Modo de inspección....26
9. Modo de borrado de memoria....29
10. Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula....30
11. Luz del indicador de mal funcionamiento....31
12. Diagnóstico para fallos de arranque del motor....40
13. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)....58
14. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)....60
15. Tabla general de diagnóstico....102

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

1. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE FALLOS DE ARRANQUE DEL MOTOR.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo el problema utilizando la lista de verificación. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-4, COMPROBACIÓN, Lista de verificación para entrevista.> 2)Arranque el motor.	¿Arranca el motor?	Vaya al paso **2.**	Inspeccione utilizando “Diagnóstico para fallos de arranque del motor”. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-40, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
2	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-32, ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO, Luz del indicador de mal funcionamiento.>	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **3.**	Inspección usando “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-102, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>
3	**COMPRUEBE LA INDICACION DE DTC EN LA PANTALLA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el Subaru Select Monitor. 4)Lea cualquier DTC en el Subaru Select Monitor. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Indica el DTC el Subaru Select Monitor? <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> Vaya al paso **4.**	Repare las piezas relacionadas. NOTA: Si no se indica un DTC en la pantalla a pesar de que se ilumina el indicador de mal funcionamiento, haga el diagnóstico del circuito o del medidor combinado <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-31, Luz del indicador de mal funcionamiento.>
4	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 2)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>	¿Indica el DTC el Subaru Select Monitor? <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> Vaya al paso **4.**	Complete el diagnóstico.

2. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

PRECAUCION:
• Compruebe el conector mientras está conectado si no se especifica otra cosa.
• Asegúrese de comprobar de nuevo desde el principio para evitar averías secundarias causadas por los trabajos de reparación.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE FALLOS DE ARRANQUE DEL MOTOR.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo el problema utilizando la lista de verificación. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-4, COMPROBACIÓN, Lista de verificación para entrevista.> 2)Arranque el motor.	¿Arranca el motor?	Vaya al paso **2.**	Inspeccione utilizando “Diagnóstico para fallos de arranque del motor”. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-40, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
2	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-32, ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO, Luz del indicador de mal funcionamiento.>	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **3.**	Inspección usando “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-102, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>
3	**COMPRUEBE LA INDICACIÓN DE DTC EN EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Realice Lea el código de avería de diagnóstico (Modo de lectura de memoria).<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Lea cualquier DTC en el indicador de mal funcionamiento.	¿La luz indicadora de mal funcionamiento indica DTC? <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Repare la causa de la avería. Vaya al paso **4.**	Repare las piezas relacionadas. NOTA: Si no se indica un DTC en el indicador de mal funcionamiento a pesar de que éste se ilumina, haga el diagnóstico del circuito o del medidor combinado.<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-31, Luz del indicador de mal funcionamiento.>
4	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 2)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>	¿La luz indicadora de mal funcionamiento indica DTC? <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Repare la causa de la avería. Vaya al paso **4.**	Complete el diagnóstico.

2. Lista de verificación para entrevista

A: COMPROBACIÓN

1. LISTA DE VERIFICACIÓN N° 1

Compruebe los puntos siguientes cuando ocurra un problema.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

Nombre del cliente		N° de motor	
Fecha de venta		Combustible	
Fecha de reparación		Lectura del odómetro	km
VIN			millas
Tiempo	❑ Soleado ❑ Nuboso ❑ Lluvia ❑ Nieve ❑ Varios/otros:		
Temperatura externa	°C (°F)		
	❑ Caluroso ❑ Cálido ❑ Fresco ❑ Frío		
Sitio	❑ Autopista ❑ Suburbios ❑ Dentro de la ciudad ❑ Cuesta arriba ❑ Cuesta abajo ❑ Carretera en mal estado ❑ Otros:		
Temperatura del motor	❑ Frío ❑ Calentamiento ❑ Después del calentamiento ❑ Cualquier temperatura ❑ Otros:		
Velocidad del motor	rpm		
Velocidad del vehículo	MPH		
Condiciones de conducción	❑ Sin efecto ❑ En el arranque ❑ En ralentí ❑ Al acelerar en punto muerto ❑ Al acelerar ❑ A velocidad de crucero ❑ Al desacelerar ❑ Al girar (izq./dch.)		
Faros	❑ ON/❑ OFF	Desempañador trasero	❑ ON/❑ OFF
Soplador	❑ ON/❑ OFF	Radio	❑ ON/❑ OFF
Compresor del A/A	❑ ON/❑ OFF	CD/cassette	❑ ON/❑ OFF
Ventilador del radiador	❑ ON/❑ OFF	Teléfono móvil	❑ ON/❑ OFF
Limpiaparabrisas	❑ ON/❑ OFF	CB	❑ ON/❑ OFF
Limpialuneta trasero	❑ ON/❑ OFF		

2. LISTA DE VERIFICACIÓN N° 2

Compruebe los siguientes puntos del estado del vehículo cuando se encienda el indicador de mal funcionamiento.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

a) Otros testigos o indicadores encendidos. ❑ Sí / ❑ No
❑ Piloto de poco combustible ❑ Piloto de carga ❑ Indicador de diagnóstico de la T/A ❑ Testigo del ABS ❑ Testigo de la presión de aceite del motor
b) Nivel de combustible
• Falta de gasolina: ❑ Sí / ❑ No • Posición del indicador de combustible:
c) Conexión o desconexión intencional de los conectores del circuito o de los cables de las bujías: ❑ Sí / ❑ No
• Qué:
d) Conexión o desconexión intencionada de mangueras: ❑ Sí / ❑ No
• Qué:
e) Instalación de piezas que no son originales: ❑ Sí / ❑ No
• Qué: • Donde:
f) Ruidos: ❑ Sí / ❑ No
• Desde dónde: • Qué clase:
g) Olores: ❑ Sí / ❑ No
• Desde dónde: • Qué clase:
h) Entrada de agua en el compartimento del motor o en el habitáculo: ❑ Sí / ❑ No
i) Problemas experimentados
❑ El motor no arranca. ❑ El motor se cala en ralentí. ❑ El motor se cala conduciendo. ❑ La velocidad del motor disminuye. ❑ No disminuye la velocidad del motor. ❑ Ralentí brusco ❑ Mala aceleración ❑ Petardeo ❑ Postencendido ❑ No hay cambio ❑ Excesivo golpe al cambiar de velocidad

3. Descripción general

A: PRECAUCION

1) El circuito del sistema de bolsa de aire está instalado cerca del módulo de control del motor (ECM), del relé principal y del relé de la bomba de combustible.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando se haga el servicio del módulo de control del motor (ECM), del módulo de control de la transmisión (TCM), del relé principal y del relé de la bomba de combustible.

2) No conecte nunca la batería invirtiendo las polaridades.
• El ECM quedará destruido instantáneamente.
• El inyector de combustible y otras piezas quedarán dañadas en sólo unos minutos más.

3) No desconecte los terminales de batería mientras el motor está en marcha.
• Se generará una gran fuerza electromotriz en el generador, y este voltaje puede dañar a componentes electrónicos tales como el ECM, etc.

4) Antes de desconectar los conectores de cada sensor y el ECM, asegúrese de desconectar el interruptor de encendido.

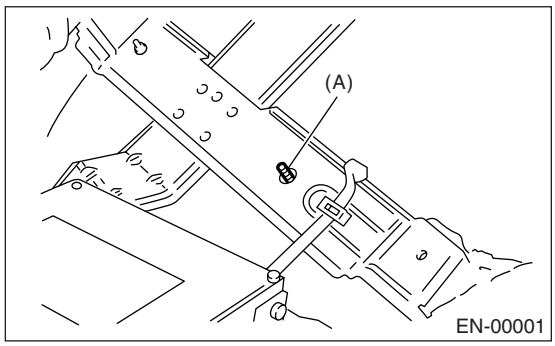
5) La causa principal de este problema es el mal contacto. Para medir el voltaje y/o la resistencia de sensores individuales o de todos los módulos de control eléctrico en el lado del conector, utilice un pasador ahusado de un diámetro menor a 0,64 mm (0,025 pulg.). No inserte el pasador más de 5 mm (0,20 pulg.) dentro de la pieza.

6) Antes de quitar el ECM de su posición, desconecte dos cables de la batería.
• Si no lo hace, puede dañarse el ECM.

PRECAUCION:
Cuando cambie el ECM, tenga cuidado de no utilizar un ECM con las especificaciones equivocadas para evitar daños al sistema de inyección de combustible.

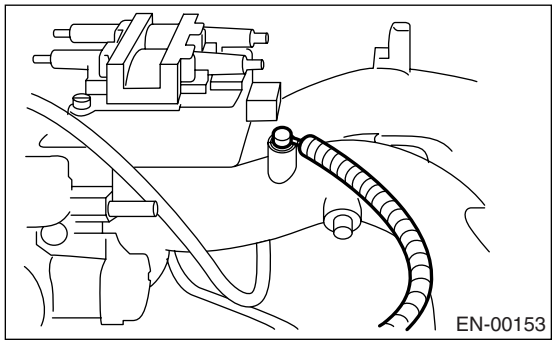
7) Los conectores de cada sensor en el compartimento del motor y los conectores del cableado del lado del motor y del lado de la carrocería están diseñados para ser impermeables. Sin embargo, aún es necesario tener cuidado para no permitir que el agua entre en los conectores al lavar el vehículo, o al reparar el vehículo en un día lluvioso.

8) Cuando mida el voltaje y la resistencia en el interior del habitáculo utilice los pernos prisioneros de montaje del ECM en el punto de conexión a masa del cabezal de la carrocería.

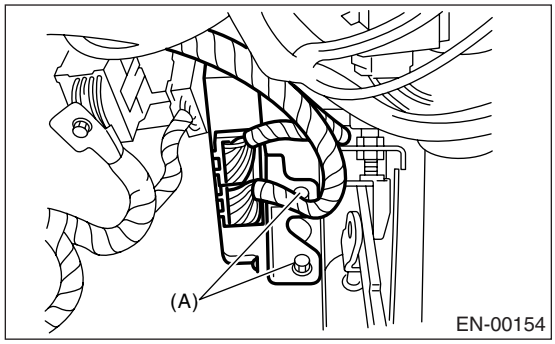


(A) Espárrago

9) Utilice el terminal a masa del motor o el mismo motor como punto de conexión a masa de la carrocería cuando se mida el voltaje y la resistencia en el compartimento del motor.



10) Cuando mida el voltaje y la resistencia en el interior del habitáculo utilice los pernos prisioneros de montaje del TCM en el punto de conexión a masa del cabezal de la carrocería.



(A) Espárrago

11) Todas las piezas relacionadas al MFI son piezas de precisión. No las deje caer.

12) Observe las siguientes precauciones al instalar una radio en los modelos equipados con MFI.

PRECAUCION:
• La antena debe mantenerse lo más separada posible de la unidad de control.
(El ECM está ubicado debajo de la columna de dirección, en el panel de la guarnición inferior del tablero de instrumentos.)
• El alimentador de antena debe colocarse lo más lejos posible del cableado del ECM y MFI.
• Ajuste con cuidado la antena para un acoplamiento correcto.
• Cuando monte una radio de gran potencia, preste especial atención a los tres puntos arriba mencionados.
• La instalación incorrecta de la radio puede afectar al funcionamiento del ECM.

13) Antes de desconectar la manguera del combustible, desconecte el conector de la bomba de combustible y gire el motor durante más de 5 segundos para liberar la presión del sistema de combustible. Si el motor arranca con esta operación, déjelo en marcha hasta que se pare.
14) Los problemas de la transmisión automática controlada electrónicamente suelen ser causados por fallas del motor, del sistema de control electrónico, de la propia transmisión, o por una combinación de éstos. Deben distinguirse claramente estas tres causas cuando se realice el diagnóstico.
15) El diagnóstico debe realizarse empezando con operaciones simples y sencillas, siguiendo con las operaciones más complicadas y difíciles. Lo más importante en el diagnóstico es comprender la queja del cliente' y distinguir entre las tres causas apuntadas.
16) En modelos con T/A, no cale el motor durante más de cinco segundos ala vez (desde mariposa cerrada, abra plenamente la mariposa para calar el motor).
17) En modelos con ABS, cuando se realiza una prueba de conducción con el vehículo elevado, puede encenderse algunas veces el testigo, pero esto no indica que el sistema funcione mal. La razón de esto es la diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras. Después de diagnosticar el sistema de control del motor, borre la memoria de ABS del sistema de diagnóstico automático.

B: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, compruebe los siguientes puntos que pueden afectar al motor:

1. BATERÍA

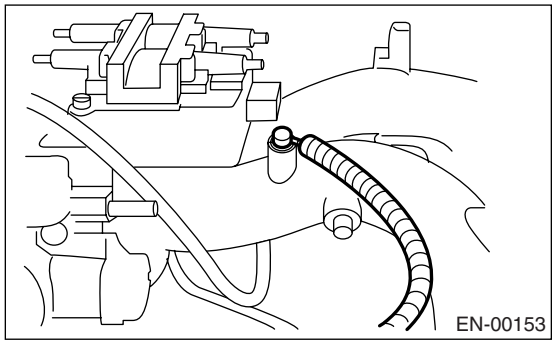
1) Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

Tensión normal: 12 V

Gravedad específica: Superior a 1,260
2) Revise el estado de los fusibles principal y secundarios los cableados y conectores. Compruebe también la masa.

2. MASA DEL MOTOR

Asegúrese de que el terminal de masa del motor está bien conectado al motor.



C: NOTA

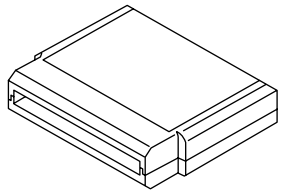
1. SISTEMA DE CONTROL DEL MOTOR Y EMISIONES DE ESCAPE

• El sistema de inyección de combustible multipunto (MFI) es un sistema que suministra la mezcla óptima aire-combustible al motor, para todas las condiciones de funcionamiento mediante la utilización de lo último en tecnología electrónica.
Con este sistema, el combustible que está presurizado a presión constante, se inyecta en el conducto de aire de admisión de la culata de cilindros. La cantidad de inyección de combustible está controlada por un sistema de inyección intermitente en donde la válvula de inyección electromagnética (inyector de combustible) se abre únicamente durante un corto período de tiempo, dependiendo de la cantidad de aire requerido para un ciclo de operación. Cuando está en funcionamiento, la cantidad de inyección la determina la duración de un impulso eléctrico aplicado al inyector de combustible y esto permite una medición del combustible sencilla pero muy precisa.

• Además, todas las condiciones de funcionamiento del motor se convierten en señales eléctricas y esto produce características adicionales del sistema, tales como una adaptabilidad altamente mejorada, mayor facilidad para añadir elemento de compensación, etc.
El sistema MFI tiene también las siguientes funciones:

- Emisión reducida de gases de escape dañinos.
- Reducción en el consumo de combustible.
- Mayor potencia de salida del motor.
- Mejor aceleración y desaceleración.
- Rendimiento superior en el arranque y calentamiento en temperaturas frías ya que la compensación se realiza para el líquido refrigerante y el aire de admisión.

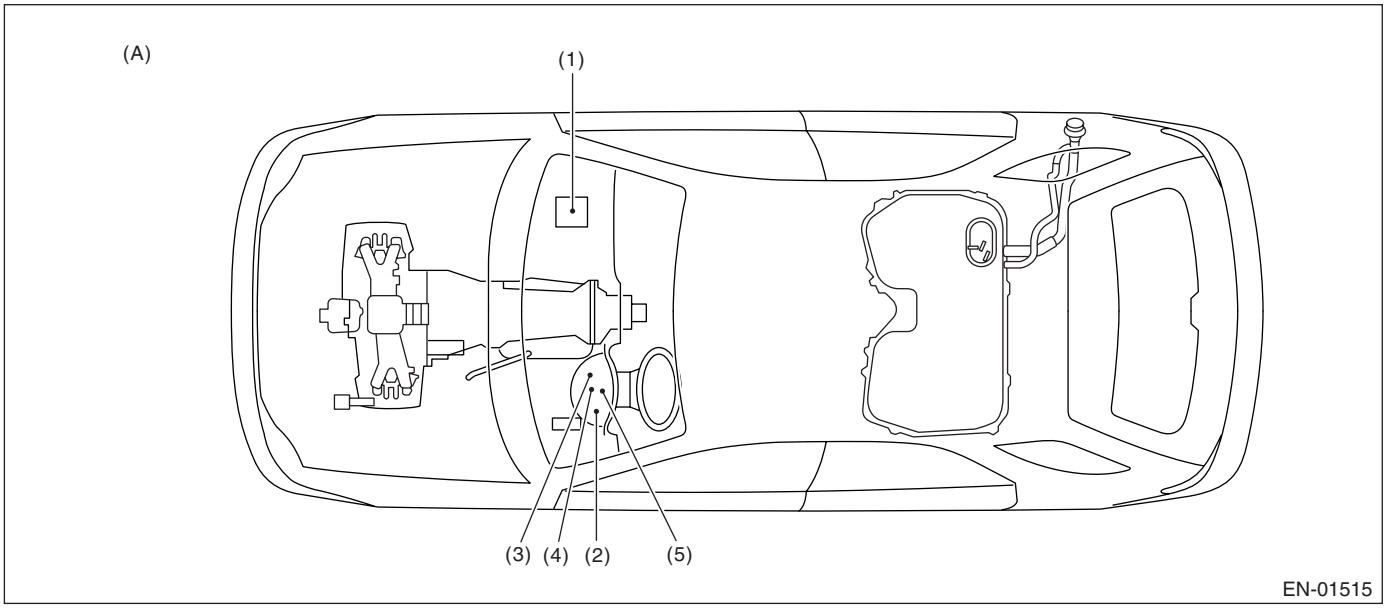
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

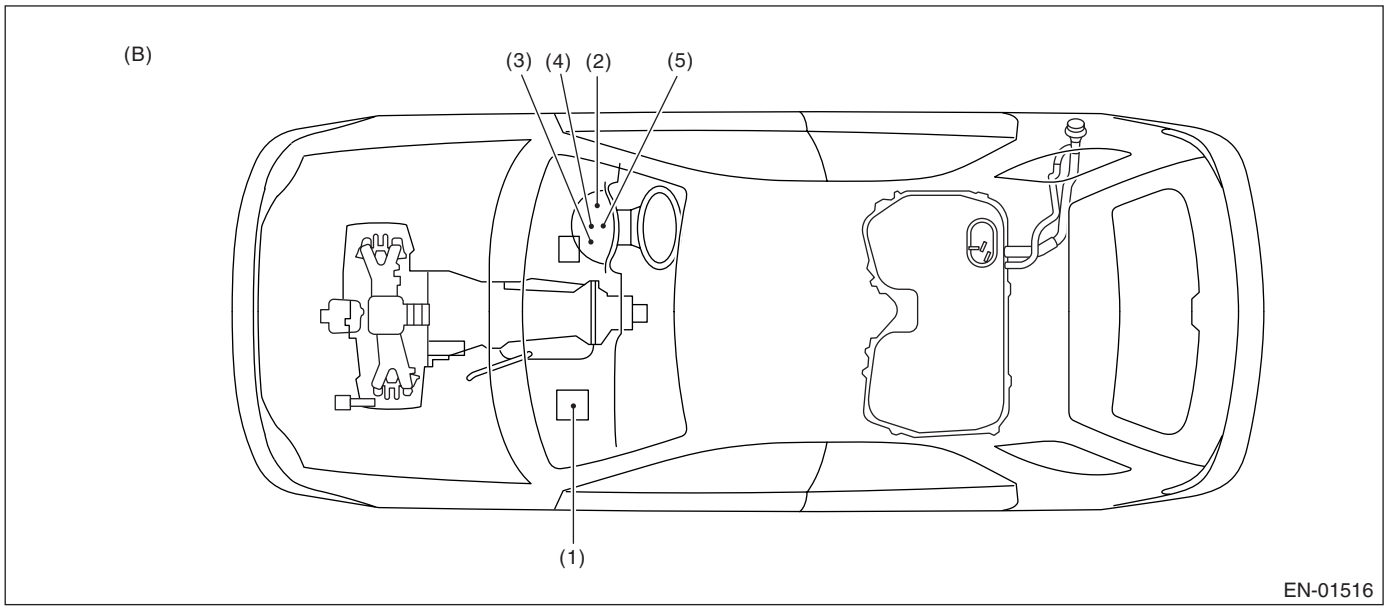
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

4. Ubicación de los componentes eléctricos

A: UBICACIÓN

1. MODULO





(A) Volante a la izquierda

(B) Volante a la derecha

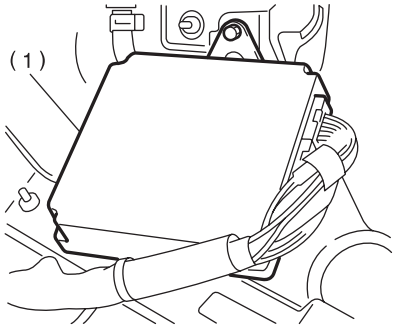
(1) Módulo de control del motor (ECM)

(2) Luz indicadora de mal funcionamiento

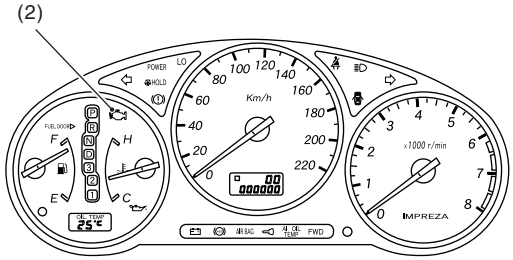
(3) Conector de memoria de lectura

(4) Conector de modalidad de prueba

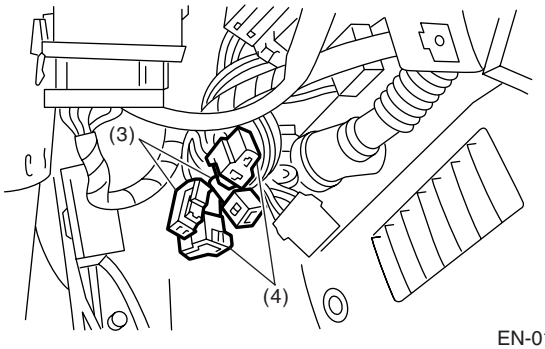
(5) Conector de enlace de datos



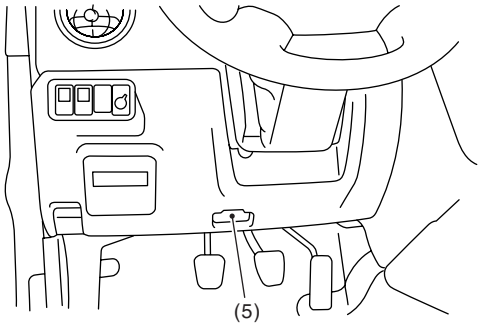
EN-00156



EN-01517

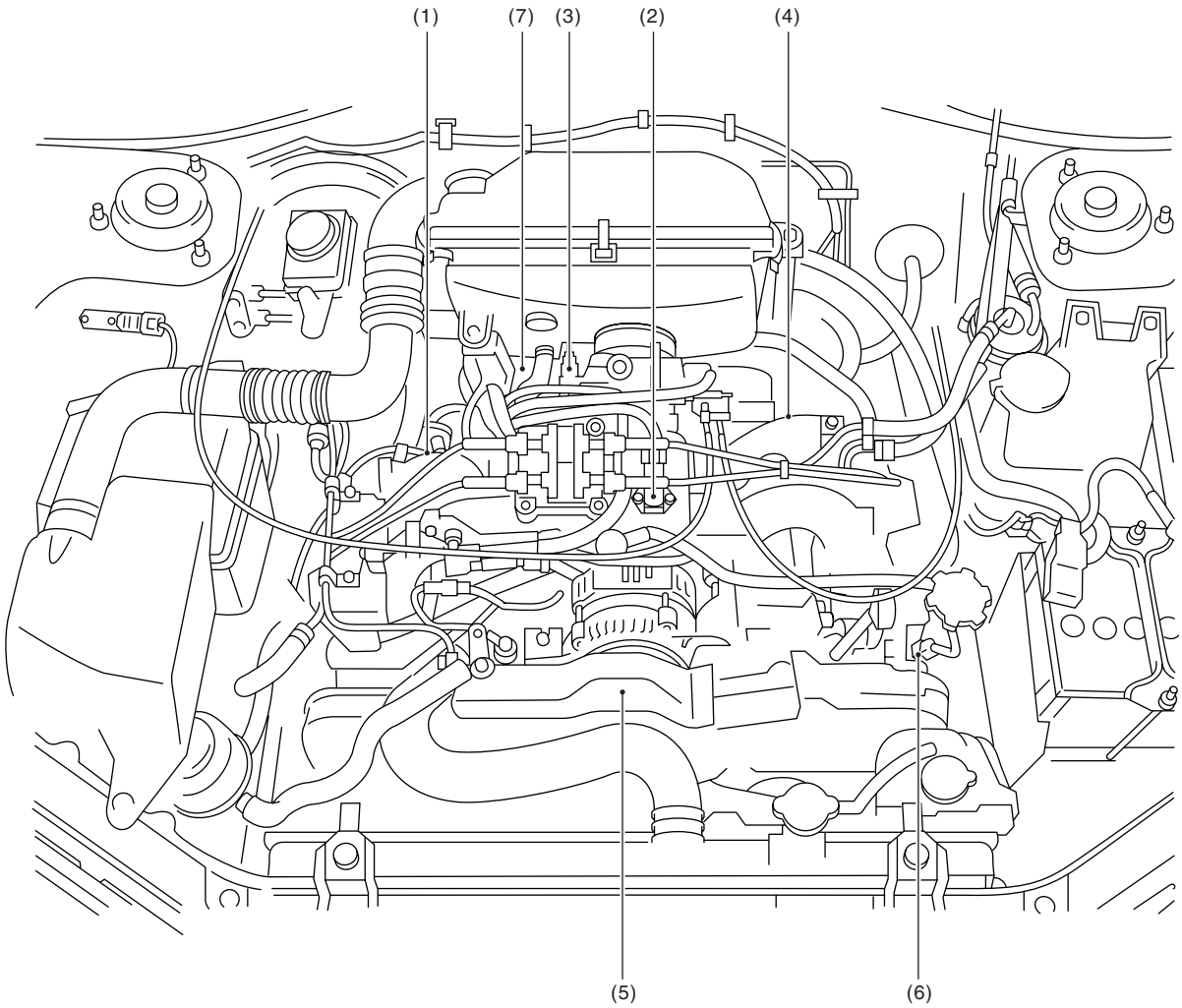


EN-01518

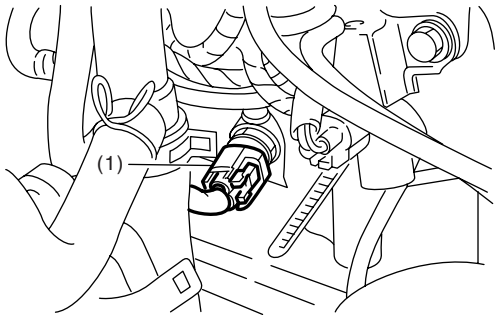


EN-01519

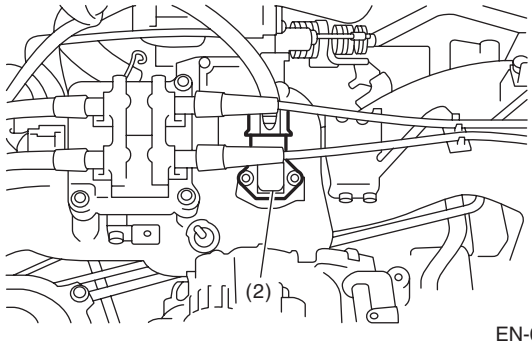
2. SENSOR



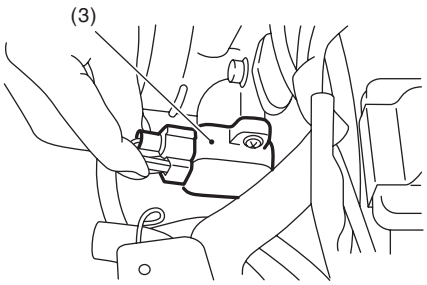
(1) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor
(2) Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión
(3) Sensor de posición de la mariposa
(4) Sensor de golpeteo
(5) Sensor de posición del cigüeñal
(6) Sensor de posición del árbol de levas
(7) Sensor de velocidad del vehículo



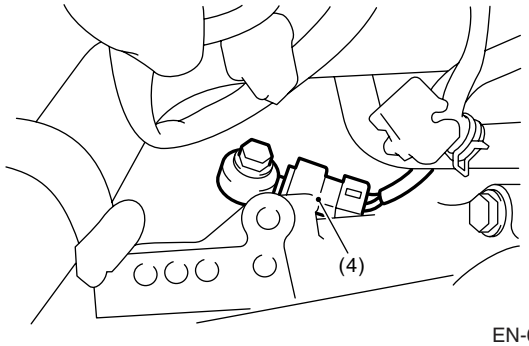
EN-01521



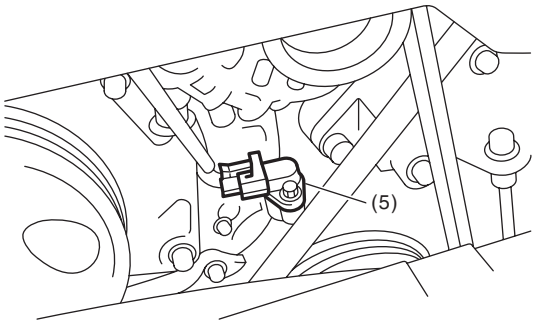
EN-01522



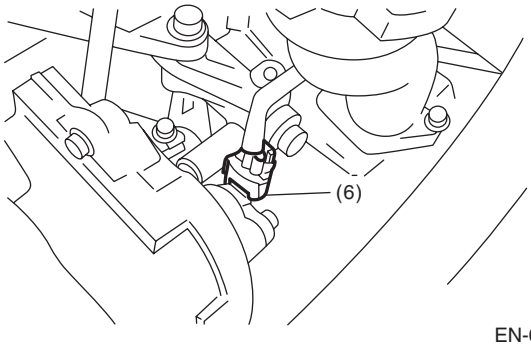
EN-01523



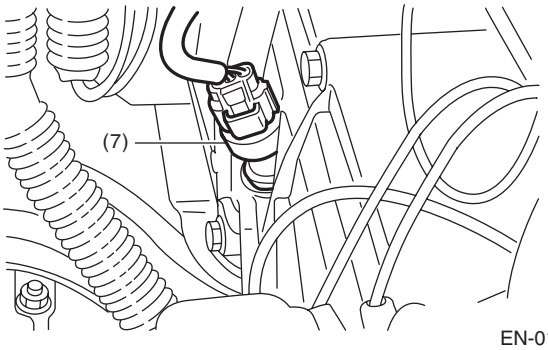
EN-01524



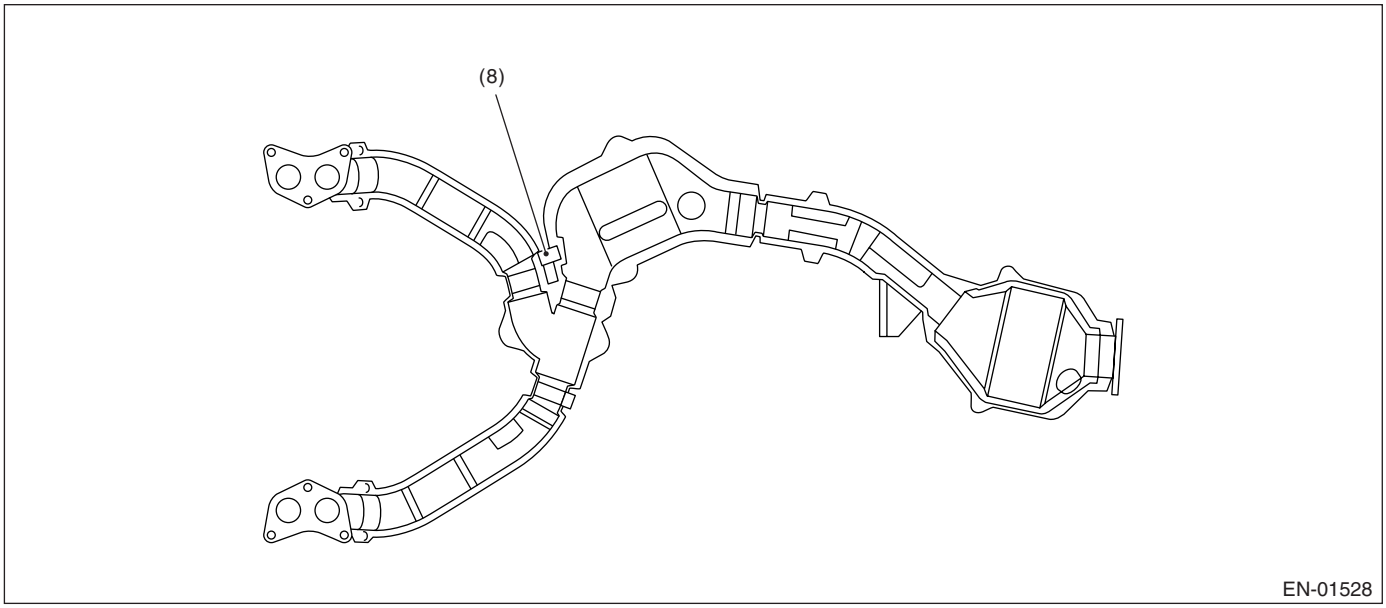
EN-01525



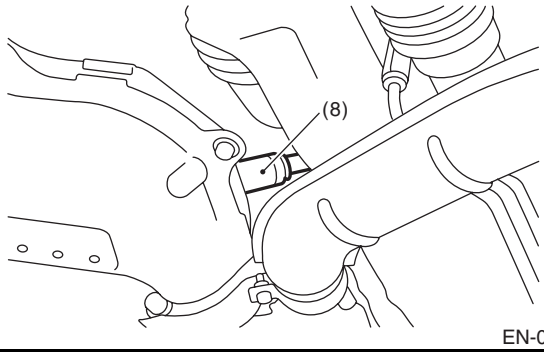
EN-01526



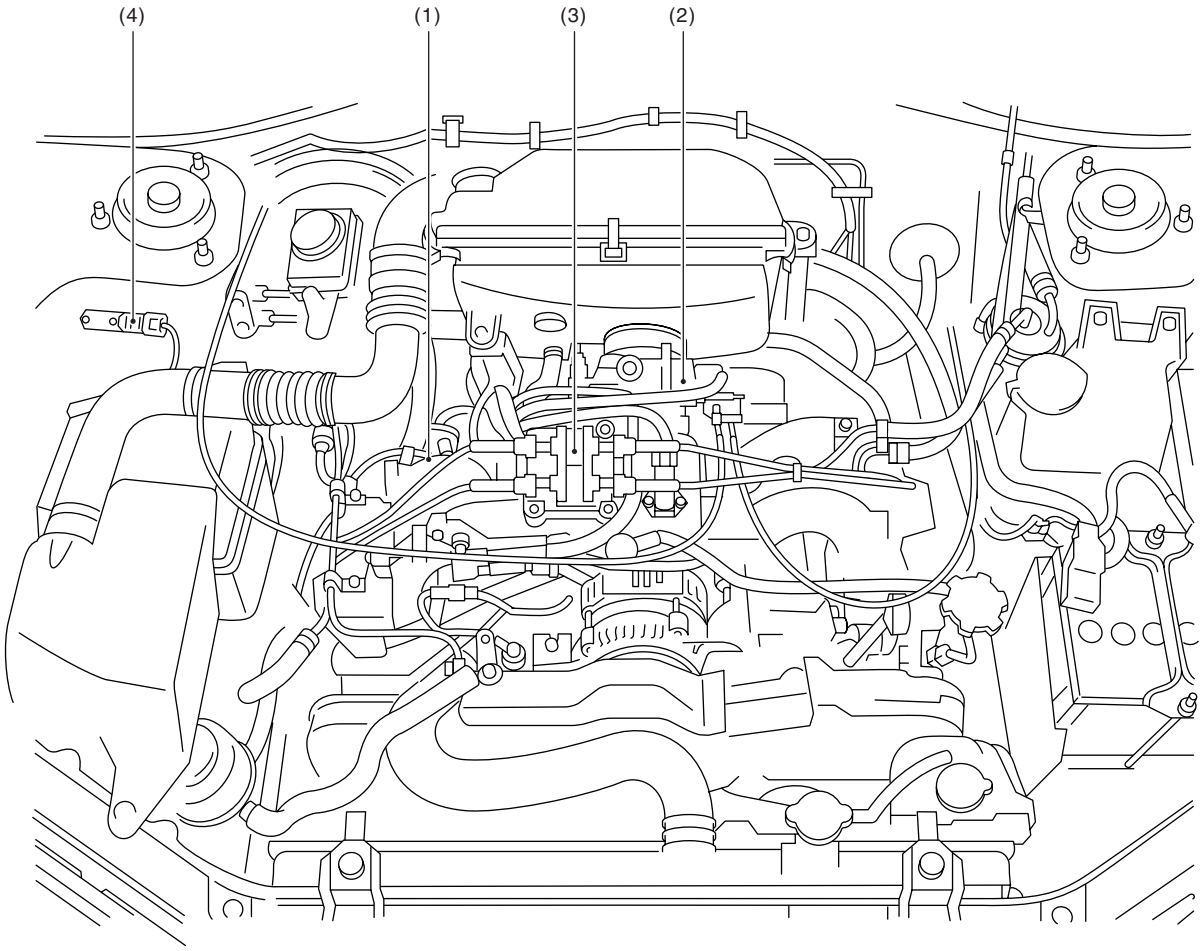
EN-01527



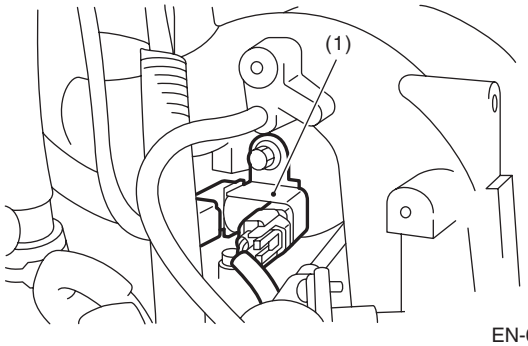
(8) Sensor de oxígeno (modelo con convertidor catalítico)



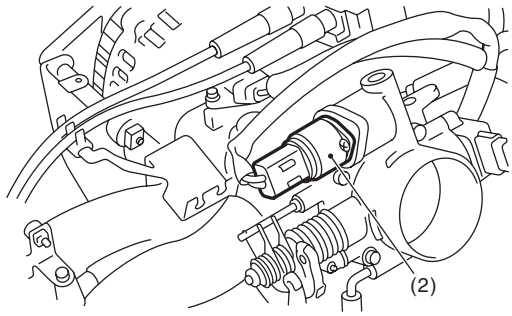
3. VALVULA SOLENOIDE, SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE ESCAPE Y PIEZAS DEL SISTEMA DE ENCENDIDO



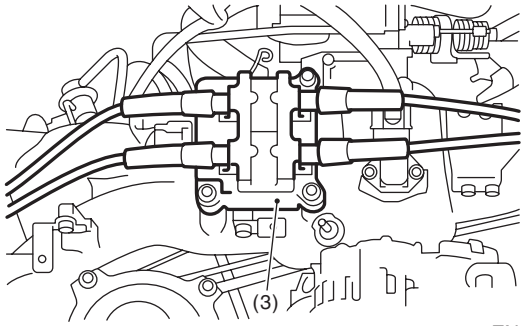
(1) Válvula solenoide de control de purga
(2) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(3) Bobina de encendido y encendedor
(4) Resistor de CO (modelo sin convertidor catalítico)



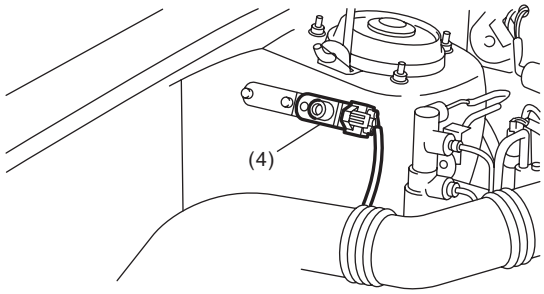
EN-01531



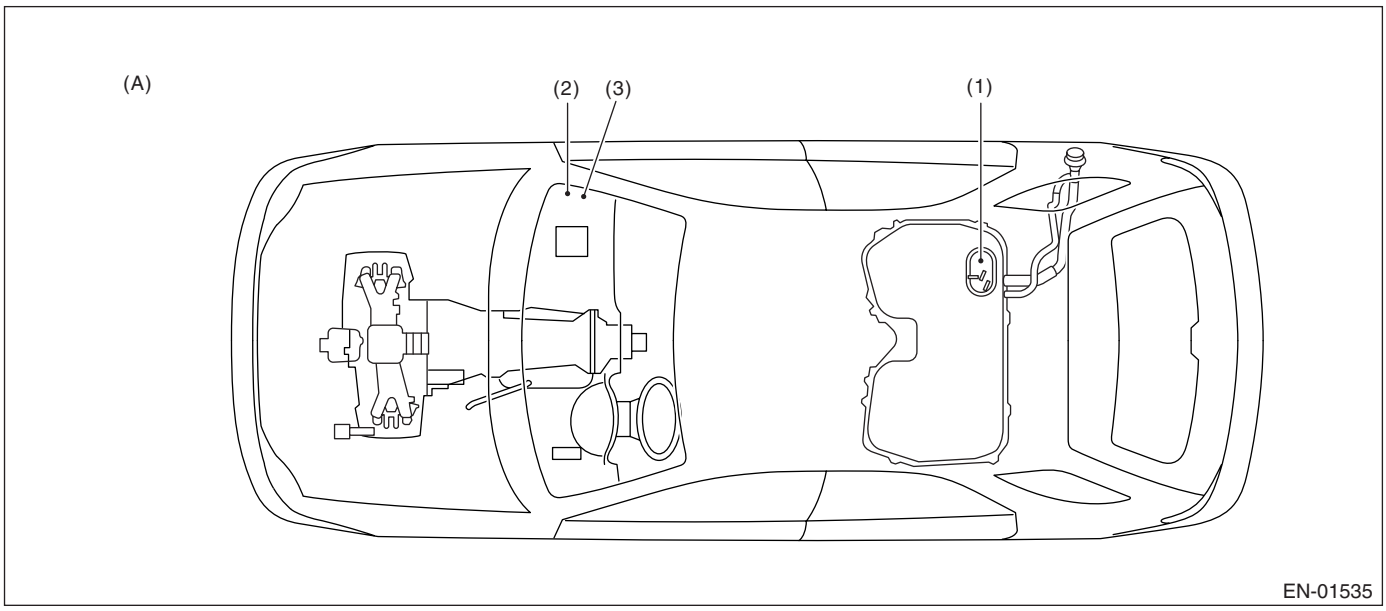
EN-01532

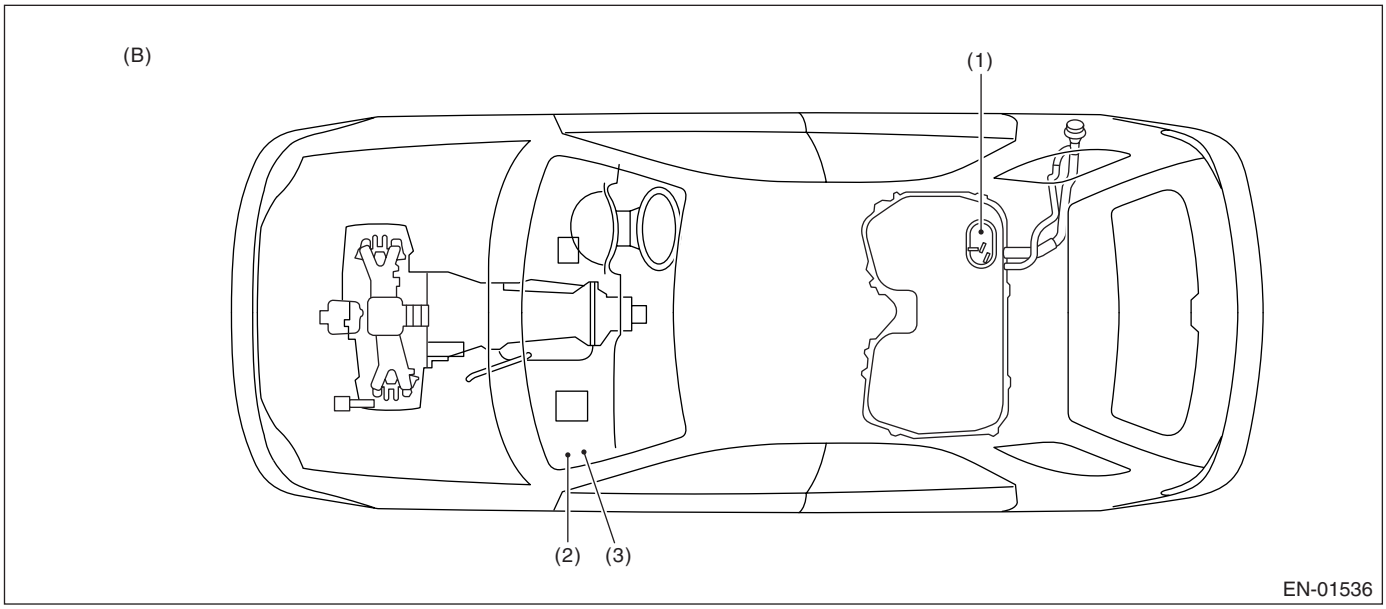


EN-01533



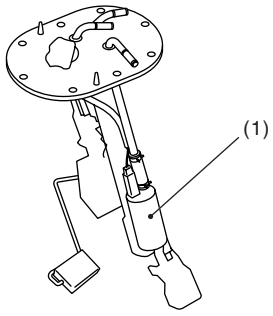
EN-01534



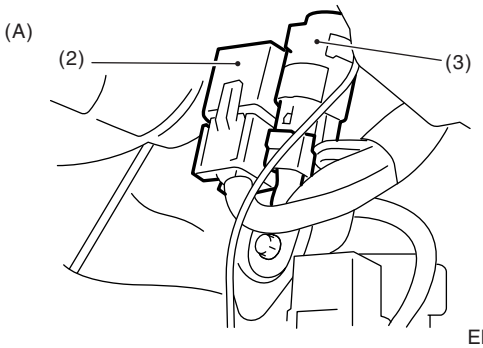


(A) Volante a la izquierda (B) Volante a la derecha

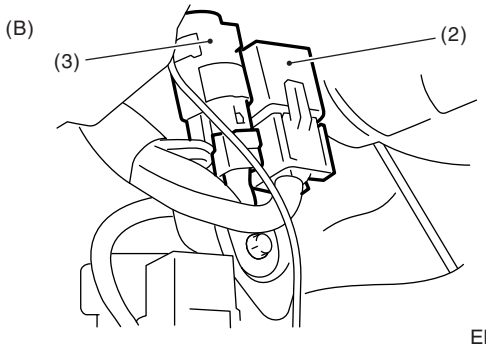
(1) Bomba de combustible (2) Relé principal (3) Relé de la bomba de combustible



EN-01537



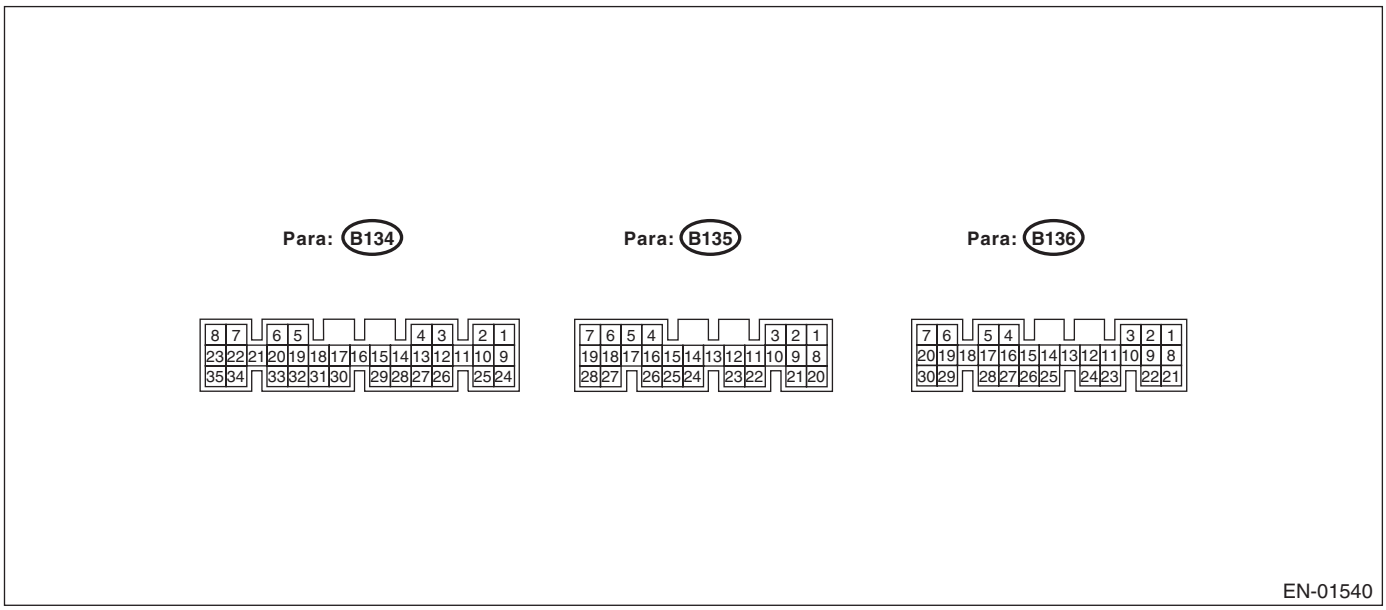
EN-01538



EN-01539

5. Señal de entrada/salida del módulo de control del motor (ECM)

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido	Motor en ON (al ralentí)	
				ON (motor OFF)		
Sensor de posición del cigüeñal	Señal (+)	B135	*2 — 1	0	±6	Forma de onda de salida de sensor
	Señal (–)	B135	8	0	0	—
	Pantalla	B135	10	0	0	—
Sensor de posición del árbol de levas	Señal (+)	B135	*1 — 2	0	±6	Forma de onda de salida de sensor
	Señal (–)	B135	8	0	0	—
	Pantalla	B135	10	0	0	—
Sensor de temperatura del aire de admisión	Señal	B136	13	2,3 — 2,5	1,4 — 1,6	Temperatura ambiente: 25°C (77°F)
Sensor de posición de la mariposa	Señal	B136	17	Totalmente cerrada: 0,5±0,3 Totalmente abierto: 4,3±0,3		—
	Alimentación	B136	15	5	5	—
	MASA	B136	16	0	0	—
Oxygen sensor (Sensor de oxígeno)	Señal	B136	7	0		Mezcla rica: 0,7 Mezcla pobre: 0
	Pantalla	B136	23	0	0	—
Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor	Señal	B136	14	0,6 — 1,0	0,6 — 1,0	Después del calentamiento
	MASA	B136	16	0	0	—
Sensor de velocidad del vehículo		B135	24	0 ó 5	0 ó 5	“5” y “0” se visualizan repetidamente al conducir el vehículo.

Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido	Motor en ON (al ralentí)	
				ON (motor OFF)		
Interruptor del motor de arranque		B135	28	0	0	Arranque: 10 a 14
Interruptor del A/A		B135	27	ON: 10 — 13 OFF: 0	ON: 13 — 14 OFF: 0	—
Interruptor de encendido		B135	7	10 — 13	13 — 14	—
Interruptor de punto muerto (T/M)		B135	26	ON: 5 OFF: 0		El interruptor se activa en punto muerto.
Interruptor de posición de estacionamiento/ punto muerto (T/A)		B135	26	ON: 0 OFF: 5		El interruptor está activado cuando la palanca selectora está en “P” o “N”.
Conector de modalidad de prueba		B135	14	5	5	Cuando está conectado: 0
Conector de memoria de lectura		B135	15	5	5	Cuando está conectado: 0
Alimentación de reserva		B136	9	10 — 13	13 — 14	—
Alimentación de la unidad de control		B136	1	10 — 13	13 — 14	—
			2			
Control de encendido	# 1, # 2	B134	25	0	3,4, máx.	—
	# 3, # 4	B134	26	0	3,4, máx.	—
Inyector de combustible	# 1	B134	4	10 — 13	13 — 14	Forma de onda
	# 2	B134	13	10 — 13	13 — 14	Forma de onda
	# 3	B134	14	10 — 13	13 — 14	Forma de onda
	# 4	B134	15	10 — 13	13 — 14	Forma de onda

*: Con inmovilizador

Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido	Motor en ON (al ralentí)	
				ON (motor OFF)		
Válvula solenoide de control de aire en ralentí	Señal 1	B134	5	—	1 — 13	Forma de onda
	Señal 2	B134	6	—	1 — 13	Forma de onda
	Señal 3	B134	19	—	1 — 13	Forma de onda
	Señal 4	B134	20	—	1 — 13	Forma de onda
Señal de control de par 1		B135	16	5	5	—
Señal de control de par 2		B135	17	5	5	—
Control del relé de la bomba de combustible		B134	29* 16	ON: 0 OFF: 10 — 13	0	—
Control de relé de A/A		B134	17	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Control del relé 1 del ventilador del radiador		B134	3	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Control del relé 2 del ventilador del radiador		B134	12	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Control de autodesconexión		B135	19	10 — 13	13 — 14	—
Luz indicadora de mal funcionamiento		B134	11	—	—	Luz encendida: 1, máx. Luz apagada: 10 — 14
Salida de velocidad del motor		B134	30	—	0 — 13, min.	Forma de onda
Sensor de golpeteo	Señal	B136	4	2,8	2,8	—
	Pantalla	B136	25	0	0	—
Sensor de la presión absoluta del múltiple	Señal	B136	5	3,4 — 3,6	1,2 — 1,8	—
	Alimentación		15	5	5	—
	MASA		16	0	0	—
Válvula solenoide de control de purga		B134	2	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Masa (sensores)		B136	16	0	0	—
Masa (inyectores)		B134	7	0	0	—
Masa (sistema de encendido)		B134	27	0	0	—
Masa (alimentación)		B134	8	0	0	—
Masa (sistemas de control)		B136	21	0	0	—
		B136	22	0	0	—
Señal del monitor selector		B135	11	—	—	—
			12	—	—	—
Interruptor de la servodirección		B135	13	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 10 — 13	—
Señal de corte del control de par		B134	31	8	8	—
Señal de carga de T/A		B136	11	0 — 0,3	0,8 — 1,2	—
Identificación de T/M, T/A		B135	25	T/M: 0 T/A: 5	T/M: 0 T/A: 5	—

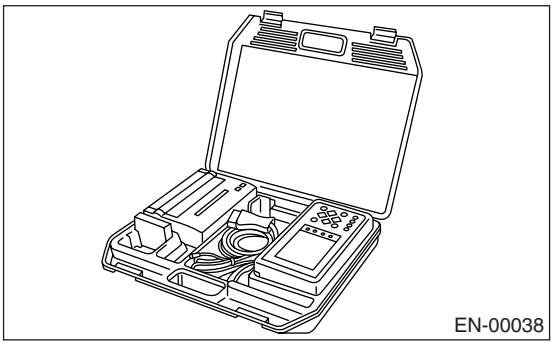
*: Con inmobilizador

6. Subaru Select Monitor

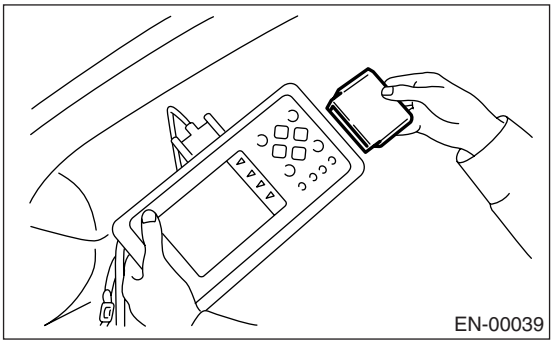
A: FUNCIONAMIENTO

1. CÓMO UTILIZAR EL SUBARU SELECT MONITOR

1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor.

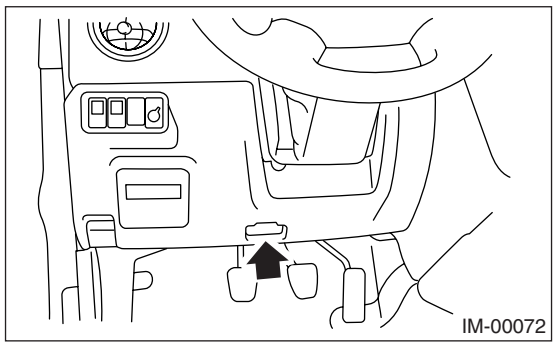


2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR.



4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.

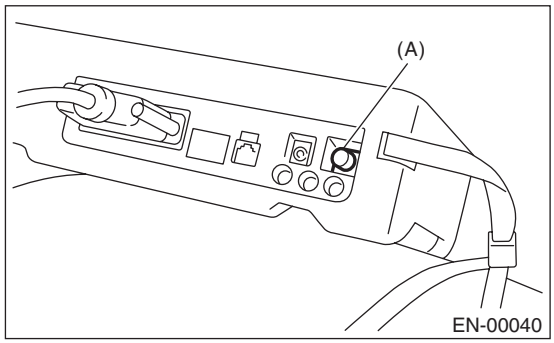
(1) El conector de enlace de datos está situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte aparatos de exploración con excepción del Subaru Select Monitor.

5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(A) Interruptor de potencia

6) Utilizando el Subaru Select Monitor, compruebe los diversos códigos de averías de diagnóstico y datos y luego regístrelos.

2. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC) PARA EL MOTOR.

Consulte Lea el código de avería de diagnóstico para obtener información acerca de cómo indicar el DTC. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. LEA LOS DATOS MOSTRADOS EN LA PANTALLA.

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)», seleccione {1, Current Data Display & Save}(Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «Data Display Menu» (Menú de visualización de datos), seleccione {1, 12 Data Display} (Visualización de datos) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Unidad de medida
Tensión de la batería	V
Señal de velocidad del vehículo	km/h o MPH
Señal de velocidad del motor	rpm
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	°C o °F
Señal de regulación de avance al encendido	grados
Señal del sensor de la presión absoluta del múltiple	mmHg o kPa o pulg.Hg o lb/pulg.²
Señal de temperatura del aire de admisión	°C o °F
Señal de posición de la mariposa	V
Anchura de impulso de inyección	ms
Paso de la válvula ISC	PASO
Señal de salida del sensor de oxígeno*1	V
Corrección de golpeteo	grados
Resistor de CO*2	g/h
Corrección de A/C N° 1	%
Aprendizaje de A/C N° 1	%
Señal del interruptor de encendido	ON u OFF
Señal de identificación del vehículo de transmisión automática	ON u OFF
Señal del conector de modo de prueba	ON u OFF
Señal del interruptor de posición de punto muerto	ON u OFF
Señal del interruptor del acondicionador de aire	ON u OFF
Señal del compresor del acondicionador de aire	ON u OFF
Señal del relé N° 1 del ventilador del radiador	ON u OFF
Señal del relé de la bomba de combustible	ON u OFF
Señal de golpeteo	ON u OFF
Señal del relé N° 2 del ventilador del radiador	ON u OFF
Señal N° 1 de control de par	ON u OFF
Señal N° 2 de control de par	ON u OFF
Señal de permiso de par	ON u OFF
Señal TCS AET	ON u OFF
Válvula solenoide de control de purga del cartucho	ON u OFF
Señal rica del sensor de oxígeno	ON u OFF
Señal del conector de lectura de memoria	ON u OFF
Interruptor de la servodirección	ON u OFF
Interruptor del motor de arranque	ON u OFF
Señal del sensor de posición del cigüeñal	ON u OFF
Señal del sensor de posición del árbol de levas	ON u OFF
Interruptor del desempañador trasero	ON u OFF
Interruptor del ventilador del soplador	ON u OFF
Interruptor de iluminación	ON u OFF
Señal del interruptor de ralentí	ON u OFF

*1: Sólo modelos con catalizador
*2: Sólo modelos sin catalizador

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

4. MODO DE OPERACIÓN DEL LED PARA EL MOTOR

Contenido	Mensaje	Requisitos de LED “ON”
Señal del interruptor de encendido	ON u OFF	Cuando el interruptor de encendido está en la posición ON.
Señal de identificación del vehículo de transmisión automática	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal de identificación de T/A.
Señal del conector de modo de prueba	ON u OFF	Cuando está conectado el conector de modo de prueba.
Señal del interruptor de posición de punto muerto*1	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor de punto muerto.
Señal del interruptor del acondicionador de aire	ON u OFF	Cuando se enciende el acondicionador de aire.
Señal del compresor del acondicionador de aire	ON u OFF	Cuando está funcionando el compresor del acondicionador de aire.
Señal del relé N° 1 del ventilador del radiador	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé N° 1 del ventilador del radiador.
Señal del relé de la bomba de combustible	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé de la bomba de combustible.
Señal de golpeteo	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal de golpeteo.
Señal del relé N° 2 del ventilador del radiador	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé N° 2 del ventilador del radiador.
Señal de control de par del motor N° 1	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal N° 1 de control de par.
Señal N° 2 de control de par	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal N° 2 de control de par.
Señal de permiso de par	ON u OFF	Cuando se ingresa la señal de permiso de par.
Señal TCS AET	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal TCS AET.
Válvula solenoide de control de purga del cartucho	ON u OFF	Cuando está en funcionamiento la válvula solenoide de control de purga del cartucho.
Señal rica del sensor de oxígeno*2	ON u OFF	Cuando la relación de mezcla del sensor de oxígeno es rica.
Señal del conector de lectura de memoria	ON u OFF	Cuando se conecta el conector de lectura de memoria.
Interruptor de la servodirección	ON u OFF	Cuando se gira el volante de dirección.
Interruptor del motor de arranque	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor del motor de arranque.
Señal del sensor de posición del cigüeñal	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del sensor de posición del cigüeñal.
Señal del sensor de posición del árbol de levas	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del sensor de posición del árbol de levas.
Interruptor del desempañador trasero	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor de la luneta térmica trasera.
Interruptor del ventilador del soplador	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor del ventilador del soplador.
Interruptor de iluminación	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor de iluminación.
Señal del interruptor de ralentí	ON u OFF	Cuando el sensor de la mariposa emite una señal que indica que el ángulo de apertura de la mariposa está en la posición de ralentí.

*1: En el modelo T/M, el interruptor se enciende cuando la posición de la marcha está en punto muerto.
En el modelo T/A, el interruptor se conecta a ON cuando la posición de la marcha está en la posición “P” o “N”.
*2: Sólo modelos con catalizador

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

7. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

1. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione “{DTC display} (Mostrar DTC)” y pulse la tecla [YES (SI)].
5) En la pantalla «DTC Display» seleccione {Current DTC} (DTC actual) y presione la tecla [YES (Sí)].

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para los detalles concernientes a los DTS, refiérase a la Lista de DTC. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

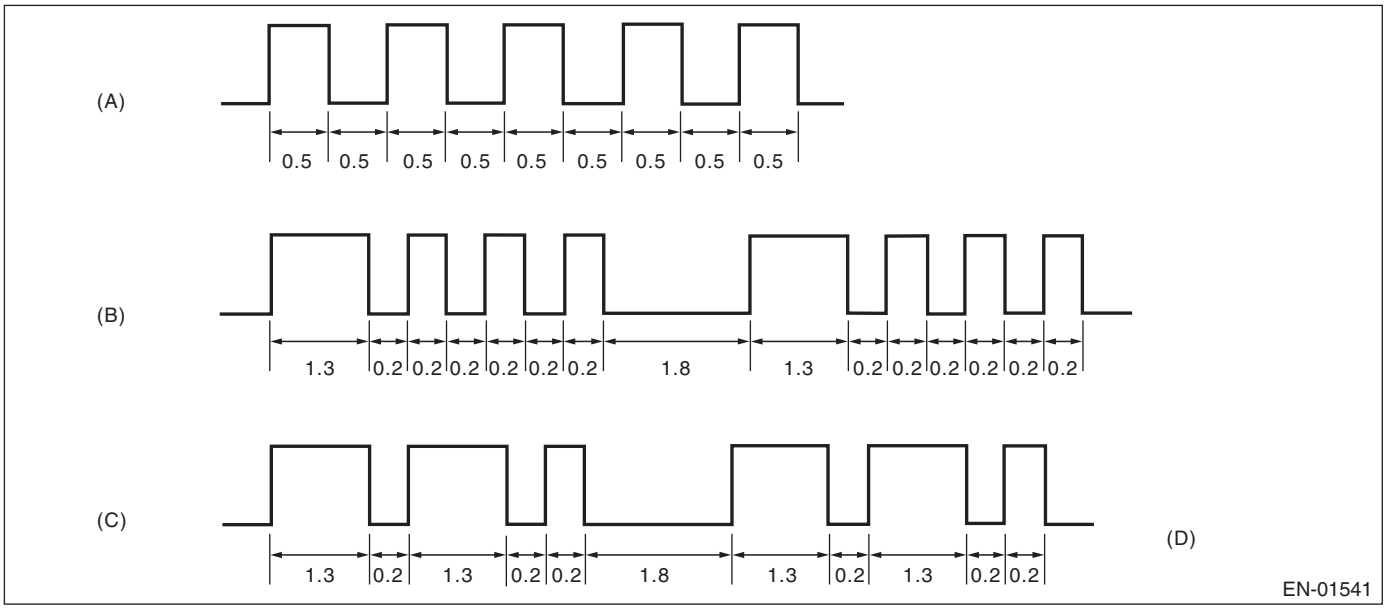
2. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de lectura de memoria. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-9, UBICACIÓN, Ubicación de los componentes eléctricos.> 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Compruebe lo siguiente y repare si fuera necesario. NOTA: • Circuito abierto o cortocircuito en la alimentación del módulo de control del motor o línea de masa • Circuito abierto o con cortocircuito en la luz del indicador de mal funcionamiento
2	**COMPRUEBE EL DTC.**	¿La luz indicadora de mal funcionamiento indica DTC?	Registre el DTC. Luego desconecte el interruptor de encendido y desconecte el conector de lectura de memoria.	Tome la lectura del DTC. Luego gire el interruptor de encendido a OFF y desconecte el conector de lectura de memoria.

El indicador de mal funcionamiento muestra el código correspondiente a la pieza defectuosa. El segmento largo (ilum. 1,3 seg.) indica un “diez” y el segmento corto (ilum. 0,2 seg.) significa un “uno”. El segundo mediano significa CORRECTO (se enciende durante 0,5 segundos).

NOTA:

- Para los detalles concernientes a los DTCs, refiérase a la Lista de DTC. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>



(A) Código CORRECTO
(B) DTC 13
(C) DTC 21
(D) Unidad: segundos

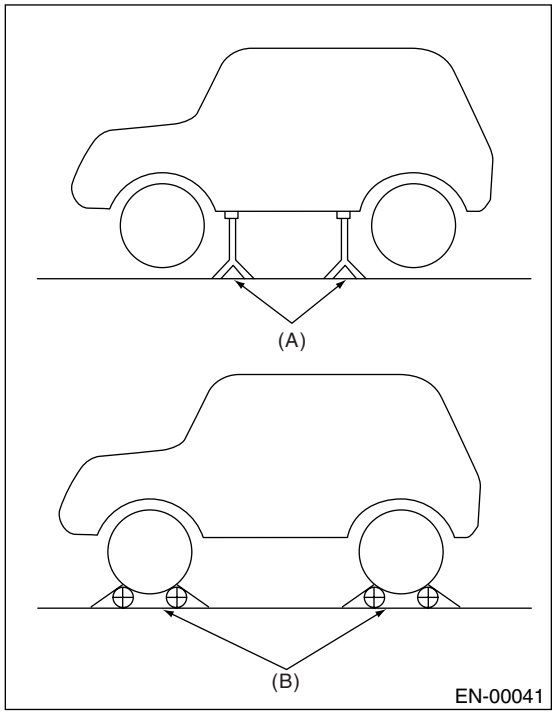
8. Modo de inspección

A: FUNCIONAMIENTO

1. PREPARATIVOS PARA EL MODO DE INSPECCIÓN

Eleve el vehículo utilizando un gato de taller y coloque caballetes rígidos o póngalo sobre una plataforma de rodillos.

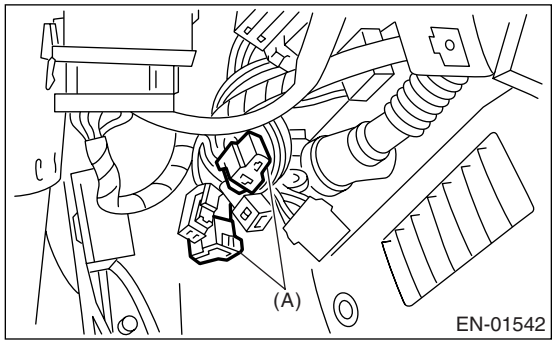
ADVERTENCIA:
• Antes de elevar el vehículo, asegúrese de que está echado el freno de estacionamiento.
• No utilice un gato pantográfico en lugar de caballetes rígidos.
• Fije una cuerda o cable en los ganchos de remolque delantero y trasero o ganchos de amarre para evitar que las ruedas delanteras se desplacen lateralmente.
• No pise ni suelte abruptamente el pedal del embrague o del acelerador durante el trabajo incluso cuando el motor esté funcionando a poca velocidad, ya que esto puede hacer que el vehículo se salga (salte) de los rodillos.
• Para evitar que el vehículo patine debido a las vibraciones, no coloque bloques de madera o artículos similares entre los caballetes rígidos y el vehículo.
• Ya que las ruedas traseras también girarán, no coloque nada cerca de ellas. Asegúrese de que tampoco nadie se coloque ni pase delante del vehículo.



(A) Cremalleras rígidas
(B) Plataforma de rodillos

2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

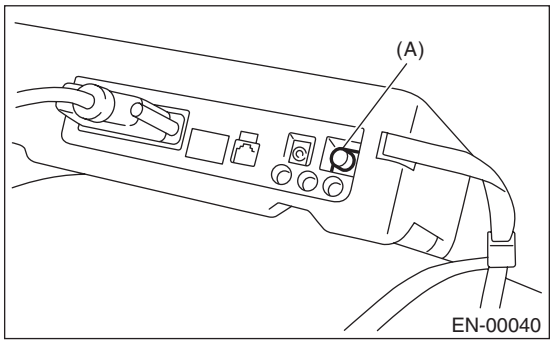
Después de realizar el diagnóstico y de borrar la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver.
1) Conecte el conector de modo de prueba (verde) en la parte inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(A) Conector de modalidad de prueba

2) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-9, UBICACIÓN, Ubicación de los componentes eléctricos.>

3) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(A) Interruptor de potencia

4) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
6) Oprima la tecla [YES (SÍ)] después de que se presente la información del tipo de motor.
7) En la pantalla «Engine Diagnosis»(Diagnóstico del motor), seleccione {6, Dealer Check Mode Procedure} (Procedimiento del modo de comprobación del concesionario) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
8) Cuando “Perform Inspection (Dealer Check) Mode?” (¿Modo de realizar la inspección (comprobación por el usuario)?) se visualiza en la pantalla, pulse la tecla [YES] (SÍ).
9) Realice los pasos siguientes como se indica en la pantalla.
• Si todavía hay un problema en la memoria, en la pantalla aparecerá el DTC correspondiente.

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para los detalles concernientes a los DTS, refiérase a la Lista de DTC. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>
• En vehículos con 4WD, suelte el freno de estacionamiento.
• La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras puede hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control del motor, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de autodiagnóstico.

3. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Coloque la palanca de cambios en punto muerto (modelos con T/M) o ponga la palanca selectora en la posición P (modelos con T/A). 4)Conecte el conector de modo de prueba (verde) en la parte inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Compruebe lo siguiente y repare si fuera necesario. NOTA: • Circuito abierto o cortocircuito en la alimentación del módulo de control del motor o línea de masa • Circuito abierto o con cortocircuito en la luz del indicador de mal funcionamiento
2	**COMPRUEBE EL DTC.** 1)Ponga la palanca selectora en la posición “N” y luego vuelva a ponerla en “P” (sólo modelos con T/A). 2)Arranque el motor.	¿La luz indicadora de mal funcionamiento indica DTC?	Registre el DTC y utilícelo para inspeccionar. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL DTC.** 1)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 11 km/h (7 MPH) durante al menos 1 minuto. 2)Caliente el motor por encima de las 2.000 rpm.	¿La luz indicadora de mal funcionamiento indica DTC?	Registre el DTC y utilícelo para inspeccionar. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Conecte a OFF el interruptor de encendido. Desconecte el conector de modo de prueba. Efectúe el modo de inspección. NOTA: Cuando el sistema de diagnóstico de abordo indique que no existen averías, la avería tendrá un síntoma distinto.

9. Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

1. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {Clear Memory} (Borrar la memoria) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) Cuando en la pantalla se muestre “Done (Hecho)” y “Turn Ignition Switch OFF (Poner el interruptor de encendido en OFF)”, apague el Subaru Select Monitor y ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.

NOTA:
• Después de borrarse la memoria, debe inicializarse el ISC. Para hacerlo, gire el interruptor de encendido a la posición ON. Espere 3 segundos antes de arrancar el motor.
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

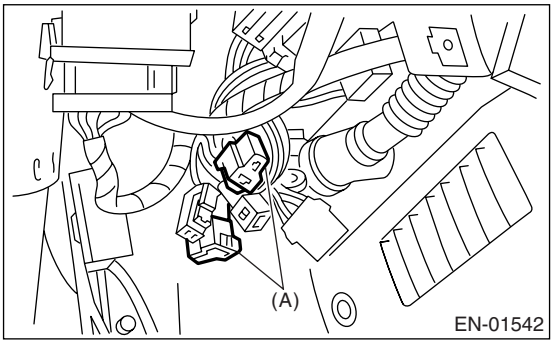
2. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Coloque la palanca de cambios en punto muerto (modelos con T/M) o ponga la palanca selectora en la posición P (modelos con T/A). 3)Conecte el conector de modo de prueba y el conector de lectura de memoria en la parte inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Compruebe lo siguiente y repare si fuera necesario. NOTA: • Circuito abierto o cortocircuito en la alimentación del módulo de control del motor o línea de masa • Circuito abierto o con cortocircuito en la luz del indicador de mal funcionamiento
2	**COMPRUEBE EL DTC.** 1)Ponga la palanca selectora en la posición “N” y luego vuelva a ponerla en “P” (sólo modelos con T/A). 2)Arranque el motor. 3)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 11 km/h (7 MPH) durante al menos 1 minuto. 4)Caliente el motor por encima de las 2.000 rpm.	¿La luz indicadora de mal funcionamiento indica DTC? <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Conecte a OFF el interruptor de encendido. Desconecte el conector de lectura de memoria y el conector del modo de prueba. Complete el modo de borrado de memoria.

10.Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula

A: FUNCIONAMIENTO

1) Conecte el conector de modo de prueba en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(A) Conector de modalidad de prueba

2) Cada válvula funciona cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON (motor parado).
• En la tabla siguiente se incluye una lista de las partes de apoyo.

Contenido
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé de la bomba de combustible
Comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula solenoide de control de purga
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé del ventilador del radiador
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé del acondicionador de aire

11.Luz del indicador de mal funcionamiento

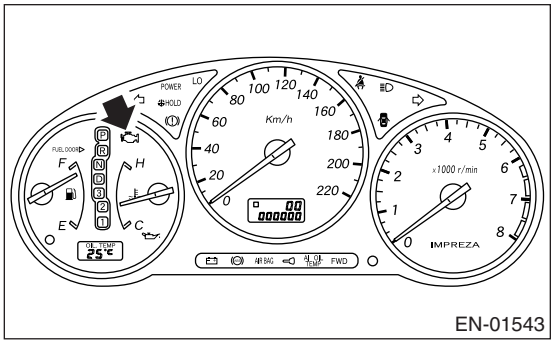
A: PROCEDIMIENTO

1. Activación de la luz del indicador de mal funcionamiento. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-32, ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO, Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
2. La luz del indicador de mal funcionamiento no se enciende. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-33, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
3. La luz del indicador de mal funcionamiento no se apaga. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-36, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE APAGA., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
4. La luz del indicador de mal funcionamiento no parpadea a un ciclo de 3Hz. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-37, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO PARPADEA A UN CICLO DE 3 HZ., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
5. La luz del indicador de mal funcionamiento sigue parpadeando a un ciclo de 3Hz. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-39, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO CONTINÚA PARPADEANDO A UN CICLO DE 3 HZ., Luz del indicador de mal funcionamiento.>

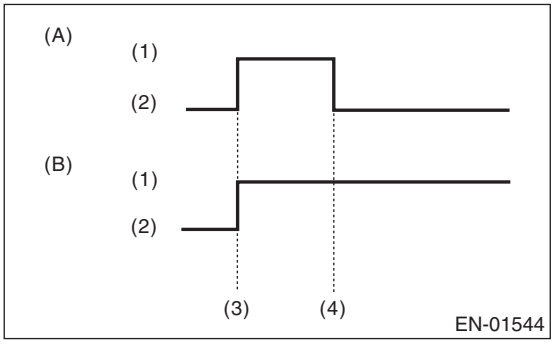
B: ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO

1) Cuando el interruptor de encendido se gira a ON (motor parado), se ilumina la luz del indicador de mal funcionamiento en el medidor combinado.

NOTA:
Si la luz del indicador de mal funcionamiento no se ilumina, haga el diagnóstico del circuito de la luz del indicador de mal funcionamiento o del circuito del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

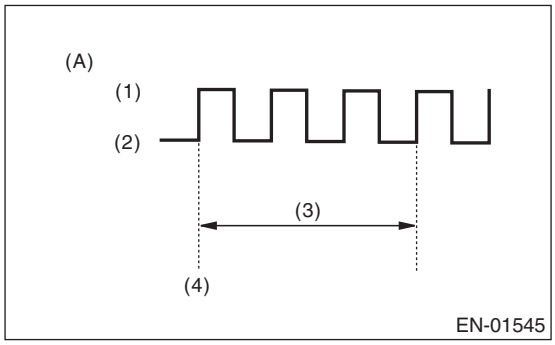


2) Después de arrancar el motor, la luz del indicador de mal funcionamiento se apaga. Si no se apaga, el motor o el sistema de control de emisiones funciona mal. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, PROCEDIMIENTO, Procedimiento básico de diagnóstico.>



(A) La luz del indicador de mal funcionamiento se enciende cuando no hay problemas
(B) Cuando hay una avería, el indicador de mal funcionamiento se enciende
(1) ON
(2) OFF
(3) Interruptor de encendido en ON
(4) Arranque del motor

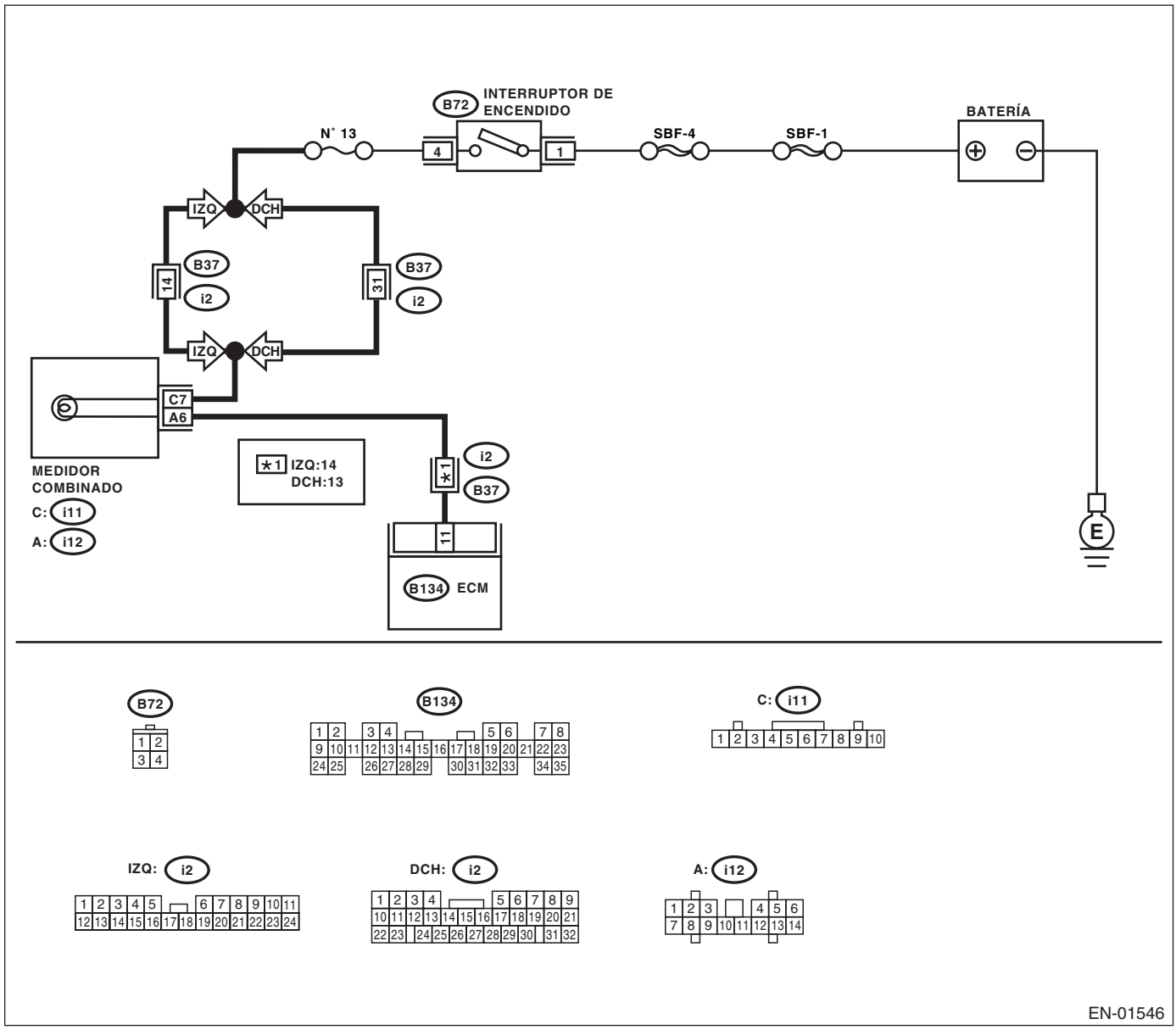
3) Cuando el interruptor de encendido se gira a ON (motor parado) o a “START” con el conector de modo de prueba conectado, el indicador de mal funcionamiento del motor parpadea a un ciclo de 3 Hz.



(A) La luz del indicador de mal funcionamiento se enciende cuando no hay problemas
(1) ON
(2) OFF
(3) 1 seg.
(4) Interruptor de encendido en ON

C: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE.

- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está abierto o en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON (motor parado), la luz del indicador de mal funcionamiento no se enciende.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



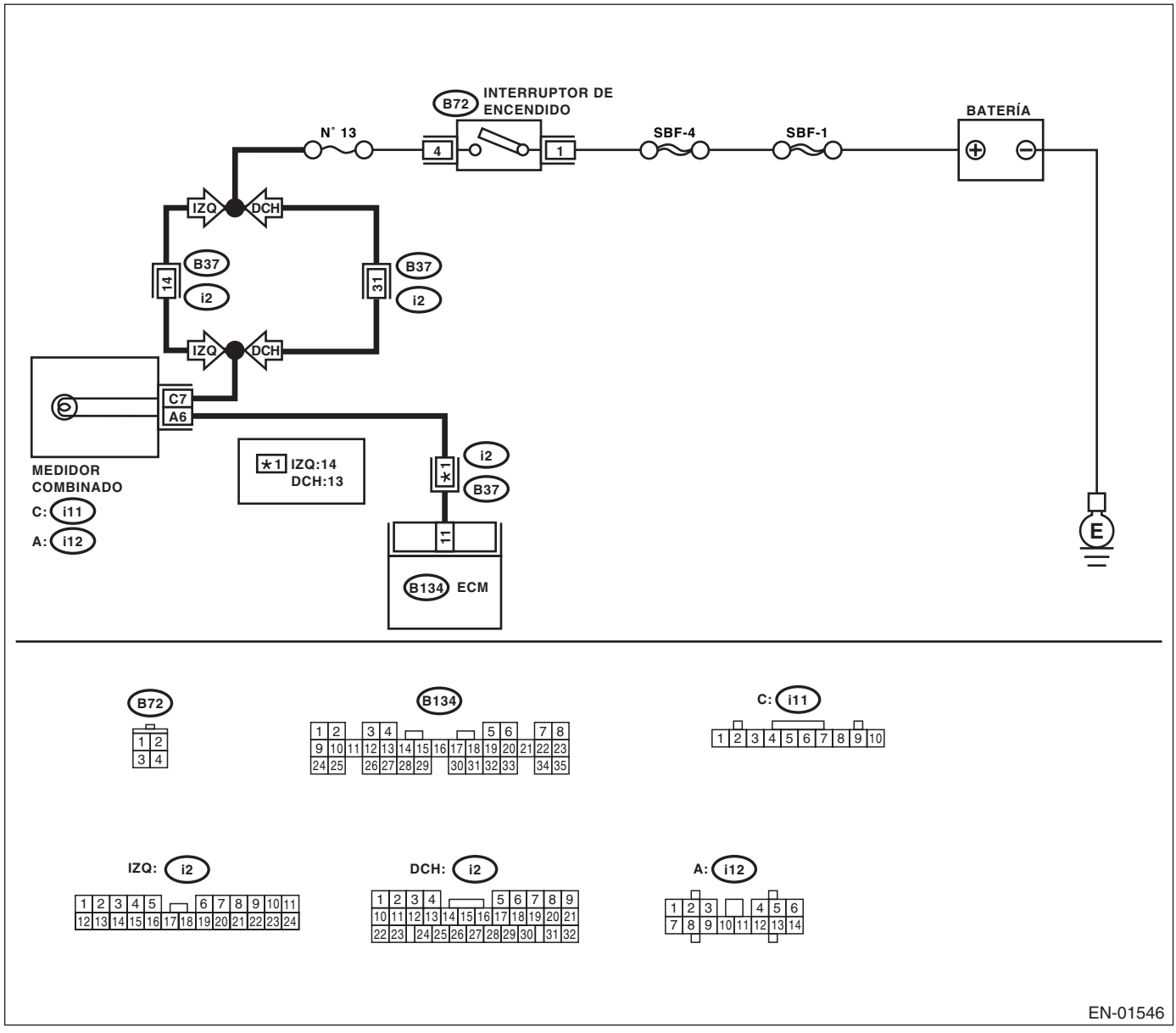
Luz del indicador de mal funcionamiento

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Se enciende la luz del indicador de mal funcionamiento cuando se sacude o se tira del conector y del circuito de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE ECM.**	¿Está correctamente conectado el conector de ECM?	Cambie el ECM.	Repare la conexión del conector de ECM.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.> 3)Desconecte el conector del ECM y del medidor combinado. 4)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 11 — (i12) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de acoplamiento
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>	¿Hay mal contacto en el conector del medidor combinado?	Repare el mal contacto en el conector del medidor combinado.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Compruebe lo siguiente y repare si fuera necesario. NOTA: • Relé de encendido roto • Fusible fundido (N° 5) • Si el fusible (N° 5) se funde fácilmente, compruebe si el circuito entre el fusible (N° 5) y el conector del relé de encendido está en cortocircuito. • Circuito abierto o cortocircuito entre el fusible (N° 5) y el terminal de la batería • Circuito abierto entre el fusible (N° 5) y el conector del relé de encendido • Mal contacto en el conector del relé de encendido • Mal contacto en el conector del interruptor de encendido
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>	¿Hay mal contacto en el conector del medidor combinado?	Repare el mal contacto en el conector del medidor combinado.	Cambie la bombilla o el medidor combinado.

D: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE APAGA.

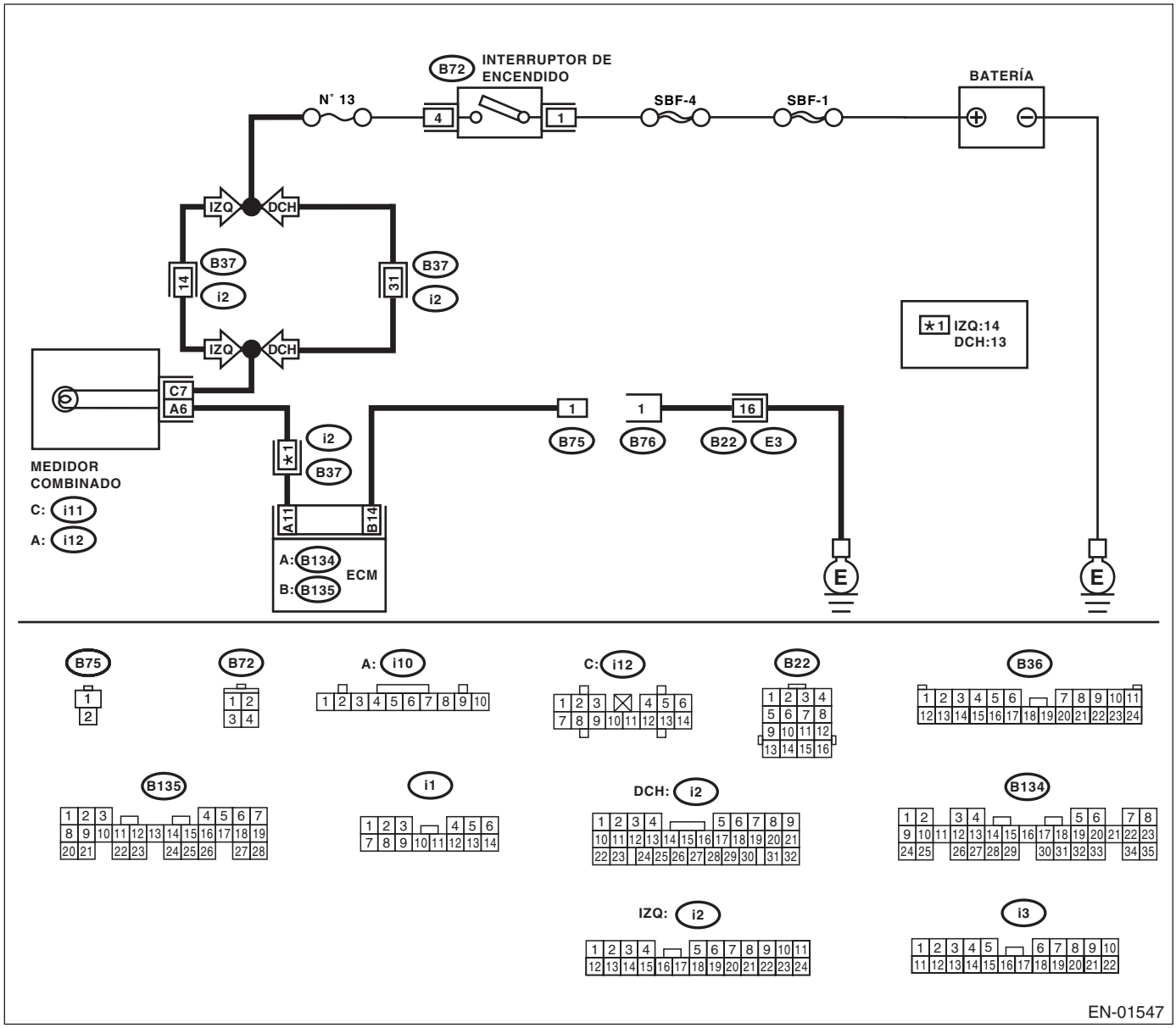
- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Aunque la luz del indicador de mal funcionamiento se enciende cuando el motor está funcionando, no se indica el DTC en el Subaru Select Monitor o en la pantalla de la herramienta digitalizadora general OBD-II.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Repare el cortocircuito del circuito entre el medidor combinado y el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

E: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO PARPADEA A UN CICLO DE 3 HZ.

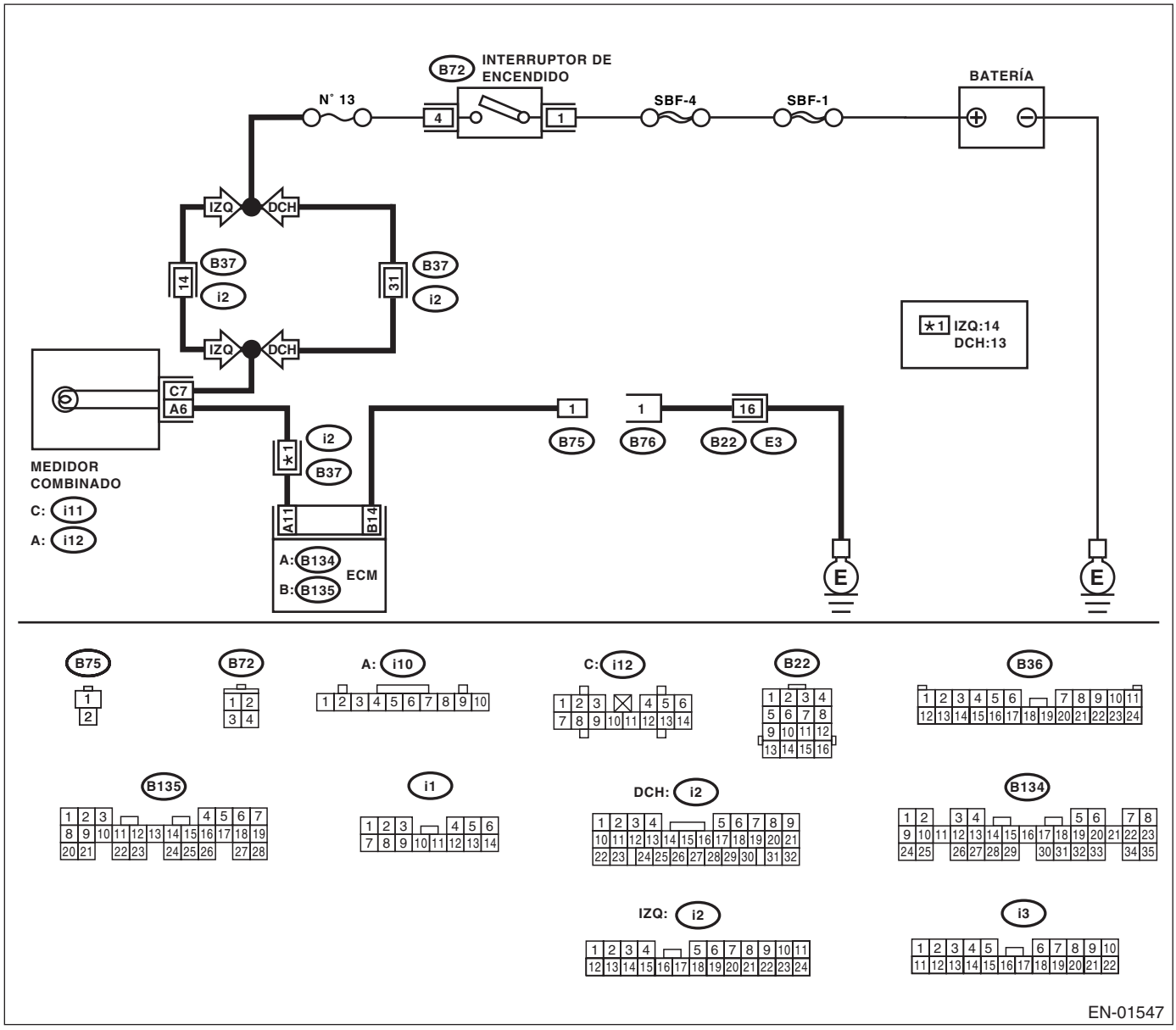
- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está abierto o en cortocircuito.
  - El circuito del conector de modo de prueba está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Durante el modo de inspección, la luz del indicador de mal funcionamiento no parpadea a un ciclo de 3 Hz.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de modo de prueba en la parte inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de la luz del indicador de mal funcionamiento. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-33, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de modo de prueba y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B75) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **5.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector de modo de prueba. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 14 — (B75) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector de modo de prueba
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DE MEMORIA DE LECTURA Y LA MASA DEL CHASIS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de lectura de memoria y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B76) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector de memoria de lectura y la masa del chasis
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

F: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO CONTINÚA PARPADEANDO A UN CICLO DE 3 HZ.

- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito del conector de modo de prueba está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Aunque el conector de modo de prueba está desconectado, la luz del indicador de mal funcionamiento del motor parpadea a un ciclo de 3 Hz cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DE ECM Y EL TERMINAL DE MASA DEL MOTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del ECM y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 14 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Repare el cortocircuito del circuito entre ECM y el conector de modo de prueba.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

12.Diagnóstico para fallos de arranque del motor

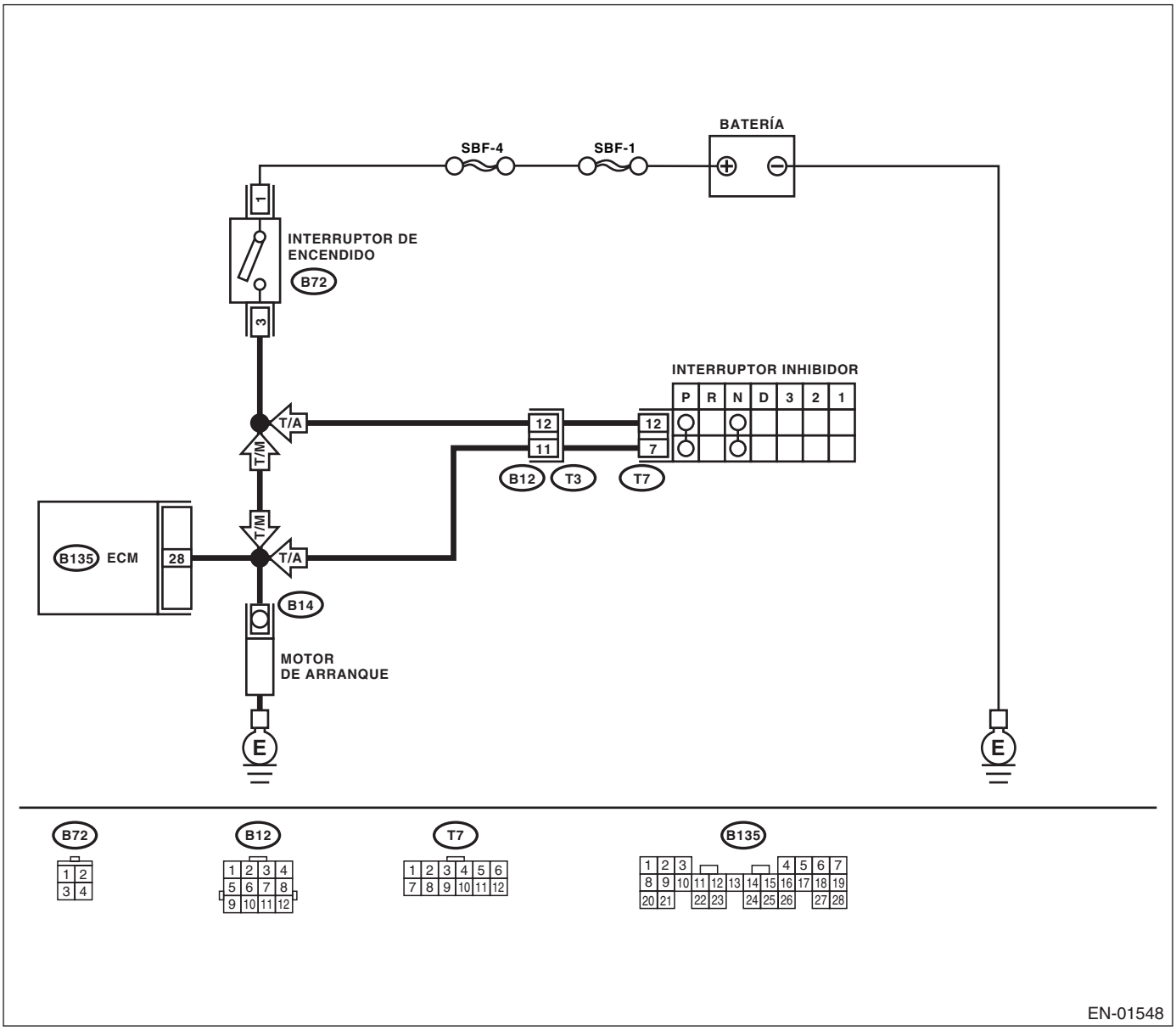
A: PROCEDIMIENTO

1. Inspección del circuito del motor de arranque. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-41, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
2. Inspeccción de la alimentación y línea de masa del ECM. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-44, ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM), Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
3. Inspección del sistema de control del encendido. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-47, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
4. Inspección del circuito de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-51, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
5, Inspección del circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-54, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

B: CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.**	¿Funciona el motor de arranque cuando el interruptor se activa?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

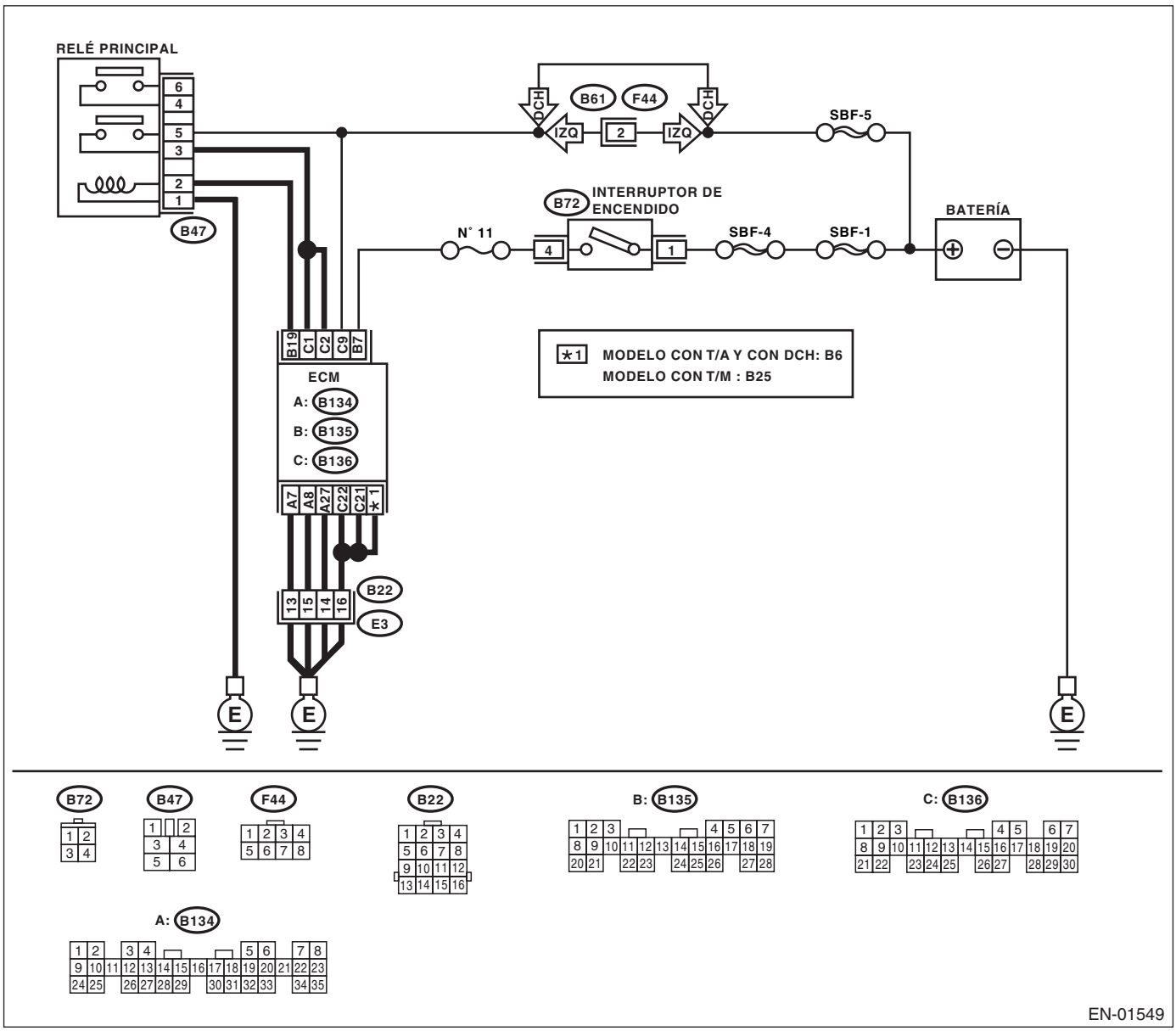
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL DTC.** <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se registra el DTC en la memoria? <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA EL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor de arranque. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición START. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el terminal del conector del motor de arranque y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B14) N° 1 (+) — Masa del motor (–):*** NOTA: En el modelo con T/A, ponga la palanca selectora en la posición “P” o “N”.	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el terminal del motor de arranque. 3)Mida la resistencia del cable de masa entre el terminal del cable de masa y masa del motor.	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Compruebe el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-11, INSPECCION, Motor de arranque.>	Repare el circuito abierto del cable de masa.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el motor de arranque y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(B14) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el cortocircuito a masa.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición START. 2)Mida la resistencia del fusible. ***Conector & terminal*** ***(B14) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BATERIA Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Interruptor de encendido en la posición OFF. 2)Desconecte el conector del interruptor de encendido. 3)Mida el voltaje de alimentación entre el conector del interruptor de encendido y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B72) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor de encendido y la batería.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BATERIA Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Conecte el conector al interruptor de encendido. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición START. 3)Mida el voltaje entre el interruptor de encendido y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B72) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **9.**	Cambie el interruptor de encendido.
9	**COMPRUEBE EL TIPO DE LA TRANSMISION.**	¿Tiene el vehículo transmisión automática?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito abierto entre el interruptor de encendido y el circuito del motor de arranque.
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Ponga la palanca selectora en la posición “P” o “N”. 3)Separe el conector del circuito de la transmisión. 4)Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo del conector del circuito de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T3) N° 11 — N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el circuito abierto del circuito entre el motor de arranque y el conector del interruptor de encendido.	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** 1)Desconecte el conector del interruptor inhibidor. 2)Mida la resistencia del circuito entre el circuito de la transmisión y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(T3) N° 11 — (T7) N° 7:*** ***(T3) N° 12 — (T7) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el circuito de la transmisión y el conector del interruptor inhibidor.
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto del conector del interruptor inhibidor.	¿Hay mal contacto en el conector del interruptor inhibidor?	Repare el mal contacto del conector del interruptor inhibidor.	Cambie el interruptor inhibidor.

C: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM)

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé principal. 3)Conecte la batería a los terminales de relé principal N° 1 y 2. 4)Mida la resistencia entre los terminales del relé principal. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:*** ***N° 4 — N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el relé principal.

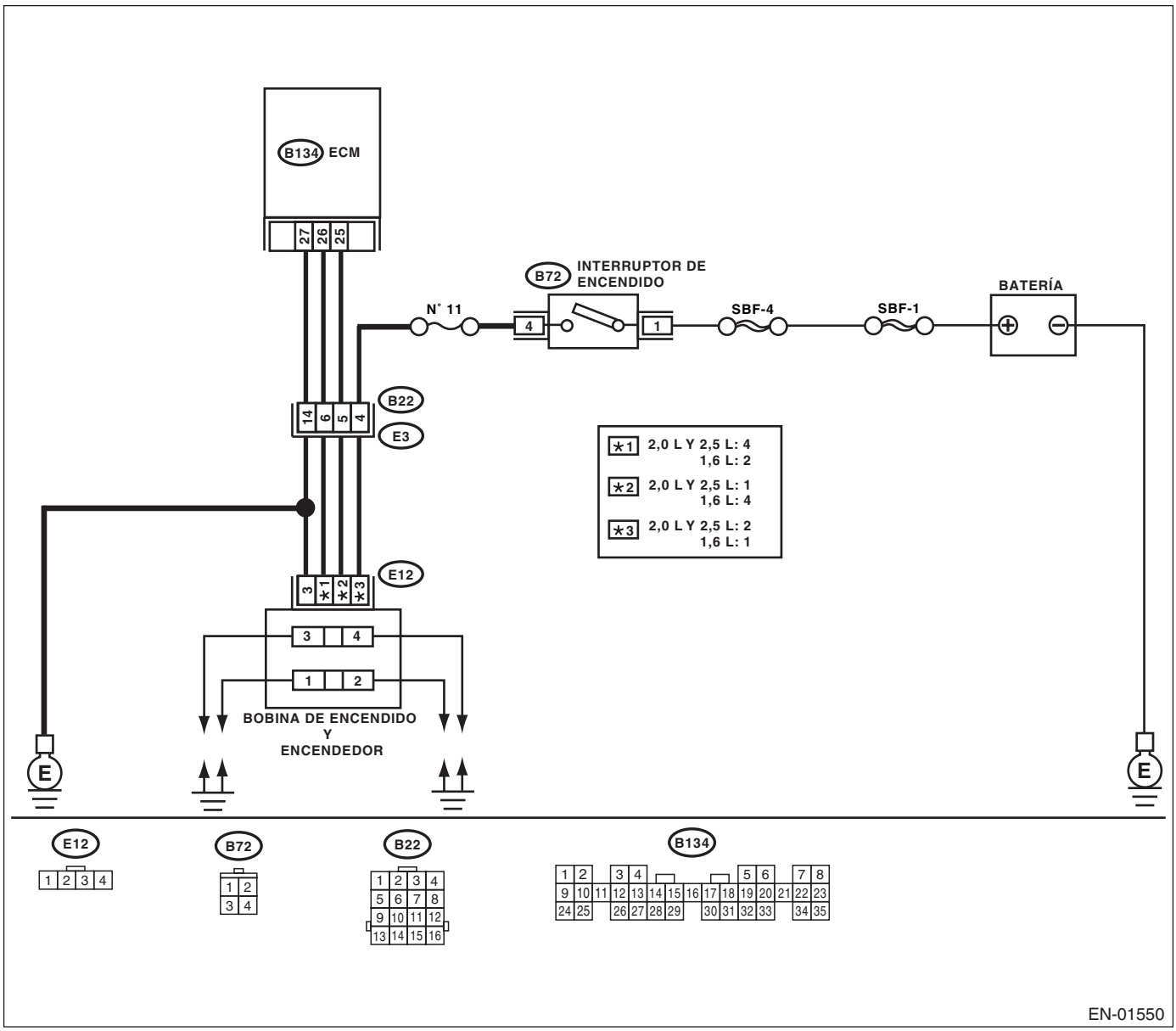
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 21 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 22 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 27 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(B135) N° 25 — Masa del chasis: (Modelo con T/M)*** ***(B135) N° 6 — Masa del chasis: (Modelo T/A con volante a la derecha)***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre el conector de ECM y el terminal de masa del motor.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto o el cortocircuito en el circuito de alimentación eléctrica.
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto o el cortocircuito en el circuito de alimentación eléctrica.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa en el circuito entre el conector del ECM y el conector del relé principal y luego cambie el ECM.
6	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SALIDA DE ECM.** 1)Conecte el conector al ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Cambie el ECM.
7	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL RELE PRINCIPAL.** Compruebe el voltaje entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de ECM y el conector del relé principal.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y masa del chasis.

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL RELE PRINCIPAL.** Mida el voltaje entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B47) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito abierto o el corto-circuito en el circuito de alimentación eléctrica.
10	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte el conector del relé principal. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Compruebe el sistema de control de encendido. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-47, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Repare el circuito abierto o el corto-circuito en el circuito entre el conector de ECM y el conector del relé principal.

D: SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Diagnóstico para fallos de arranque del motor

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI HAY CHISPAS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO.** 1)Extraiga la tapa del cable de bujía de cada bujía. 2)Instale nuevas bujías en la tapa del cable de bujía. **PRECAUCION:** **No extraiga la bujía del motor.** 3)Ponga en contacto la parte roscada de 'la bujía con el motor. 4)Mientras la válvula de la mariposa se abre totalmente, gire el motor para comprobar que la chispa ocurre en cada cilindro.	¿Se producen chispas en cada cilindro?	Compruebe el sistema de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-51, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION ELECTRICA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido & el encendedor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L*** ***(E12) N° 1 (+) — Masa del motor (–):*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***(E12) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito de masa entre la bobina de encendido y encendedor, y el conector del interruptor de encendido • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL CIRCUITO A MASA DEL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO & ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E12) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la bobina de encendido y encendedor y el terminal de masa del motor
4	**COMPRUEBE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y EL ENCENDEDOR.** 1)Quite los cables de las bujías. 2)Mida la resistencia entre las zonas de contacto del cable de las bujías y la bobina secundaria de comprobación. ***Terminales*** ***1,6 L*** ***N° 4 — N° 1:*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 10 — 15 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.

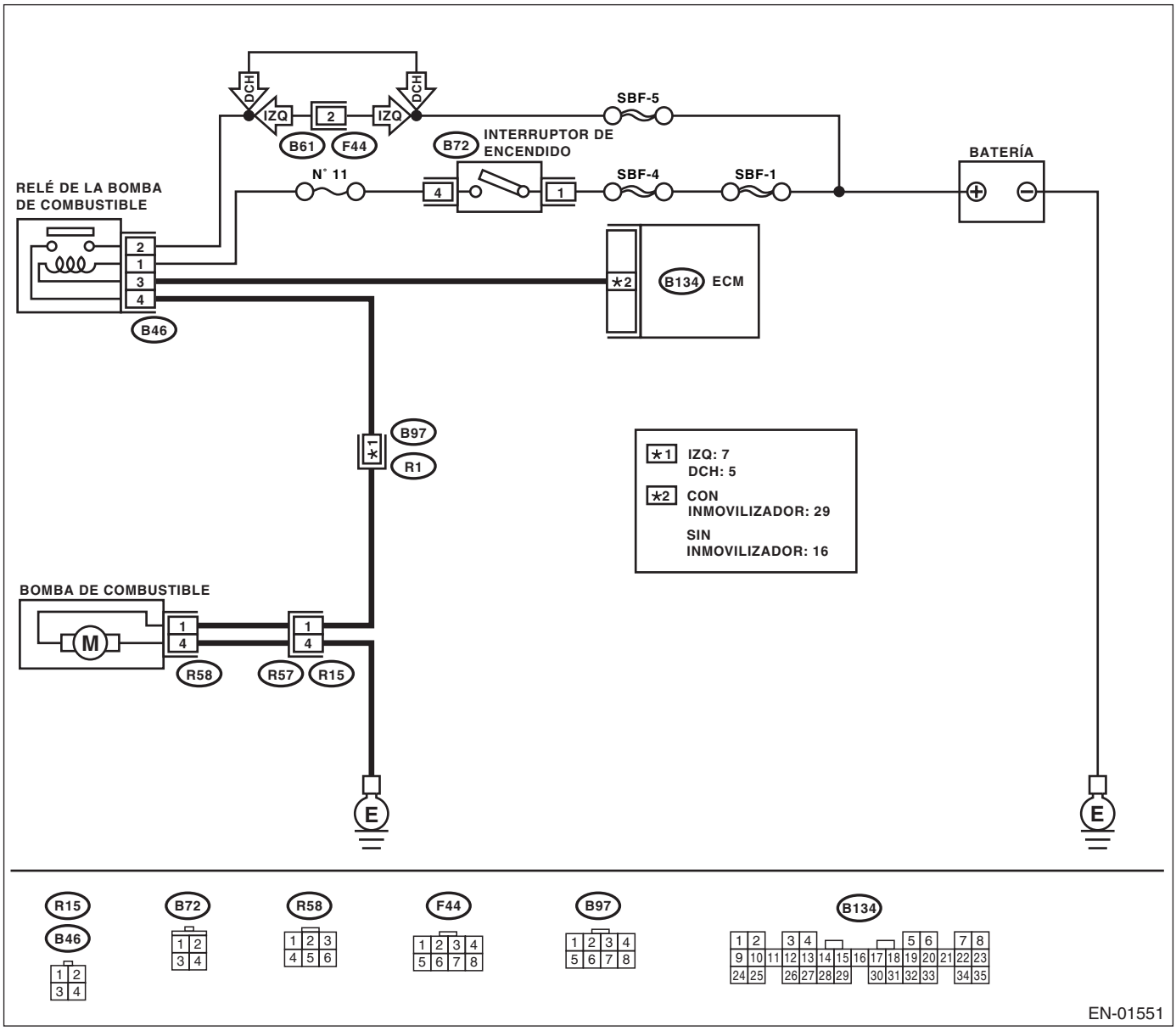
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y EL ENCENDEDOR.** Mida la resistencia entre las zonas de contacto del cable de las bujías y la bobina secundaria de comprobación. ***Terminales*** ***1,6 L*** ***N° 3 — N° 2:*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***N° 3 — N° 4:***	¿Es la resistencia 10 — 15 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO & ENCENDEDOR.** Compruebe si el voltaje varía de forma sincronizada con la velocidad del motor cuando gira, al tiempo que se comprueba el voltaje entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L*** ***(E12) N° 4 (+) — Masa del motor (–):*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***(E12) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Cambie el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO & ENCENDEDOR.** Compruebe si el voltaje varía de forma sincronizada con la velocidad del motor cuando gira, al tiempo que se comprueba el voltaje entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L*** ***(E12) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***(E12) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Cambie el conjunto de la bobina de encendido y el encendedor.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L*** ***(B134) N° 26 — (E12) N° 2:*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***(B134) N° 26 — (E12) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre el ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor. ***Conector & terminal*** ***1,6 L*** ***(B134) N° 25 — (E12) N° 4:*** ***2,0 L y 2,5 L*** ***(B134) N° 25 — (E12) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre el ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor. ***Conector & terminal:*** ***(B134) N° 27 — (E12) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre el ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
11	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal:*** ***(B134) N° 26 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **12.**	Repare el cortocircuito a masa del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor.
12	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 25 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **13.**	Repare el cortocircuito a masa del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor.
13	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Compruebe la bujía y el cable. <Ref. a IG(H4SO)-7, INSPECCION, Bujías.> <Ref. a IG(H4SO)-11, INSPECCION, Cable de bujía.>

E: CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Diagnóstico para fallos de arranque del motor

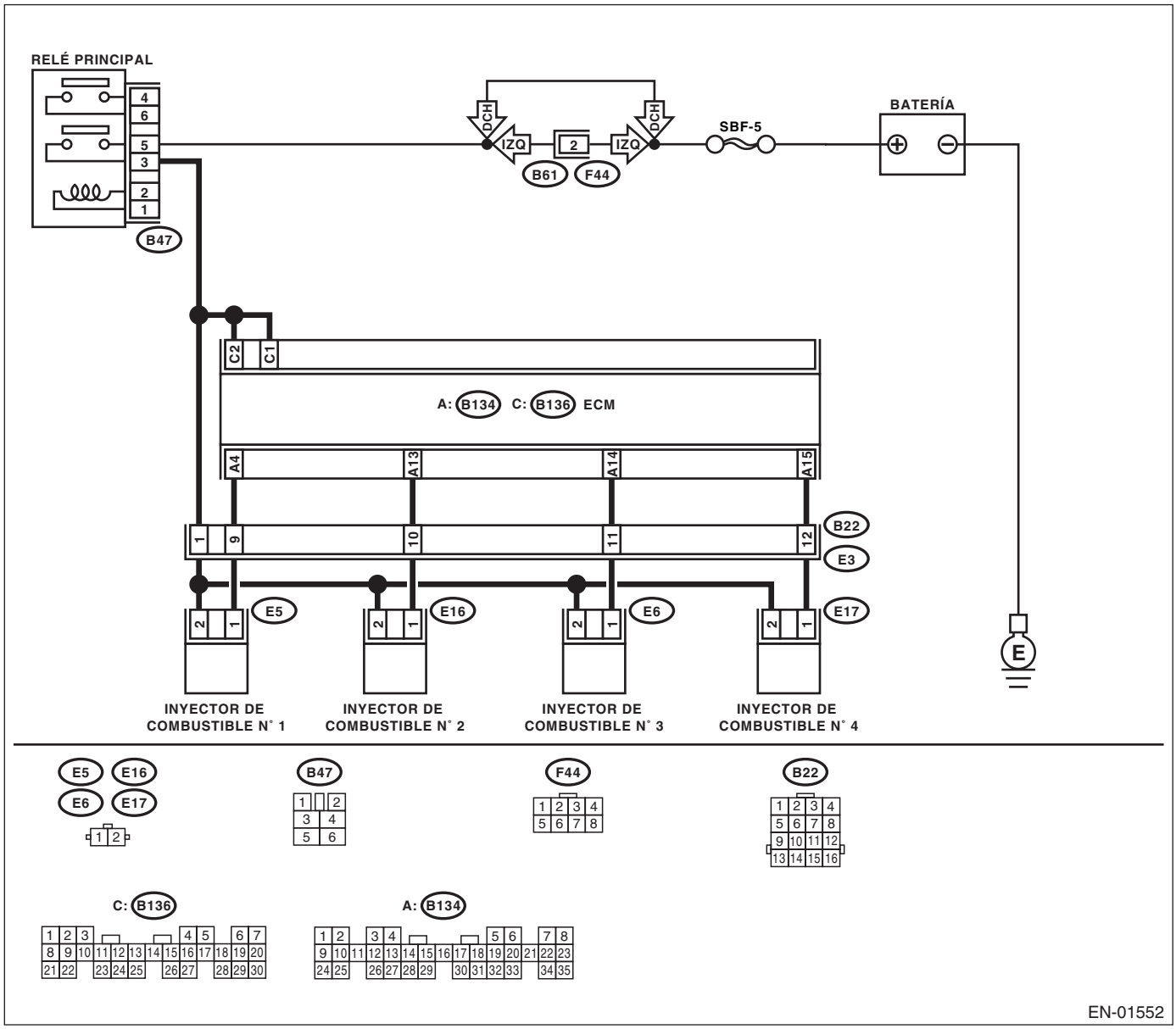
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SONIDO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** Asegúrese de que la bomba de combustible funciona durante 2 segundos al activar el interruptor de encendido. NOTA: La comprobación del funcionamiento de la bomba de combustible puede hacerse también con el "MODO DE COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO OBLIGATORIO DE LA VÁLVULA". Para obtener el procedimiento, consulte "MODO DE COMPROBACIÓN OBLIGATORIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA".<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-30, FUNCIONAMIENTO, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.>	¿Emite sonido la bomba de combustible mientras funciona?	Compruebe el circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-54, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Levante el asiento trasero y enrolle la alfombrilla del piso hacia arriba. 3)Quite la cubierta del orificio de servicio. 4)Desconecte el conector de la bomba de combustible. 5)Mida la resistencia del conector del circuito entre la bomba de combustible y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector de la bomba de combustible y el terminal de masa del chasis • Mal contacto en el conector de acoplamiento (R15) y (B97)
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje del circuito de alimentación entre el conector de la bomba de combustible y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie la bomba de combustible.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre la bomba de combustible y el conector del relé de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 1 — (B46) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la bomba de combustible y el conector del relé de la bomba de combustible • Mal contacto en los conectores de acoplamiento (R15) y (B97)

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre la bomba de combustible y el conector del relé de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa entre la bomba de combustible y el conector del relé de la bomba de combustible.
6	**COMPRUEBE EL RELE DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible. 2)Quite el relé de la bomba de combustible del soporte. 3)Conecte la batería a los terminales N° 1 y N° 3 del conector de relé de la bomba del combustible. 4)Mida la resistencia entre los terminales del conector del relé de la bomba del combustible. ***Terminales*** ***N° 2 — N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **7.**	Cambie el relé de la bomba de combustible.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte los conectores del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del relé de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***Con inmovilizador*** ***(B134) N° 29 — (B46) N° 3:*** ***Sin inmovilizador*** ***(B134) N° 16 — (B46) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre ECM y el conector del relé de la bomba de combustible.
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Compruebe el circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-54, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

F: CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION:

- **Compruebe o repare las piezas defectuosas.**
- **Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>**
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mientras gira el motor, compruebe que cada inyector de combustible emita el sonido de "funcionamiento". Utilice un fonendoscopio o acople un destornillador al inyector para esta prueba.	¿Hace sonidos el inyector de combustible al funcionar?	Compruebe la presión del combustible. <Ref. a ME(H4SO)-31, INSPECCION, Presión de combustible.>	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA A CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de cada inyector de combustible del cilindro. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el terminal del inyector de combustible y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***Nº 2 (E16) Nº 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 3 (E6) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 4 (E17) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22) • Mal contacto en el conector del inyector de combustible
3	**COMPRUEBE CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre cada terminal de los inyectores de combustible. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el inyector de combustible que esté defectuoso.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Conecte el conector al inyector de combustible N° 1. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 4 — (B136) N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del inyector de combustible.	Vaya al paso **6.**

Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte el conector al inyector de combustible N° 2. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 13 — (B136) N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 13 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del inyector de combustible.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte el conector al inyector de combustible N° 3. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 — (B136) N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
9	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 14 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del inyector de combustible.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte el conector al inyector de combustible N° 4. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 15 — (B136) N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
11	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 15 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del inyector de combustible.	Vaya al paso **12.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Inspección usando “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a EN(H4SO)-278, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>

13.Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

DTC	Article	Contenido del diagnóstico	Indice
11	Sensor de posición del cigüeñal	• No entra señal desde el sensor de posición del cigüeñal cuando el interruptor del motor de arranque está en ON. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de posición del cigüeñal está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-60, DTC 11 SENSOR DE POSICIÓN DE CIGÜEÑAL, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
12	Interruptor del motor de arranque	• La señal del interruptor del motor de arranque es anormal. • El conector entre el ECM y el interruptor del motor de arranque está en cortocircuito o circuito abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-63, DTC 12 INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
13	Sensor de posición del árbol de levas	• No entra señal desde el sensor de posición del árbol de levas, pero entra señal desde el sensor de posición del cigüeñal. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de posición del árbol de levas está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-65, DTC 13 SENSOR DE POSICIÓN DE ÁRBOL DE LEVAS, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
21	Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor	• La señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor es anormal. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-68, DTC 21 SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
22	Sensor de golpeteo	• La señal de golpeteo es anormal. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de golpeteo está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-71, DTC 22 SENSOR DE GOLPETEO, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
24	Válvula solenoide de control de aire en ralentí	• La válvula solenoide de control de aire en ralentí no funciona. • El conector del circuito entre el ECM y la válvula solenoide de control de aire en ralentí está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-73, DTC 24 VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTÍ, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
26	Sensor de temperatura del aire de admisión	• La señal del sensor de temperatura del aire de admisión es anormal. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de temperatura del aire de admisión está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-76, DTC 26 SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
31	Sensor de posición de la mariposa	• La señal del sensor de posición de la mariposa es anormal. • El sensor de posición de la mariposa está mal instalado. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de posición de la mariposa está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-79, DTC 31 SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
32	Oxygen sensor (Sensor de oxígeno)	• El sensor de oxígeno no funciona. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de oxígeno está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-81, DTC 32 SENSOR DE OXÍGENO, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
33	Señal de velocidad del vehículo	• La señal de velocidad del vehículo es anormal. • El conector entre el ECM y el sensor de velocidad del vehículo está en cortocircuito o circuito abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-84, DTC 33 SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Contenido del diagnóstico	Indice
35	Válvula solenoide de control de purga	• La válvula solenoide de control de purga no funciona. • El conector del circuito entre el ECM y la válvula solenoide de control de purga está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-86, DTC 35 VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
38	Señal de control de par (T/A)	• Se ingresa una señal anormal desde el TCM. • El conector del circuito entre el ECM y el TCM está en cortocircuito o circuito abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-89, DTC 38 SEÑAL DE CONTROL DE PAR, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
45	Sensor de la presión absoluta del múltiple	• La señal del sensor de la presión absoluta del múltiple es anormal. • El conector del circuito entre el ECM y el sensor de presión absoluta del múltiple de admisión está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-91, DTC 45 SENSOR DE PRESIÓN, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
46	Resistor de CO (vehículos con especificaciones generales)	• La señal del resistor de CO es anormal. • El conector del circuito entre el ECM y el CO está en cortocircuito o circuito abierto. • El valor del CO no cumple las especificaciones.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-94, DTC 46 RESISTOR DE CO (VEHÍCULOS DE ESPEC. GENERAL), Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
51	Interruptor de punto muerto (T/M)	• La señal del interruptor de punto muerto es anormal. • El conector del circuito entre el ECM y el interruptor de posición de punto muerto está en cortocircuito o abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-96, DTC 51 INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO CON T/M), Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	Interruptor de posición de estacionamiento/punto muerto (T/A)	• La señal del interruptor de estacionamiento/punto muerto es anormal. • El cable de cambios está conectado incorrectamente. • El conector del circuito entre el ECM y el interruptor inhibidor está en cortocircuito o circuito abierto.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-98, DTC 51 INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO/ESTACIONAMIENTO (MODELO CON T/A), Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
53*	Sistema del inmovilizador	Sistema del inmovilizador defectuoso.	<Ref. a IM-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>
85	Sistema de carga	El sistema de carga es anormal.	<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-100, DTC 85 SISTEMA DE CARGA, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

*: Sólo modelo equipado con el sistema de inmovilizador

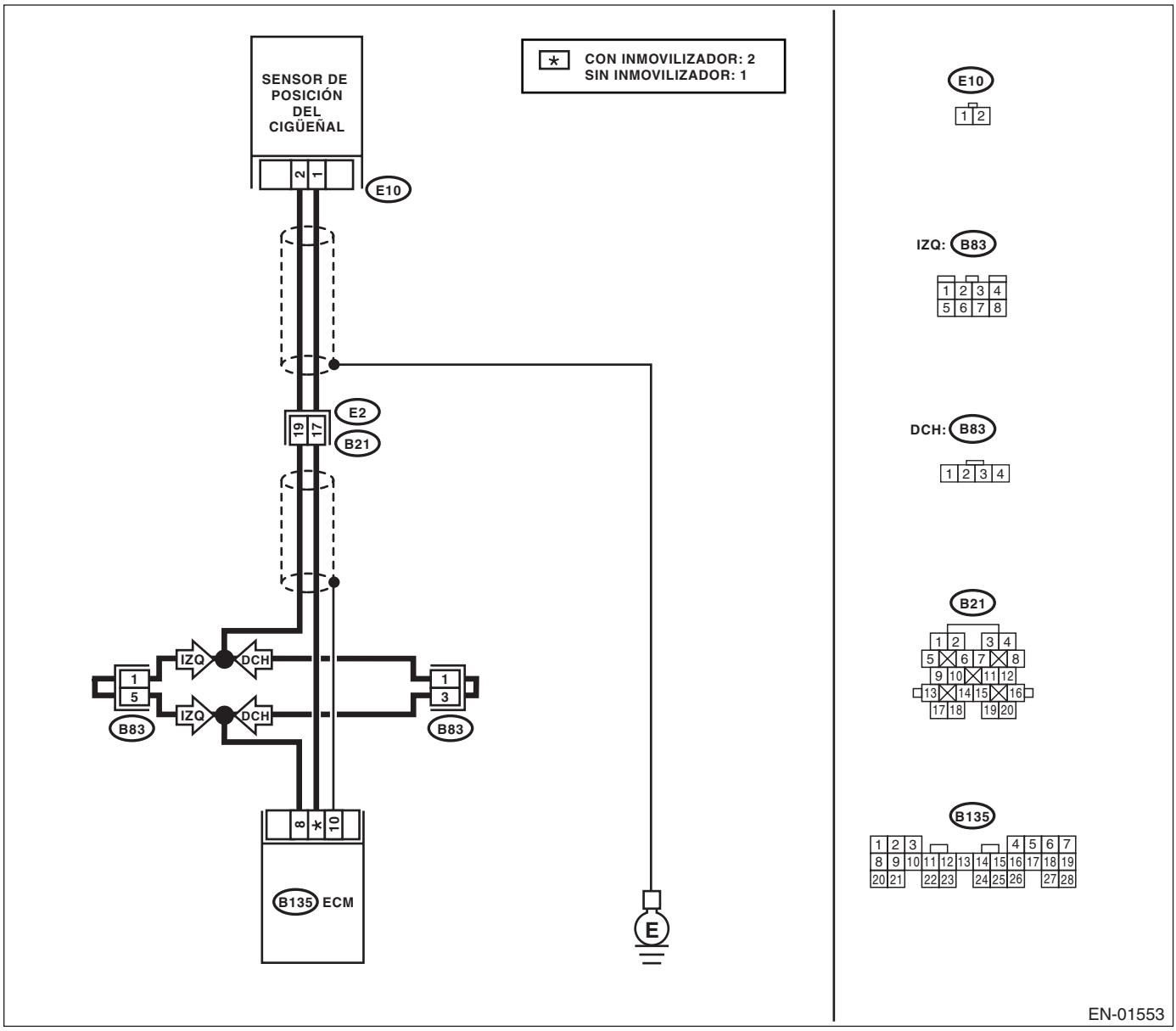
14.Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: DTC 11 SENSOR DE POSICIÓN DE CIGÜEÑAL

- **DIAGNOSTICO:**
  - No se transmite señal desde el sensor de posición del cigüeñal cuando el interruptor de encendido se pone en la posición ON.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de posición de cigüeñal tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - Imposible volver a arrancar

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE INSTALACION DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.**	¿Están firmemente apretados los pernos del sensor de posición del cigüeñal?	Vaya al paso **2.**	Apriete firmemente los pernos de instalación del sensor de posición del cigüeñal.
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.** 1)Desmonte el sensor de posición del cigüeñal. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del cigüeñal. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor de posición del cigüeñal.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.** 1)Conecte el conector al sensor de posición del cigüeñal. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y el ECM. ***Conector & terminal*** ***Con inmovilizador*** ***(B135) N° 8 — (B135) N° 2:*** ***Sin inmovilizador*** ***(B135) N° 8 — (B135) N° 1:***	¿Es la resistencia 1 — 5 kΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21)
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Coloque la sonda del osciloscopio en los terminales positivo (+) y de masa (–) del conector del ECM. 3)Mida el voltaje indicado en el osciloscopio mientras gire el motor. ***Conector & terminal*** ***Con inmovilizador*** ***(B135) N° 2 (+) — (B135) N° 8 (–):*** ***Sin inmovilizador*** ***(B135) N° 1 (+) — (B135) N° 8 (–):***	¿Es el voltaje más de 400 mV?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de posición del cigüeñal.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **7.**

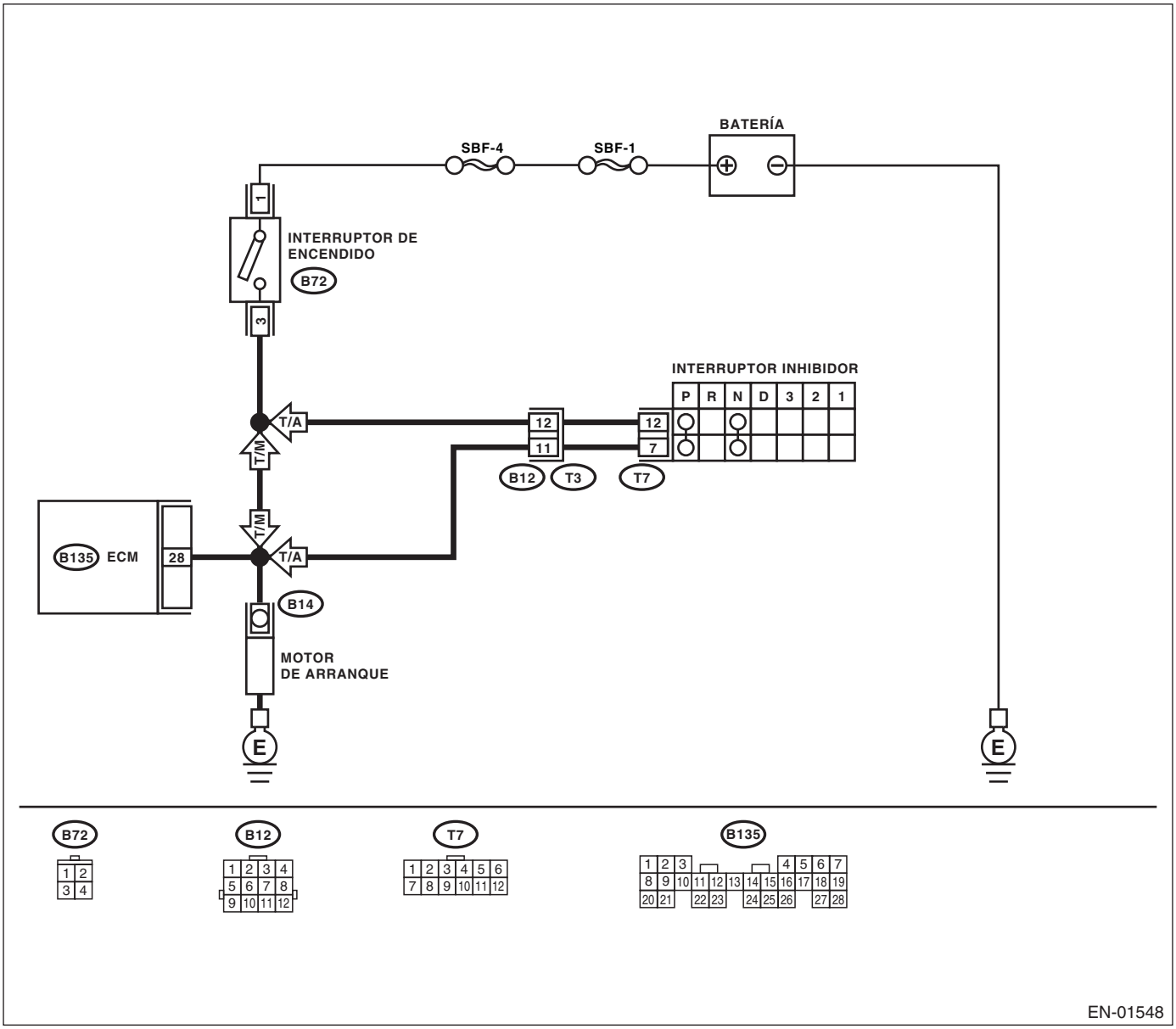
	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL ECM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 3)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.> 4)Lea todo DTC en la pantalla. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el generador.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Prosiga con el diagnóstico correspondiente para el DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

B: DTC 12 INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del interruptor del motor de arranque es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el interruptor del motor de arranque está en circuito abierto o cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.**	¿Funciona el motor de arranque cuando el interruptor de encendido se gira a “START”?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito motor de arranque.

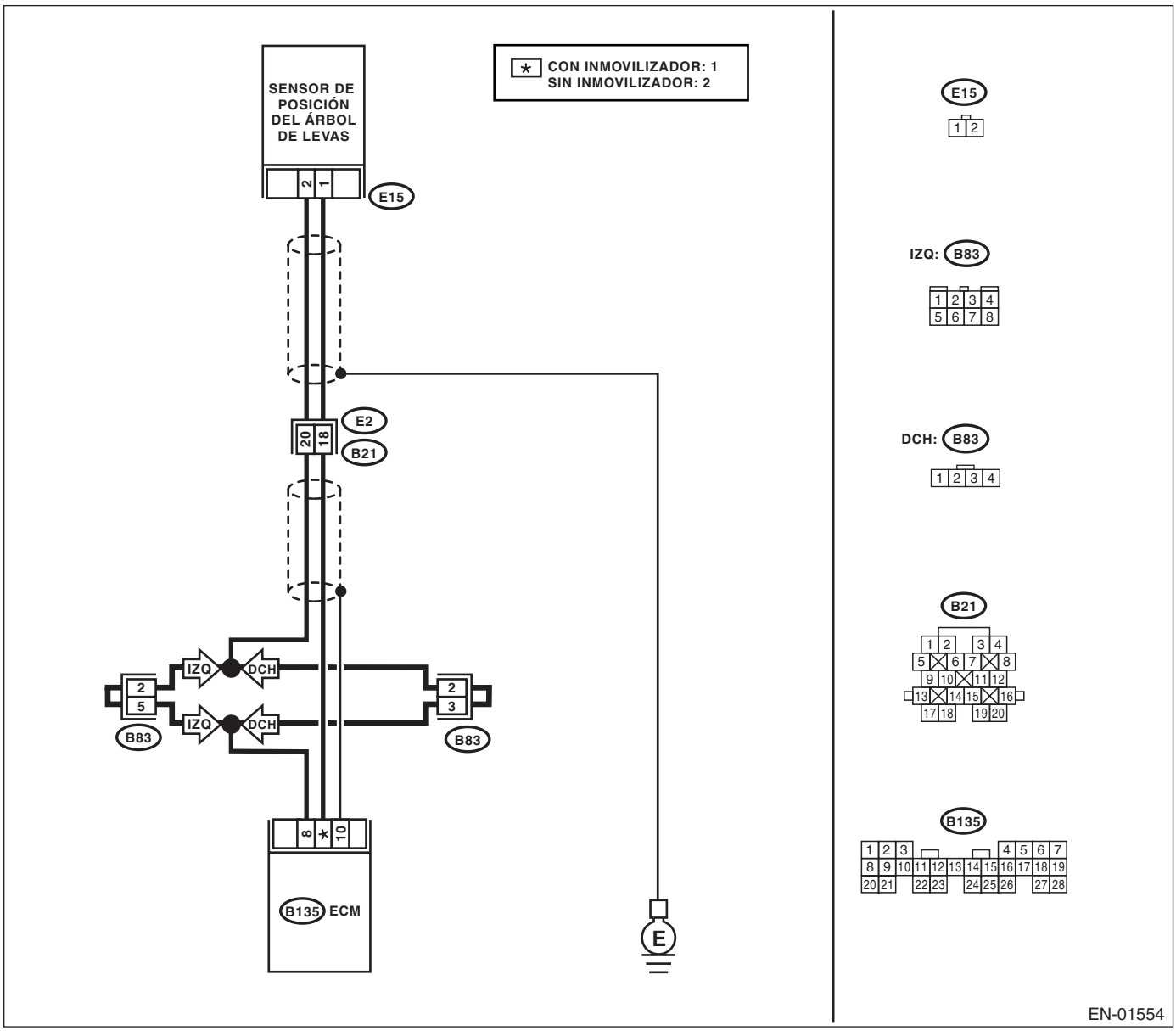
Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Coloque la palanca selectora en la posición “P” o “N” (modelo con T/A). 4)Gire el interruptor de encendido a la posición START. 5)Mida el voltaje de alimentación entre el conector del ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Repare el circuito abierto o cortocircuito de masa entre el ECM y el conector del interruptor de encendido.

C: DTC 13 SENSOR DE POSICIÓN DE ÁRBOL DE LEVAS

- **DIAGNOSTICO:**
  - No entra señal desde el sensor de posición del árbol de levas, pero entra señal desde el sensor de posición del cigüeñal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de posición del árbol de levas tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CONDICION DE INSTALACION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.**	¿Están correctamente apretados los pernos de instalación del sensor de posición del árbol de levas?	Vaya al paso **2.**	Apriete firmemente los pernos de instalación del sensor de posición del árbol de levas.
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** 1)Quite el sensor de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor de posición del árbol de levas.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** 1)Conecte el conector al sensor de posición del árbol de levas. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y el ECM. ***Conector & terminal*** ***Con inmovilizador*** ***(B135) N° 8 — (B135) N° 1:*** ***Sin inmovilizador*** ***(B135) N° 8 — (B135) N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 5 kΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21)
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Coloque la sonda del osciloscopio en los terminales positivo (+) y de masa (–) del conector del ECM. 4)Mida el voltaje indicado en el osciloscopio mientras gire el motor. ***Conector & terminal*** ***Con inmovilizador*** ***(B135) N° 1 (+) — (B135) N° 8 (–):*** ***Sin inmovilizador*** ***(B135) N° 2 (+) — (B135) N° 8 (–):***	¿Es el voltaje más de 400 mV?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de posición del árbol de levas.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **7.**

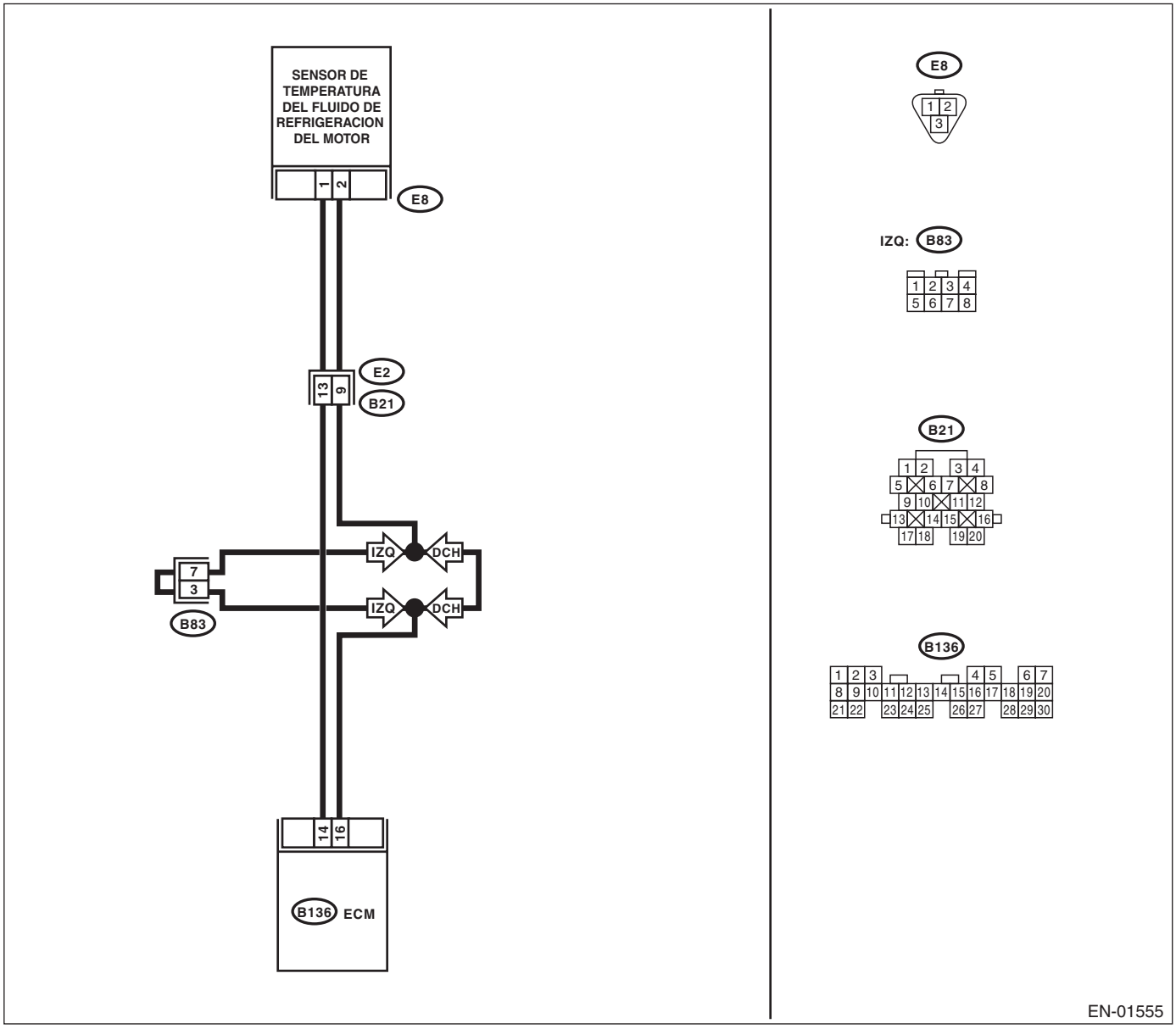
	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL ECM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 3)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.> 4)Lea todo DTC en la pantalla. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el generador.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Prosiga con el diagnóstico correspondiente para el DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

D: DTC 21 SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor está en circuito abierto o cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Retire el generador. 3)Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto del conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21)

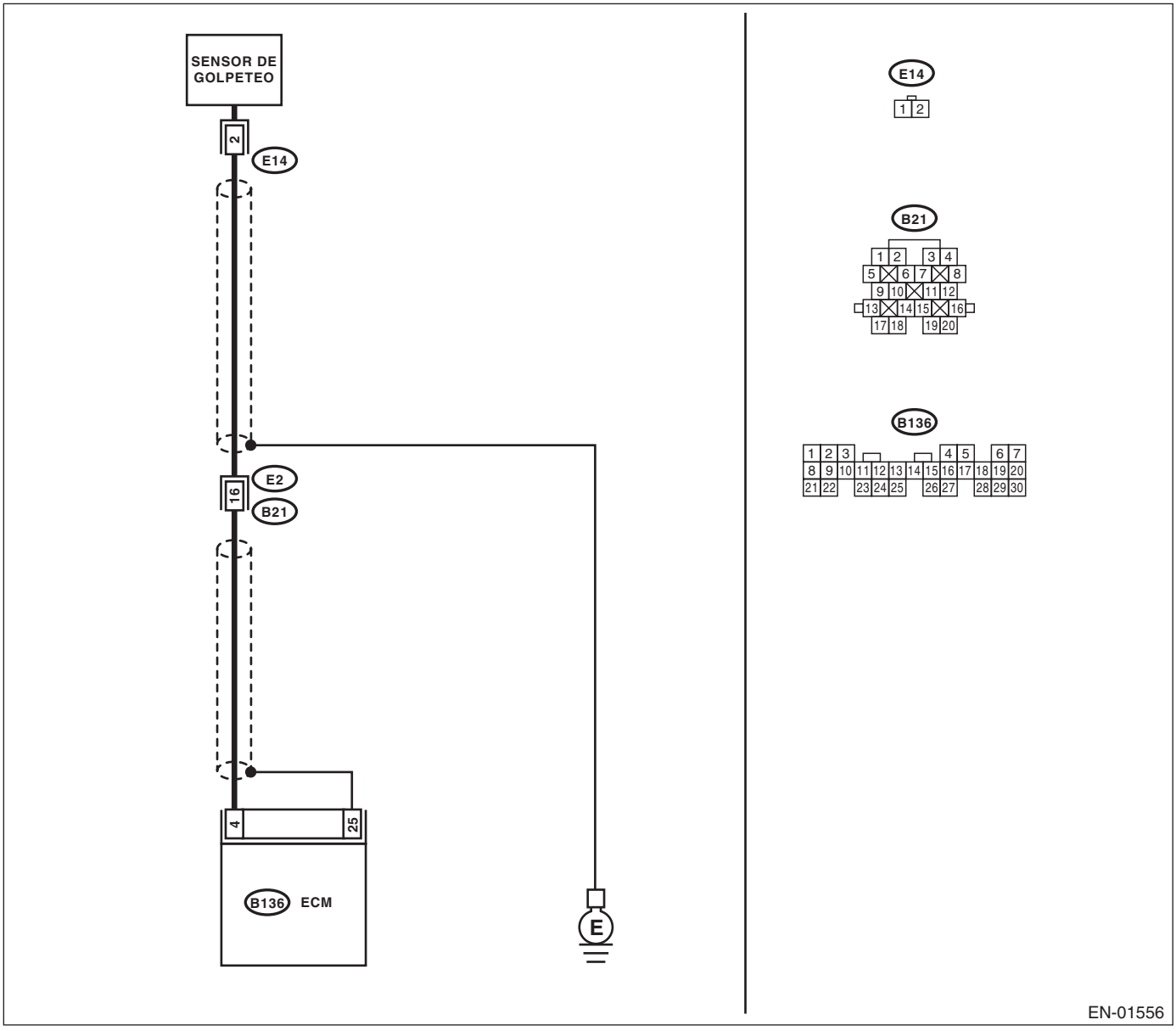
Paso		Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto del conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21) • Mal contacto en el conector de junta de masa del sensor (B83)
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** Mida la resistencia entre los terminales del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 2 — 3 kΩ a 20°C (68°F)?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.
6	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** Mida la resistencia entre los terminales del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 0,35 — 0,4 kΩ a 80°C (176°F)?	Vaya al paso **7.**	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.
7	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** Mida la resistencia entre los terminales del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 0,2 — 0,3 kΩ a 90°C (194°F)?	Cambie el ECM.	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.

E: DTC 22 SENSOR DE GOLPETEO

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal de golpeteo es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de golpeteo tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



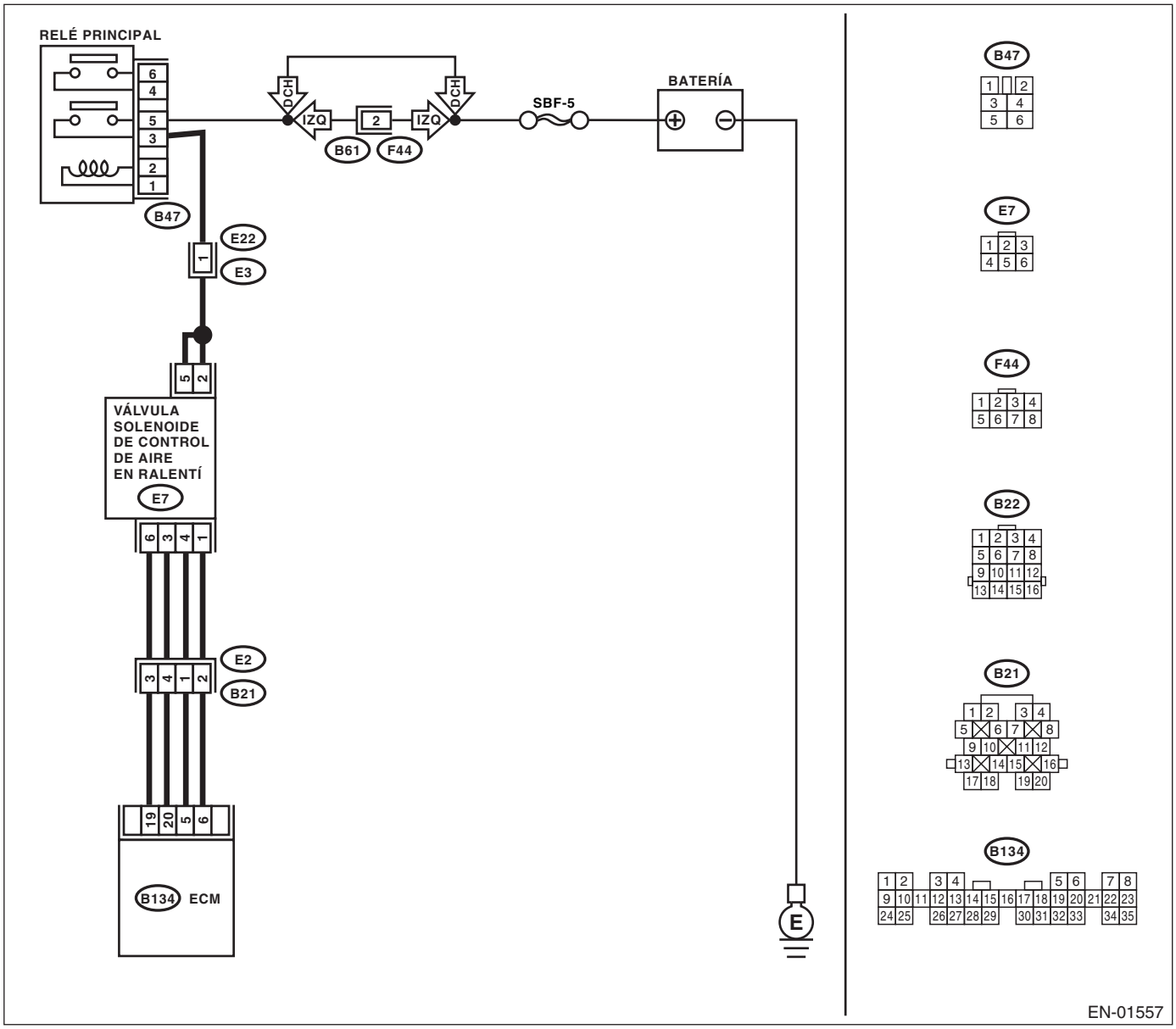
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 3 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>
3	**COMPRUEBE EL SENSOR DE GOLPETEO.** 1)Desconecte el conector del sensor de golpeteo. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del sensor de golpeteo y la masa del motor. ***Terminales*** ***N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia 530 kΩ — 590 kΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de golpeteo y el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21)
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL ECM Y EL SENSOR DE GOLPETEO.** Mida la resistencia del conector entre el ECM y el sensor de golpeteo. ***Conector & terminal*** ***(E14) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Vuelva a colocar el sensor de golpeteo. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-32, Sensor de golpeteo.>
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL ECM Y EL SENSOR DE GOLPETEO.** Mida la resistencia entre el conector del circuito del ECM y el sensor de golpeteo. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito de masa entre el ECM y el sensor de golpeteo.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

F: DTC 24 VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTÍ

- **DIAGNOSTICO:**
  - La válvula solenoide de control de aire en ralentí no funciona.
  - El conector del circuito entre el ECM y la válvula solenoide de control de aire en ralentí tiene un corto-circuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Dificultades para arrancar
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E7) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***(E7) N° 5 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la válvula solenoide de control de aire en ralentí y el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 20 — (E7) N° 3:*** ***N° 2 (B134) N° 6 — (E7) N° 1:*** ***N° 3 (B134) N° 19 — (E7) N° 6:*** ***N° 4 (B134) N° 5 — (E7) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21)
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B134) N° 20 — Masa del chasis:*** ***N° 2 (B134) N° 6 — Masa del chasis:*** ***N° 3 (B134) N° 19 — Masa del chasis:*** ***N° 4 (B134) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.	¿Existe un contacto malo en el conector del ECM o conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí?	Repare el mal contacto en el conector del ECM o conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA VELOCIDAD EN RALENTI.**	¿Es la velocidad en ralentí más alta que la normal?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **8.**

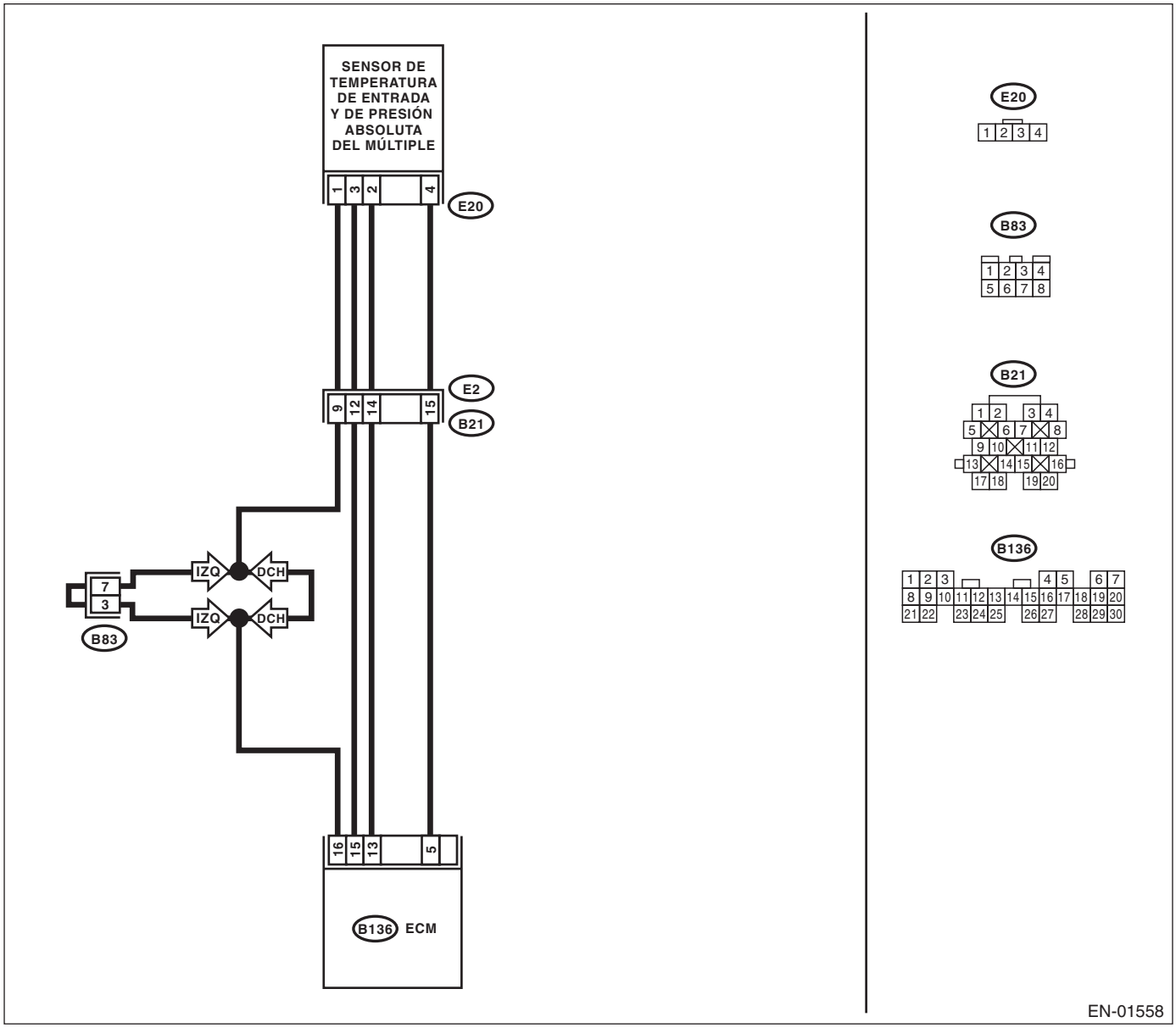
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 3)Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades de instalación del múltiple de admisión, válvula solenoide de control de aire en ralentí y cuerpo de la mariposa •Grietas en la junta del múltiple de admisión, junta de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y junta del cuerpo de la mariposa •Desconexiones en las mangueras de vacío	¿Hay fallas en el sistema de admisión de aire?	Repare la aspiración y las fugas de aire.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Asegúrese de que no haya partículas extrañas en la línea de desviación de aire.	¿Hay partículas extrañas en la línea de desviación de aire?	Elimine las partículas extrañas de la línea de desviación de aire.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>
8	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Separe el cuerpo de la mariposa del múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-15, Cuerpo de la mariposa.> 4)Confirme que no hay partículas extrañas en el cuerpo de la mariposa. 5)Con una pistola de aire, introduzca aire en la entrada de aire de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Confirme que el aire introducido escapa posteriormente del interior del cuerpo de la mariposa.	¿Sale el aire?	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>	Cambie el cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-15, Cuerpo de la mariposa.>

G: DTC 26 SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del sensor de temperatura del aire de admisión es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de temperatura del aire de admisión tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del aire de admisión. 3)Mida la resistencia entre los terminales del sensor de temperatura del aire de admisión. ***Terminales*** ***N° 2 — N° 3:***	¿Es la resistencia 2 — 3 kΩ a 20°C (68°F)?	Vaya al paso **2.**	Cambie el sensor de temperatura del aire de admisión. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-35, Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión.>
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION.** Mida la resistencia entre los terminales del sensor de temperatura del aire de admisión. ***Terminales*** ***N° 2 — N° 3:***	¿Es la resistencia 0,66 — 1 kΩ a 50°C (122°F)?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor de temperatura del aire de admisión. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-35, Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión.>
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del conector de circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura del aire de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 — (E20) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura y presión absoluta del múltiple de admisión • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B21)
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION.** Mida la resistencia del conector de circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura del aire de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — (E20) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.

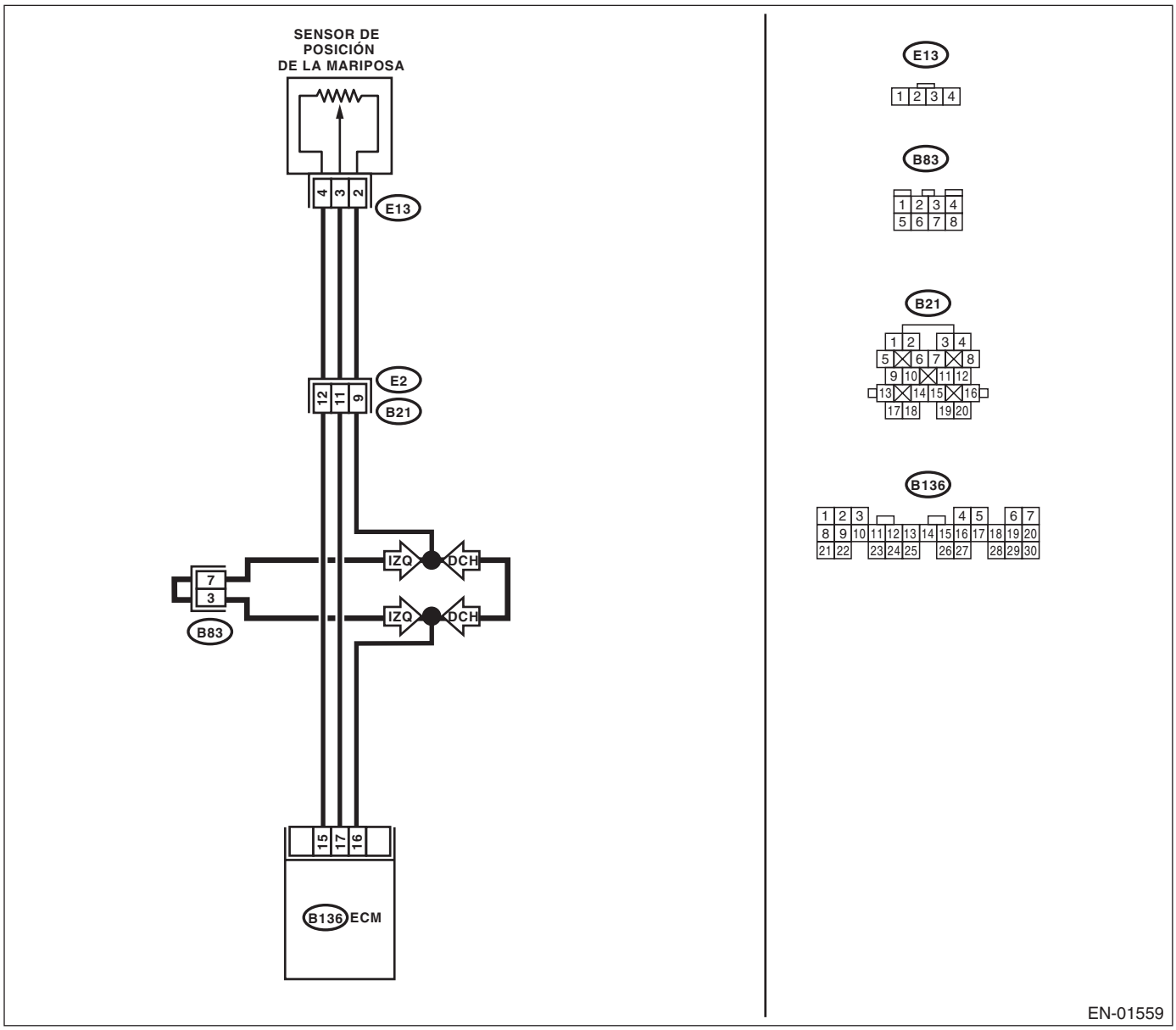
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con su servicio de distribuidor SUBARU. NOTA: Es necesario que el distribuidor de SUBARU realice una inspección, porque es posible que se hayan deteriorado múltiples piezas.

H: DTC 31 SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del sensor de posición de la mariposa es anormal.
  - El sensor de posición de la mariposa está mal instalado.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de posición de la mariposa tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



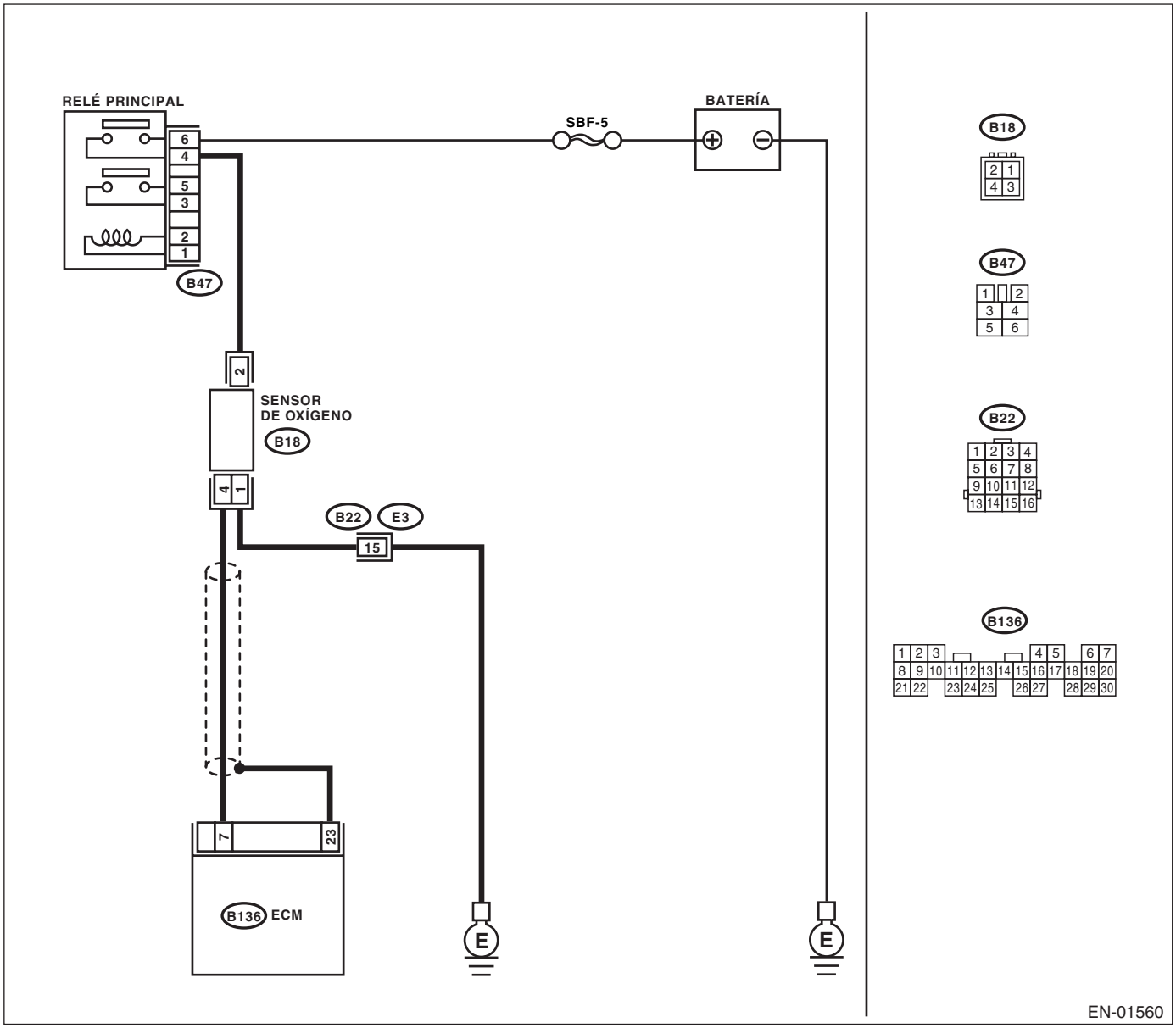
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA.** 1)Desconecte el conector del ECM y sensor de posición de la mariposa. 2)Mida la resistencia entre el ECM y el sensor de posición de la mariposa. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 16 — (E13) N° 2:*** ***(B136) N° 17 — (E13) N° 3:*** ***(B136) N° 15 — (E13) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el sensor de posición de la mariposa.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Desconecte el conector del TCM. (Modelo con T/A) 2)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 16 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 17 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 15 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito entre ECM y masa del chasis.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte el conector a ECM y el sensor de posición de mariposa. 2)Interruptor de encendido en la posición ON. 3)Mida el voltaje entre los terminales del ECM cuando la válvula de mariposa está totalmente cerrada. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 (+) — N° 17 (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,1 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre los terminales del ECM cuando la válvula de mariposa está totalmente abierta. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 (+) — N° 17 (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto del conector del sensor de posición de la mariposa.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa.	Cambie el sensor de posición de la mariposa.
6	**COMPRUEBE EL ESTADO DE INSTALACION DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.**	¿Están los tornillos de instalación del sensor de posición de la mariposa firmemente apretados?	Cambie el sensor de posición de la mariposa.	Ajuste el sensor de posición de la mariposa y apriete firmemente los tornillos de instalación del sensor de posición de la mariposa.

I: DTC 32 SENSOR DE OXÍGENO

- **DIAGNOSTICO:**
  - El sensor de oxígeno no funciona.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de oxígeno tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción
  - El motor se cala.
  - La mezcla de ralentí no cumple las especificaciones.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE OTRAS CAUSAS QUE AFECTAN A LOS GASES DE ESCAPE.** NOTA: •Compruebe si se usa un combustible inadecuado. •Compruebe si el aceite del motor o el nivel del fluido de refrigeración del motor son muy bajos.	¿Es el porcentaje de CO más del 2 % después de que se ha calentado el motor?	Compruebe el sistema de combustible.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.**	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare el sistema de escape. NOTA: • Flojedades en la instalación de la parte delantera del tubo de escape en las culatas • Flojedades de conexión entre el tubo de escape delantero y el convertidor catalítico delantero • Daños en el tubo de escape que producen orificios	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA SENSOR DE OXÍGENO.** 1)Desconecte el conector del conector del sensor de oxígeno. 2)Mida el voltaje entre el relé principal y el sensor de oxígeno. ***Conector & terminal*** ***(B18) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y el sensor de oxígeno.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SENSOR DE OXIGENO Y EL CABLE DE MASA DEL MOTOR.** Mida la resistencia entre el sensor de oxígeno y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B18) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el sensor de oxígeno y la masa del chasis.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO.** Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno. ***Conector & terminal*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 30 Ω?	Repare el mal contacto.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito entre ECM y masa del chasis.

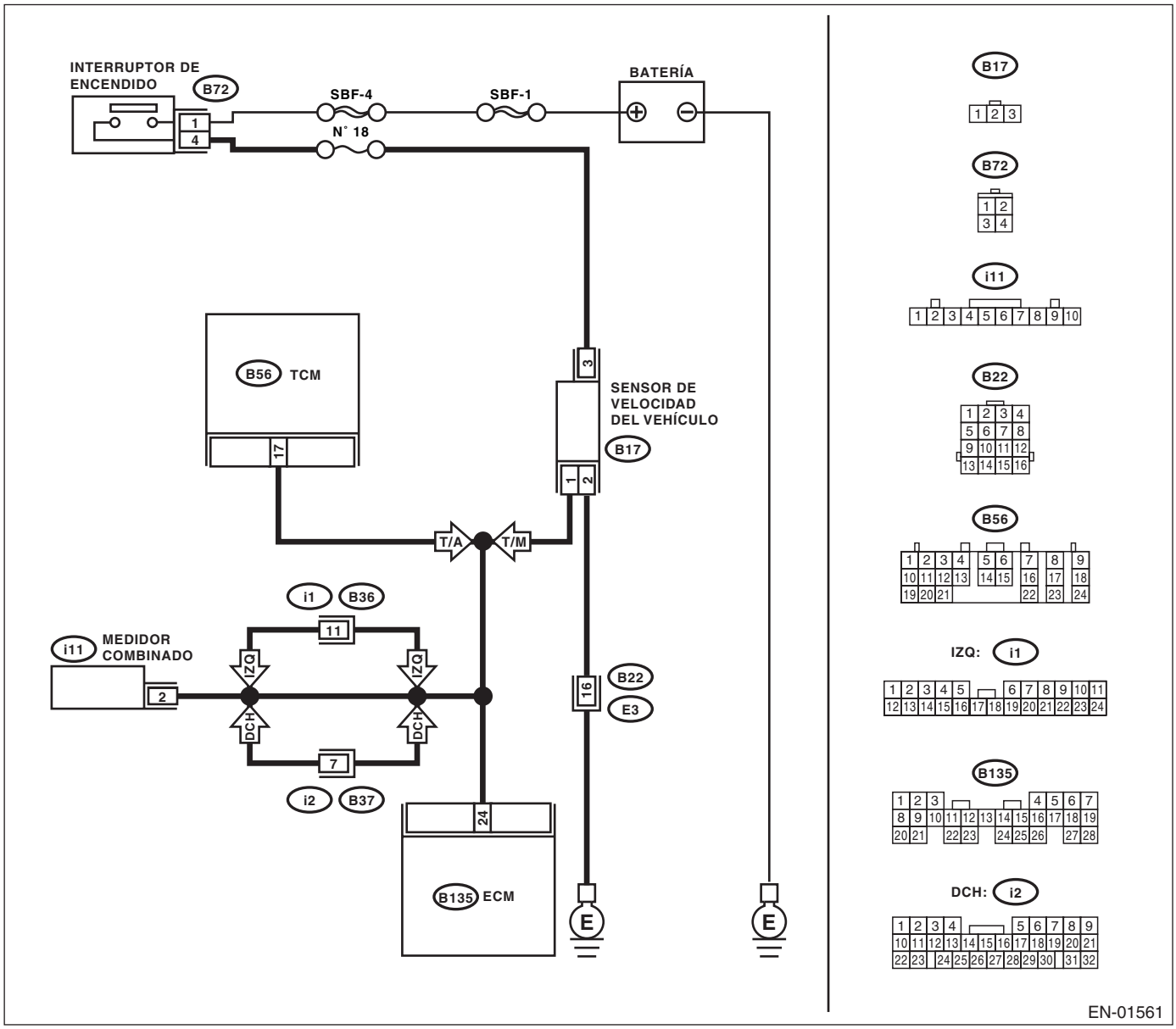
	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal (B136) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 0,2 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre ECM y sensor de oxígeno.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector a ECM y al sensor de oxígeno. 3)Coloque la sonda del osciloscopio en los terminales positivo (+) y de masa (–) del conector del ECM. 4)Arranque el motor.	¿Aparecen alternativamente las formas de onda 0,1 y 1 V en la pantalla del osciloscopio?	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor de oxígeno.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Cambie el conector del sensor de oxígeno.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

J: DTC 33 SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal de velocidad del vehículo es anormal.
  - El conector entre el ECM y el sensor de velocidad del vehículo tiene un cortocircuito o un circuito abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



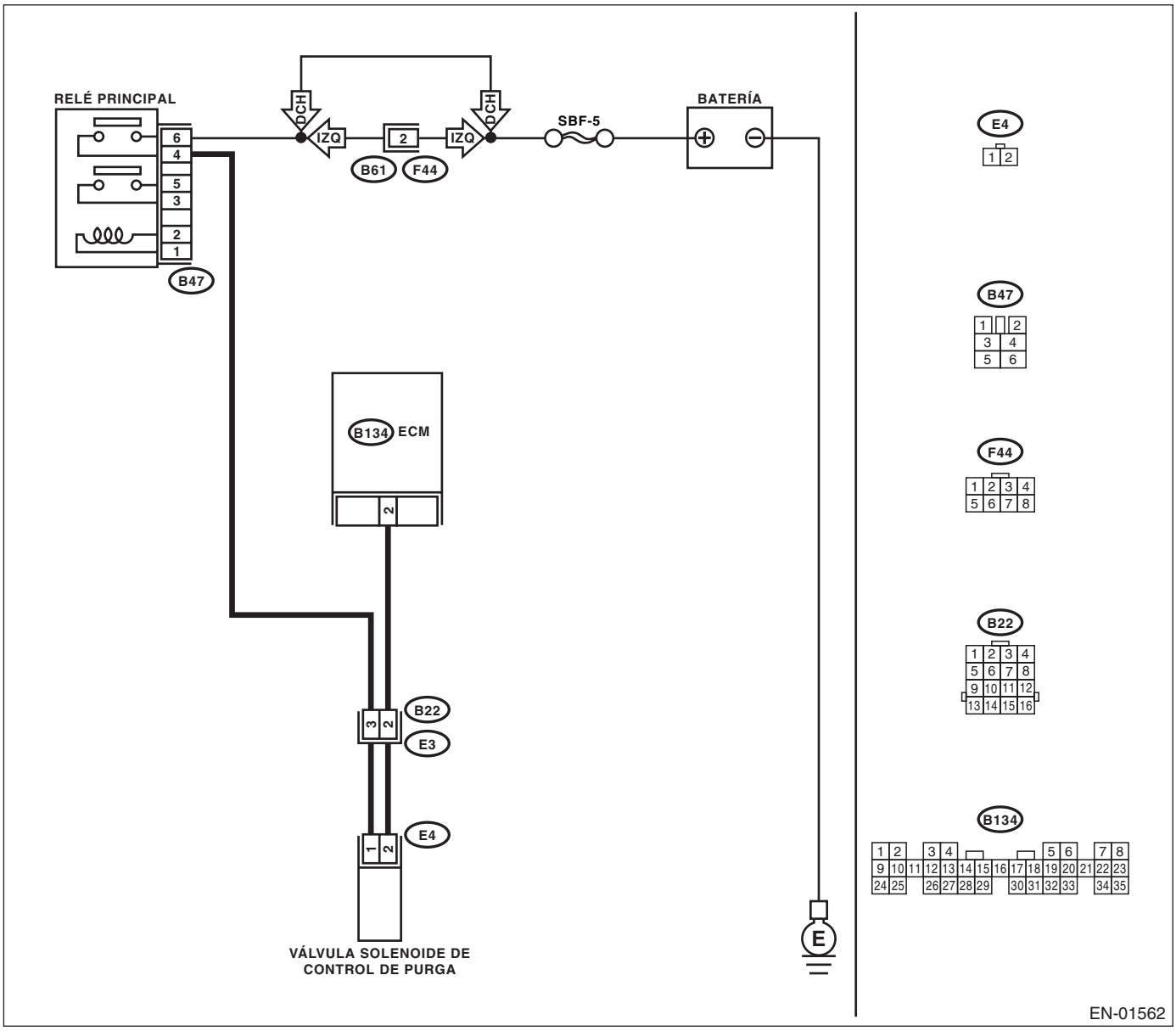
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL VELOCIMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿El velocímetro funciona normalmente?	Vaya al paso **2.**	Revise el velocímetro y el sensor de velocidad del vehículo.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Eleve el vehículo. 2)Coloque la sonda del osciloscopio en los terminales positivo (+) y de masa (–) del conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):*** 3)Arranque el motor. 4)Cambie de marcha y deje el vehículo funcionando a velocidad constante. 5)Mida el voltaje de la señal indicado en el osciloscopio.	¿Es el voltaje más de 3 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL MEDIDOR COMBINADO.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 2 V?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: Cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del medidor combinado	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 24 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el conector de ECM y del medidor combinado.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

K: DTC 35 VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA

- **DIAGNOSTICO:**
  - La válvula solenoide de control de purga no funciona.
  - El conector del circuito entre el ECM y la válvula solenoide de control de purga tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SONIDO DE FUNCIONAMIENTO DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba en la parte inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Asegúrese de que el sonido de activación y desactivación de la válvula solenoide de control de purga se produce aproximadamente a 10 Hz.	¿Produce la válvula solenoide de control de purga un sonido de funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de modo de prueba. 3)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de purga. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 2 — (E4) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga.
5	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Quite la válvula solenoide de control de purga. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de purga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 23 — 27 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie la válvula solenoide de control de purga. <Ref. a EC(H4SOw/oOBD)-6, Válvula solenoide de control de purga.>

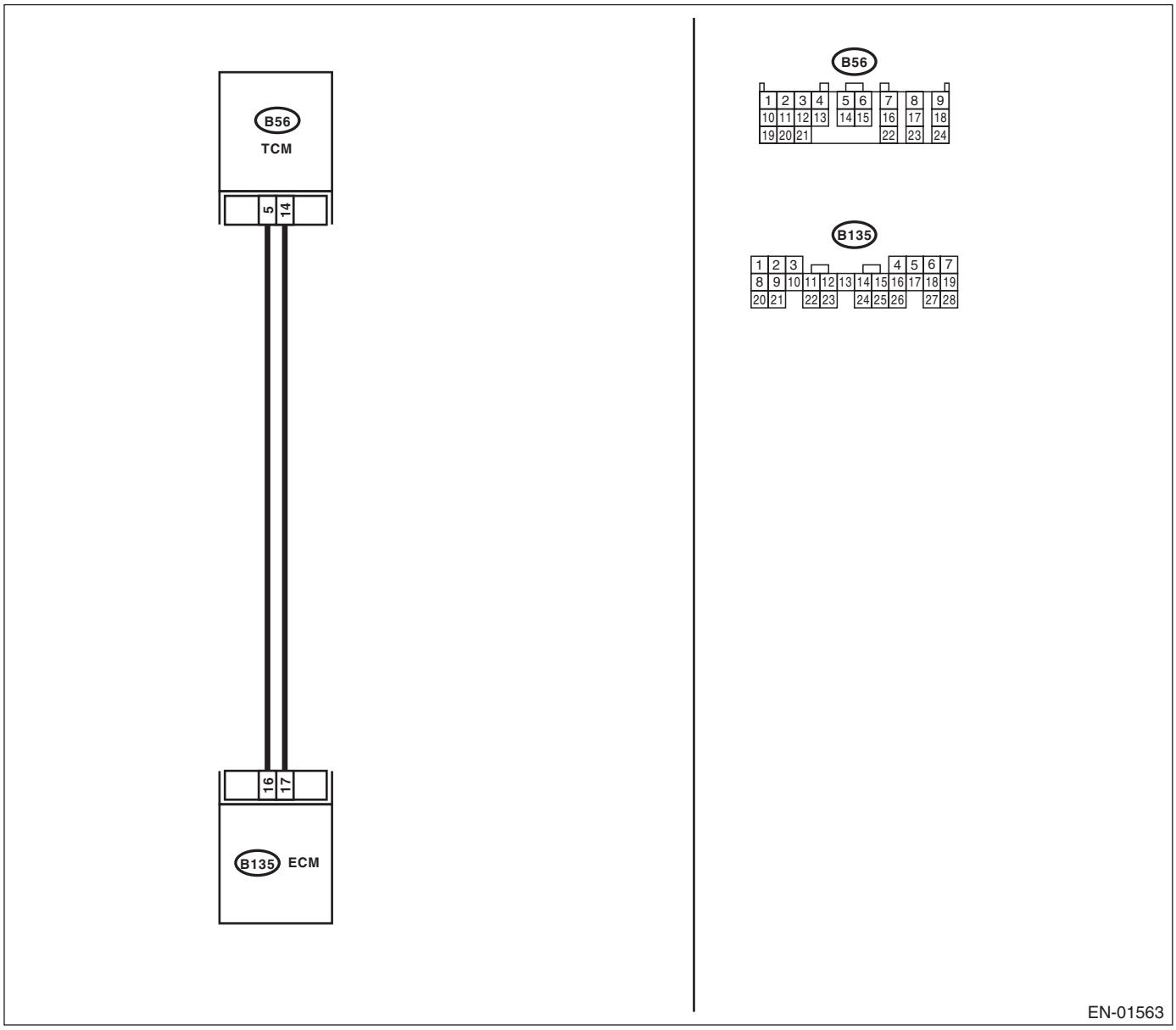
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Conecte los conectores al módulo de control del motor (ECM). 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre la válvula solenoide de control de purga y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E4) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector de la válvula solenoide de control de purga • Mal contacto en el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B22)
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga.	¿Existe mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga?	Repare el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga.	Póngase en contacto con su servicio de distribuidor SUBARU. NOTA: Es necesario que el distribuidor de SUBARU realice una inspección, porque es posible que se hayan deteriorado múltiples piezas.

L: DTC 38 SEÑAL DE CONTROL DE PAR

- **DIAGNOSTICO:**
  - Entra una señal anormal desde el TCM
  - El conector entre el ECM y el TCM está en cortocircuito.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



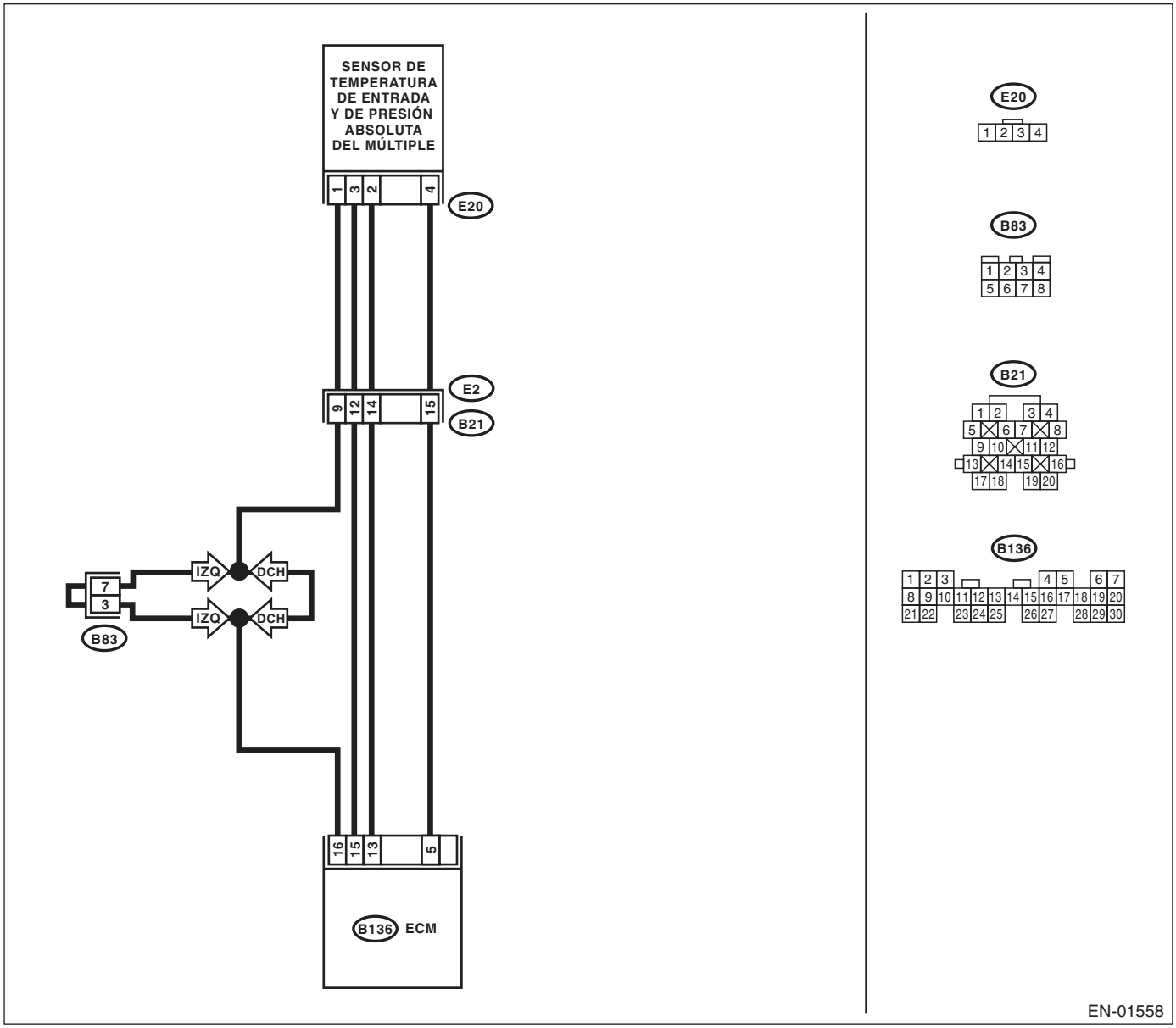
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Desconecte el conector del ECM y TCM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 17 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

M: DTC 45 SENSOR DE PRESIÓN

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del sensor de la presión absoluta del múltiple es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el sensor de presión absoluta del múltiple tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** 1)Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector del sensor de presión absoluta del múltiple y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E20) N° 3 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje 4,5 — 5,5 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto o cortocircuito de masa en el circuito entre el ECM y el sensor de la presión absoluta del múltiple.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 16 — (E20) N° 1:*** ***(B136) N° 5 — (E20) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al ECM y al sensor de la presión absoluta del múltiple. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 2,3 — 2,5 V?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-35, Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión.>
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 1,2 — 1,8 V?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-35, Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión.>

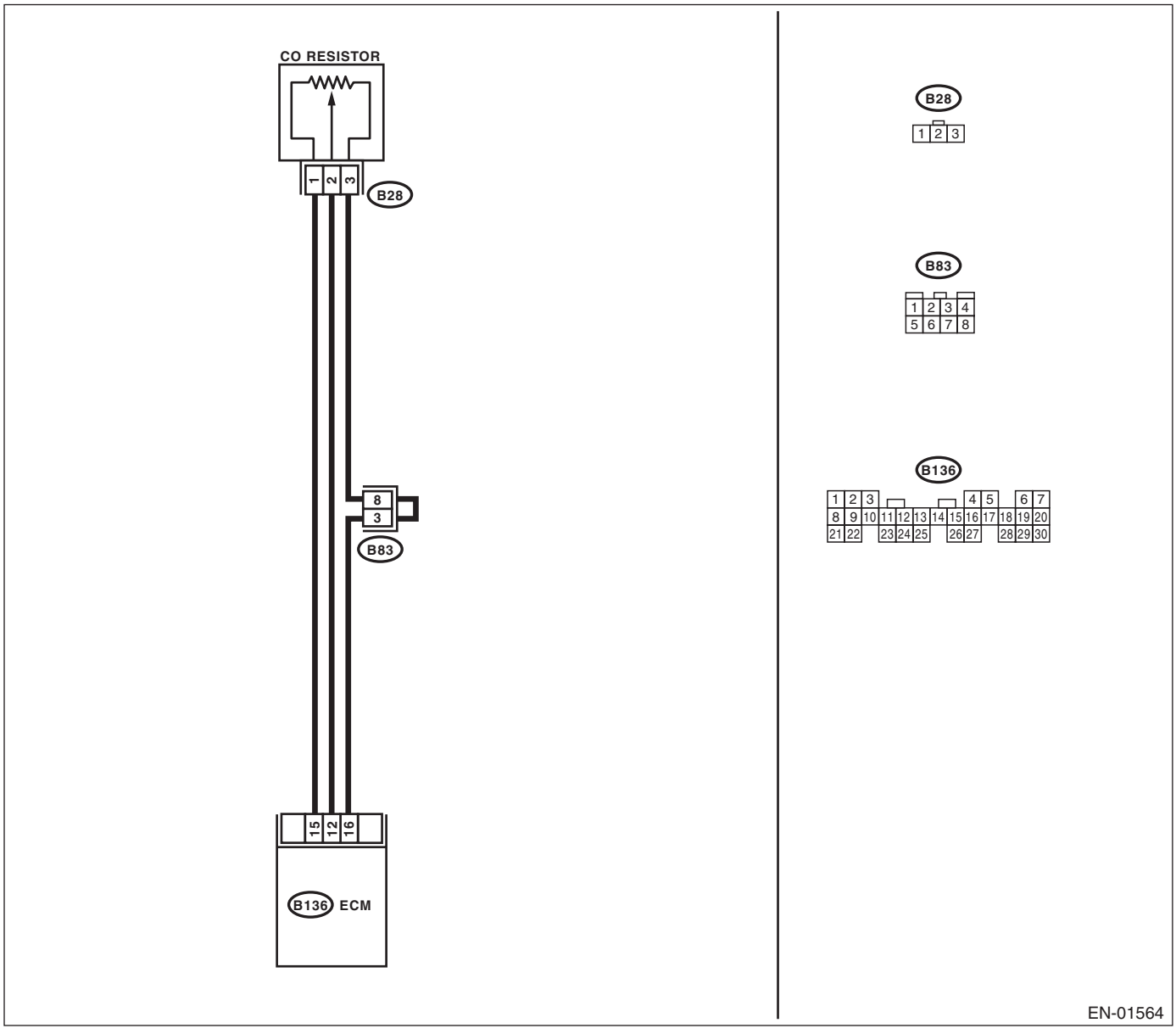
Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple.	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-35, Sensor de la temperatura de aire de admisión y de la presión absoluta del múltiple de admisión.>

N: DTC 46 RESISTOR DE CO (VEHÍCULOS DE ESPEC. GENERAL)

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del resistor de CO es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el resistor de CO tiene un cortocircuito o está abierto.
  - El valor del CO no cumple las especificaciones.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - La relación de mezcla es demasiado rica o demasiado pobre.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



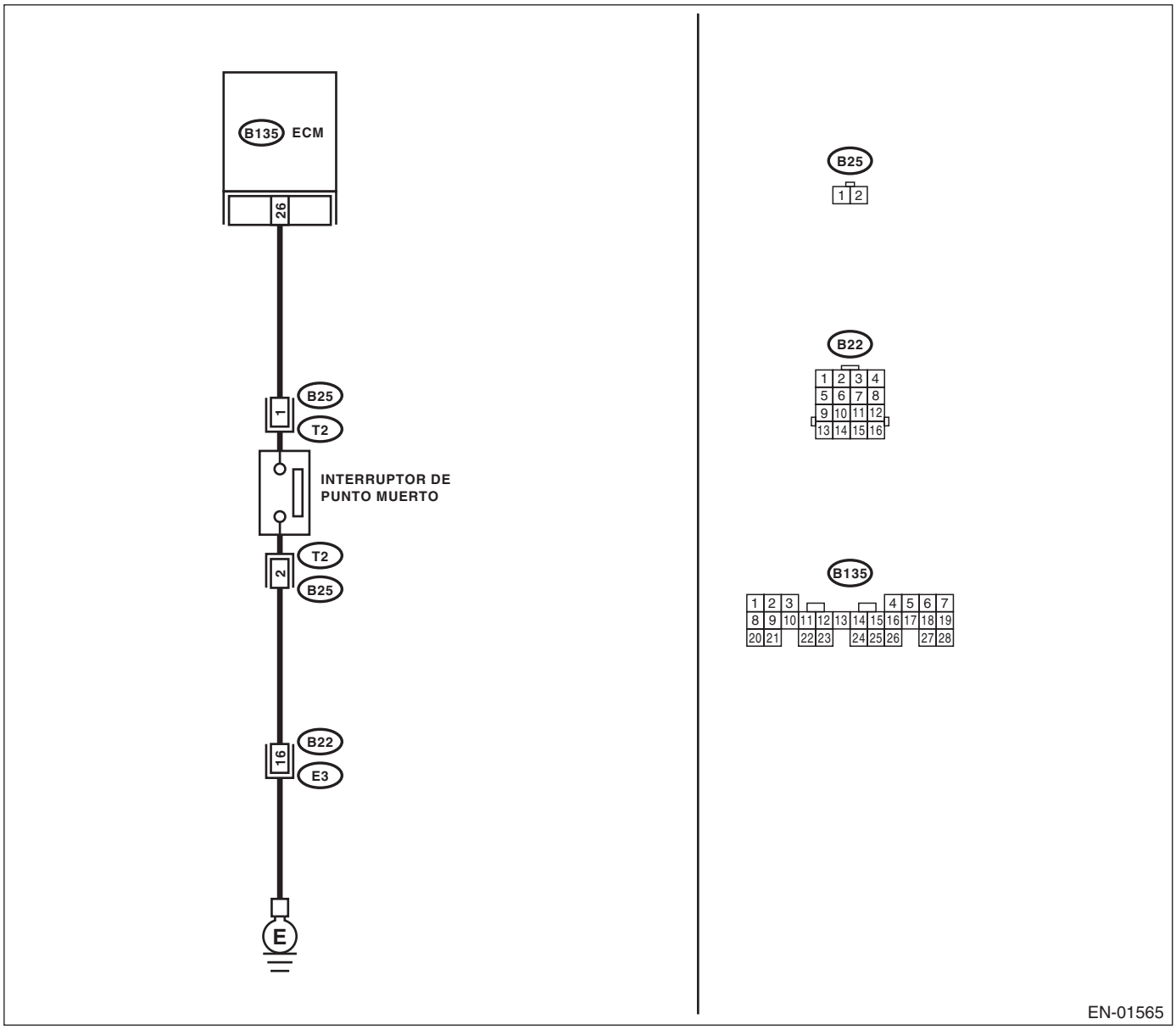
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0,5 — 4,5 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RESISTOR DE CO Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y el resistor de CO. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del resistor de CO. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 — (B155) N° 1:*** ***(B136) N° 12 — (B155) N° 2:*** ***(B136) N° 16 — (B155) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre ECM y conector del resistor de CO.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RESISTOR DE CO Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 15 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 12 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector del resistor de CO.
5	**COMPRUEBE EL RESISTOR DE CO.** Mida la resistencia entre los terminales del resistor de CO. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 3:***	¿Es la resistencia 4 — 6 kΩ?	Vaya al paso **6.**	Cambie el resistor de CO.
6	**COMPRUEBE EL RESISTOR DE CO.** Mida la resistencia variable entre los terminales del resistor de CO mientras se gira el tornillo del resistor de CO. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 0 — 6 kΩ?	Cambie el ECM.	Cambie el resistor de CO. NOTA: Asegúrese de que la resistencia varía en consonancia con el giro del tornillo.

O: DTC 51 INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO CON T/M)

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del interruptor de punto muerto es anormal.
  - El conector del circuito entre el ECM y el interruptor de posición de punto muerto tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



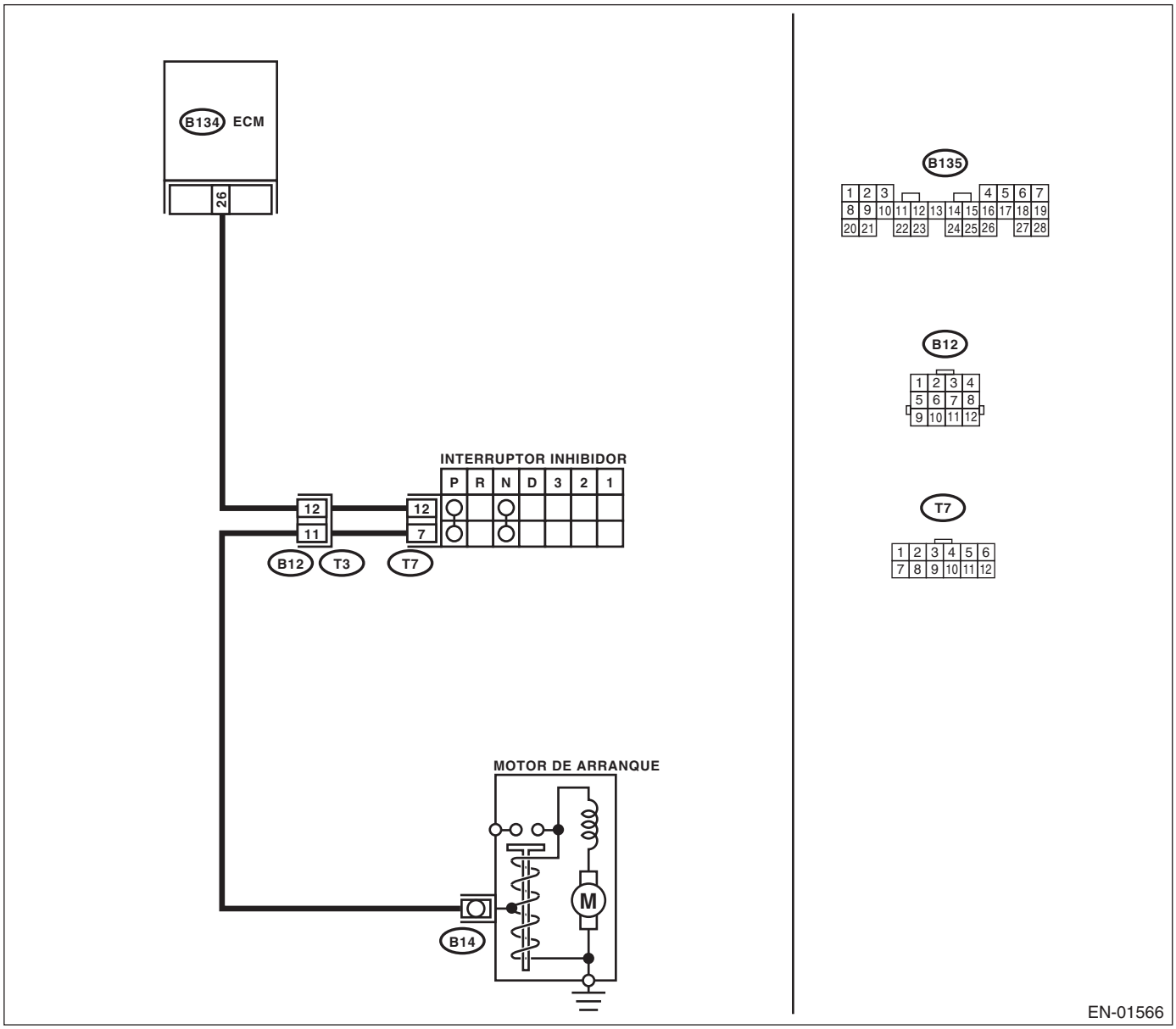
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje de 4,5 — 5,5 V en punto muerto?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V en otras posiciones?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito de la transmisión. 3)Mida la resistencia entre el circuito de la transmisión y los terminales del conector. ***Conector & terminal*** ***(T2) N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia más de 1MΩ en punto muerto?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito en el circuito de la transmisión o cambie el interruptor de punto muerto.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia entre los terminales del conector del circuito de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T2) N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω en otras posiciones?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito de la transmisión o cambie el interruptor de punto muerto.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 — (B25) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del circuito de la transmisión.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito en el circuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

P: DTC 51 INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO/ESTACIONAMIENTO (MODELO CON T/A)

- **DIAGNOSTICO:**
  - La señal del interruptor de posición de estacionamiento/punto muerto es anormal.
  - El cable de cambios está conectado incorrectamente.
  - El circuito del conector entre ECM/TCM y el interruptor inhibidor tiene un cortocircuito o está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



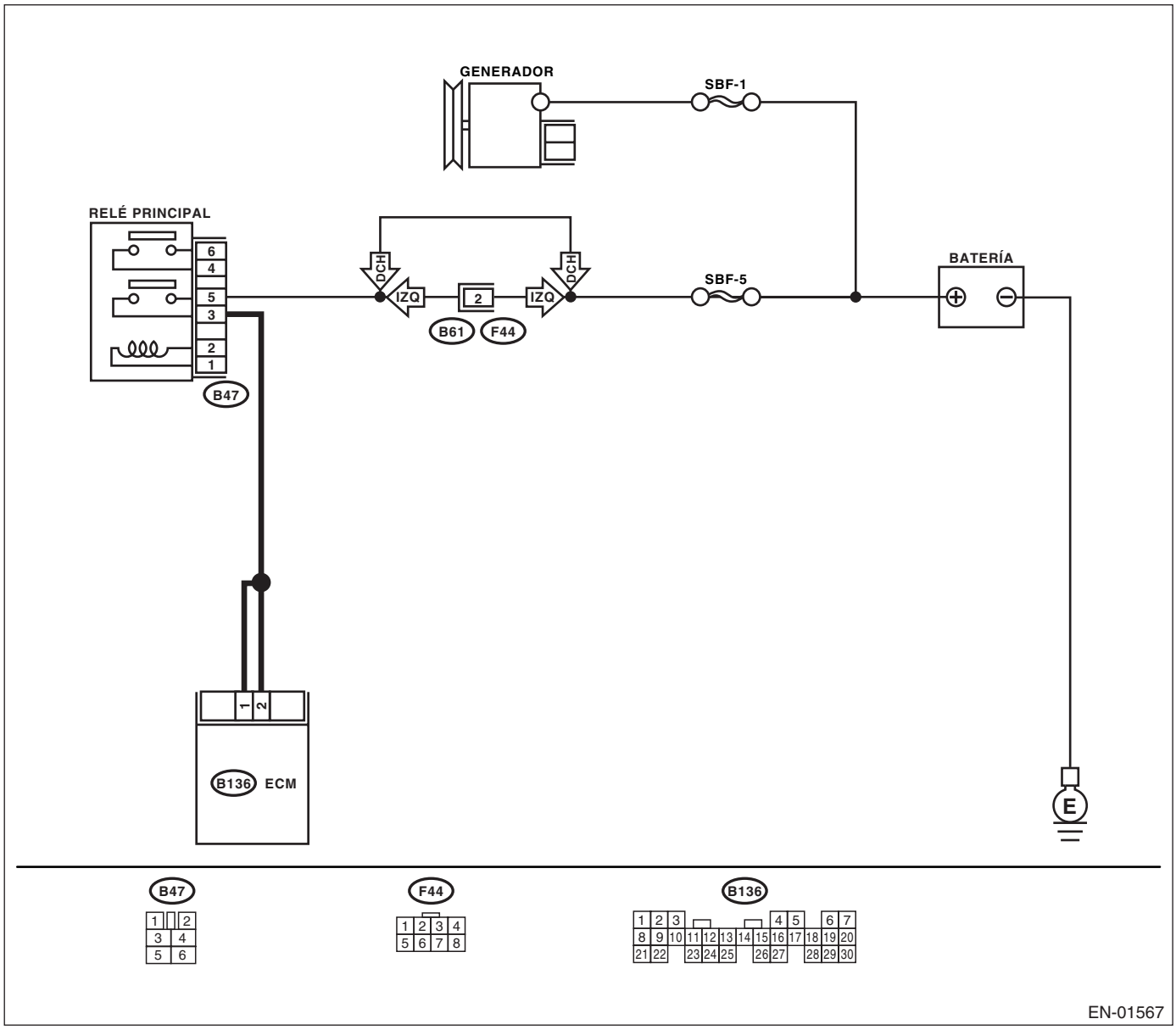
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis en las posiciones “N” y “P” de la palanca selectora. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 — (T7) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del interruptor inhibidor • Mal contacto en el conector de acoplamiento (B12) • Mal contacto en el conector del interruptor inhibidor • Mal contacto en el conector de ECM
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del interruptor inhibidor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(T7) N° 12 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en la línea de masa del interruptor inhibidor.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 26 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito en el circuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).>

Q: DTC 85 SISTEMA DE CARGA

- **DIAGNOSTICO:**
  - El voltaje de la alimentación del ECM es bajo o alto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Se enciende la luz de aviso de carga.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ralentí después de calentarse el motor. 3)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminal*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10,8 — 16,2 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
2	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Ponga el motor en funcionamiento a 5.000 rpm. 2)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminal*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10,8 — 16,2 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
3	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están firmemente sujetos los terminales positivo y de masa de la batería?	Vaya al paso **4.**	Apriete la abrazadera del terminal.
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B136) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10,8 — 16,2 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el conector del circuito entre la batería, relé principal y ECM.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay un mal contacto en los conectores entre el generador, la batería y el ECM?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ECM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-29, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 3)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-26, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.> 4)Lea todo DTC en la pantalla. <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-24, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el generador.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Prosiga con el diagnóstico correspondiente para el DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

15.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

NOTA:
• También es posible que otras piezas funcionen mal, además de las listadas.
• La columna de prioridad de la derecha indica la prioridad de inspección de las causas probables del síntoma. Realice la comprobación empezando por A.

Síntoma	Piezas averiadas	Prioridad
1. El motor no arranca. (No se produce combustión interna.)	1) Alimentación del ECM	A
	2) Cable de masa del motor	A
	3) Sensor de posición del cigüeñal	B
	4) Sensor de posición del árbol de levas	B
	5) Bomba de combustible	B
	6) Regulador de presión	B
	7) Bobina de encendido y encendedor	C
	8) Bujía	C
	9) Inyector de combustible	C
2. El motor no arranca. (Se produce combustión interna.)	1) Alimentación del ECM	A
	2) Bujía	A
	3) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	B
	4) Regulador de presión	B
	5) Sensor de la presión absoluta del múltiple	C
	6) Bomba de combustible	C
	7) Inyector de combustible	C
	8) Sensor de posición del árbol de levas	C
	9) Sensor de posición del cigüeñal	C
	10) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	C
3. El motor no arranca. (El motor se cala después de la combustión interna.)	1) Alimentación del ECM	A
	2) Sensor de la presión absoluta del múltiple	A
	3) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	B
	4) Bujía	B
	5) Bobina de encendido	C
	6) Bomba de combustible	C
	7) Regulador de presión	C
	8) Inyector de combustible	C
	9) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	C
4. El motor se cala.	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	A
	2) Sensor de la presión absoluta del múltiple	B
	3) Bujía	B
	4) El cable del acelerador no está bien ajustado	B
	5) Alimentación del ECM	C
	6) Sensor de posición de la mariposa	C
	7) Sensor de posición del cigüeñal	C
	8) Sensor de velocidad del vehículo	C
	9) Bobina de encendido	C
	10) Bomba de combustible	C

Síntoma	Piezas averiadas	Prioridad
5. Ralentí brusco	1) Bujía	A
	2) Sensor de la presión absoluta del múltiple	B
	3) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	B
	4) Regulador de presión	B
	5) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	B
	6) Fugas de aire en el sistema de admisión de aire	B
	7) Alimentación del ECM	C
	8) Sensor de posición de la mariposa	C
	9) Sensor de posición del árbol de levas	C
	10) Sensor de posición del cigüeñal	C
	11) Sensor de oxígeno	C
	12) Bomba de combustible	C
	13) Inyector de combustible	C
	14) Están conectados el conector de modo de prueba o el de la lectura de memoria	C
	15) Sensor de temperatura del aire de admisión	C
6. Es difícil conducir a una velocidad constante	1) Regulador de presión	A
	2) Inyector de combustible	B
	3) Sensor de la presión absoluta del múltiple	C
	4) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	C
	5) Sensor de posición de la mariposa	C
	6) Bomba de combustible	C
7. Aceleración/desaceleración insuficientes	1) Bujía	A
	2) Sensor de posición de la mariposa	B
	3) Bobina de encendido	B
	4) Bomba de combustible	B
	5) Regulador de presión	B
	6) Inyector de combustible	B
	7) Sensor de la presión absoluta del múltiple	C
	8) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	C
	9) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	C
	10) Sensor de golpeteo	C
8. Retorno insuficiente a ralentí	1) El cable del acelerador no está bien ajustado	A
	2) Sensor de posición de la mariposa	B
	3) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	B
	4) Sensor de la presión absoluta del múltiple	C
	5) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	C
9. Petardeo	1) Bujía	A
	2) Inyector de combustible	B
	3) Bobina de encendido y encendedor	C
	4) Bomba de combustible	C
	5) Regulador de presión	C
10. Golpeteo	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple	A
	2) Bomba de combustible	B
	3) Sensor de golpeteo	B
	4) Regulador de presión	B
	5) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	C
11. Excesivo consumo de combustible	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple	A
	2) Regulador de presión	B
12. “Golpes” durante la conducción del vehículo	1) Regulador de presión	A
	2) Alimentación del ECM	B
	3) Sensor de posición de la mariposa	B

Tabla general de diagnóstico

Síntoma	Piezas averiadas	Prioridad
13. Aceleración insuficiente del motor	1) Regulador de presión	A
	2) Sensor de la presión absoluta del múltiple	B
	3) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor	B
	4) Sensor de la mariposa	B
	5) Bomba de combustible	B
14. Observaciones	1) Alimentación del ECM	A*
	2) Sensor de la presión absoluta del múltiple	B*
	3) Regulador de presión	B*
	4) Válvula solenoide de control de aire en ralentí	B*
	5) Fugas de aire en el sistema de admisión de aire	B*

A*: Inclusive el circuito de masa del ECM
B*: Compruebe las mangueras.

SECCIÓN DEL MOTOR 2

INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (SISTEMAS DE COMBUSTIBLE)	FU(H4DOTC)
CONTROL DE EMISIONES (DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONTROL DE EMISIONES)	EC(H4DOTC)
ADMISIÓN (INDUCCIÓN)	IN(H4DOTC)
MECÁNICA	ME(H4DOTC)
ESCAPE	EX(H4DOTC)
REFRIGERACIÓN	CO(H4DOTC)
LUBRICACIÓN	LU(H4DOTC)
SISTEMAS DE CONTROL DE VELOCIDAD	SP(H4DOTC)
ENCENDIDO	IG(H4DOTC)
SISTEMAS DE ARRANQUE/CARGA	SC(H4DOTC)
MOTOR (DIAGNÓSTICO)	EN(H4DOTC)

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (SISTEMAS DE COMBUSTIBLE)

FU(H4DOTC)

Página

1. Descripción general 2
2. Cuerpo de la mariposa 13
3. Múltiple de admisión 14
4. Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 28
5. Sensor de posición del cigüeñal 29
6. Sensor de posición del árbol de levas 30
7. Sensor de posición del árbol de levas AVCS 31
8. Sensor de golpeteo 32
9. Sensor de posición de la mariposa 33
10. Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión 34
11. Sensor de la presión absoluta del múltiple 35
12. Válvula solenoide de control de aire en ralentí 36
13. Inyector de combustible 37
14. Conjunto de la válvula del generador de vuelco 41
15. Actuador de la válvula del generador de vuelco 42
16. Válvula solenoide de control de la salida de gases de escape 43
17. Sensor de oxígeno delantero (A/C) 44
18. Sensor de oxígeno trasero 46
19. Sensor de temperatura de escape 48
20. Módulo de control del motor (ECM) 49
21. Relé principal 50
22. Relé de la bomba de combustible 51
23. Unidad de control de la bomba de combustible 52
24. Combustible 53
25. Tanque de combustible 54
26. Tubería de suministro de combustible 57
27. Bomba de combustible 61
28. Sensor del nivel de combustible 63
29. Sensor auxiliar del nivel de combustible 64
30. Filtro de combustible 66
31. Válvula de corte de combustible 67
32. Válvula de descarga de combustible 68
33. Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible 69
34. Problemas con el sistema de combustible en general 72

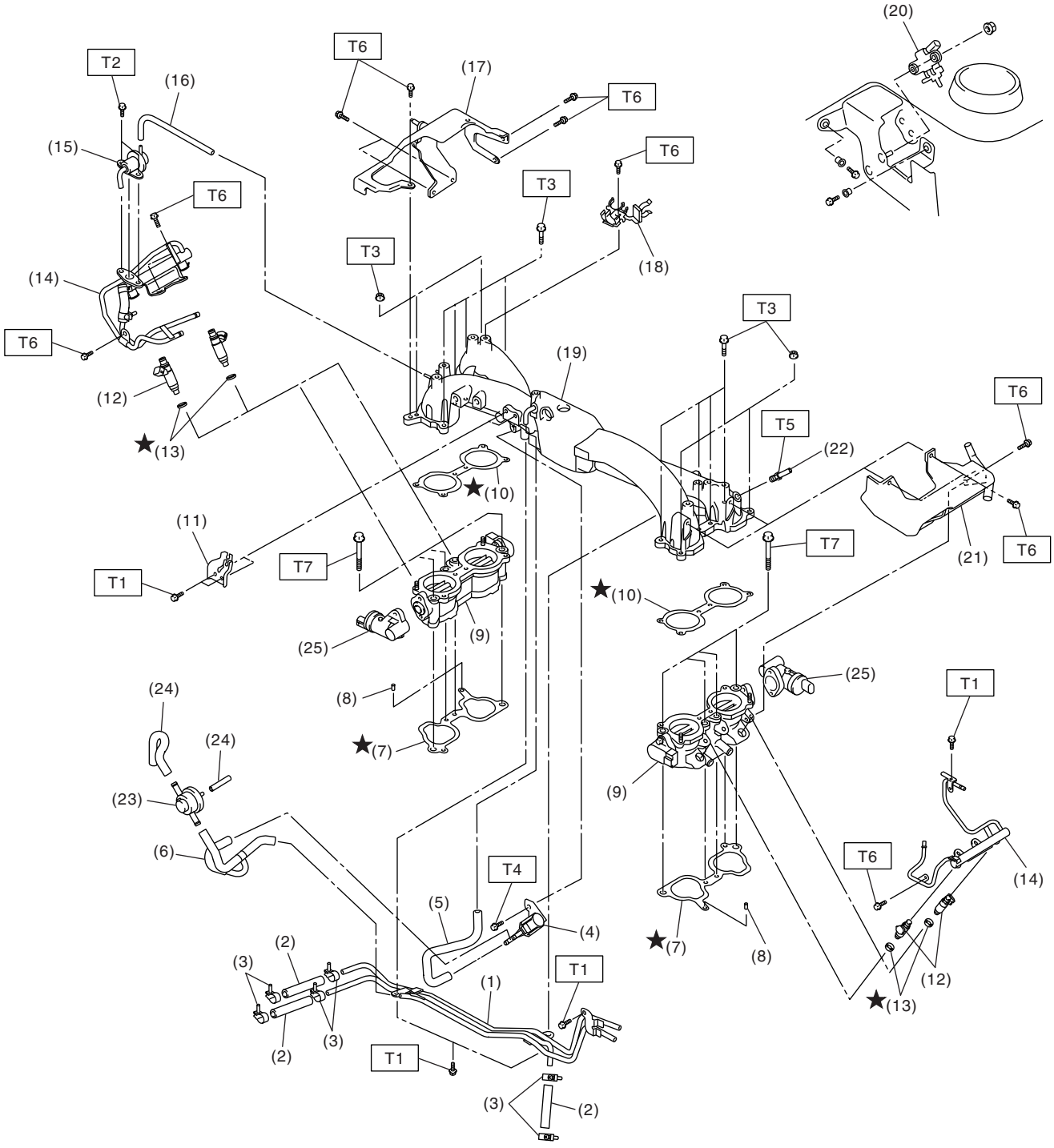
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Tanque de combustible	Capacidad	60 ℓ (15,9 gal. EE.UU., 13,2 gal. Imp.)
	Ubicación	Debajo del asiento trasero
Bomba de combustible	Tipo	Paleta
	Presión de descarga de corte	450 — 677 kPa (4,59 — 6,9 kg/cm^2, 65,27 — 98,2 lb/pulg.^{2})
	Flujo de descarga	Más de 130 ℓ (34,3 gal. EE.UU., 28,6 gal. Imp.)/h [12 V a 300 kPa (3,06 kg/cm^2, 43,5 lb/pulg.^{2})]
Filtro de combustible		Tipo cartucho

B: COMPONENTES

1. MÚLTIPLE DE ADMISIÓN

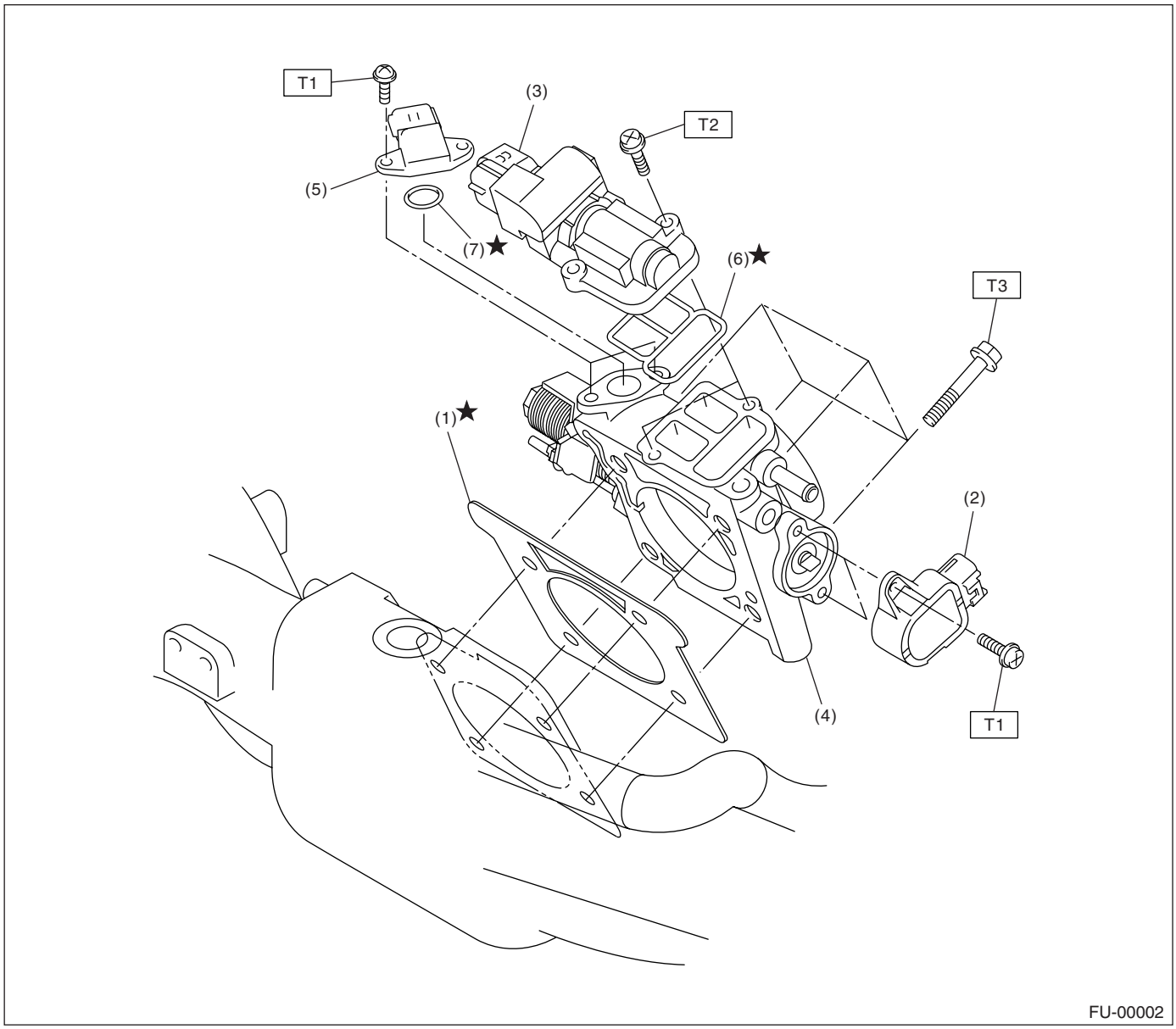


FU-00966

(1) Tubería de combustible
(2) Manguera de combustible
(3) Presilla
(4) Válvula solenoide de control de purga
(5) Manguera de vacío
(6) Manguera de control de vacío
(7) Junta del múltiple de admisión
(8) Pasador de guía
(9) Conjunto de actuador de la válvula del generador de vuelco (Excepto modelo STi)
(10) Junta
(11) Soporte del cable del acelerador (Modelo con T/M)
(12) Inyector de combustible
(13) Aislador
(14) Tubo del inyector de combustible
(15) Regulador de presión
(16) Manguera de regulación de presión
(17) Protector del tubo de combustible DCH
(18) Soporte de la manguera de los gases de escape
(19) Múltiple de admisión
(20) Conjunto de la válvula solenoide de control de la salida de gases de escape
(21) Protector del tubo de combustible IZQ
(22) Boquilla
(23) Válvula de purga (Excepto modelo para Australia)
(24) Manguera de purga (Excepto modelo para Australia)
(25) Actuador de la válvula del generador de vuelco (Excepto modelo STi)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***5,0 (0,5, 3,6)***
T2:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T3:	***8,25 (0,84, 6,1)***
T4:	***16 (1,6, 11,8)***
T5:	***17 (1,7, 12,5)***
T6:	***19 (1,9, 14,0)***
T7:	***25 (2,5, 18,4)***

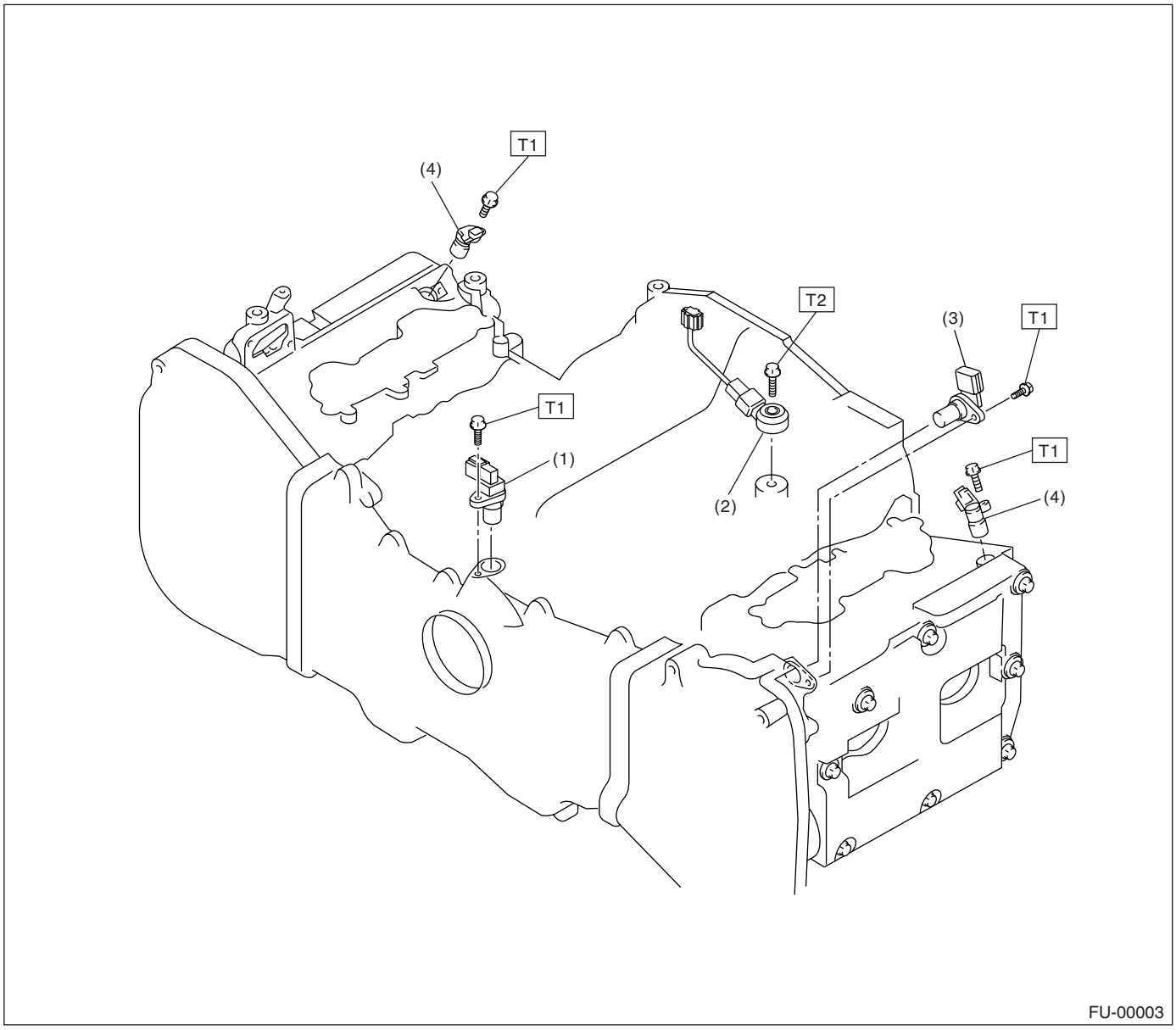
2. SISTEMA DE ADMISIÓN DE AIRE



(1) Junta
(2) Sensor de posición de la mariposa
(3) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(4) Cuerpo de la mariposa
(5) Sensor de la presión absoluta del múltiple
(6) Junta
(7) Junta tórica

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,6 (0,16, 1,2)
T2: 2,8 (0,29, 2,1)
T3: 22 (2,2, 16,2)

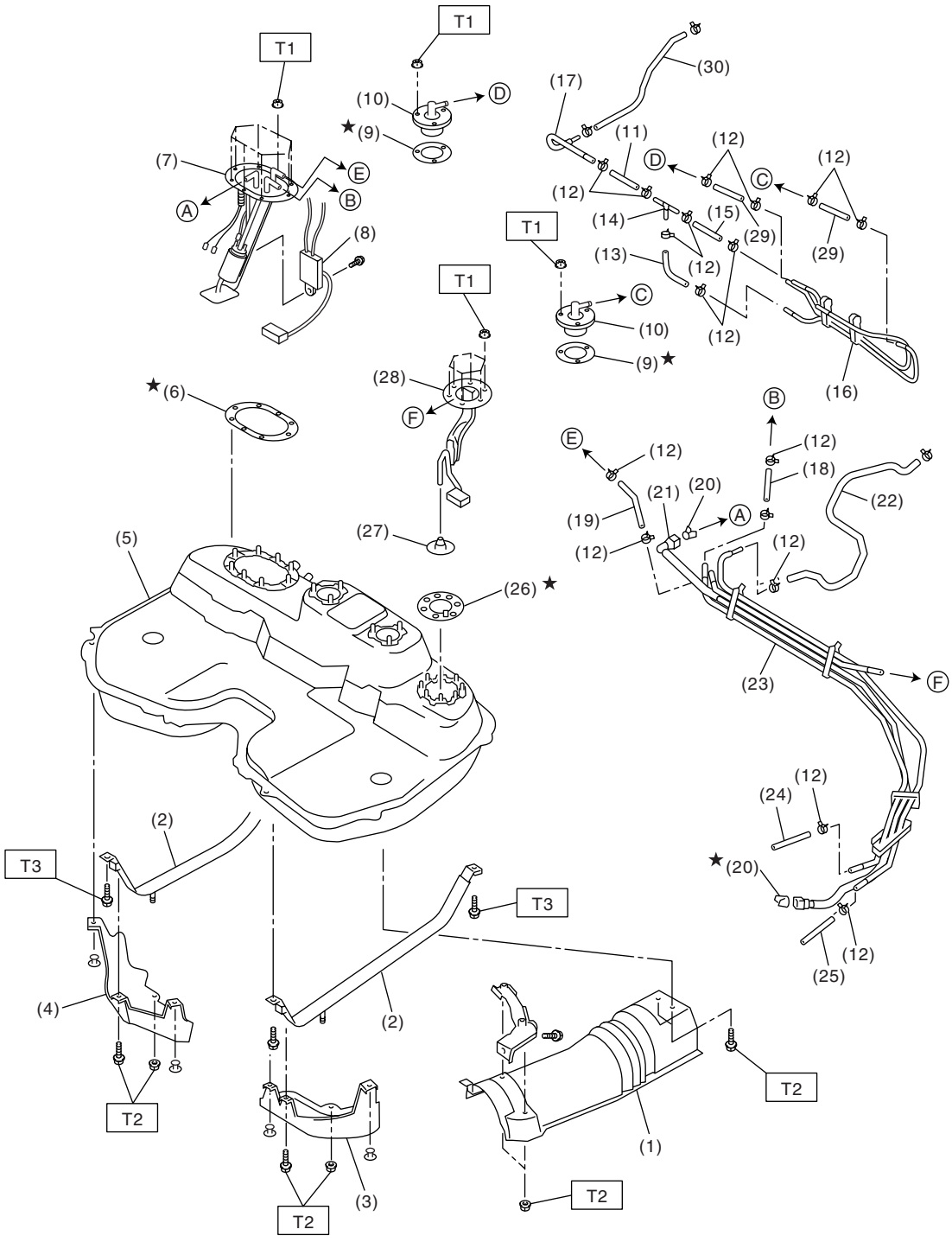
3. SENSORES DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL, POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS Y DE GOLPETEO



(1) Sensor de posición del cigüeñal
(2) Sensor de golpeteo
(3) Sensor de posición del árbol de levas
(4) Sensor de posición del árbol de levas AVCS (modelo STi y australiano)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 24 (2,4, 17,4)

4. TANQUE DE COMBUSTIBLE

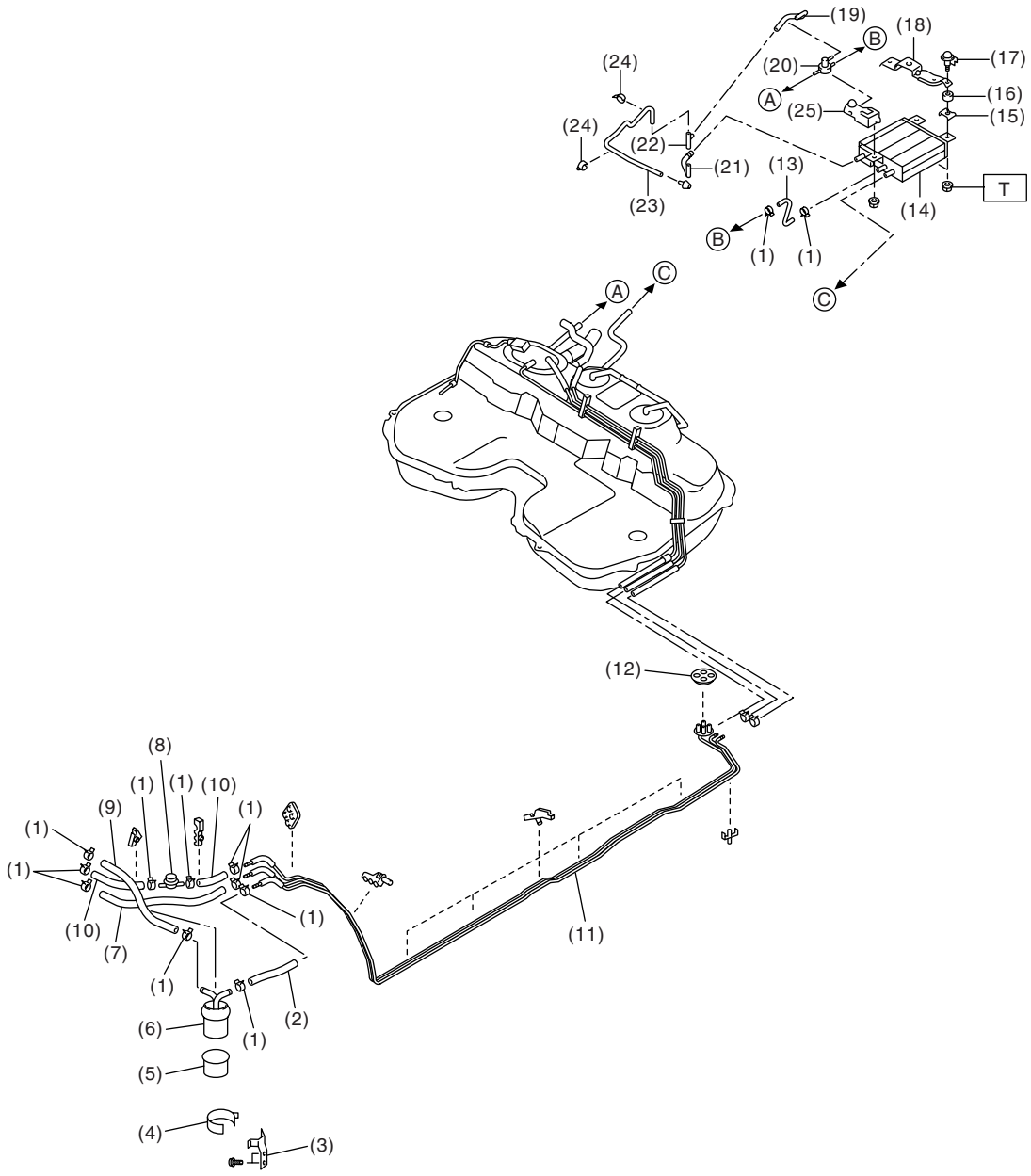


FU-00909

(1) Tapa del protector térmico
(2) Banda del tanque de combustible
(3) Protector IZQ
(4) Protector DCH
(5) Tanque de combustible
(6) Junta de la bomba de combustible
(7) Bomba de combustible
(8) Sensor del nivel de combustible
(9) Junta de la válvula de corte de combustible
(10) Válvula de corte de combustible
(11) Manguera de evaporación A
(12) Presilla
(13) Manguera de evaporación B
(14) Tubería de unión
(15) Manguera de evaporación C
(16) Tubo de evaporación
(17) Tubo de evaporación
(18) Manguera de retorno de combustible A
(19) Manguera de la bomba del surtidor
(20) Retén
(21) Conector eléctrico
(22) Manguera de evaporación D
(23) Tubería de combustible
(24) Manguera de retorno de combustible B
(25) Manguera de evaporación E
(26) Junta del sensor de nivel de combustible auxiliar
(27) Filtro de la bomba del surtidor
(28) Sensor de nivel de combustible auxiliar
(29) Manguera de evaporación F
(30) Manguera de evaporación G

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 7,4 (0,75, 5,4)
T3: 33 (3,4, 24,3)

5. LÍNEA DE COMBUSTIBLE

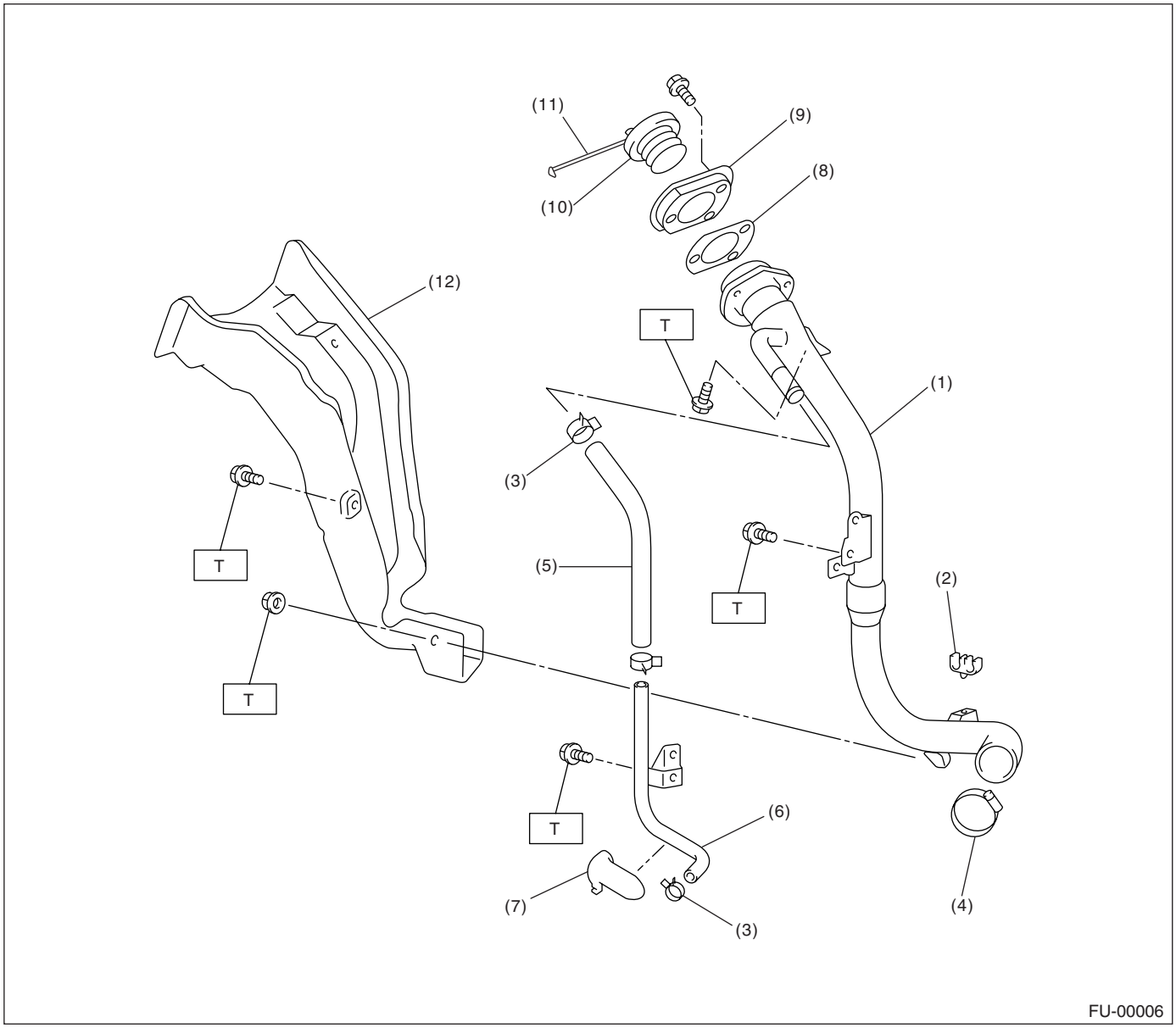


FU-00516

(1) Presilla
(2) Manguera de alimentación de combustible A
(3) Soporte del filtro de combustible
(4) Sujetador del filtro de combustible
(5) Copa del filtro de combustible
(6) Filtro de combustible
(7) Manguera de evaporación
(8) Descarga de combustible
(9) Manguera de alimentación de combustible B
(10) Manguera de retorno de combustible
(11) Tubería de combustible
(12) Ojal
(13) Manguera del cartucho A
(14) Cartucho
(15) Placa del soporte del cartucho
(16) Cojín
(17) Espaciador del soporte del cartucho
(18) Soporte del cartucho trasero
(19) Manguera de retorno de la válvula bidireccional
(20) Válvula bidireccional
(21) Manguera de drenaje de la válvula bidireccional A
(22) Conector
(23) Manguera de drenaje de la válvula bidireccional B
(24) Abrazadera
(25) Soporte del cartucho delantero

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 23 (2,3, 17,0)

6. TUBERÍA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE



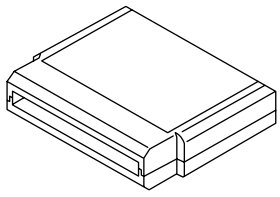
(1) Conjunto de la tubería de suministro de combustible
(2) Sujetador de la manguera de evaporación
(3) Presilla
(4) Abrazadera
(5) Manguera de ventilación
(6) Tubería de ventilación
(7) Sujetador de la tubería de ventilación
(8) Empaquetadura de la tubería de suministro
(9) Anillo de suministro
(10) Tapón de suministro
(11) Amarra del tapón del tanque
(12) Protector de la tubería de suministro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,5 (0,76, 5,5)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

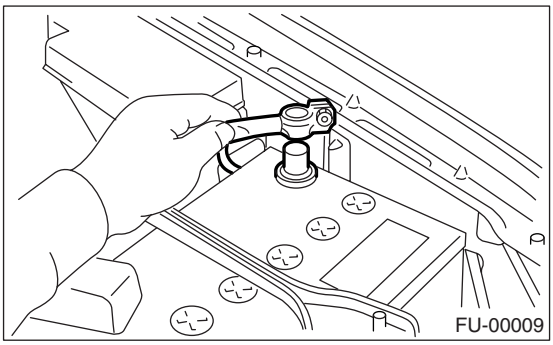
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

2. Cuerpo de la mariposa

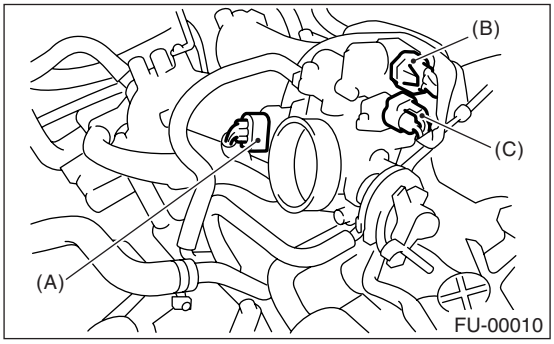
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

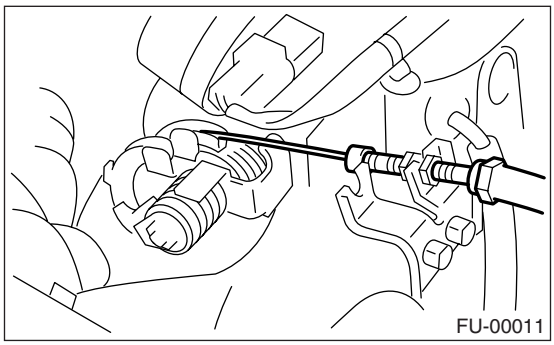


2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>

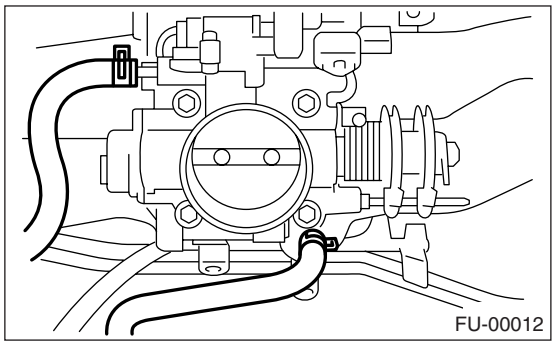
3) Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa (A), válvula solenoide de control de aire en ralentí (B) y sensor de presión absoluta del múltiple (C).



4) Desconecte el cable del acelerador.



5) Desconecte las mangueras de fluido de refrigeración del motor del cuerpo de la mariposa.



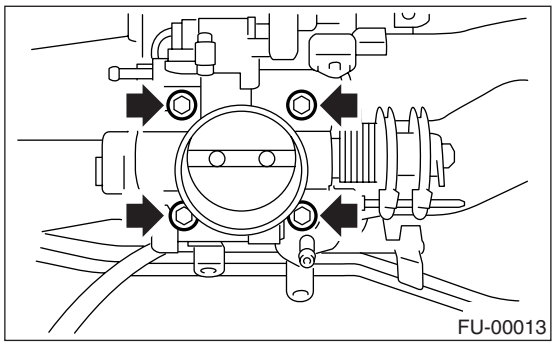
6) Quite los pernos que instalan el cuerpo de la mariposa al múltiple de admisión.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Use siempre una junta nueva.

Par de apriete:
22 N·m (2,2 kgf-m, 16,2 lb-pie)

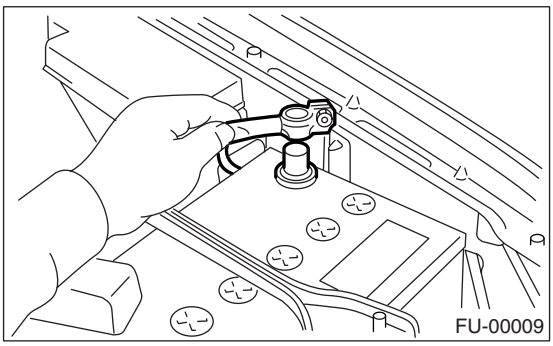


2) Ajuste la holgura del cable del acelerador. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>

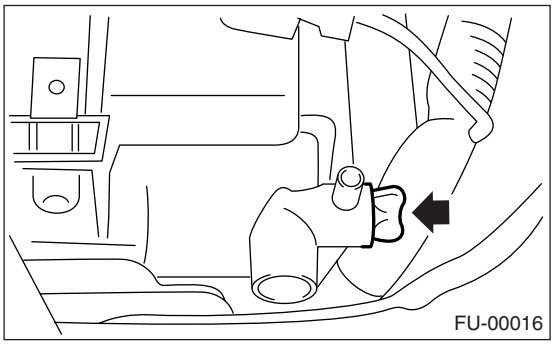
3. Múltiple de admisión

A: DESMONTAJE

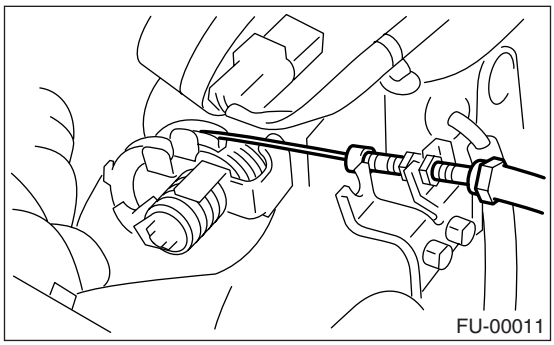
1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.



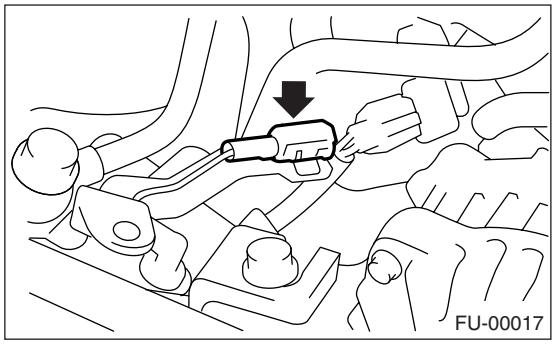
4) Eleve el vehículo.
5) Quite la tapa inferior.
6) Drene el fluído de refrigeración aprox. 3,0 ℓ (3,2 qt. EE.UU., 2,6 qt. Imp.).



7) Retire la cubierta superior del filtro de aire y la funda de admisión de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>
8) Retire el elemento del filtro de aire.
9) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
10) Desconecte el cable del acelerador.

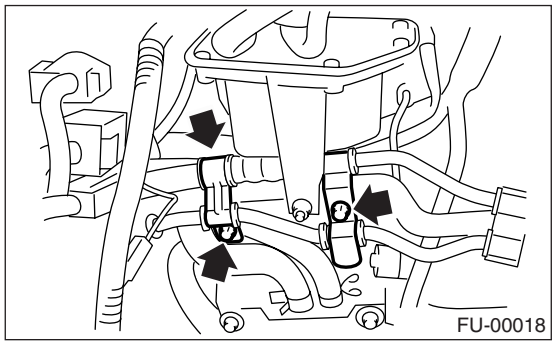


11) Retire el tanque de llenado de fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-35, DESMONTAJE, Tanque de llenado de fluido de refrigeración.>
12) Retire la bomba de la servodirección.
(1) Quite la correa en V delantera.
<Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
(2) Desconecte el conector del interruptor de servodirección.

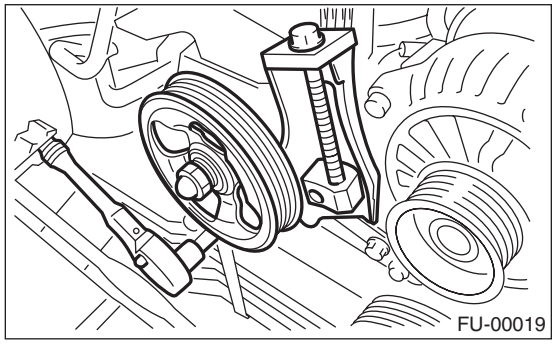


(3) Retire los pernos que fijan los soportes del tubo de la servodirección al múltiple de admisión.

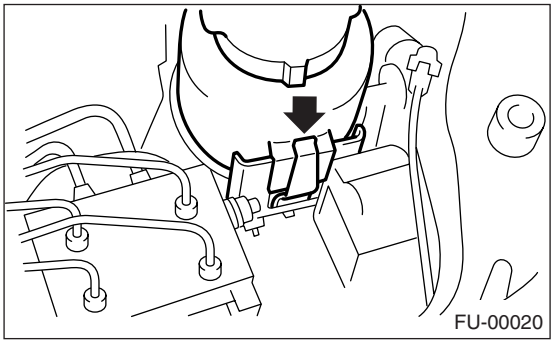
NOTA:
No desconecte la manguera de la servodirección.



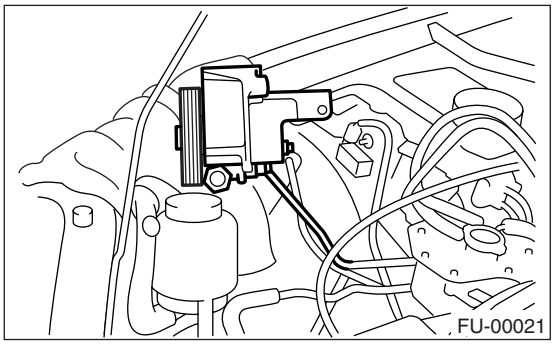
(4) Retire los pernos que fijan la bomba de la servodirección al soporte.



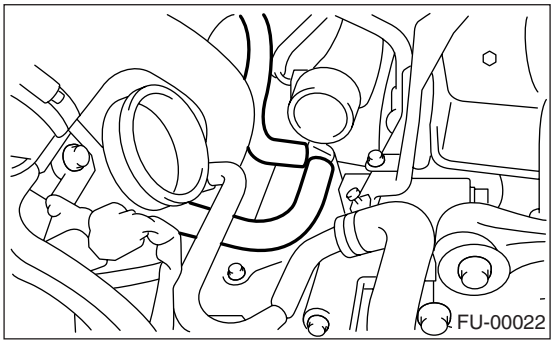
(5) Retire el tanque de servodirección de la ménsula tirándolo hacia arriba.



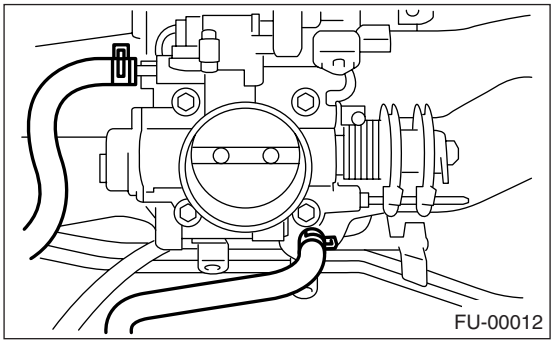
(6) Coloque la bomba de la servodirección en el zócalo de rueda del lado derecho.



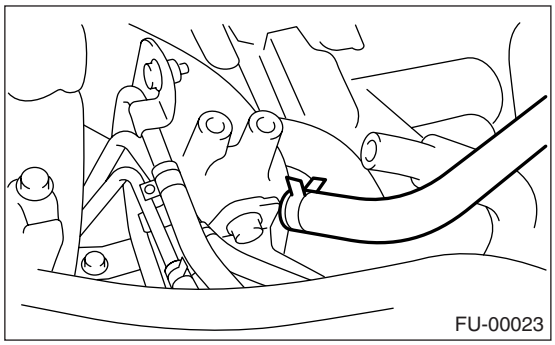
13) Desconecte la manguera de emisión de la válvula PCV.



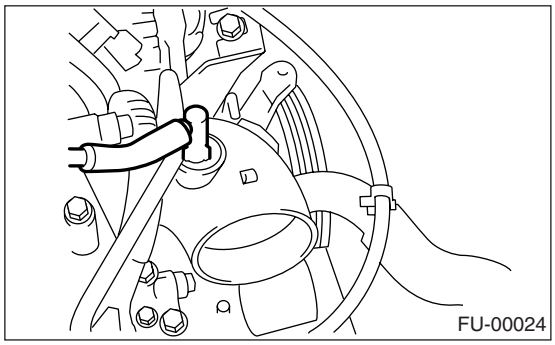
14) Desconecte las mangueras de fluido de refrigeración del motor del cuerpo de la mariposa.



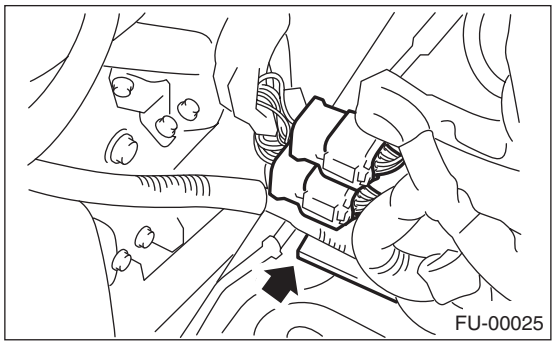
15) Desconecte la manguera del servofreno.

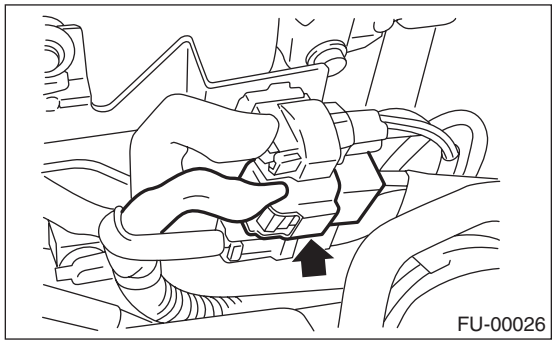


16) Desconecte la manguera de presión del conducto de admisión.

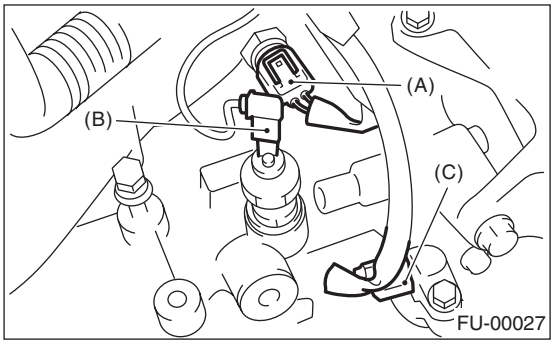


17) Desconecte los conectores del circuito del motor de los conectores del circuito del mamparo.

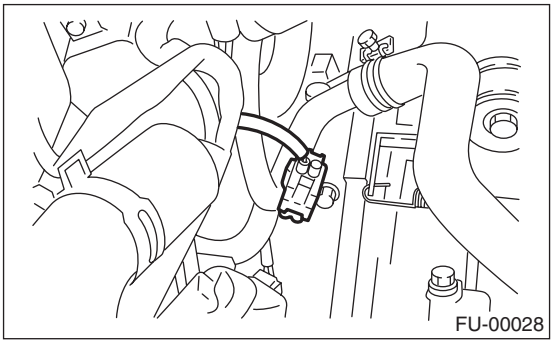




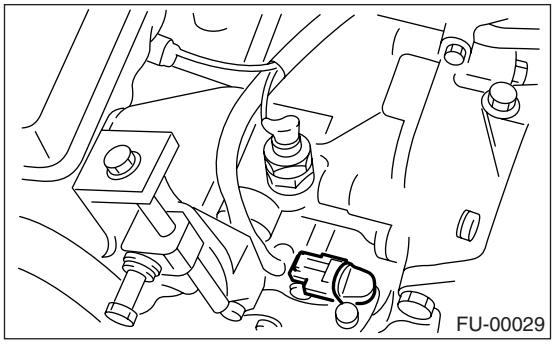
18) Desconecte los conectores del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor (A), interruptor de presión de aceite (B), y sensor de posición del cigüeñal (C).



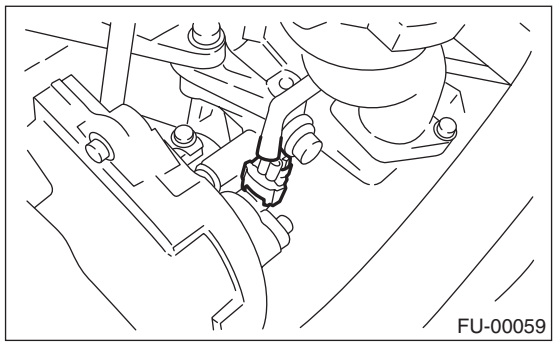
19) Desconecte el conector del sensor de golpeteo.



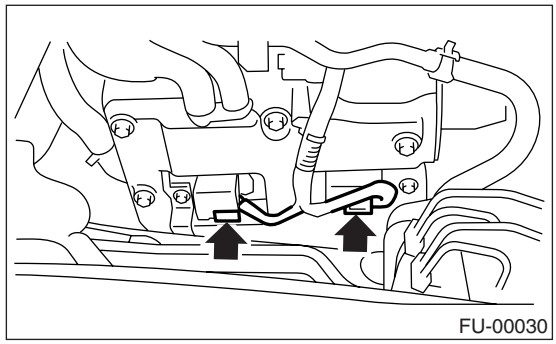
20) Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal.



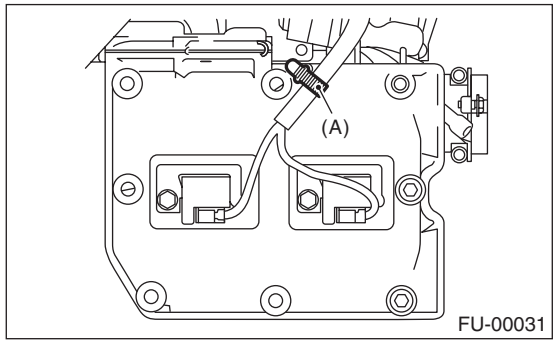
21) Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas.



22) Desconecte el conector de la bobina de encendido.

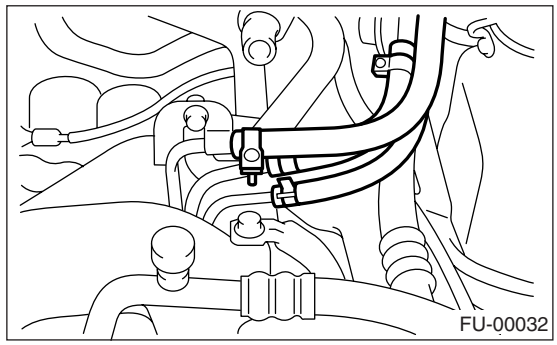


23) Desconecte el circuito del motor, que está sujeto por una presilla (A), del soporte.

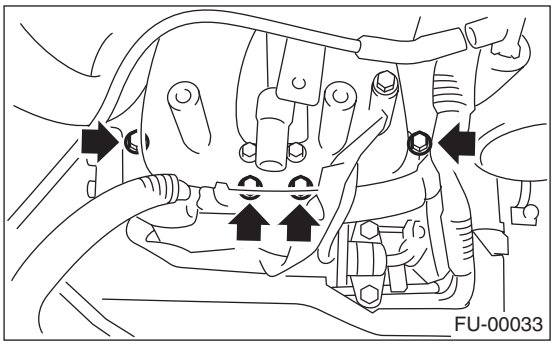


24) Desconecte la manguera de alimentación de combustible, la manguera de retorno y la manguera de evaporación.

PRECAUCION:
- **No derrame el combustible.**
- **Recoja el combustible de las mangueras en un recipiente o con un trapo.**



25) Retire los pernos que fijan el múltiple de admisión a las culatas de los cilindros.



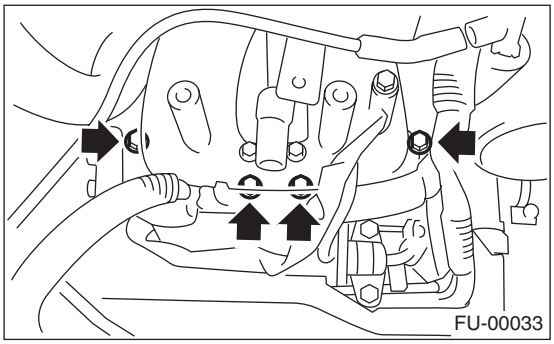
26) Quite el múltiple de admisión.

B: INSTALACION

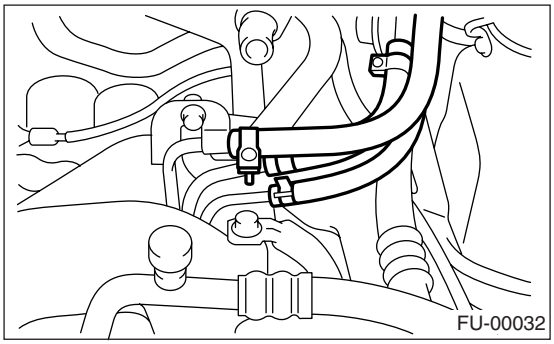
1) Instale el múltiple de admisión a las culatas.

NOTA:
Use siempre juntas nuevas.

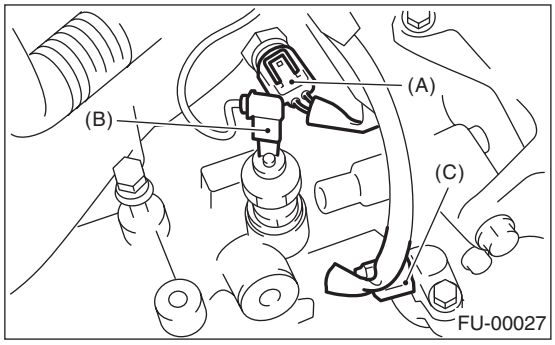
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,4 lb-pie)



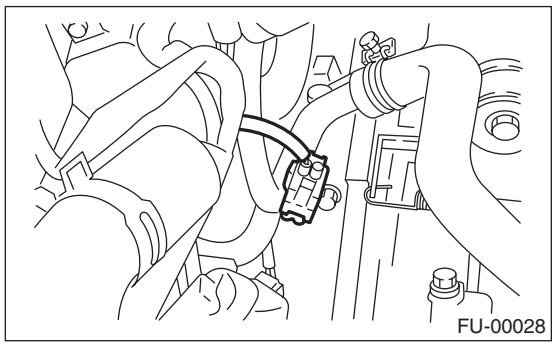
2) Conecte las mangueras de alimentación, retorno y evaporación de combustible.



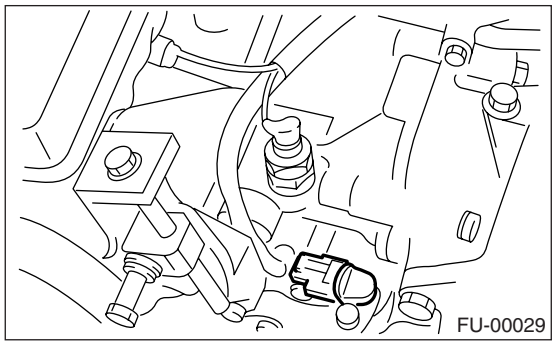
3) Conecte el conector al interruptor de presión de aceite (B), al sensor de posición del cigüeñal (C) y al sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor (A).



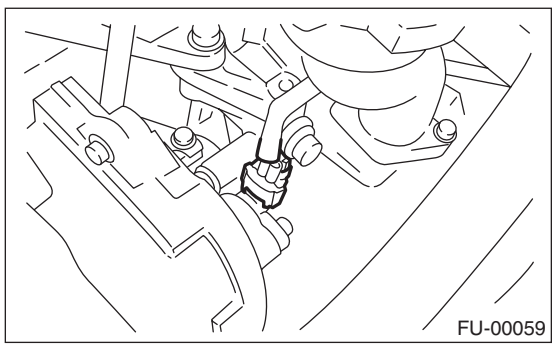
4) Conecte el conector al sensor de golpeteo.



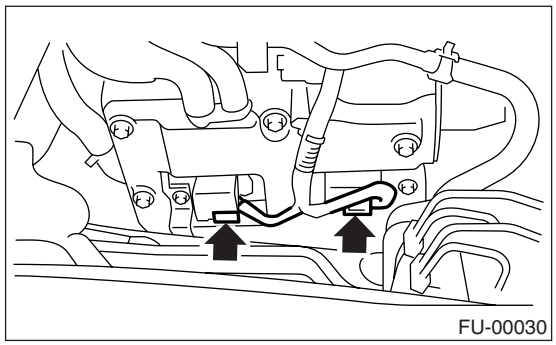
5) Conecte el conector al sensor de posición del cigüeñal.



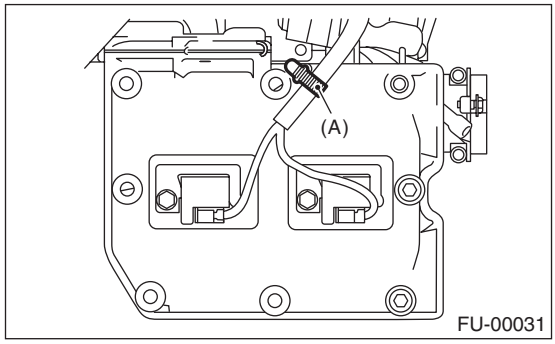
6) Conecte el conector al sensor de posición del árbol de levas.



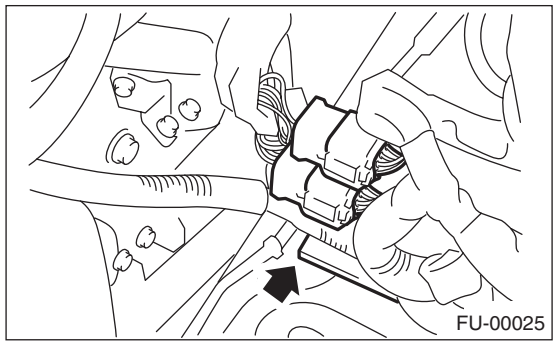
7) Conecte el conector a la bobina de encendido.

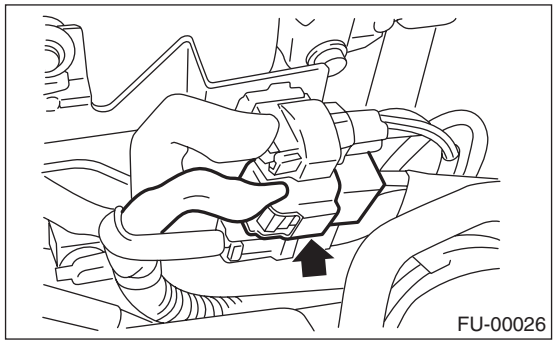


8) Conecte el circuito del motor al soporte con la presilla (A).

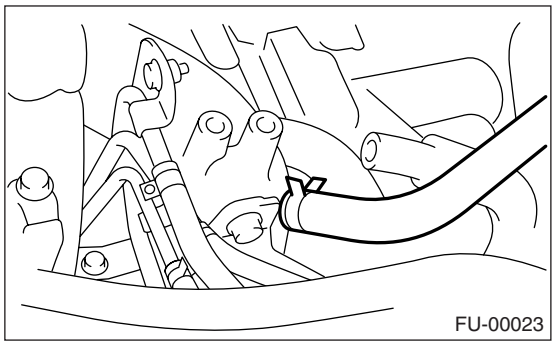


9) Conecte el conector del circuito del motor a los conectores del circuito del mamparo.

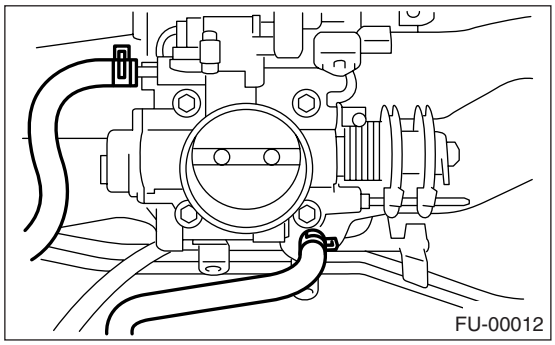




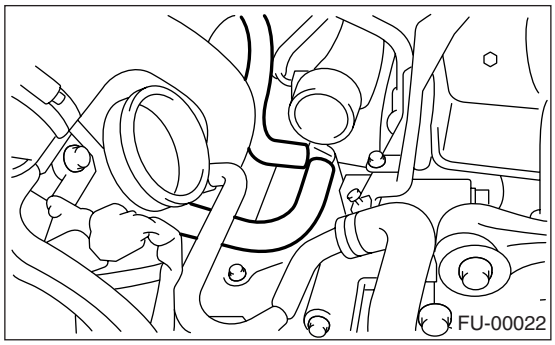
10) Conecte la manguera de vacío del servofreno.



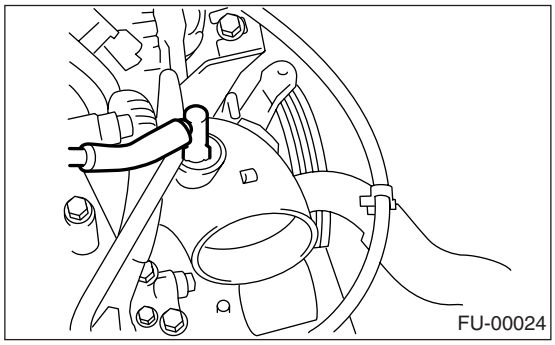
11) Conecte las mangueras de fluido de refrigeración del motor al cuerpo de la mariposa.



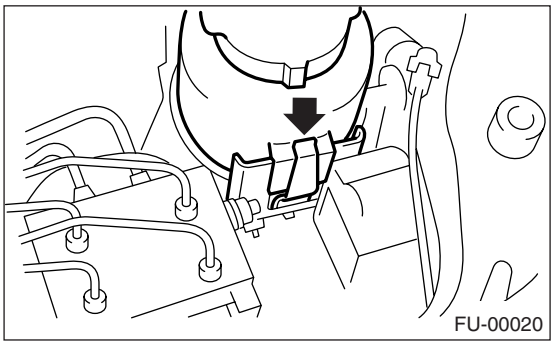
12) Conecte la manguera de emisión a la válvula PCV.



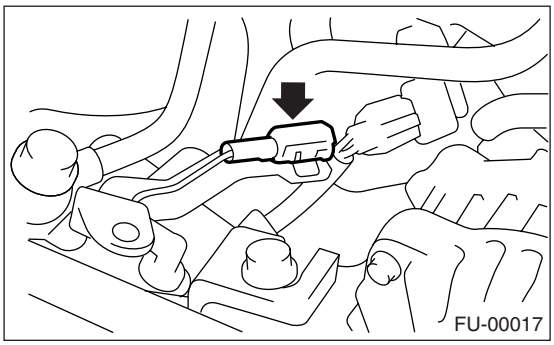
13) Conecte la manguera de presión al conducto de admisión.



14) Instale la bomba de la servodirección.
(1) Instale el tanque de la servodirección en la ménsula.

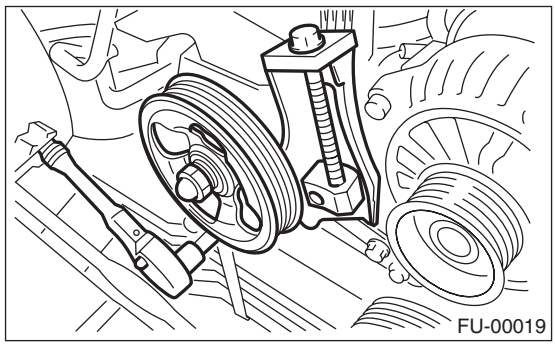

FU-00020

(2) Conecte el conector al interruptor de la bomba de servodirección.

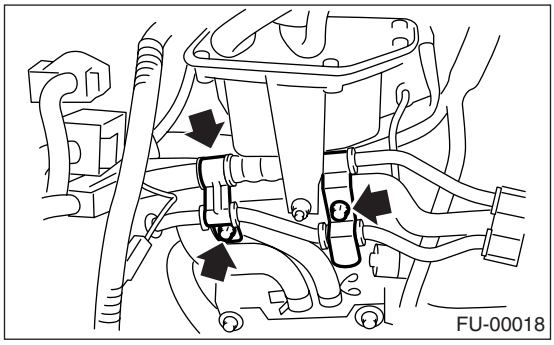

FU-00017

(3) Instale la bomba de servodirección y apriete los pernos.

Par de apriete:
22 N·m (2,2 kgf-m, 16,2 lb-pie)


FU-00019

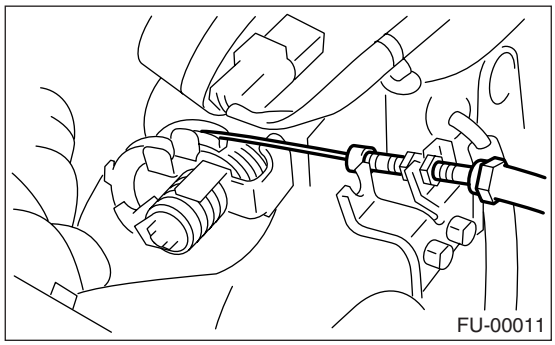
(4) Instale la ménsula de la tubería de la servodirección en el múltiple de admisión derecho.


FU-00018

(5) Instale la correa en V del lado delantero. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>

15) Instale el tanque de llenado del fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-36, INSTALACION, Tanque de llenado de fluido de refrigeración.>

16) Conecte el cable del acelerador. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>

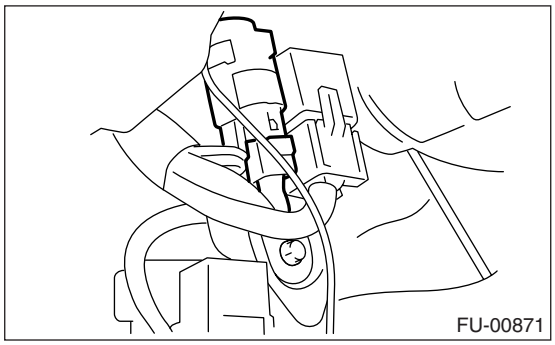

FU-00011

17) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

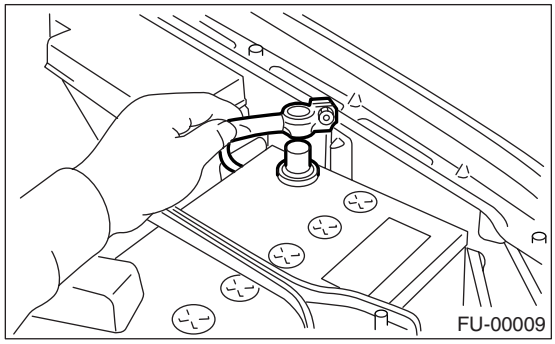
18) Instale el elemento del filtro de aire.

19) Instale la cubierta superior del filtro de aire y el conducto de admisión de aire como una unidad. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, INSTALACION, Filtro de aire.>

20) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.


FU-00871

21) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

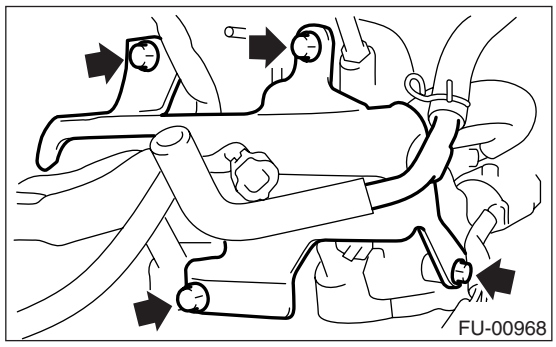

FU-00009

22) Eleve el vehículo.

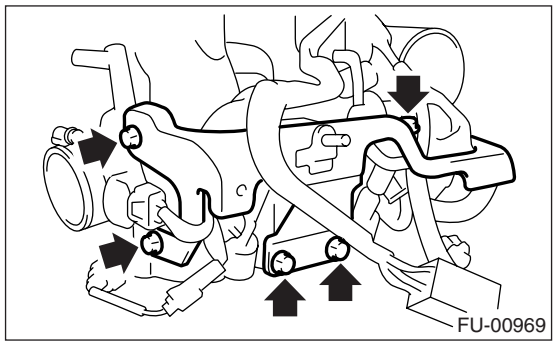
23) Instale la tapa inferior.
24) Llene el fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, Fluido de refrigeración del motor.>

C: DESARMADO

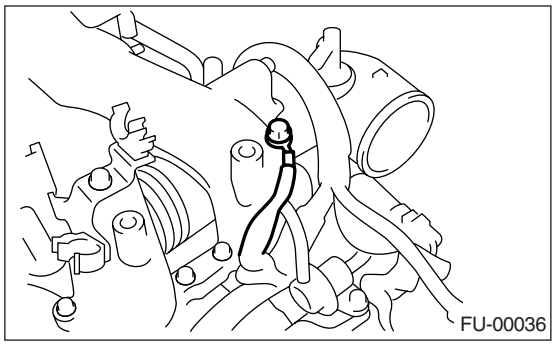
1) Quite el protector de la tubería de combustible IZQ.

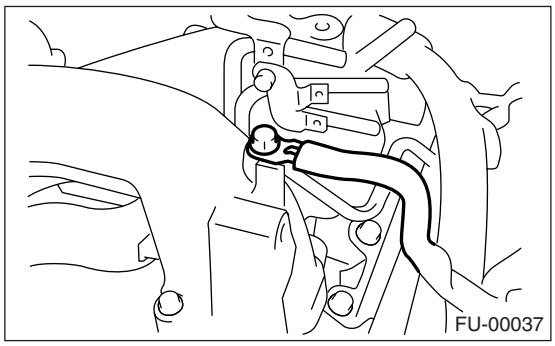


2) Quite el protector de la tubería de combustible DCH.

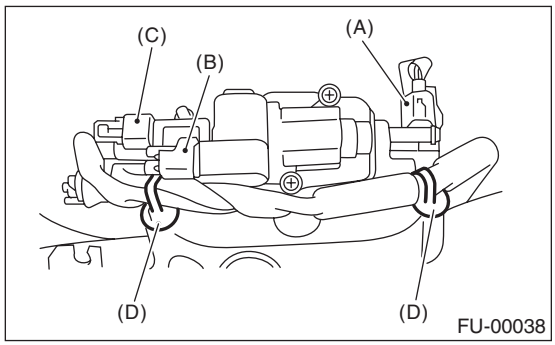


3) Desconecte el cable de masa del motor del múltiple de admisión.

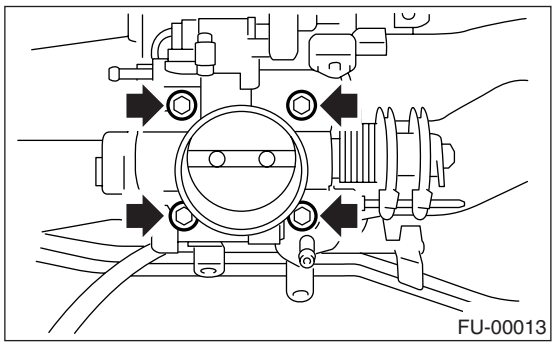




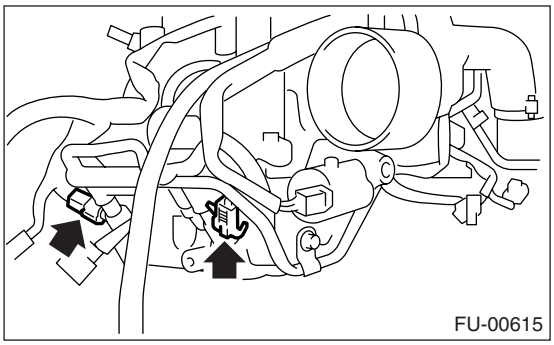
4) Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa (A), válvula solenoide de control de aire en ralentí (B) y sensor de presión absoluta del múltiple (C).
5) Desconecte el circuito del motor, que está sujeto por una presilla (D), del múltiple de admisión.



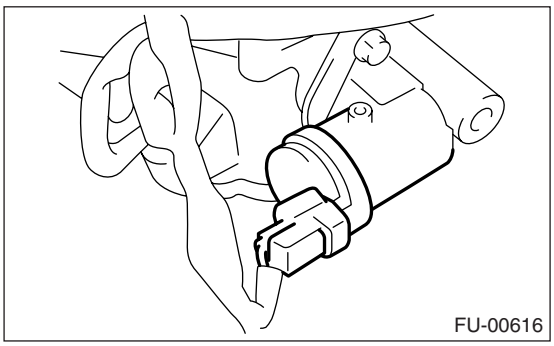
6) Separe el cuerpo de la mariposa del múltiple de admisión.



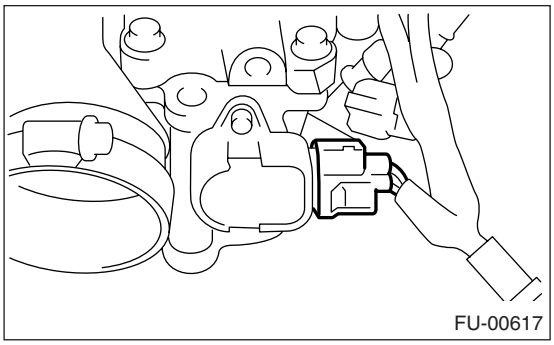
7) Desconecte el conector del inyector del combustible.


FU-00615

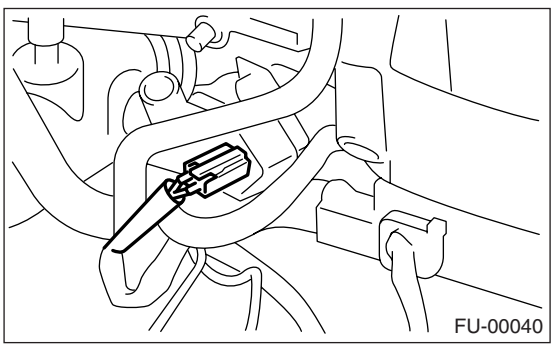
8) Desconecte el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco. (Excepto el modelo STi)


FU-00616

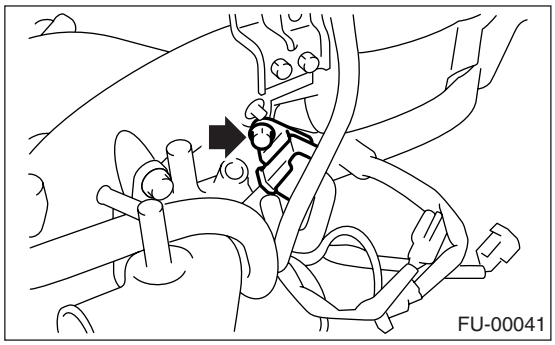
9) Desconecte el conector del sensor de la válvula del generador de vuelco. (Excepto el modelo STi)


FU-00617

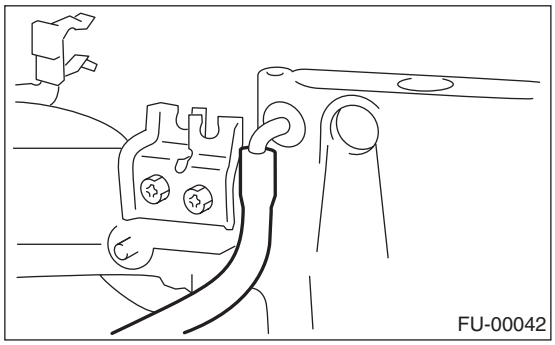
10) Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de purga.


FU-00040

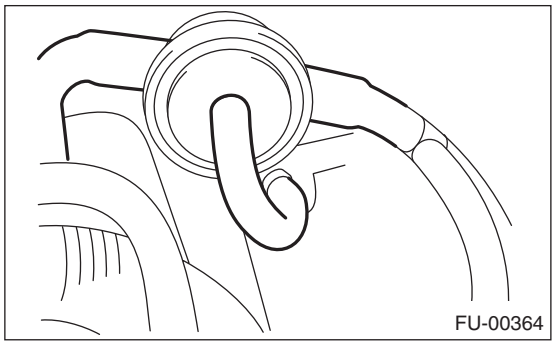
11) Quite la válvula solenoide de control de purga.


FU-00041

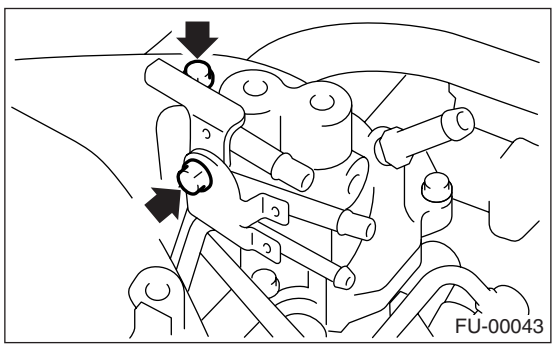
12) Desconecte la manguera de evaporación del múltiple de escape.


FU-00042

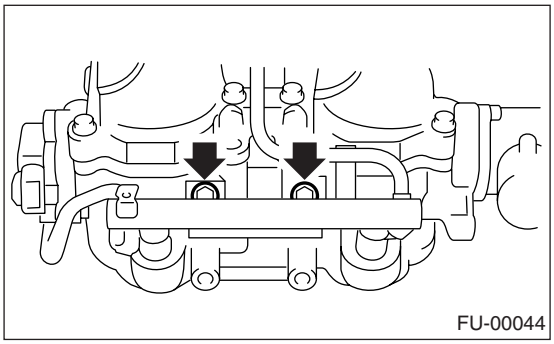
13) Desconecte las mangueras de evaporación de la válvula de purga. (Excepto modelo para Australia)

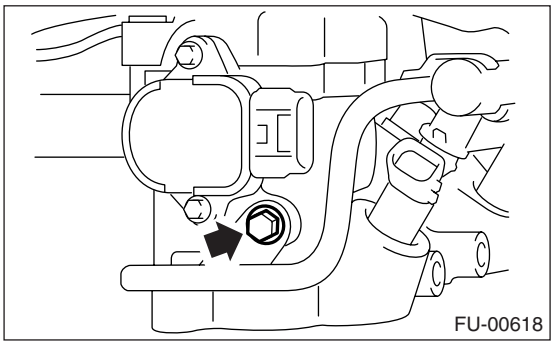

FU-00364

14) Quite los dos pernos que sujetan las tuberías de combustible en el lado izquierdo del múltiple de admisión.

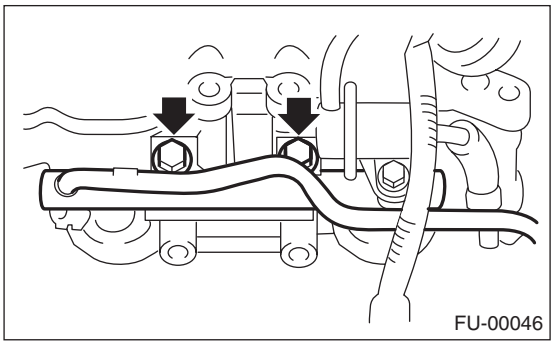

FU-00043

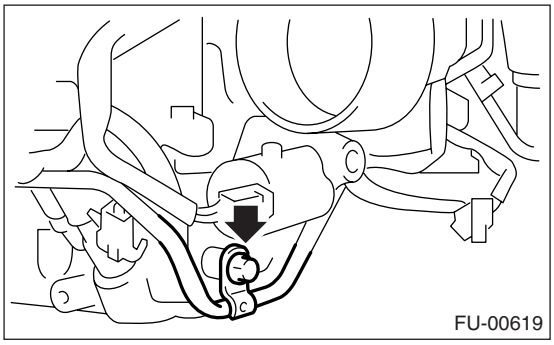
15) Retire los pernos que fijan el tubo del inyector de combustible en el múltiple de admisión.
- LADO IZQ



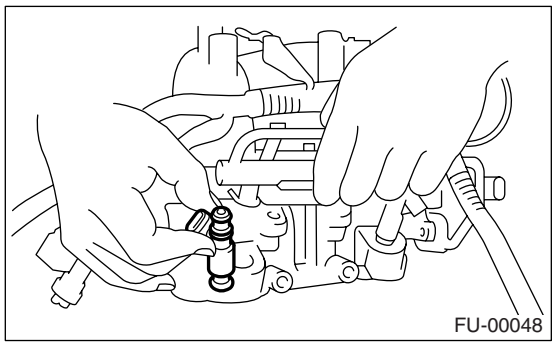


- LADO DCH

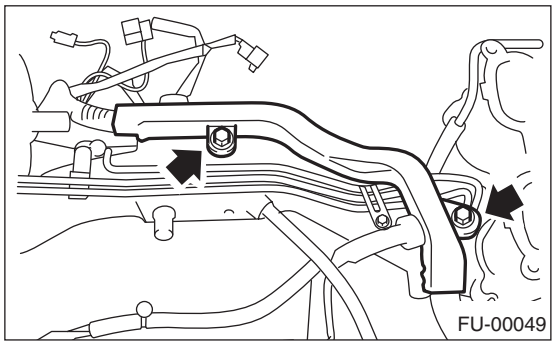




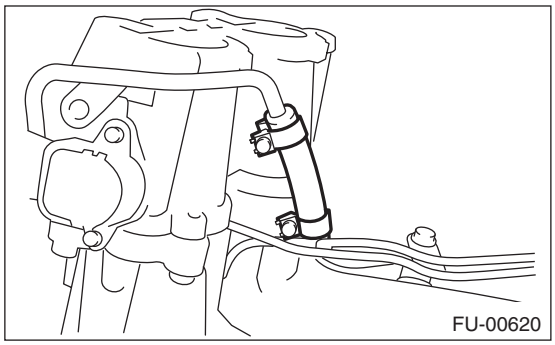
16) Quite el inyector de combustible.



17) Retire el soporte del circuito que fija el circuito del motor en el múltiple de admisión.

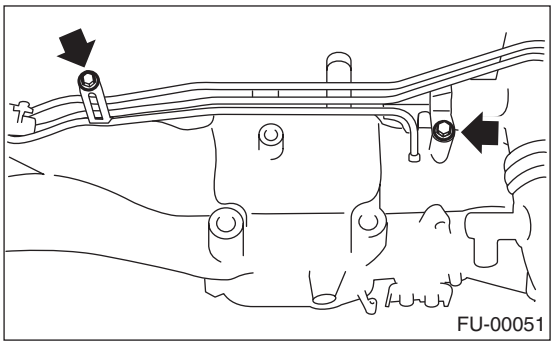


18) Quite el circuito del motor del múltiple de admisión.
19) Afloje la abrazadera que sujeta la manguera de combustible del lado delantero izquierdo al conducto del inyector y extraiga el conducto de la abrazadera.

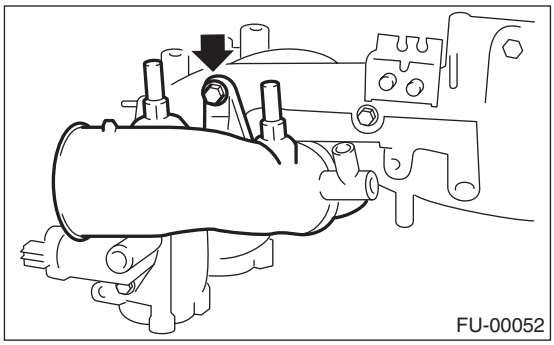


20) Retire el tubo del inyector de combustible IZQ.

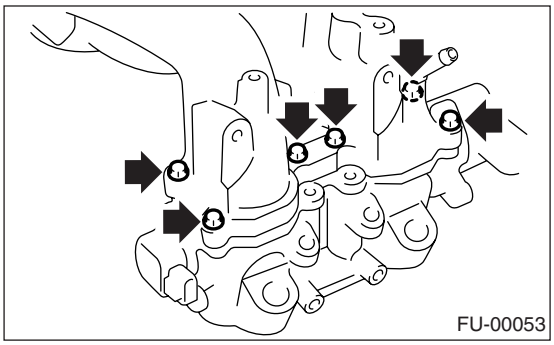
21) Retire los pernos que instalan la tubería de combustible en el múltiple de admisión.



22) Quite el conjunto de las tuberías de combustible y el regulador de presión, del múltiple de admisión.
23) Quite el conducto de admisión del múltiple de admisión.



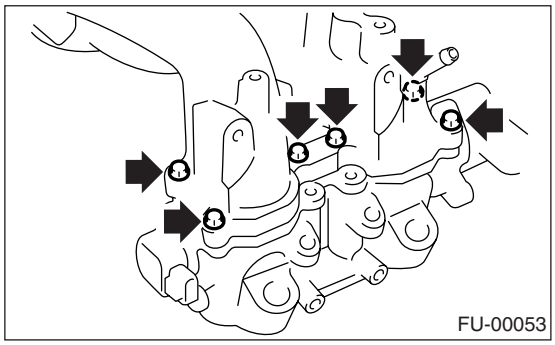
24) Quite el múltiple de admisión.



D: ARMADO

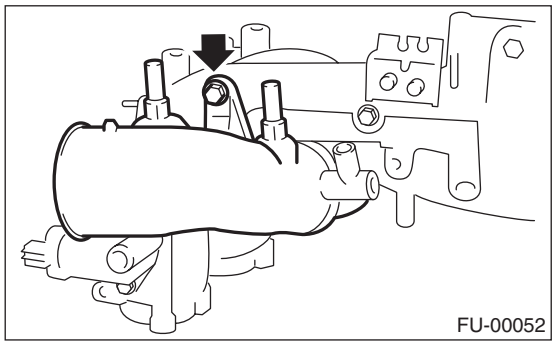
NOTA:
Cambie la junta con una nueva.
1) Instale el múltiple de admisión.

Par de apriete:
8,25 N·m (0,84 kgf-m, 6,1 lb-pie)



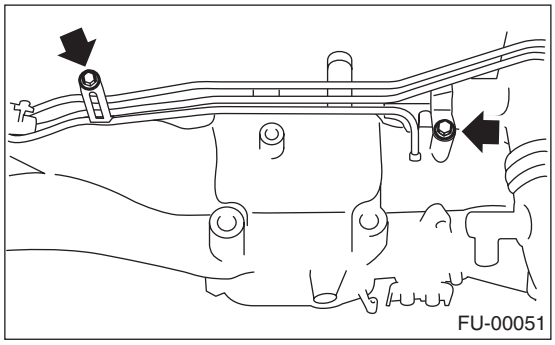
2) Instale el conducto de admisión al múltiple de admisión.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



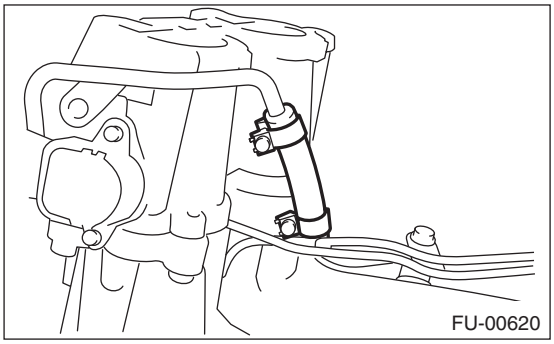
3) Instale el conjunto de las tuberías de combustible y el regulador de presión en el múltiple de admisión.

Par de apriete:
4,9 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



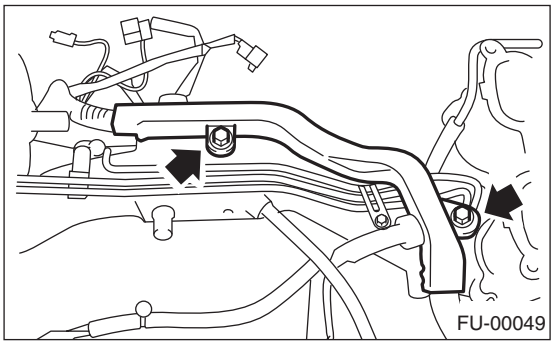
4) Instale el tubo del inyector de combustible IZQ.

5) Conecte la manguera de combustible del lado izquierdo al conducto del inyector, y apriete el tornillo de la abrazadera.

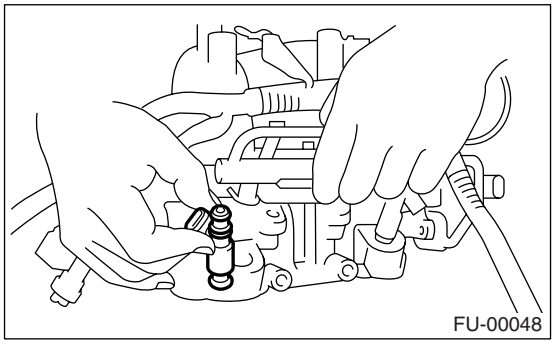


6) Instale el circuito del motor al múltiple de admisión.
7) Instale el soporte del circuito que fija el circuito del motor en el múltiple de admisión.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



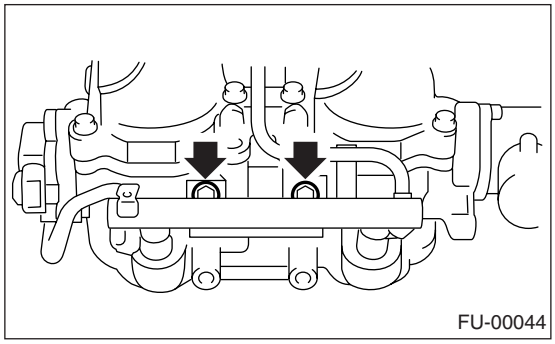
8) Instale el inyector de combustible.

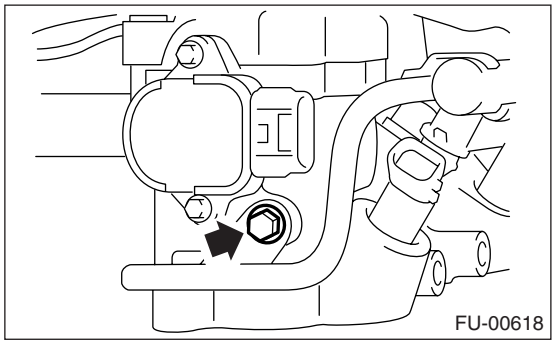


9) Apriete los pernos que instala el tubo del inyector de combustible en el múltiple de admisión.

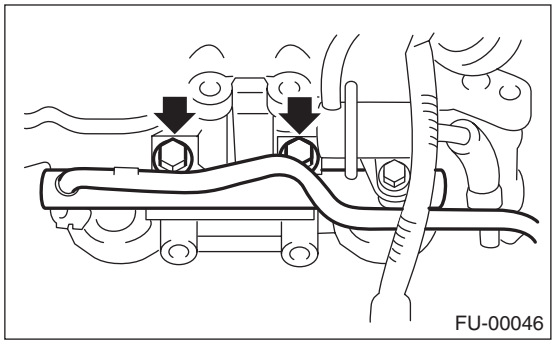
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)

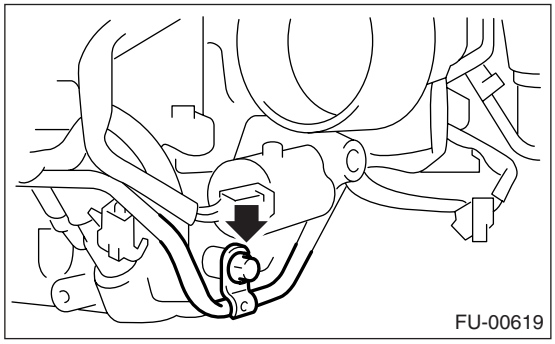
- LADO IZQ





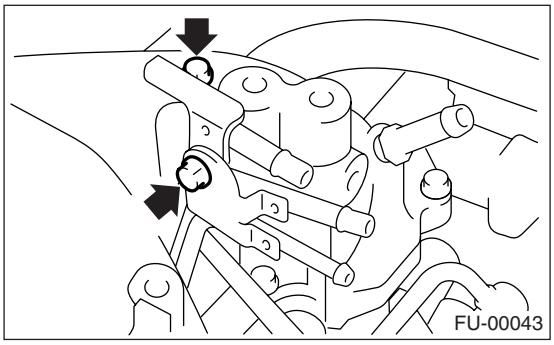
- LADO DCH





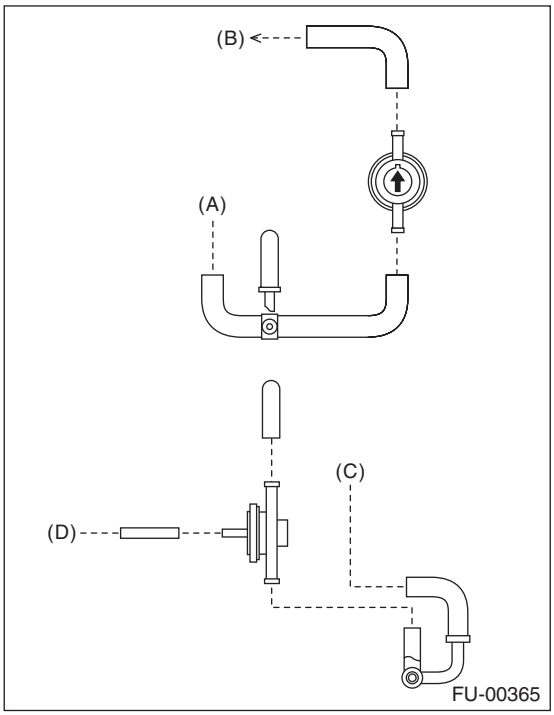
10) Apriete los dos pernos que sujetan las tuberías de combustible al lado izquierdo del múltiple de admisión.

Par de apriete:
4,9 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



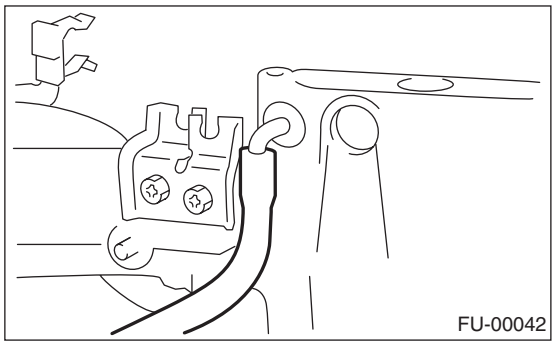
11) Conecte las mangueras de evaporación a la válvula de purga. (Excepto modelo para Australia)

NOTA:
Conecte la manguera de evaporación como se muestra en la figura.



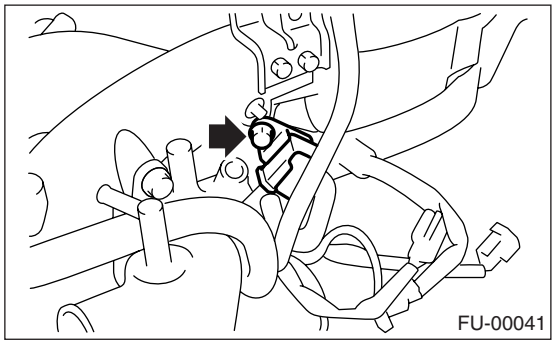
(A) Al conjunto de la tubería de combustible
(B) Al conducto de admisión
(C) A la válvula solenoide de control de purga
(D) Al múltiple de admisión

12) Conecte la manguera de evaporación al múltiple de admisión.



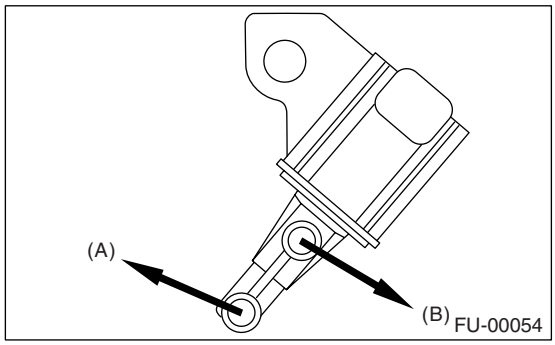
13) Instale la válvula solenoide de control de purga.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,8 lb-pie)



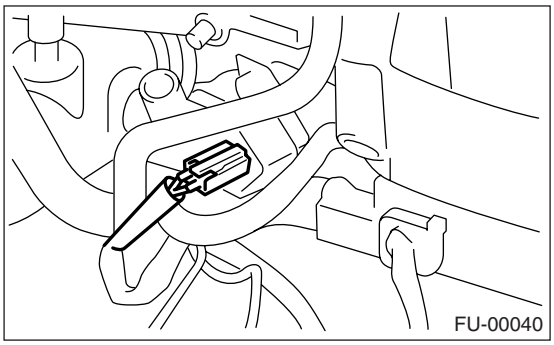
14) Conecte las mangueras a la válvula solenoide de control de purga.

NOTA:
Conecte la manguera de evaporación como se muestra en la figura.

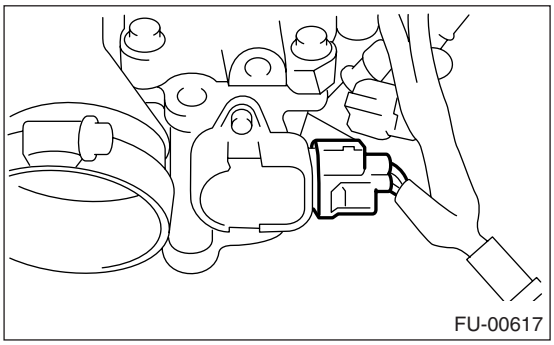


(A) Al múltiple de admisión
(B) A la tubería de combustible (modelo australiano)
A la válvula de purga (Excepto por el modelo STi)

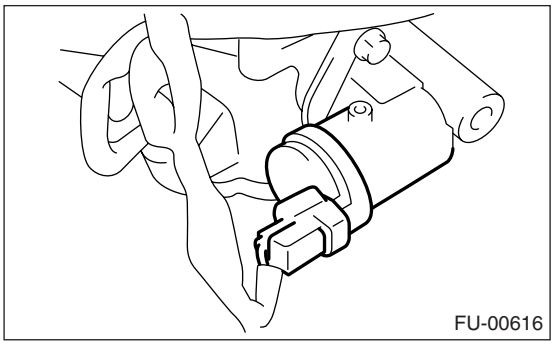
15) Conecte el conector a la válvula solenoide de control de purga.



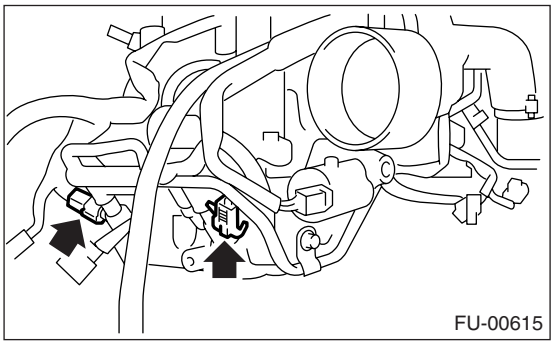
16) Conecte el conector al sensor de la válvula del generador de vuelco. (Excepto el modelo STi)



17) Conecte el conector al actuador de la válvula del generador de vuelco. (Excepto el modelo STi)



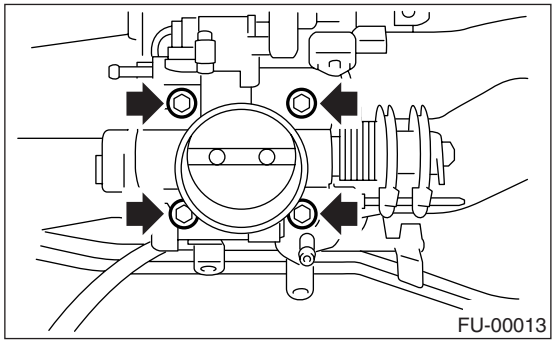
18) Conecte el conector al inyector de combustible.



19) Instale el cuerpo de la mariposa al múltiple de admisión.

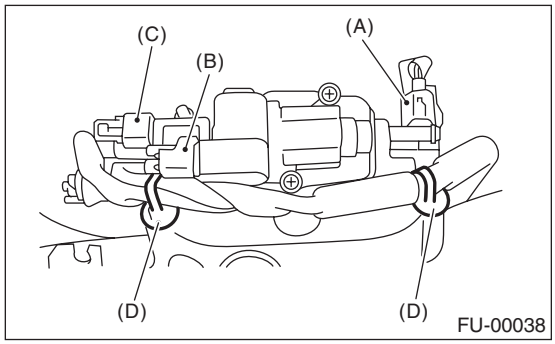
NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
22 N·m (2,2 kgf-m, 16,2 lb-pie)



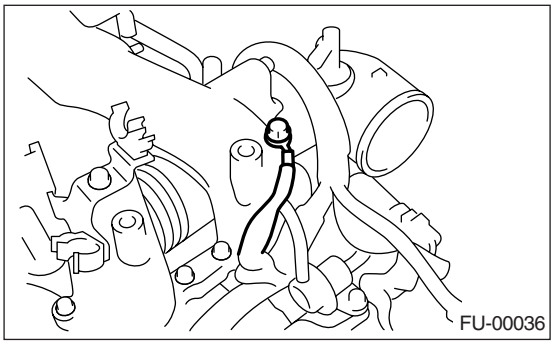
20) Conecte el conector al sensor de posición de la mariposa (A), válvula solenoide de control de aire en ralentí (B) y el sensor de presión absoluta del múltiple (C).

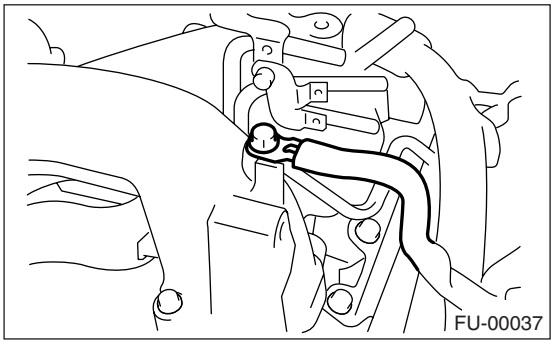
21) Conecte el circuito del motor al múltiple de admisión con la presilla (D).



22) Instale el cable de masa del motor al múltiple de admisión.

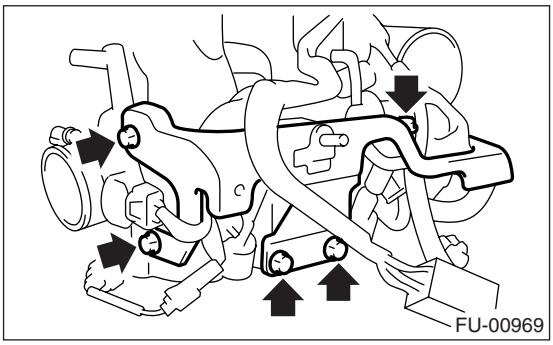
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)





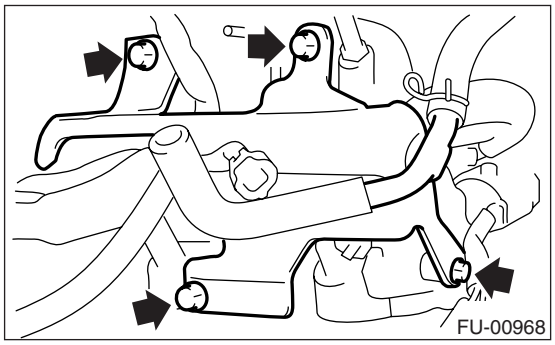
23) Instale el protector de la tubería de combustible der.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



24) Instale el protector de la tubería de combustible IZQ.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



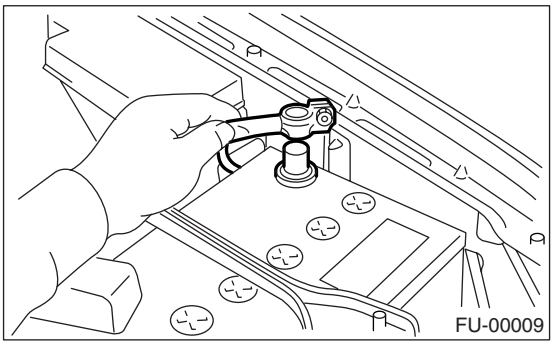
E: INSPECCION

Asegúrese de que el tubo y las mangueras de combustible no están agrietados y que las conexiones están firmemente apretadas.

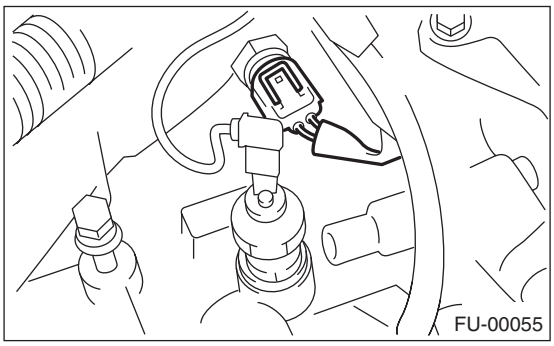
4. Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Retire el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, DESMONTAJE, Generador.>
3) Drene el fluido de refrigeración del motor. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
4) Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.



5) Quite el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.

B: INSTALACION

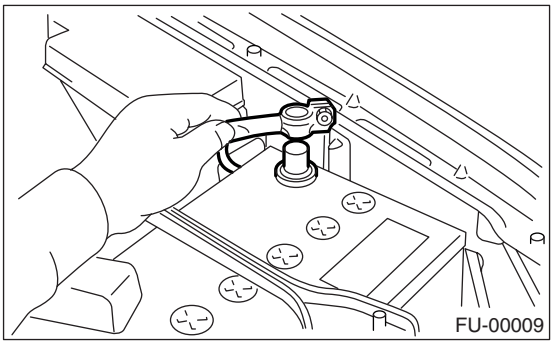
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,3 lb-pie)

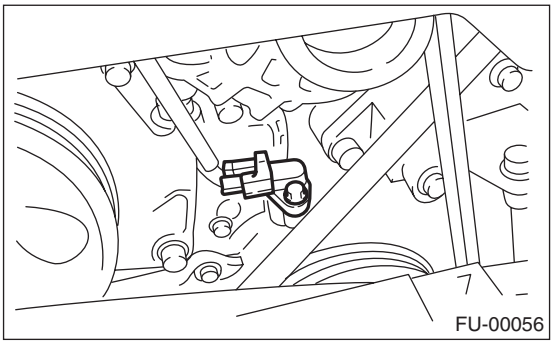
5. Sensor de posición del cigüeñal

A: DESMONTAJE

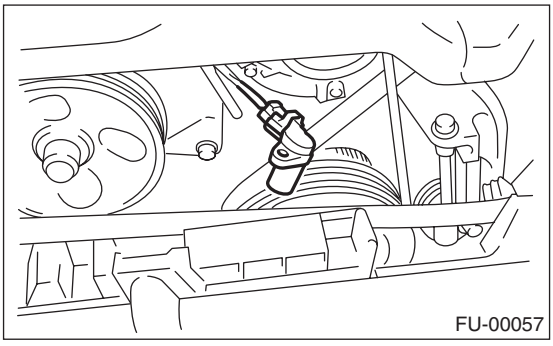
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite el perno que sujeta el sensor de posición del cigüeñal al bloque de cilindros.



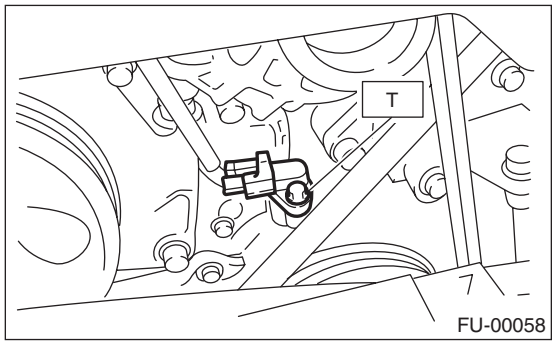
3) Quite el sensor de posición del cigüeñal y desconecte el conector de él.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

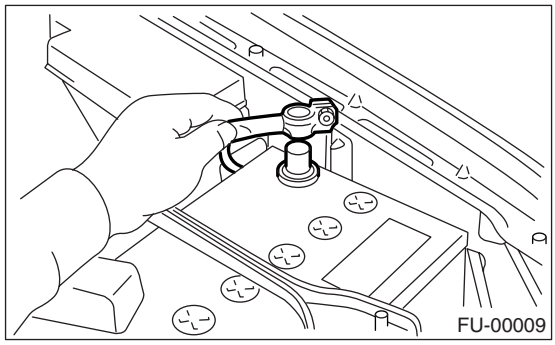
Par de apriete:
T: 6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



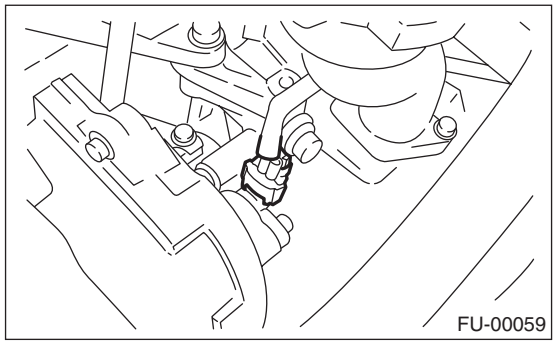
6. Sensor de posición del árbol de levas

A: DESMONTAJE

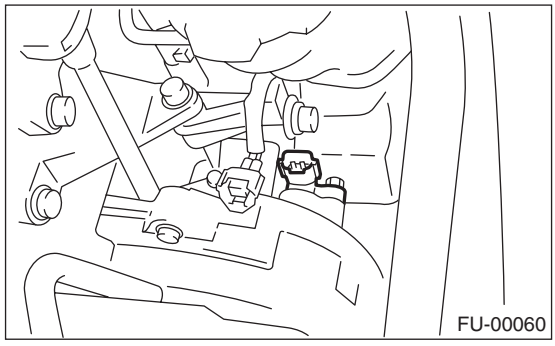
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas.



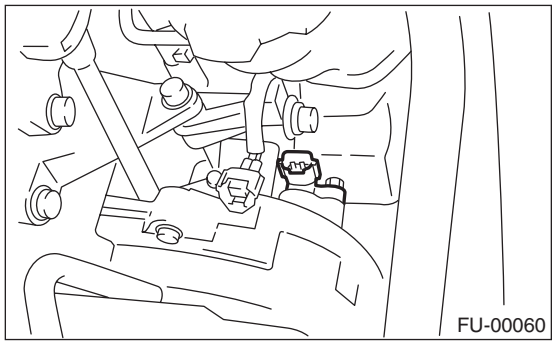
3) Quite el sensor de posición del árbol de levas del soporte del árbol de levas IZQ.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

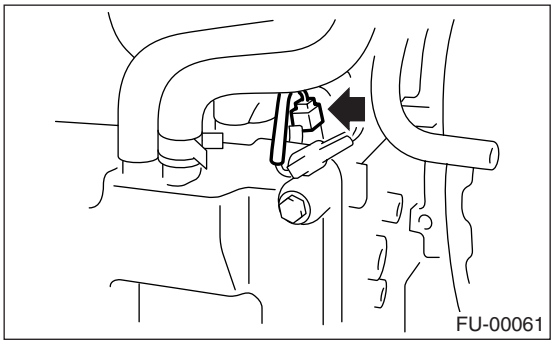
Par de apriete:
T: 6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



7. Sensor de posición del árbol de levas AVCS

A: DESMONTAJE

NOTA:
Este componente está instalado en los modelos STi y australiano.
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
4) Desconecte el conector del sensor AVCS de posición del árbol de levas.
5) Quite el sensor AVCS de posición del árbol de levas.



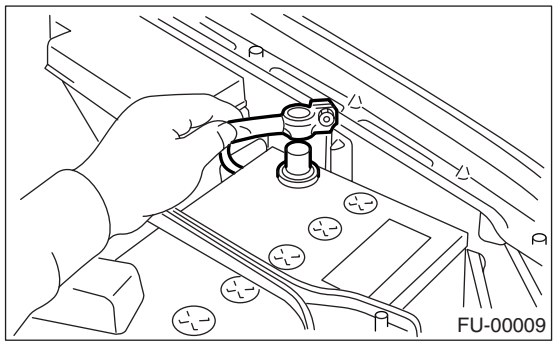
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

8. Sensor de golpeteo

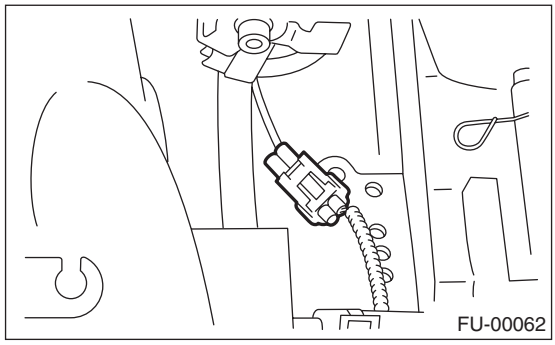
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

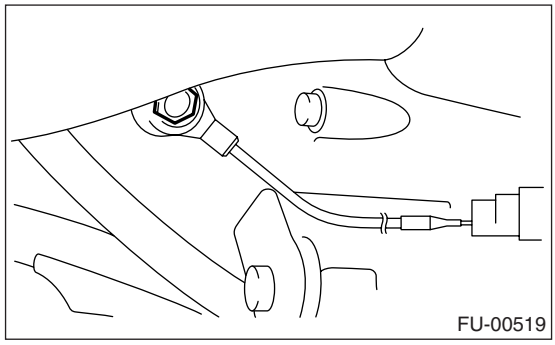


2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>

3) Desconecte el conector del sensor de golpeteo.



4) Quite el sensor de golpeteo del bloque de cilindros.

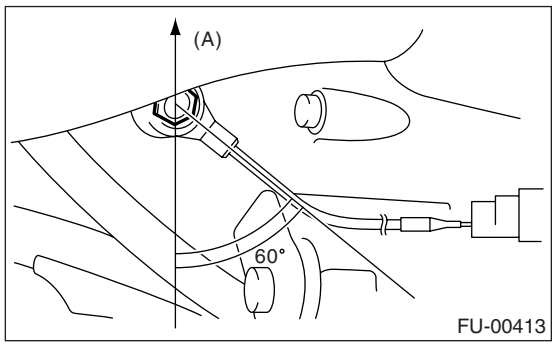


B: INSTALACION

1) Instale el sensor de golpeteo al bloque de cilindros.

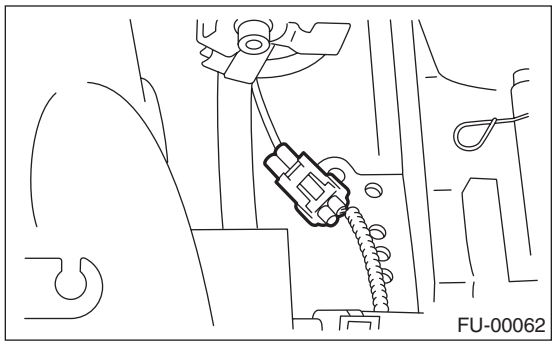
Par de apriete:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)

NOTA:
El área de extracción del cable del sensor de golpeteo debe colocarse en un ángulo de 60° en relación con la parte trasera del motor.



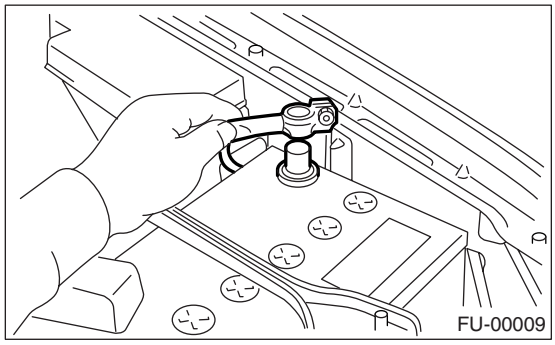
(A) Lado delantero

2) Conecte el conector del sensor de golpeteo.



3) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

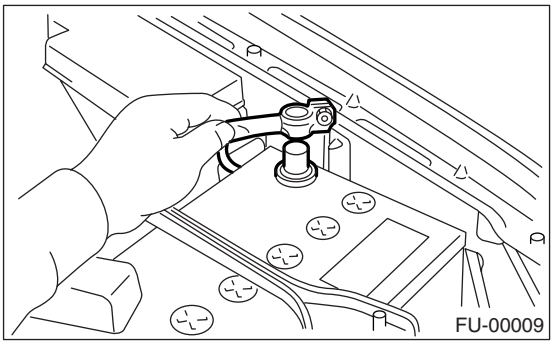
4) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



9. Sensor de posición de la mariposa

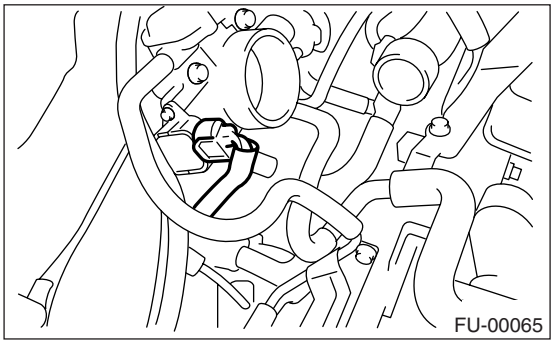
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

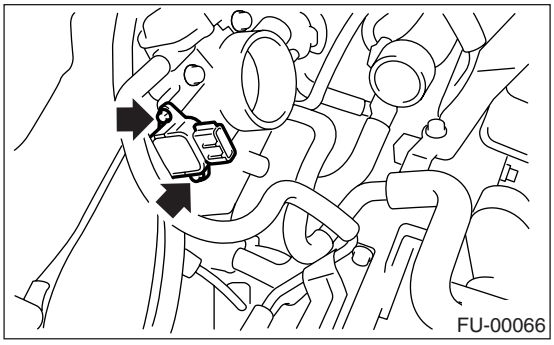


2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>

3) Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa.



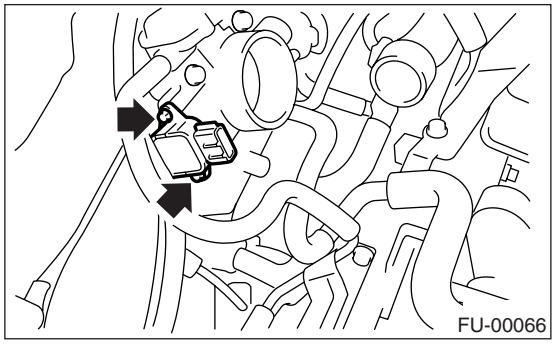
4) Quite los tornillos de sujeción del sensor de posición de la mariposa y retire el sensor.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

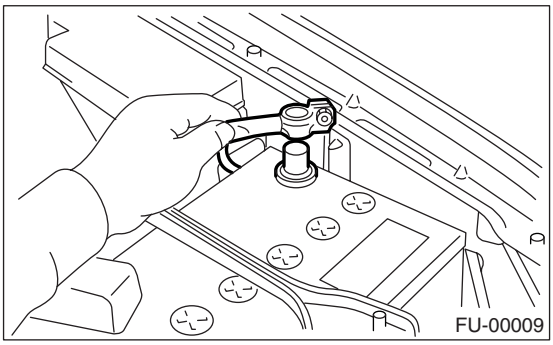
Par de apriete:
1,6 N·m (0,16 kgf-m, 1,2 lb-pie)



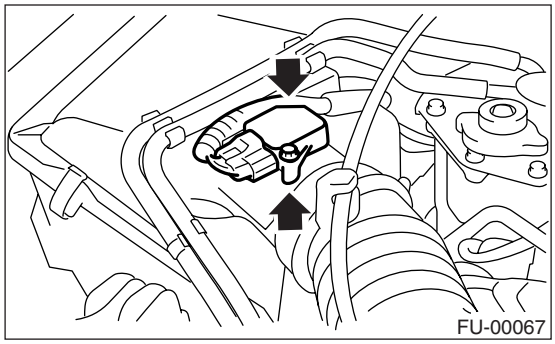
10.Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.
3) Quite el sensor de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.



B: INSTALACION

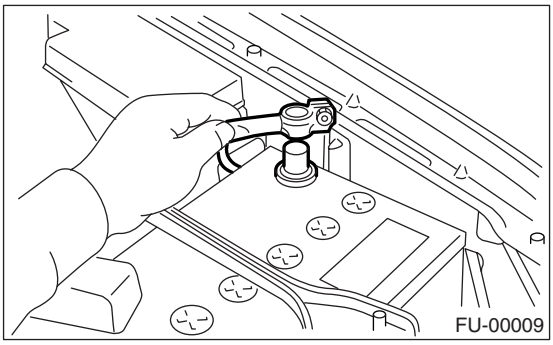
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
1,7 N·m (0,17 kgf-m, 1,2 lb-pie)

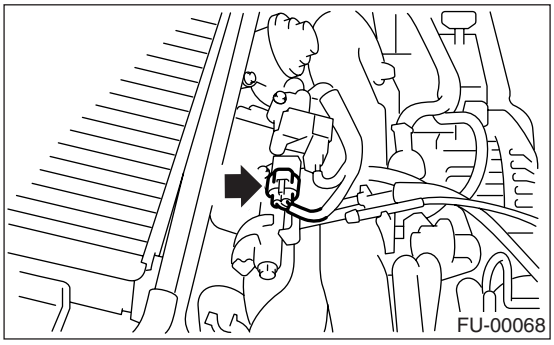
11.Sensor de la presión absoluta del múltiple

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, DESMONTAJE, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>
3) Desconecte los conectores del sensor de la presión absoluta del múltiple.



4) Quite el sensor de presión absoluta del múltiple del cuerpo de la mariposa.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

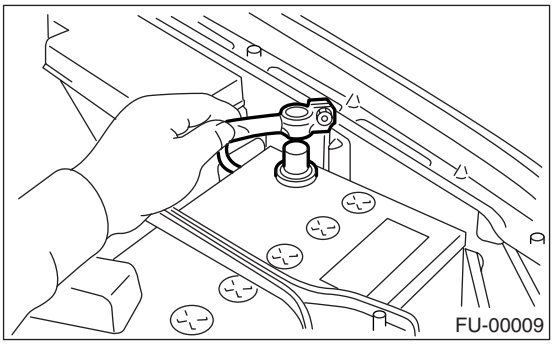
NOTA:
Cambie la junta tórica del sensor de presión absoluta del múltiple por una nueva.

Par de apriete:
1,6 N·m (0,16 kgf-m, 1,2 lb-pie)

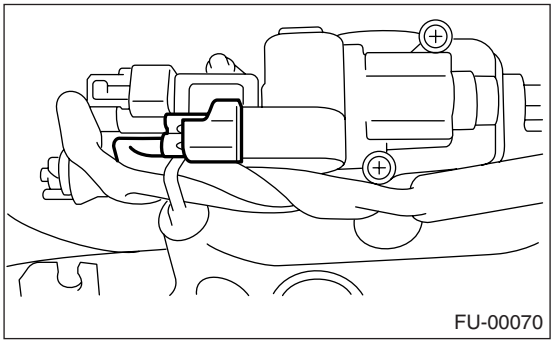
12. Válvula solenoide de control de aire en ralentí

A: DESMONTAJE

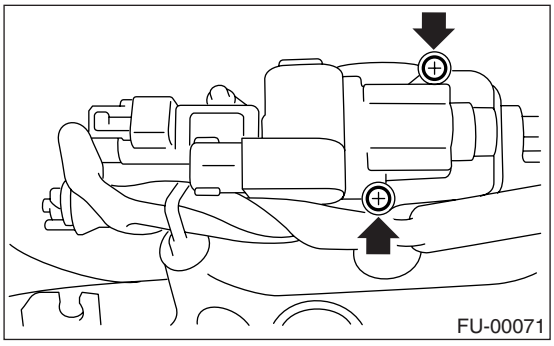
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



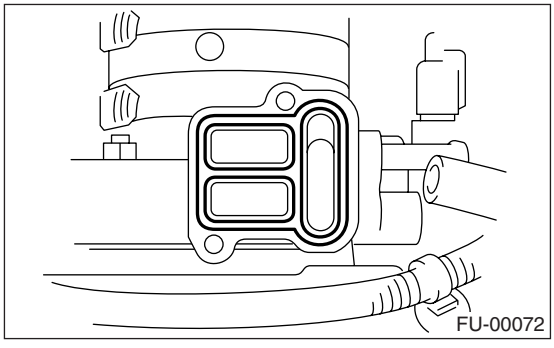
2) Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.



3) Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa.



4) Retire la empaquetadura del cuerpo de la mariposa.

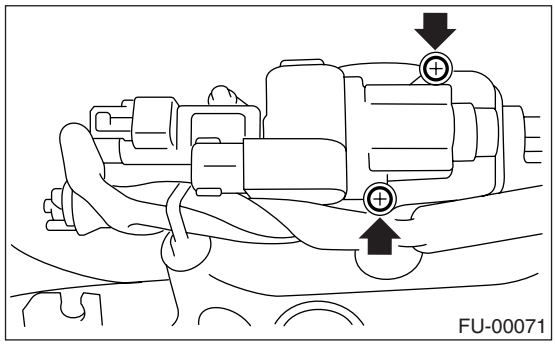


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
2,8 N·m (0,29 kgf-m, 2,1 lb-pie)

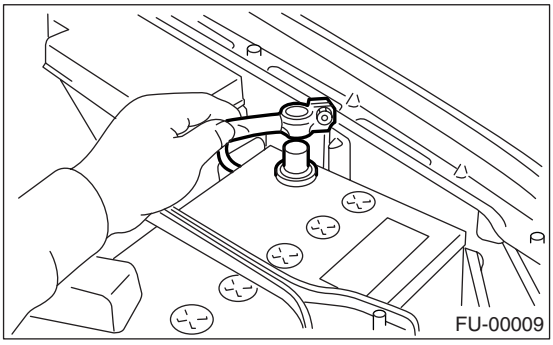


13.Inyector de combustible

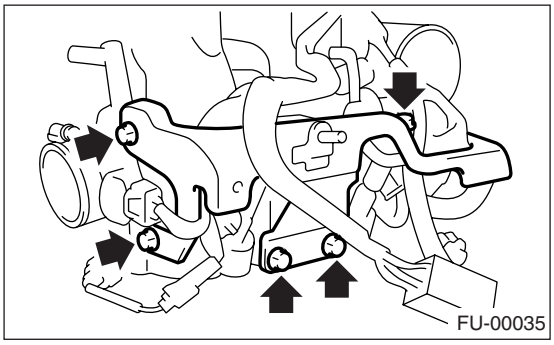
A: DESMONTAJE

1. LADO DCH

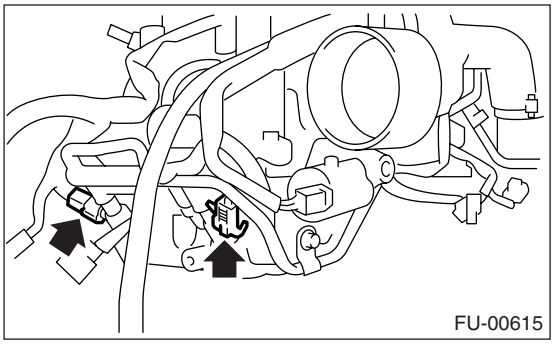
1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.



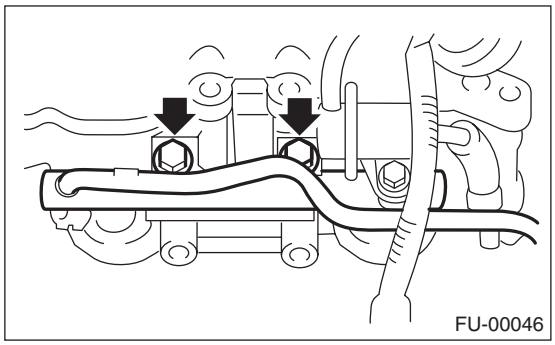
4) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
5) Quite el protector de la tubería de combustible DCH.

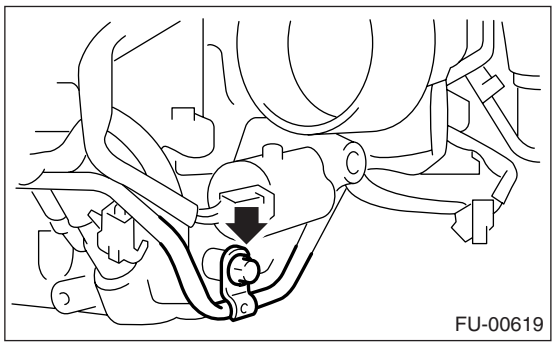


6) Desconecte el conector del inyector del combustible.

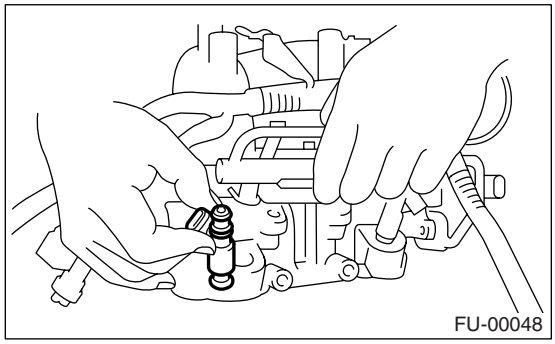


7) Retire los pernos que fijan el tubo del inyector al múltiple de admisión.



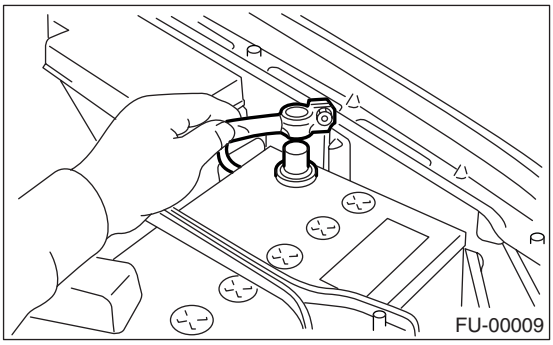


8) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

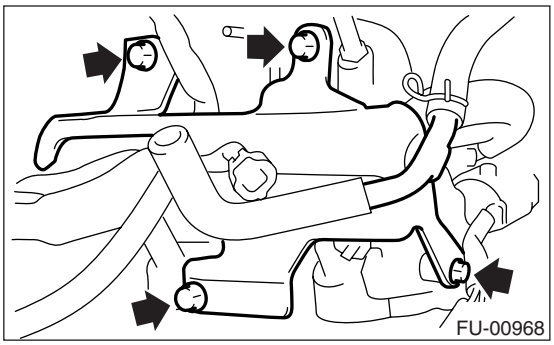


2. LADO IZQ

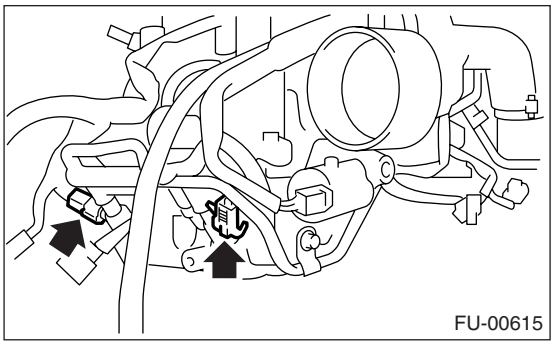
1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

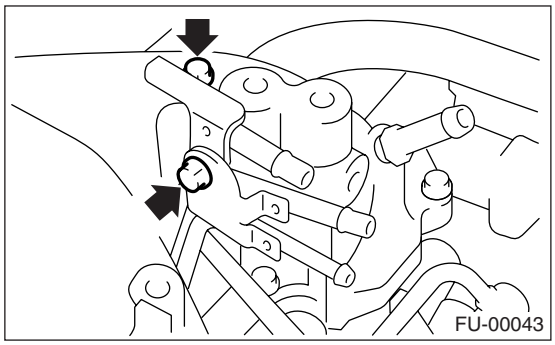
4) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
5) Quite el protector de la tubería de combustible izq.

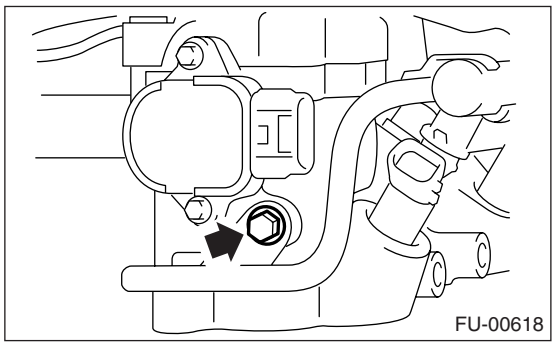

FU-00968

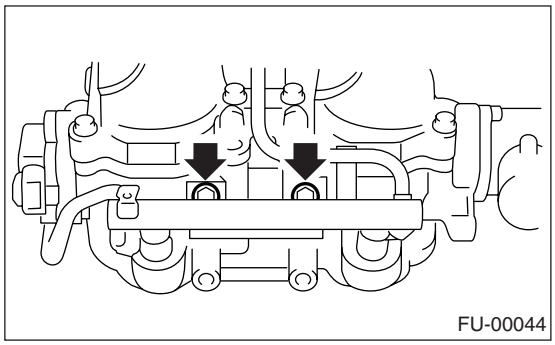
6) Desconecte el conector del inyector del combustible.


FU-00615

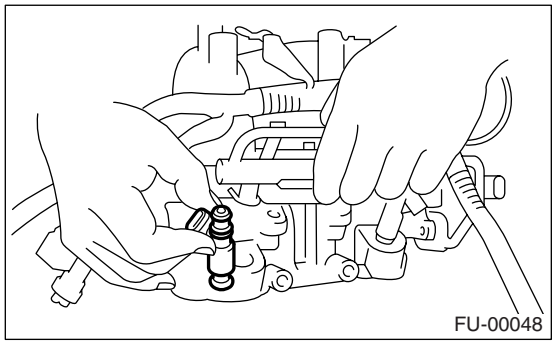
7) Retire los pernos que fijan el tubo del inyector al múltiple de admisión.


FU-00043


FU-00618


FU-00044

8) Quite el inyector de combustible mientras levanta el conducto del inyector de combustible.

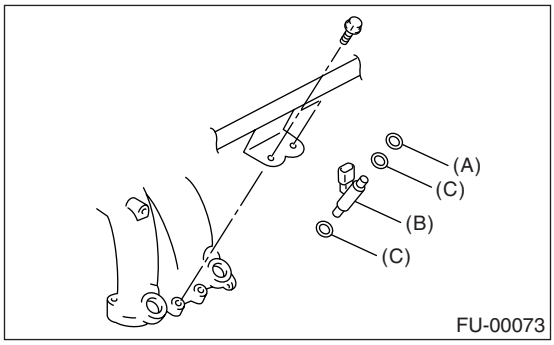

FU-00048

B: INSTALACION

1. LADO DCH

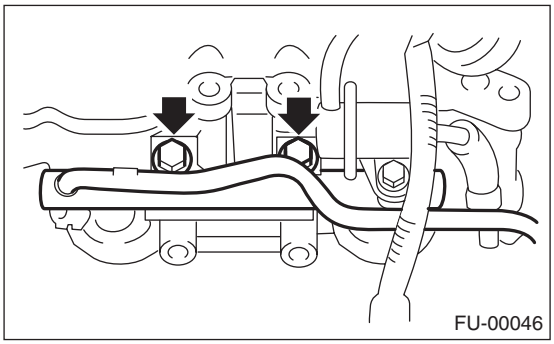
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Reemplace la junta tórica y los aisladores por otros nuevos.

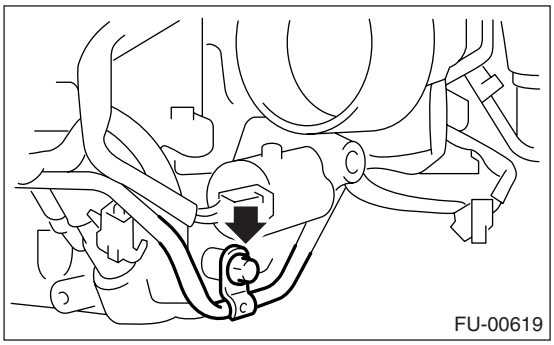


(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible
(C) Aislador

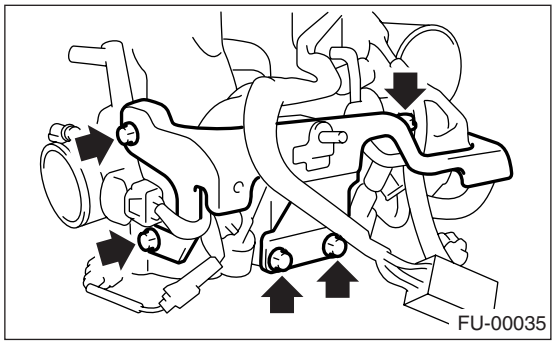
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



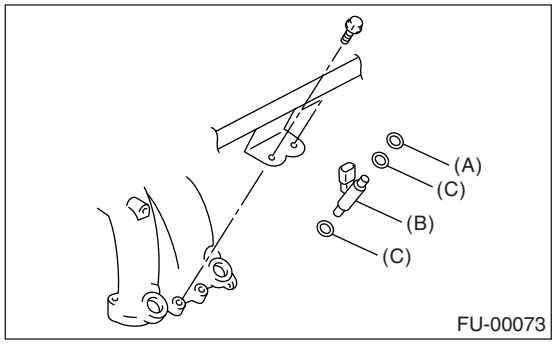
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



2. LADO IZQ

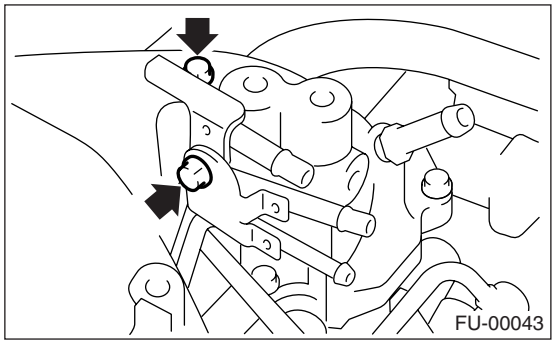
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Reemplace la junta tórica y los aisladores por otros nuevos.

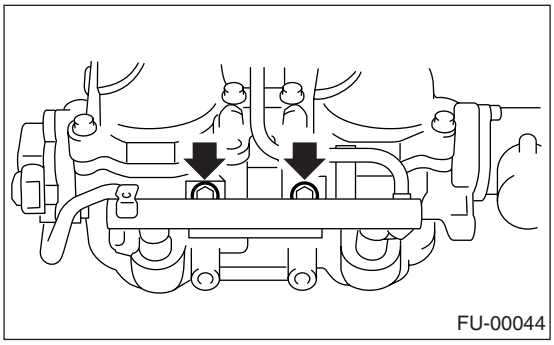


(A) Junta tórica
(B) Inyector de combustible
(C) Aislador

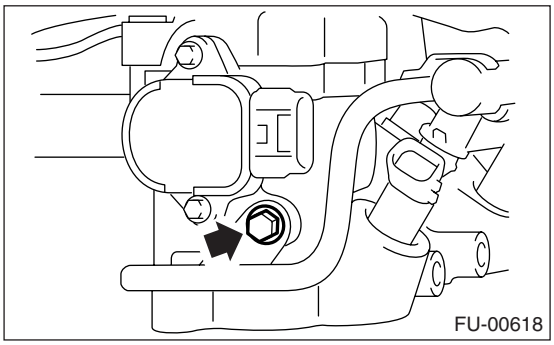
Par de apriete:
4,9 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



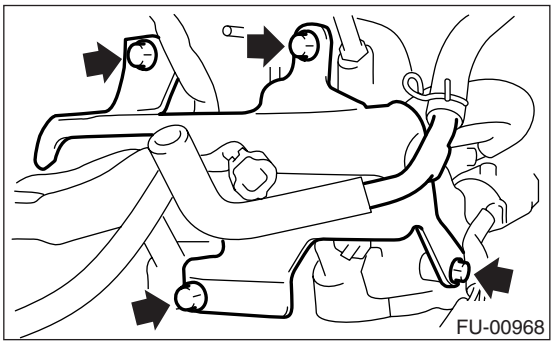
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)



Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 14,0 lb-pie)

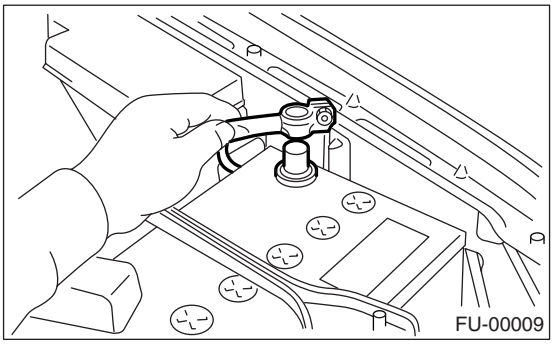


14.Conjunto de la válvula del generador de vuelco

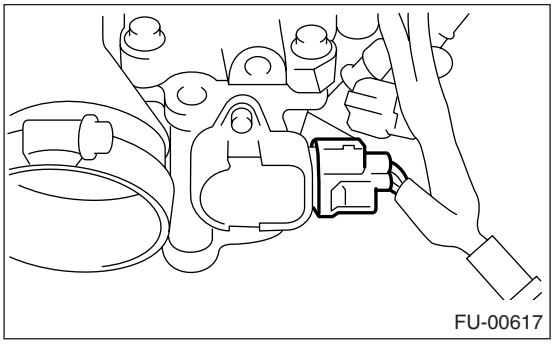
A: DESMONTAJE

NOTA:
Este componente está instalado en los modelos con excepción del STi.

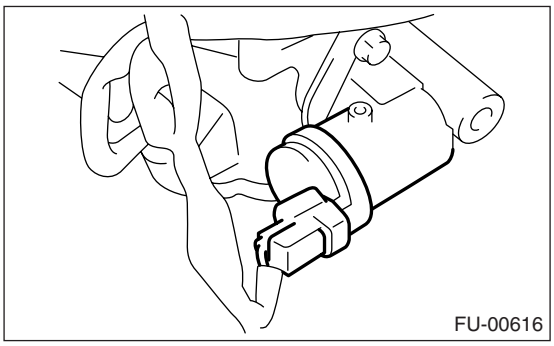
1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

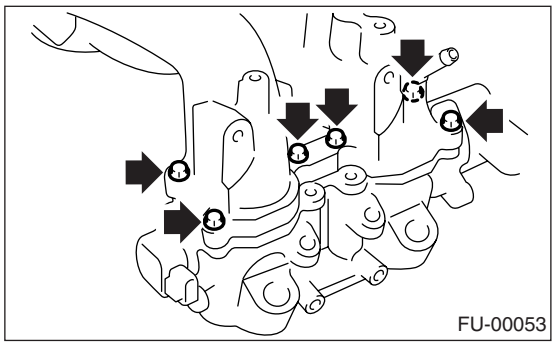
4) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
5) Desconecte el conector del sensor de la válvula del generador de vuelco.


FU-00617

6) Desconecte el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco.


FU-00616

7) Quite el inyector de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-37, DESMONTAJE, Inyector de combustible.>
8) Retire el cuerpo de la válvula del generador de vuelco del múltiple de admisión.

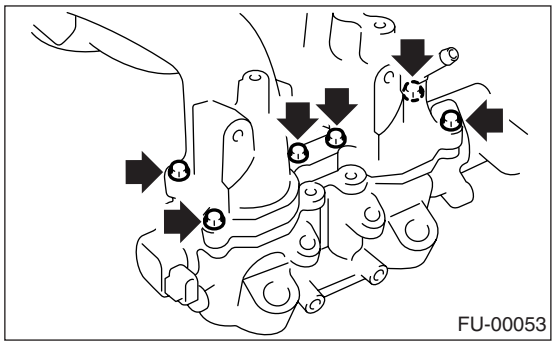

FU-00053

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Use siempre juntas nuevas.

Par de apriete:
8,25 N·m (0,84 kgf-m, 6,1 lb-pie)


FU-00053

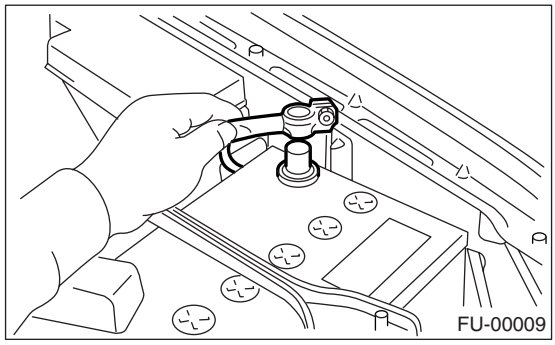
15. Actuador de la válvula del generador de vuelco

A: DESMONTAJE

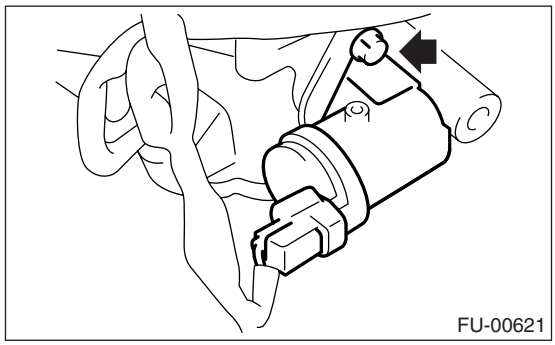
NOTA:
Este componente está instalado en los modelos con excepción del STi.

1. LADO DCH

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.

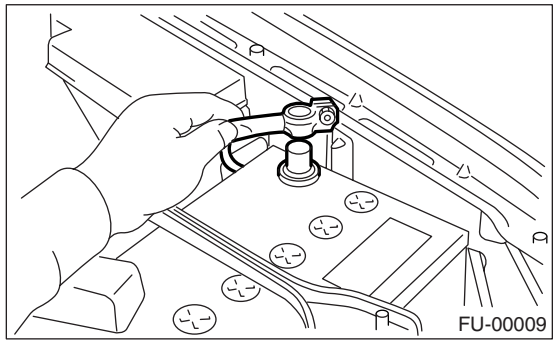


4) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
5) Desconecte el conector del actuador desde la válvula del generador de vuelco DCH.
6) Retire la válvula del generador de vuelco DCH.

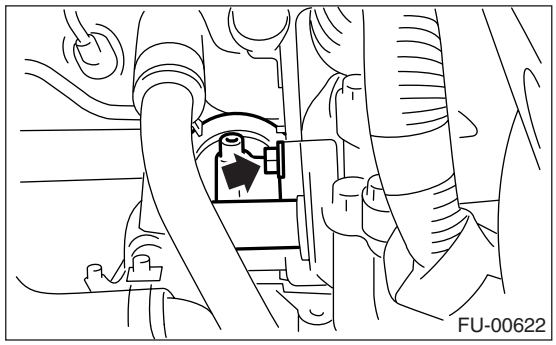


2. LADO IZQ

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Desconecte el conector del actuador desde la válvula del generador de vuelco IZQ.
3) Retire el actuador de la válvula del generador de vuelco IZQ.



B: INSTALACION

1. LADO DCH

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

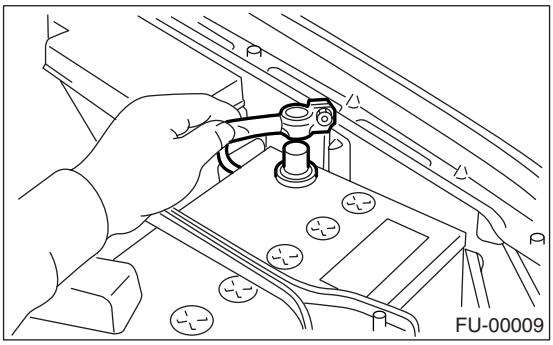
2. LADO IZQ

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

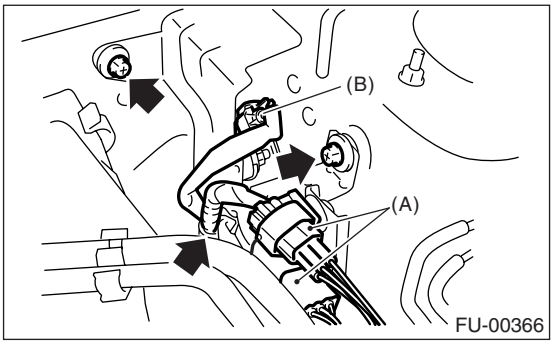
16. Válvula solenoide de control de la salida de gases de escape

A: DESMONTAJE

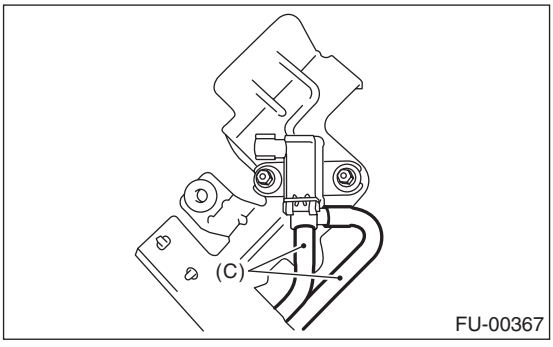
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



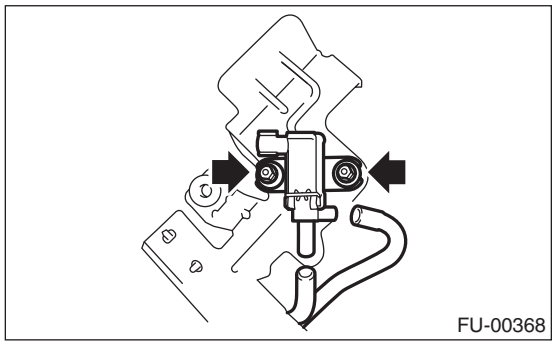
2) Desconecte el conector del circuito del motor (A) del soporte.
3) Desconecte el conector (B) de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga.
4) Desmonte el soporte de la carrocería.



5) Desconecte las mangueras de presión (C) de la válvula solenoide de control de la salida de gases de escape.



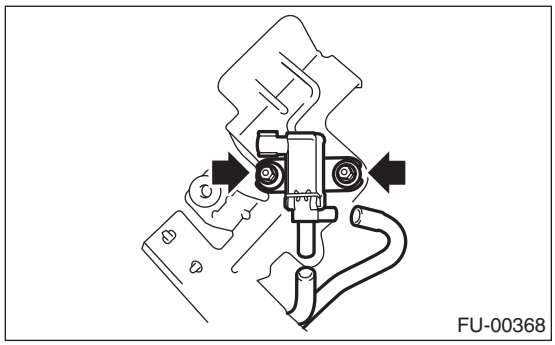
6) Retire la válvula solenoide de control de la salida de gases de escape del soporte.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

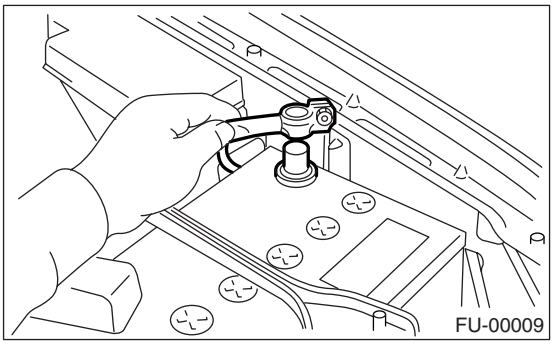
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



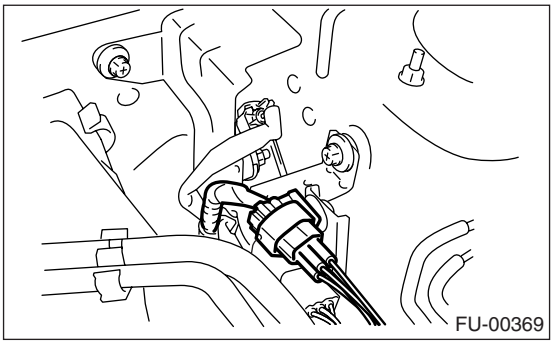
17.Sensor de oxígeno delantero (A/C)

A: DESMONTAJE

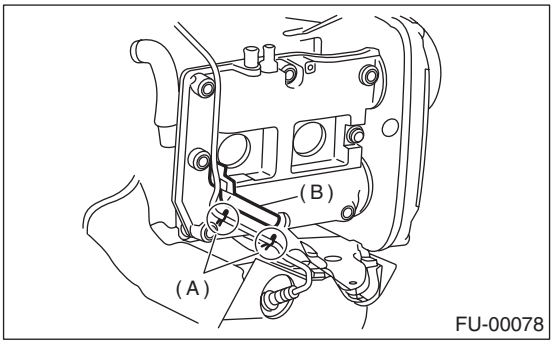
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



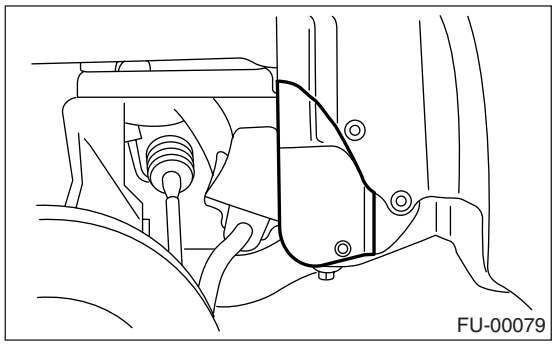
2) Desconecte el conector del sensor (A/C) de oxígeno delantero.



3) Desconecte el circuito de motor del soporte (B), que está sujeto por una presilla (A).



4) Retire la rueda delantera derecha.
5) Eleve el vehículo.
6) Quite la cubierta del orificio de servicio.

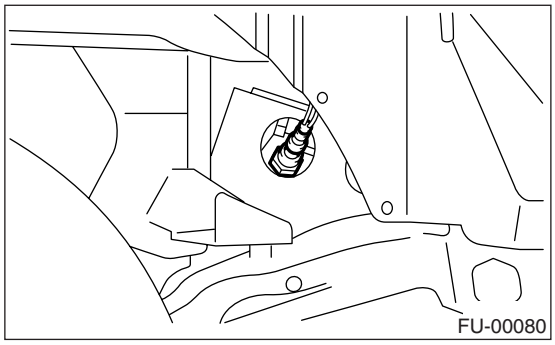


7) Aplique SUBARU CRC o su equivalente a la parte roscada del sensor de oxígeno delantero (A/C) y déjelo durante 1 minuto o más.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

8) Quite el sensor de oxígeno delantero (A/C).

PRECAUCION:
Cuando se quita el sensor de oxígeno(A/C) espere hasta que los tubos de escape se enfríen, de no hacerlo puede causar daño al tubo de escape.



B: INSTALACION

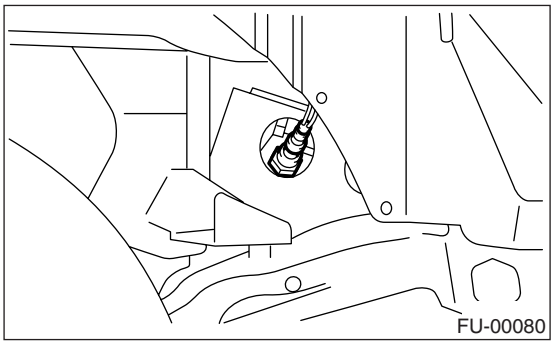
1) Antes de instalar el sensor de oxígeno delantero (A/C), aplique compuesto antiagarrotamiento solamente a la parte roscada del sensor de oxígeno delantero para que sea más fácil desmontarlo la vez siguiente.

Compuesto antiagarrotamiento:
SS-30 por JET LUBE

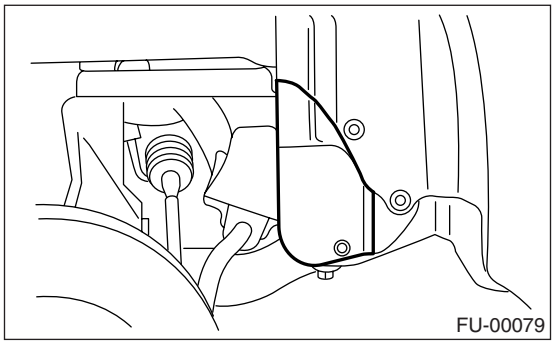
PRECAUCION:
Nunca aplique compuesto antiagarrotamiento al protector del sensor de oxígeno delantero (A/C).

2) Instale el sensor de oxígeno delantero (A/C).

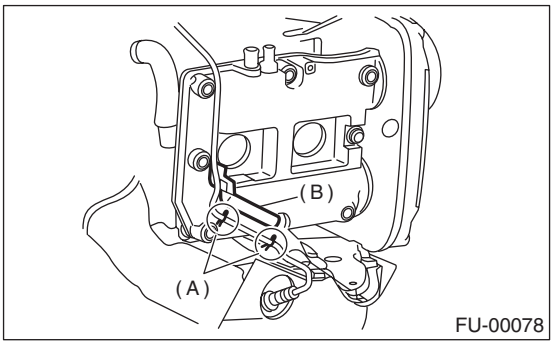
Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,1 lb-pie)



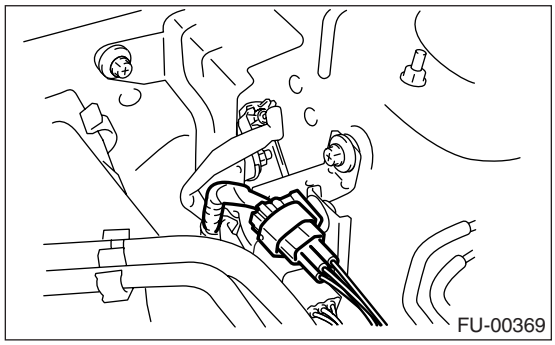
3) Instale la cubierta del orificio de servicio.



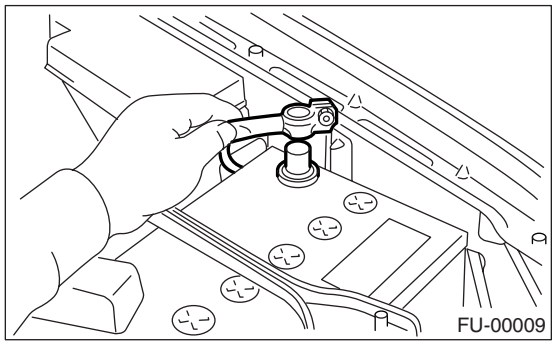
4) Baje el vehículo.
5) Instale la rueda delantera derecha.
6) Conecte el circuito del motor al soporte (B) con la presilla (A).



7) Conecte el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).



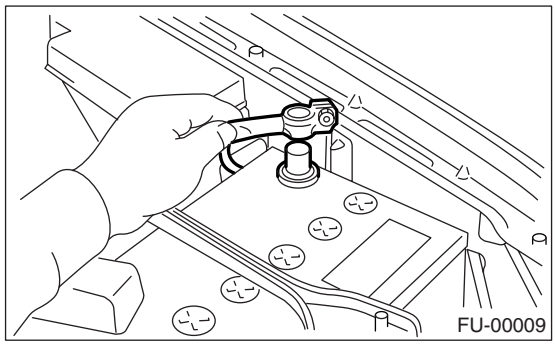
8) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



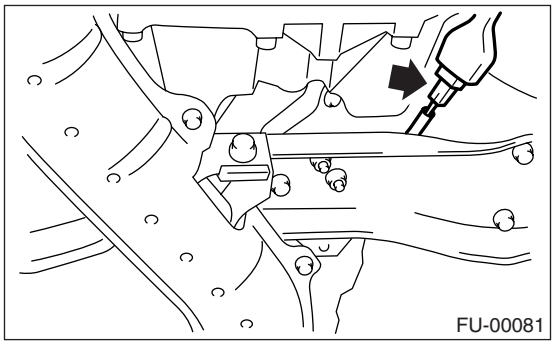
18.Sensor de oxígeno trasero

A: DESMONTAJE

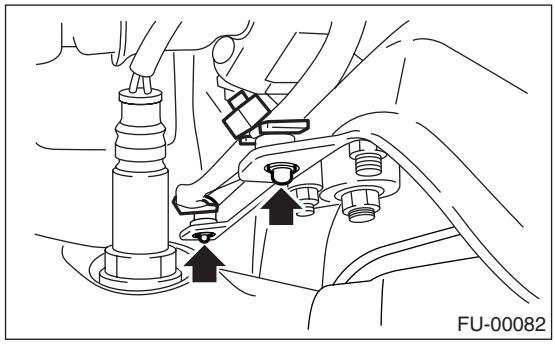
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Eleve el vehículo.
3) Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero.



4) Retire la presilla tirándola hacia afuera desde la parte superior del travesaño.

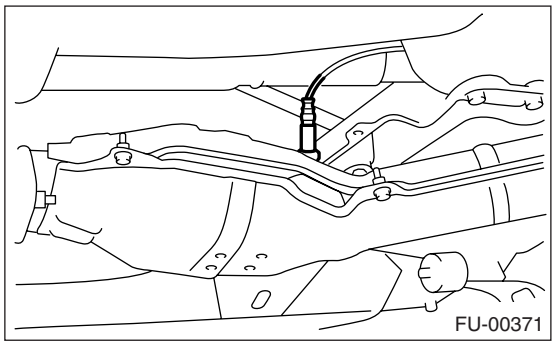


5) Aplique SUBARU CRC o su equivalente a la parte roscada del sensor de oxígeno trasero y déjelo durante 1 minuto o más.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

6) Quite el sensor de oxígeno trasero.

PRECAUCION:
Cuando quite el sensor de oxígeno, espere hasta que el tubo de escape se enfríe, de no hacerlo puede causar daño en el tubo de escape.



B: INSTALACION

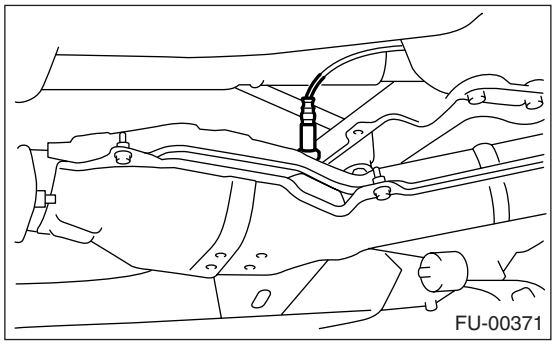
1) Antes de instalar el sensor de oxígeno trasero, aplique compuesto antiagarrotamiento solamente a la parte roscada del sensor de oxígeno trasero para que sea más fácil desmontarlo la vez siguiente.

PRECAUCION:
Nunca aplique compuesto antiagarrotamiento al protector del sensor de oxígeno trasero.

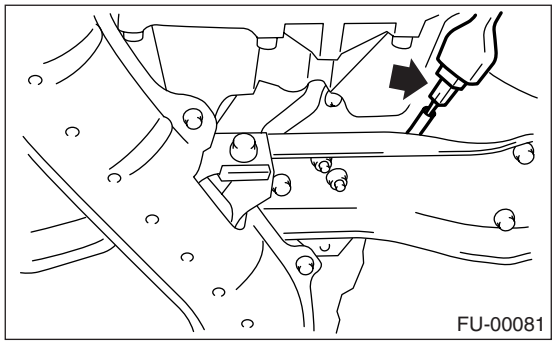
Compuesto antiagarrotamiento:
SS-30 por JET LUBE

2) Instale el sensor de oxígeno trasero.

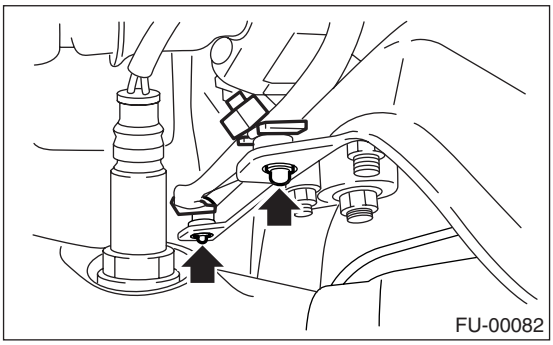
Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)



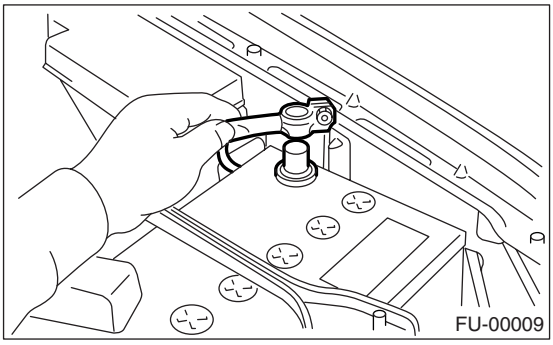
3) Conecte el conector del sensor de oxígeno trasero.



4) Conecte la presilla al travesaño.



5) Baje el vehículo.
6) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

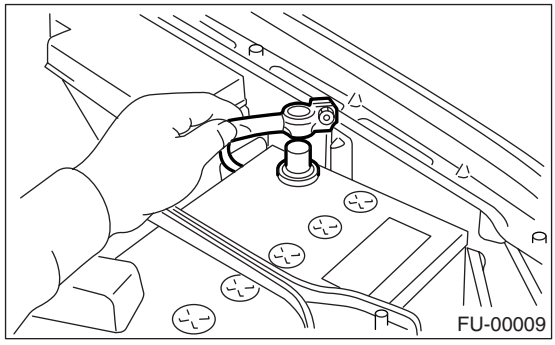


19.Sensor de temperatura de escape

A: DESMONTAJE

NOTA:
Este componente está instalado excepto en los modelos STi y australiano.

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



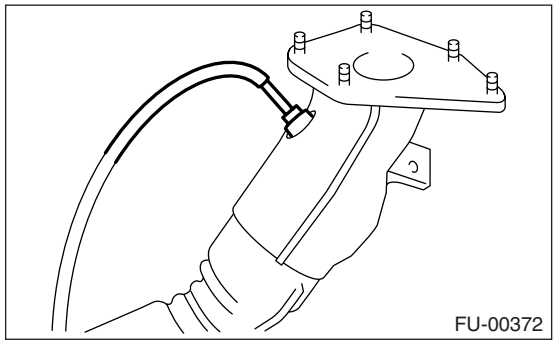
2) Quite la tubería de unión. <Ref. a EX(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Tubería de unión.>

3) Aplique SUBARU CRC o su equivalente en la porción roscada del sensor de temperatura de escape, y déjelo durante un minuto o más.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

4) Retire el sensor de temperatura de escape.

PRECAUCION:
Al quitar el sensor de tempertura de escape, espere hsta que el tubo de escape se enfríe, de no hacerlo puede causar daño al tubo de escape.



B: INSTALACION

1) Antes de instalar el sensor de temperatura de escape, aplique compuesto antiagarrotamiento sólo en la porción roscada del sensor de oxígeno para facilitar la extracción siguiente.

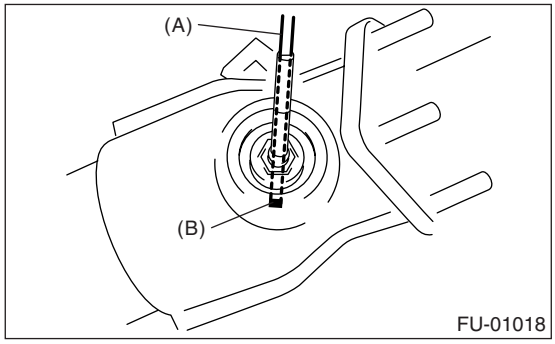
PRECAUCION:
No aplique nunca compuesto antiagarrotamiento en el protector del sensor de temperatura de escape.

Compuesto antiagarrotamiento:
SS-30 por JET LUBE

2) Instale el sensor de temperatura de escape.

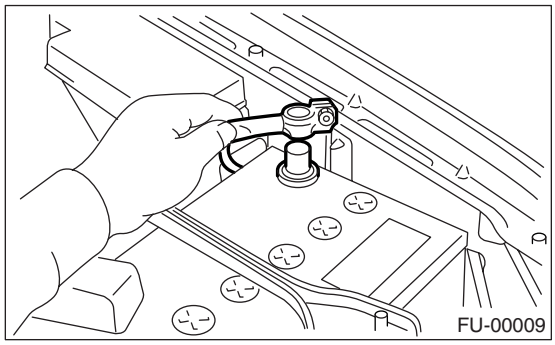
NOTA:
Alinee la dirección (A) del circuito del sensor de temperatura de escape con la marca (B) de la tubería de unión y apriete los pernos.

Par de apriete:
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)



3) Instale la tubería de unión. <Ref. a EX(H4DOTC)-14, INSTALACION, Tubería de unión.>

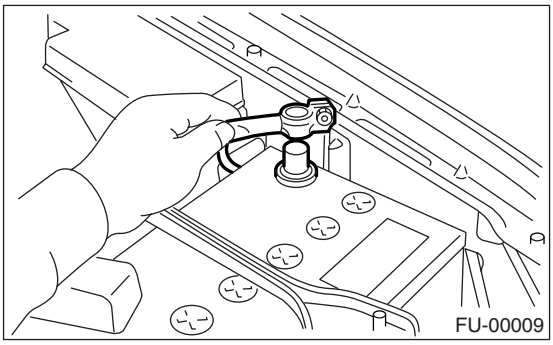
4) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



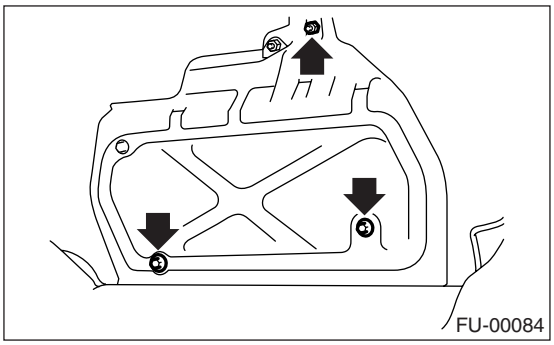
20.Módulo de control del motor (ECM)

A: DESMONTAJE

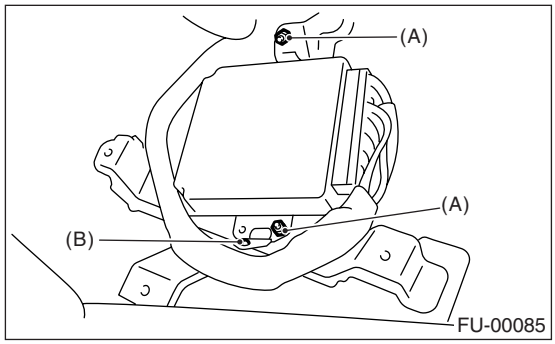
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la guarnición inferior interna del lado del pasajero.
<Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
3) Retire la alfombrilla del piso del lado del asiento del pasajero delantero.
4) Quite la cubierta protectora.



5) Quite las tuercas (A) que sujetan el ECM al soporte.
6) Quite la presilla (B) del soporte.



7) Desconecte los conectores ECM y retire el ECM.

B: INSTALACION

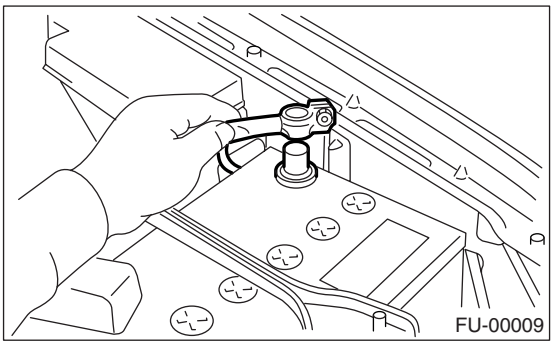
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cuando cambie el EMC, tenga cuidado de no utilizar un ECM con las especificaciones equivocadas. para evitar daños al sistema de inyección de combustible.

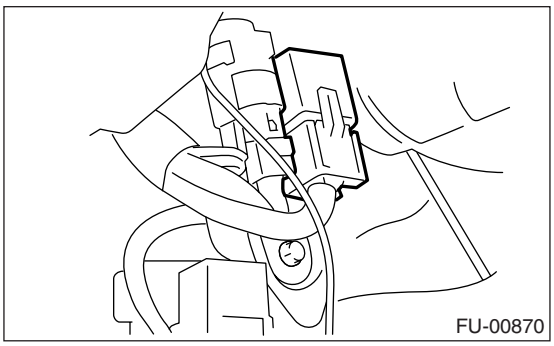
21.Relé principal

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
3) Retire el perno que fija el soporte principal del relé a la carrocería.
4) Desconecte los conectores del relé principal.



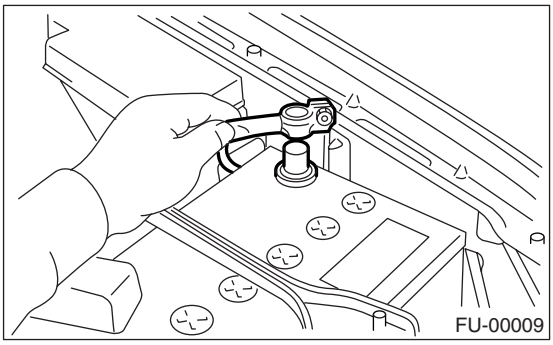
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

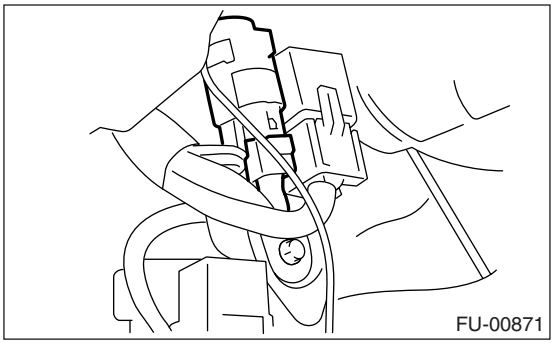
22.Relé de la bomba de combustible

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la guantera.<Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
3) Retire el perno que fija el soporte del relé de la bomba de combustible a la carrocería.
4) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible.



5) Quite el relé de la bomba de combustible del soporte de montaje.

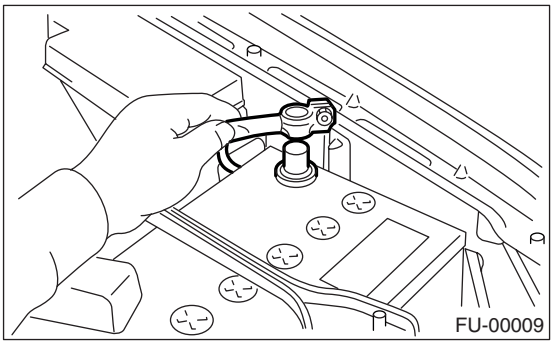
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

23.Unidad de control de la bomba de combustible

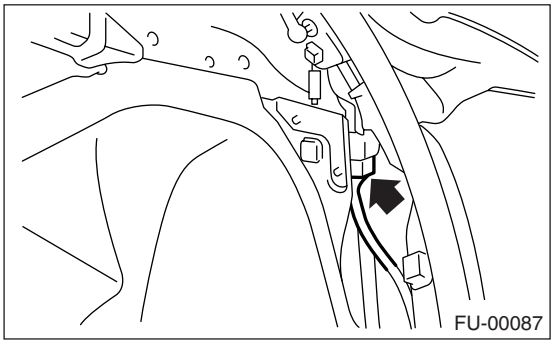
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

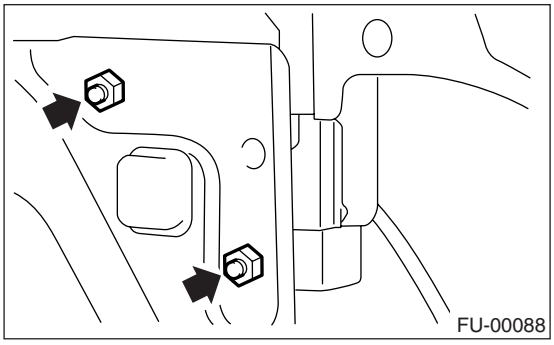


2) Quite la guarnición del cuarterón trasero. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>

3) Desconecte el conector de la unidad de control de la bomba de combustible.



4) Quite la unidad de control de la bomba de combustible.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

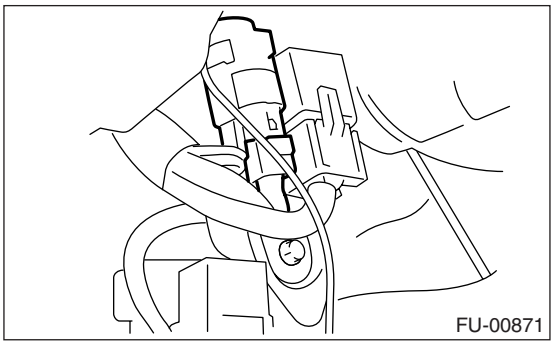
24.Combustible

A: FUNCIONAMIENTO

1. LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible.

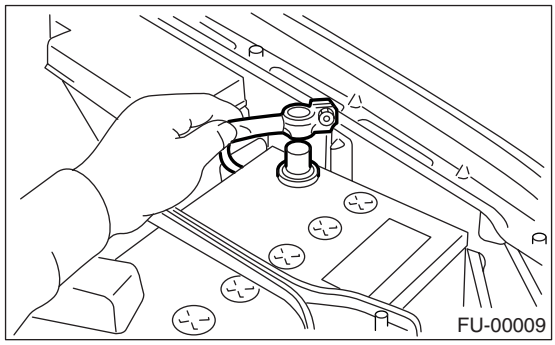


2) Arranque el motor hasta que se atore.
3) Después de parar el motor, arranque el motor durante 5 segundos.
4) Conecte a OFF el interruptor de encendido.

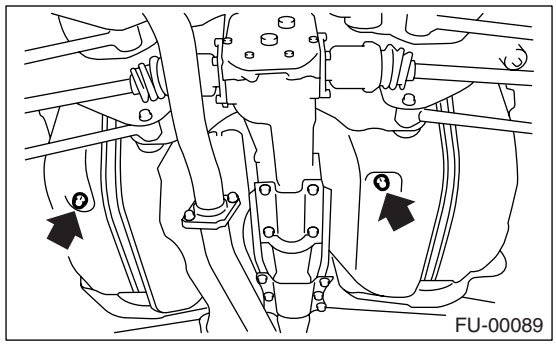
2. DRENAJE DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.

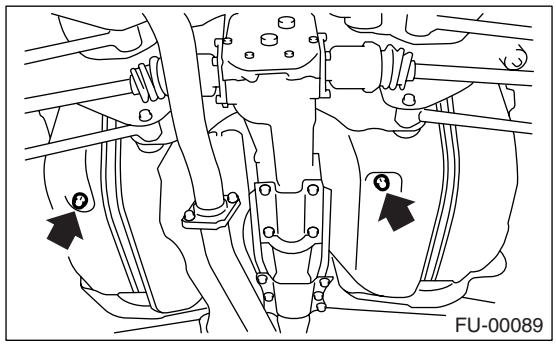


3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible.
Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.



6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)

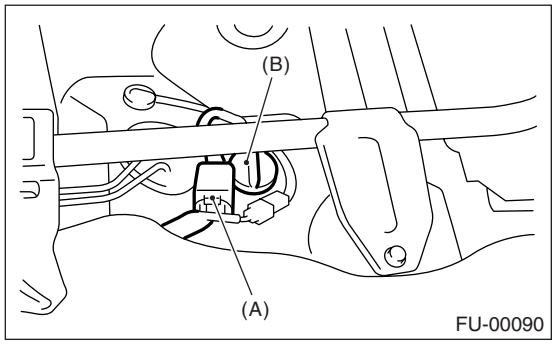


25.Tanque de combustible

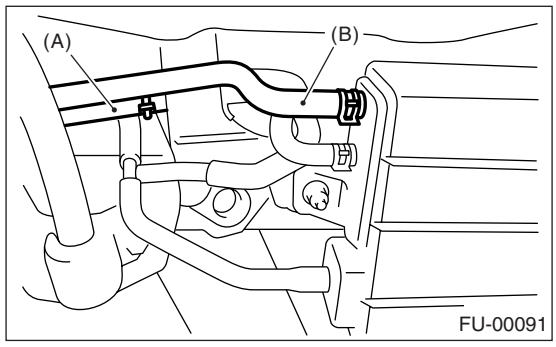
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

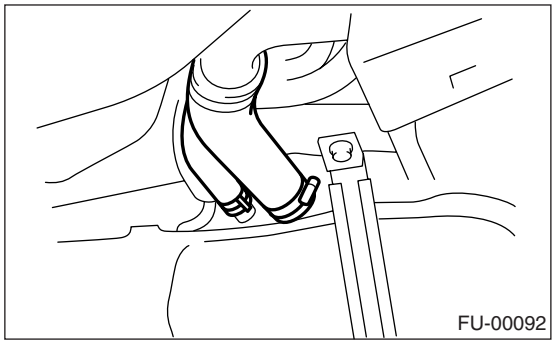
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Drene el combustible del tanque de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, DRENAJE DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
4) Quite el asiento trasero.
5) Desconecte el conector (A) del cable del tanque del combustible al circuito trasero.
6) Introduzca el anillo protector (B) que fija el cable del tanque de combustible en el panel del piso en la parte inferior de la carrocería.



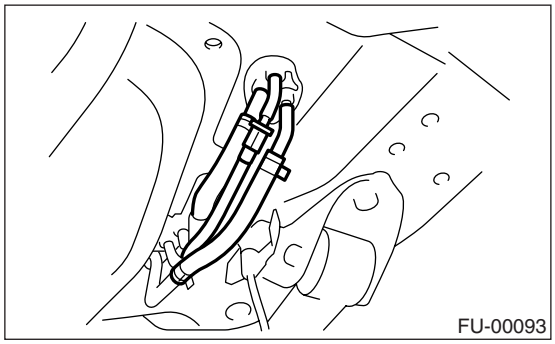
7) Quite el travesaño trasero. <Ref. a RS-21, DESMONTAJE, Travesaño trasero.>
8) Desconecte la manguera de la válvula bidireccional (A) de la válvula bidireccional y la manguera del cartucho (B) del cartucho.



9) Afloje la abrazadera y desconecte la manguera de suministro de combustible y la manguera de ventilación de la tubería de suministro de combustible.

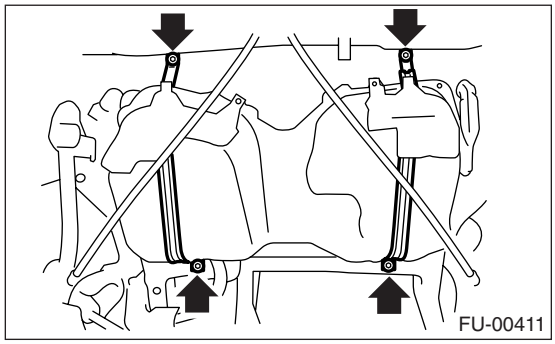


10) Mueva las presillas y desconecte el conector eléctrico. <Ref. a FU(H4DOTC)-69, DESMONTAJE, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>
11) Desconecte las mangueras de combustible.



12) Retenga el tanque de combustible con el gato de transmisión, quite los pernos de las bandas y luego desmonte el tanque de combustible del vehículo.

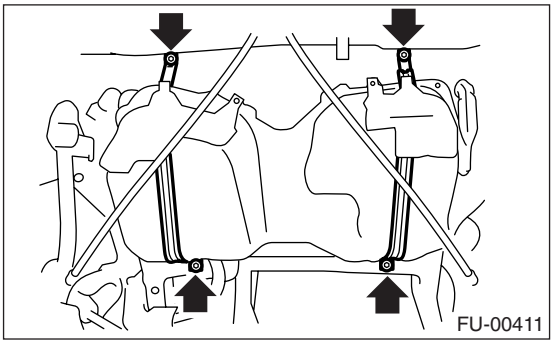
ADVERTENCIA:
Para realizar este trabajo se requiere la ayuda de un subalterno.



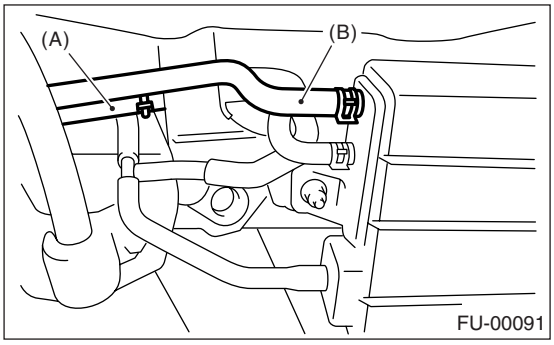
B: INSTALACION

1) Retenga el tanque de combustible con el gato de transmisión e introduzca el circuito eléctrico del tanque de combustible en el agujero de acceso con anillo protector.
2) Coloque el tanque de combustible y apriete provisionalmente los pernos de las bandas del tanque de combustible.

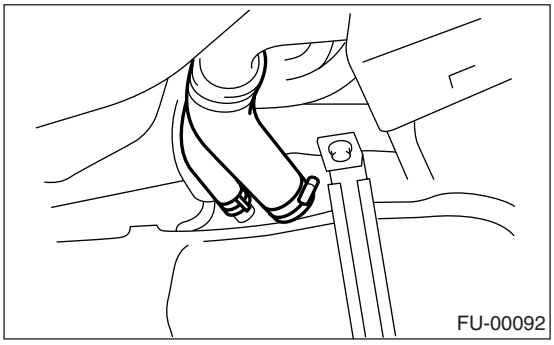
ADVERTENCIA:
Para realizar este trabajo se requiere la ayuda de un subalterno.



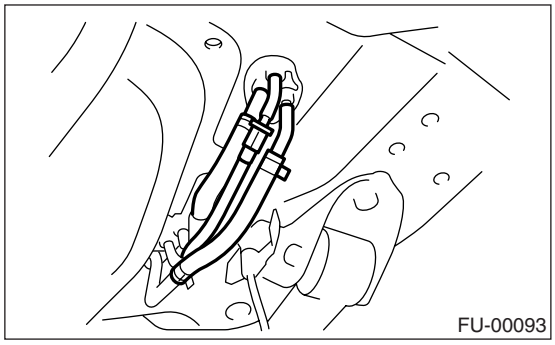
3) Conecte la manguera de la válvula bidireccional (A) a la válvula bidireccional y la manguera del cartucho (B) al cartucho.



4) Conecte la manguera de suministro de combustible y la manguera de ventilación.

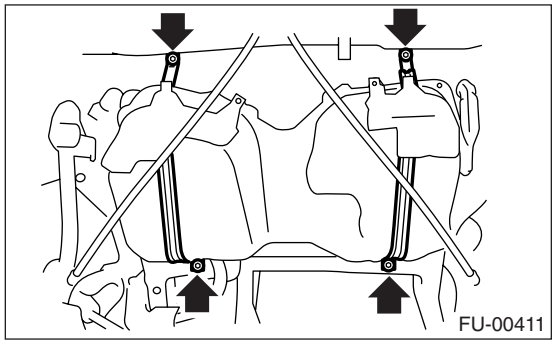


5) Conecte las mangueras de combustible y luego fíjelas con presillas y el conector eléctrico. <Ref. a FU(H4DOTC)-70, INSTALACION, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>

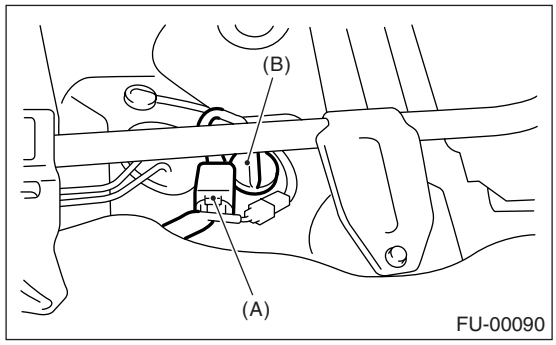


6) Apriete los pernos de montaje de la banda.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,3 lb-pie)

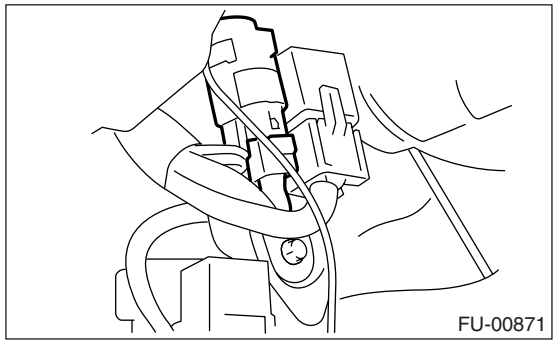


7) Instale el travesaño trasero. <Ref. a RS-22, INSTALACION, Travesaño trasero.>
8) Conecte el conector (A) al cable del tanque de combustible y luego tape el orificio de servicio con el anillo protector (B).



9) Ponga el asiento trasero y alfombrilla del piso.

10) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.



C: INSPECCION

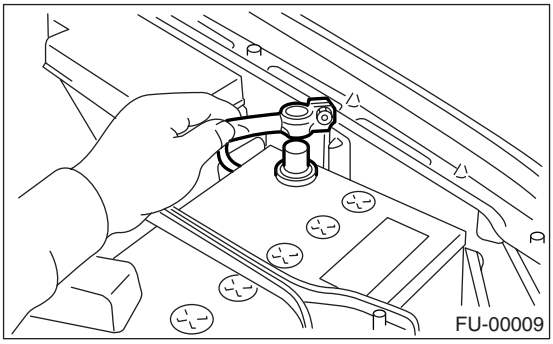
1) Asegúrese de que no hay grietas, orificios u otros daños en el tanque de combustible.
2) Asegúrese de que el tubo y la manguera de combustible no estén agrietados y que las conexiones están firmemente apretadas.

26. Tubería de suministro de combustible

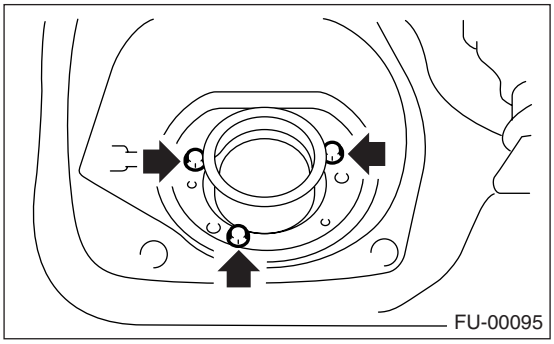
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

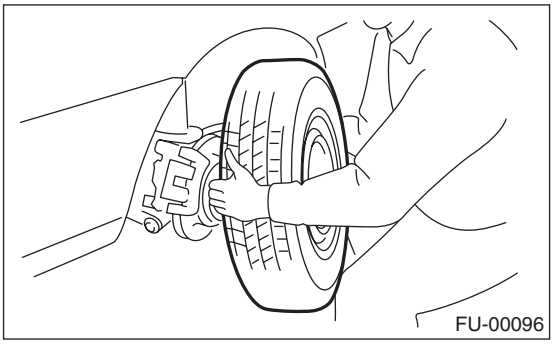
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Desconecte el cable de masa de la batería.


FU-00009

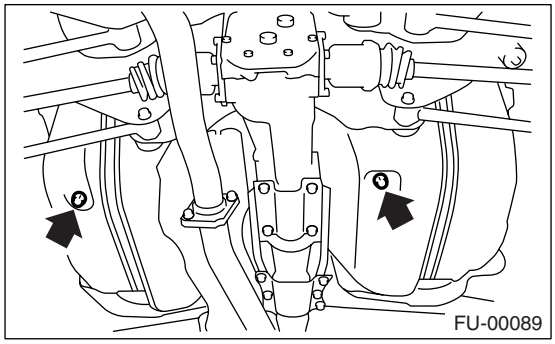
5) Quite los tornillos que sujetan la empaquetadura.


FU-00095

6) Suelte las tuercas de la rueda trasera derecha.
7) Eleve el vehículo.
8) Quite la rueda trasera derecha.

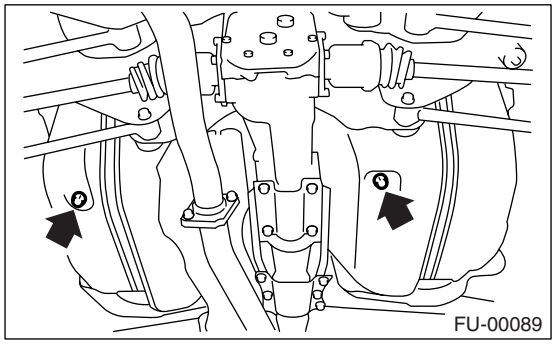

FU-00096

9) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.

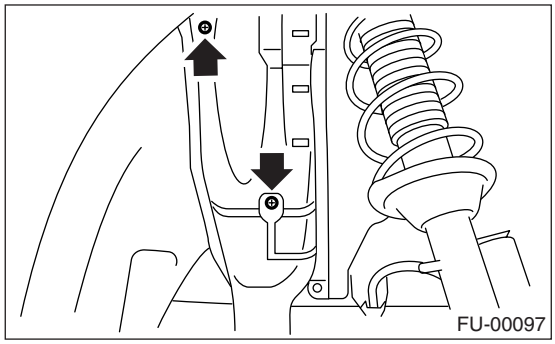

FU-00089

10) Apriete el tapón de drenaje de combustible e instale la cubierta del tanque del lado delantero.

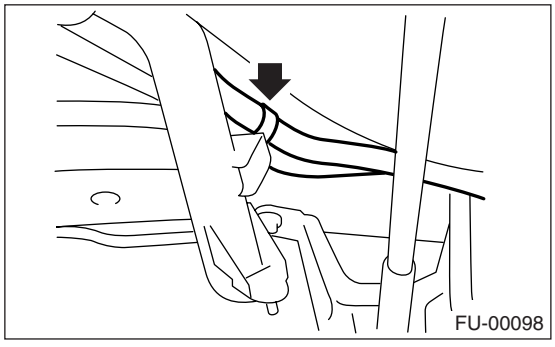
Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)


FU-00089

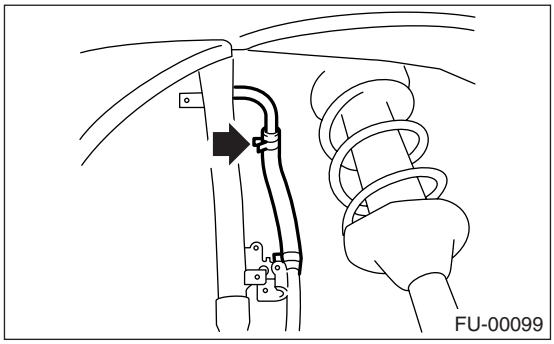
11) Quite el protector de la tubería de suministro de combustible.


FU-00097

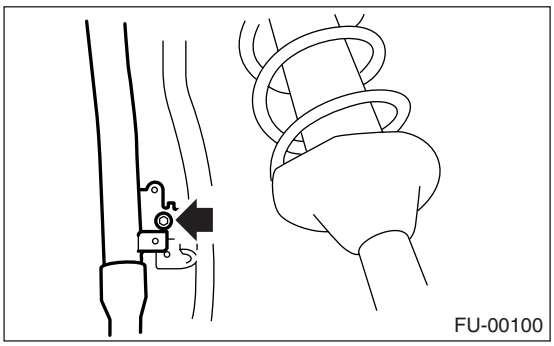
12) Separe las mangueras de evaporación de la presilla de la tubería de suministro de combustible.


FU-00098

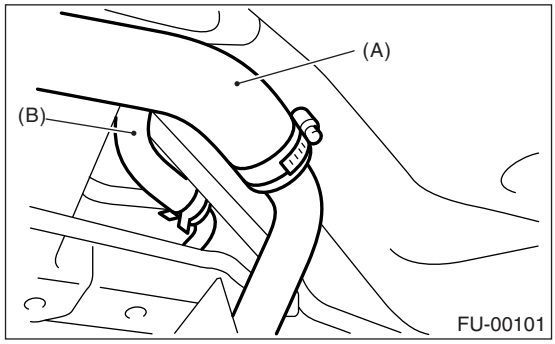
13) Desconecte la manguera de ventilación de la tubería de suministro de combustible.



14) Quite los pernos que sujetan el soporte de la tubería de suministro de combustible a la carrocería.

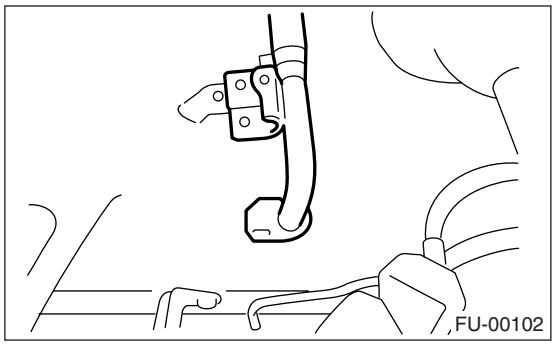


15) Afloje la abrazadera y separe la manguera de suministro de combustible (A) de la tubería de suministro de combustible.
16) Mueva la presilla y separe la manguera de ventilación (B).



17) Quite la tubería de suministro de combustible de la parte de abajo del vehículo.

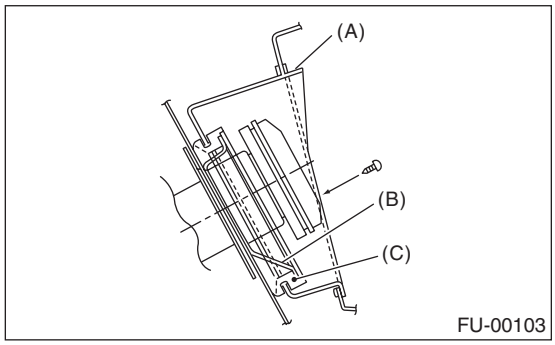
18) Retire la tubería de ventilación junto con la presilla de la carrocería.



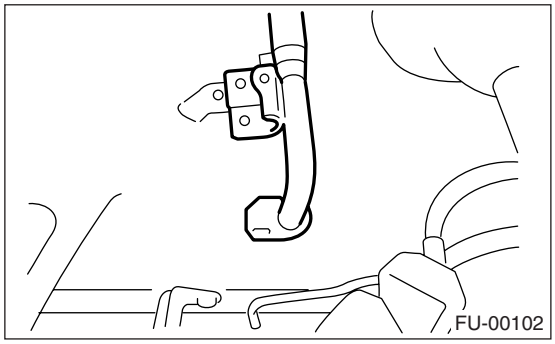
B: INSTALACION

1) Mantenga abierta la tapa de suministro de combustible.
2) Coloque el platillo de combustible (A) con la empaquetadura de goma (C) e inserte la tubería de suministro de combustible en el orificio desde el lado interior del zócalo.
3) Haga coincidir los orificios del cuello de la tubería de suministro de combustible, coloque la copa (B) y luego apriete los tornillos.

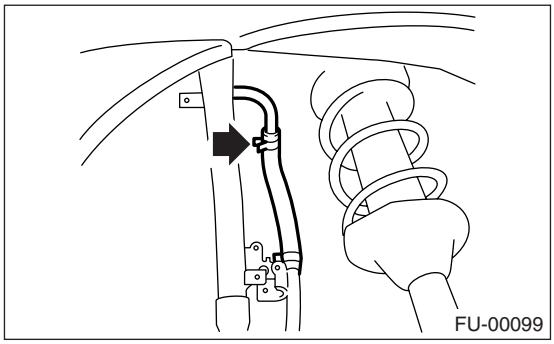
NOTA:
Si los bordes de la empaquetadura de goma se doblan hacia el interior, enderécelos con un destornillador.



4) Instale la tubería de ventilación.

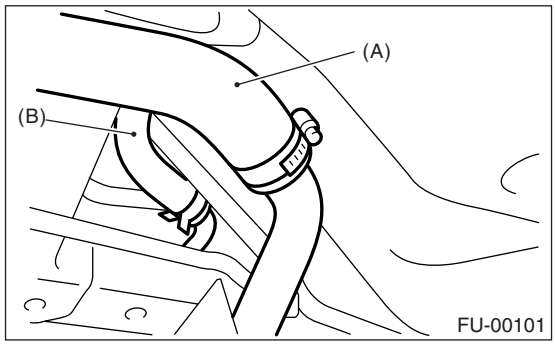


5) Conecte la manguera de ventilación a la tubería de suministro de combustible.



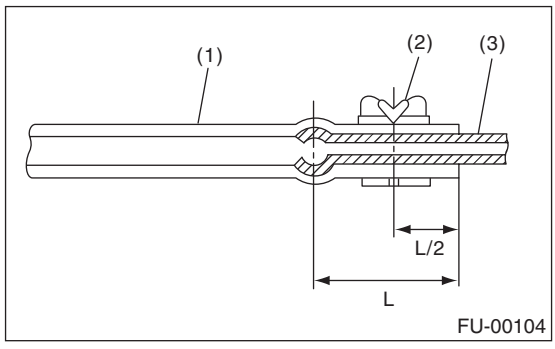
6) Inserte la manguera de suministro de combustible (A) aproximadamente 35 a 40 mm (1,38 a 1,57 pulg.) sobre el extremo inferior de la tubería de suministro de combustible y apriete la abrazadera.

PRECAUCION:
No deje que las presillas toquen la manguera de ventilación (B), ni travesaño de la suspensión trasera.



7) Inserte la manguera de ventilación aproximadamente 25 a 30 mm (0,98 a 1,18 pulg.) en el extremo inferior de la tubería de ventilación y sujete la presilla.

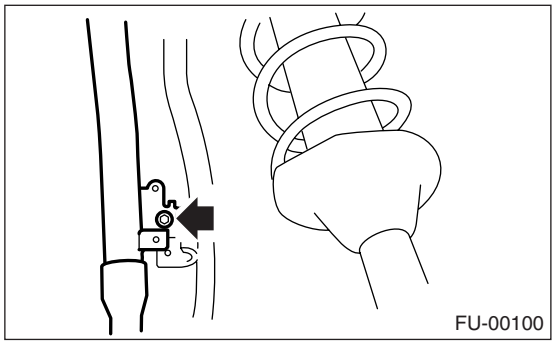
L = 27,5±2,5 mm (1,083±0,098 pulg.)



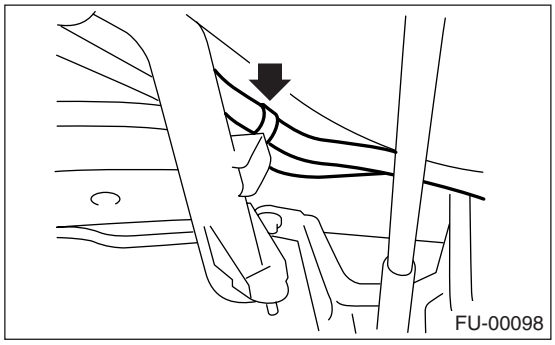
(1) Manguera
(2) Presilla
(3) Tubería

8) Apriete el perno que sujeta el soporte de la tubería de suministro de combustible a la carrocería.

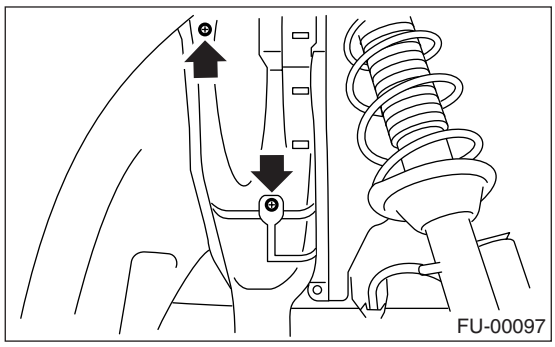
Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)



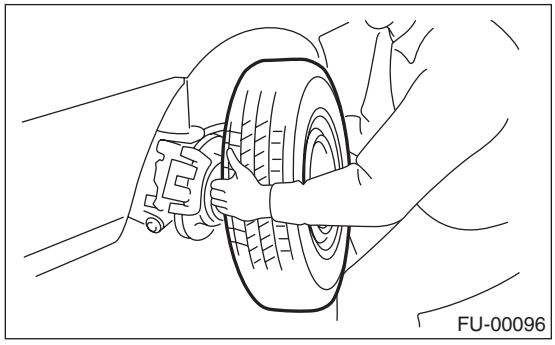
9) Sujete las mangueras de evaporación en la presilla de la tubería de suministro de combustible.



10) Instale el protector de la tubería de suministro de combustible.

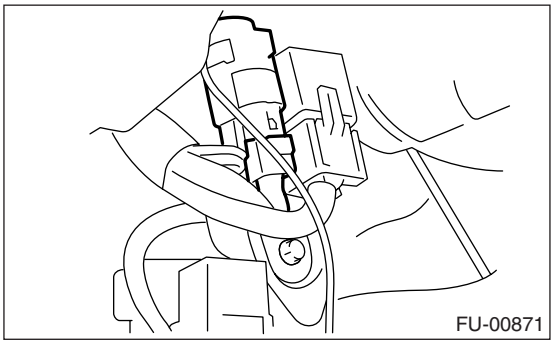


11) Instale la rueda trasera derecha.

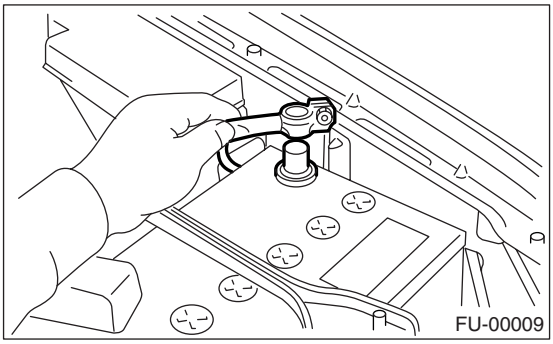


12) Baje el vehículo.

13) Apriete las tuercas de la rueda.
14) Conecte el conector al relé de la bomba de combustible.



15) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



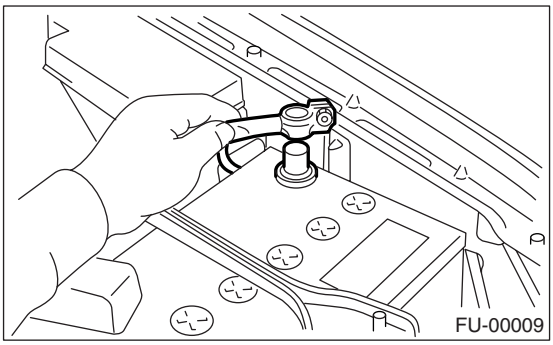
27.Bomba de combustible

A: DESMONTAJE

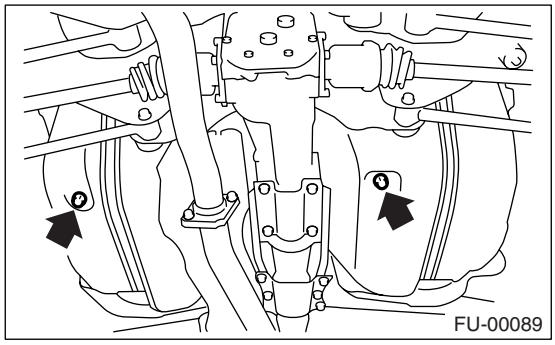
ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

NOTA:
La bomba de combustible consiste en la bomba de combustible y el sensor del nivel de combustible.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.

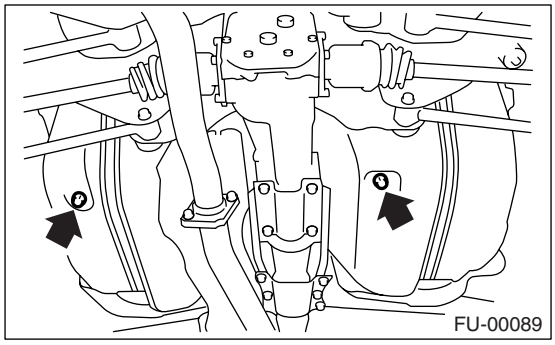


4) Eleve el vehículo.
5) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.

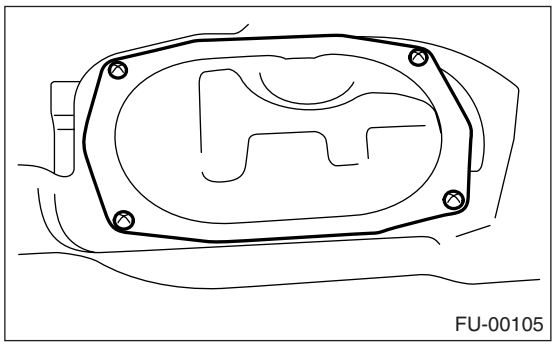


6) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

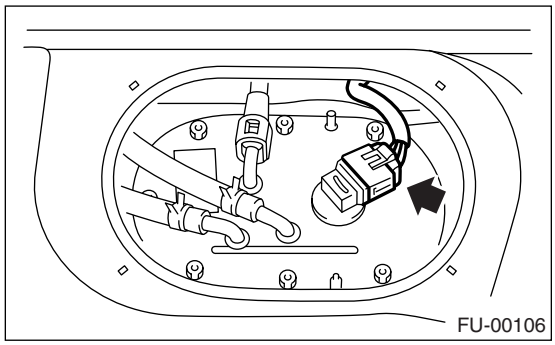
Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)



7) Levante el asiento trasero y enrolle la alfombrilla del piso hacia arriba.
8) Quite la tapa del orificio de acceso.

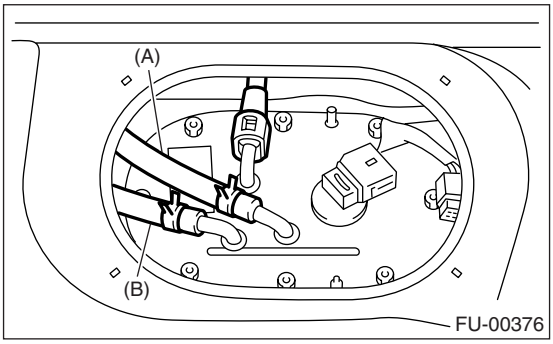


9) Desconecte el conector de la bomba de combustible.

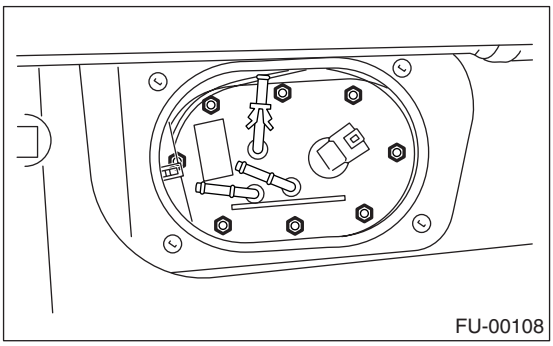


10) Desconecte el conector eléctrico y desconecte la manguera de alimentación de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-69, Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible.>

11) Mueva las presillas y desconecte, a continuación, la manguera de retorno de combustible (A) y la manguera de la bomba del surtidor (B).



12) Quite las tuercas que instalan la bomba de combustible en el tanque de combustible.



13) Extraiga el conjunto de la bomba de combustible del tanque de combustible.

B: INSTALACION

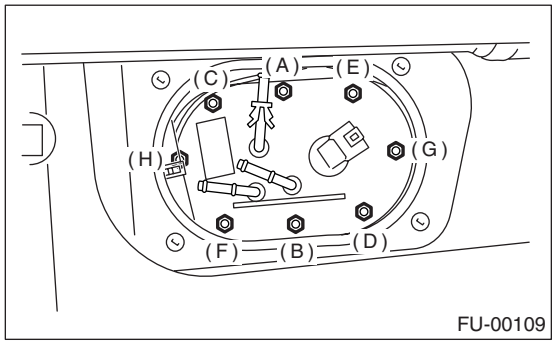
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje. Haga lo siguiente:

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

(1) Asegúrese de que la parte de cierre está libre de combustible o materias extrañas antes de la instalación.

(2) Apriete las tuercas al par especificado siguiendo el orden alfabético indicado en la figura.

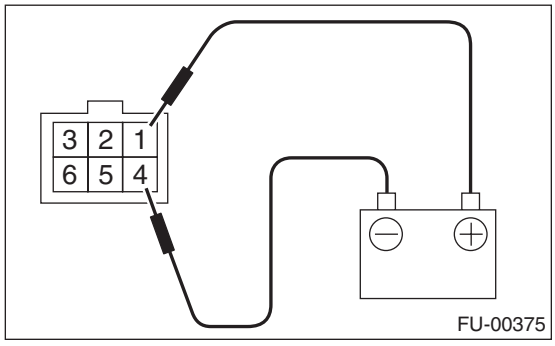
Par de apriete:
4,4 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)



C: INSPECCION

Conecte el cable de la sonda al terminal del conector de la bomba de combustible y luego aplique energía de la batería para comprobar si la bomba funciona.

ADVERTENCIA:
- **Limpie completamente el combustible.**
- **Ponga la batería tan lejos de la bomba como sea posible.**
- **Asegúrese de alimentar y cortar la energía de la batería en el lado de la batería.**
- **No haga girar la bomba de combustible sin carga durante largo tiempo.**

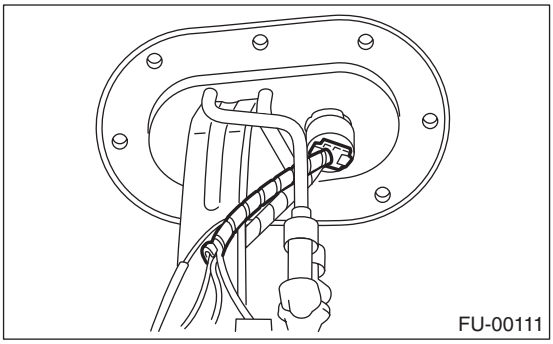


28. Sensor del nivel de combustible

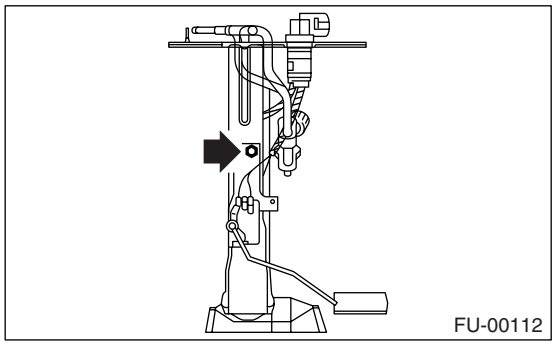
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

NOTA:
El sensor del nivel de combustible está integrado en el conjunto de la bomba de combustible.
1) Retire la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Bomba de combustible.>
2) Desconecte el conector del soporte de la bomba de combustible.


FU-00111

3) Retire el perno que fija el sensor de nivel de combustible al soporte de montaje.


FU-00112

B: INSTALACION

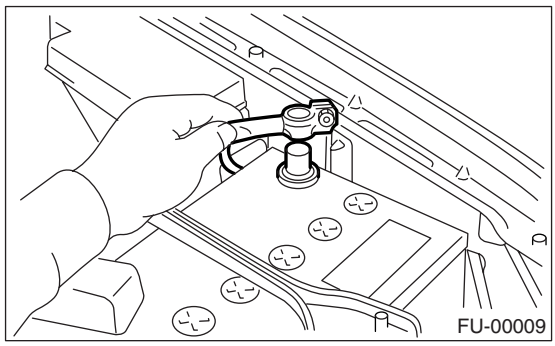
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

29.Sensor auxiliar del nivel de combustible

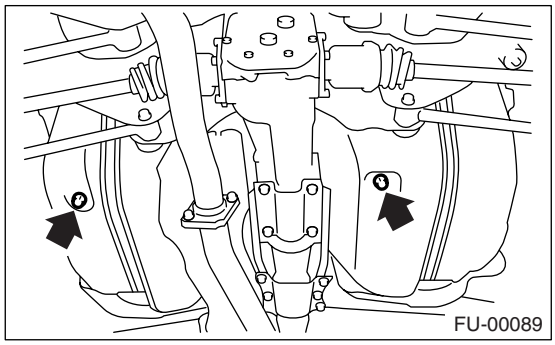
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

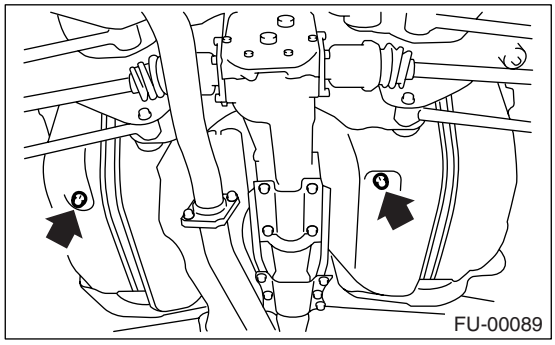


2) Eleve el vehículo.
3) Drene el combustible del tanque de combustible. Coloque un recipiente debajo del vehículo y retire el tapón de drenaje del tanque de combustible.

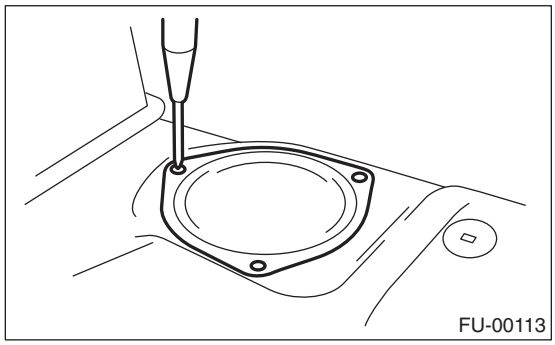


4) Apriete el tapón de drenaje de combustible.

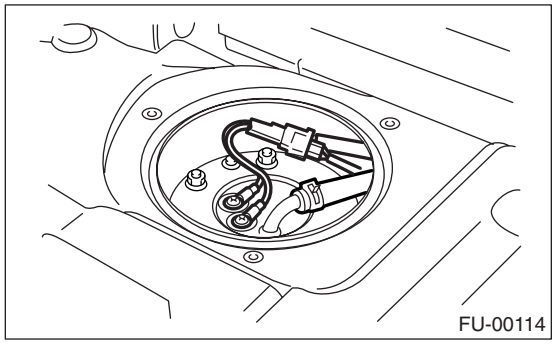
Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 19,2 lb-pie)



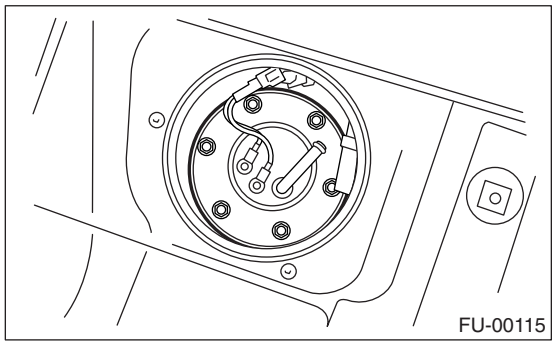
5) Quite el asiento trasero.
6) Quite la cubierta del orificio de servicio.



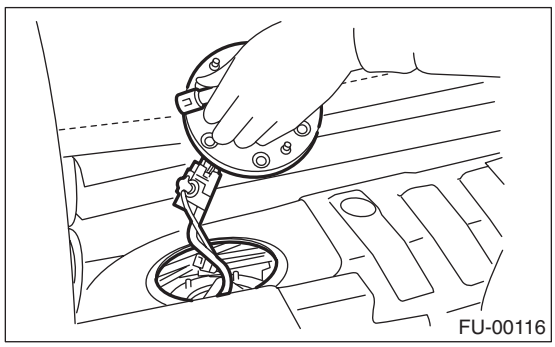
7) Desconecte el conector del sensor del nivel auxiliar de combustible.
8) Desconecte la manguera de la bomba del surtidor de combustible.



9) Retire los pernos que instalan el sensor de nivel auxiliar de combustible en el tanque de combustible.



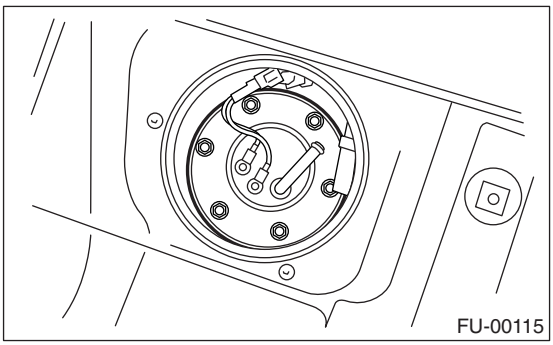
10) Retire el sensor del nivel auxiliar de combustible.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
4,4 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)

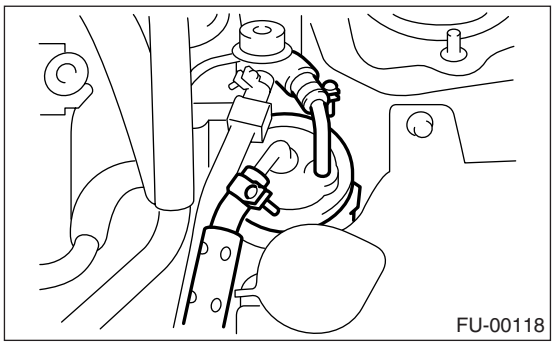


30.Filtro de combustible

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Desconecte las mangueras de alimentación de combustible del filtro de combustible.



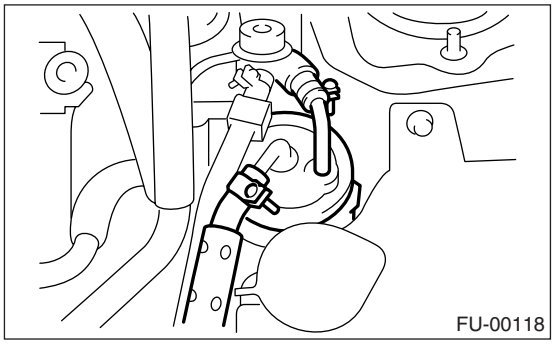
3) Retire el filtro del sujetador.

B: INSTALACION

PRECAUCION:
• Si las mangueras de combustible están dañadas en la parte de conexión, cámbielas por nuevas.
• Si las abrazaderas están dañadas considerablemente, cámbielas con nuevas.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Apriete los tornillos de las abrazaderas de las mangueras.

Par de apriete:
1,25 N·m (0,13 kgf-m, 0,94 lb-pie)



C: INSPECCION

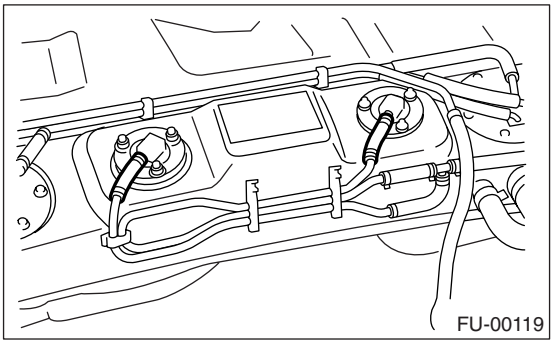
1) Compruebe dentro del filtro de combustible si tiene suciedad o sedimento de agua.
2) Si está atascado o ha sido vencido el intervalo de reemplazo, cámbialo.
3) Si se encuentra agua en el mismo, sacúdalo y elimine el agua por la lumbrera de entrada.

31. Válvula de corte de combustible

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
• Coloque letreros indicadores de “SE PROHIBE FUEGO” cerca del área de trabajo.
• Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.

1) Retire el tanque de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-54, DESMONTAJE, Tanque de combustible.>
2) Quite la presilla y desconecte la manguera de evaporación de la válvula de corte de combustible.

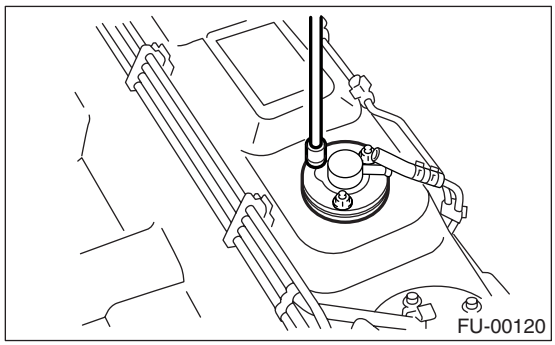


3) Quite los pernos que sujetan la válvula de corte de combustible.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

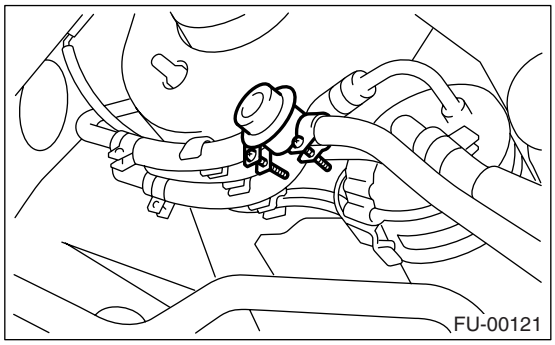
Par de apriete:
4,4 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)



32. Válvula de descarga de combustible

A: DESMONTAJE

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Retire la válvula de descarga de combustible de la línea de retorno de combustible.



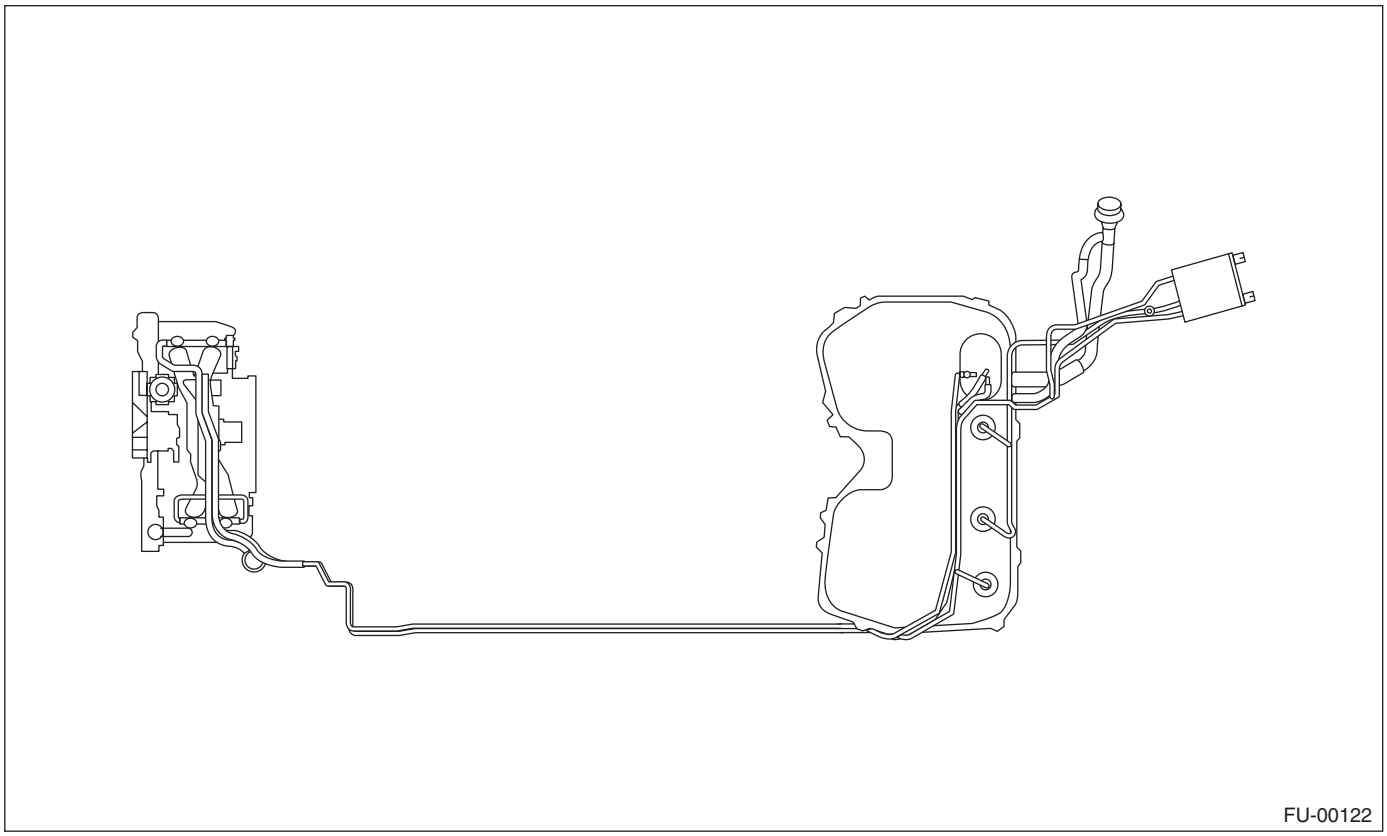
B: INSTALACION

La instalacións hace en el orden contrario del desmontaje.

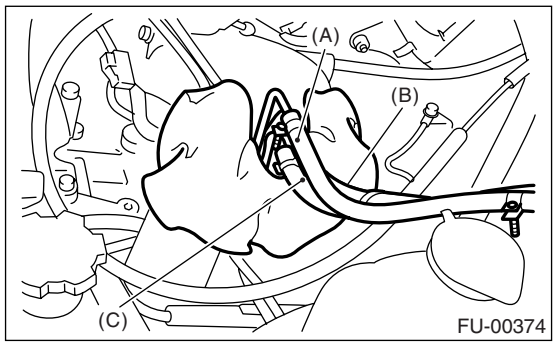
33.Líneas de alimentación, retorno y evaporación de combustible

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
3) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
4) Quite la alfombrilla del piso. <Ref. a EI-57, DESMONTAJE, Esterilla del piso.>
5) Retire los tubos y mangueras de alimentación de combustible, los tubos y mangueras de retorno de combustible y los tubos y mangueras de evaporación.


FU-00122

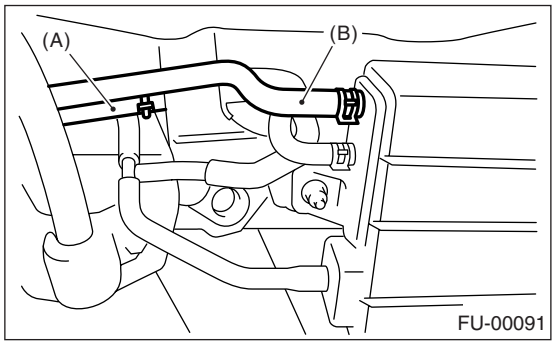
6) En el compartimento del motor, separe la manguera de alimentación de combustible (A), manguera de retorno (B) y manguera de evaporación (C).



FU-00374

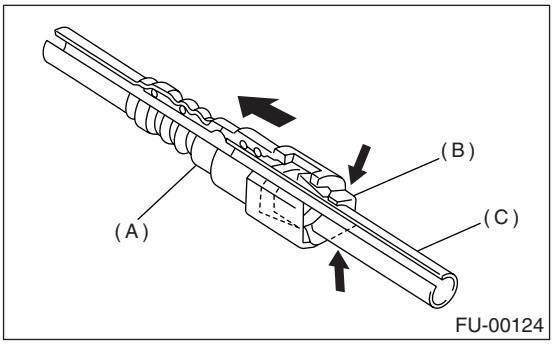
7) Eleve el vehículo.

8) Desconecte la manguera de la válvula bidireccional (A) de la válvula bidireccional y la manguera del cartucho (B) del cartucho.



FU-00091

9) Separe el conector eléctrico en la línea de alimentación de combustible.
(1) Limpie la tubería y el conector si estuvieran cubiertos de polvo.
(2) Sujete el conector (A) y empuje el retén (B) hacia abajo.
(3) Saque el conector (A) del retén (B).

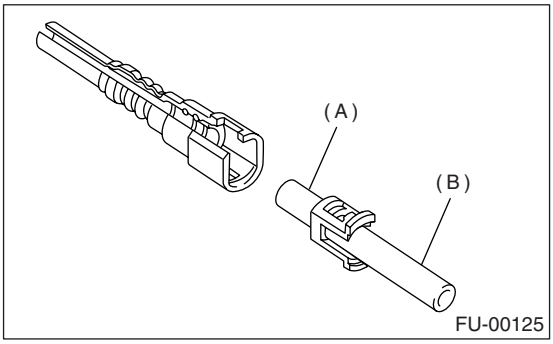


(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

B: INSTALACION

1) Conecte el conector eléctrico en la línea de alimentación de combustible.

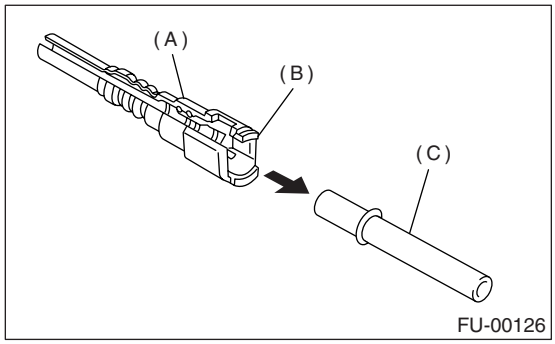
NOTA:
• Reemplace el retén con uno nuevo.
• Asegúrese que la parte de conexión no está dañada ni sucia. Si fuera necesario, limpie la superficie de sellado de la tubería.



(A) Superficie de sellado
(B) Tubería

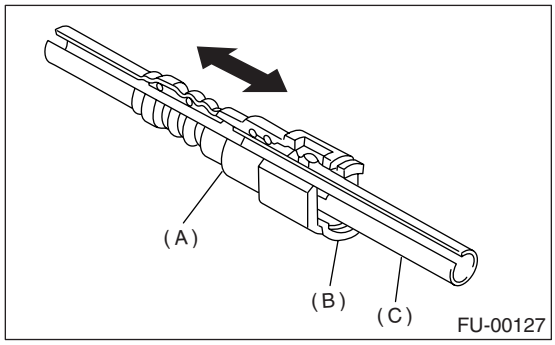
(1) Instale el retén nuevo (B) en el conector (A).
(2) Empuje la tubería completamente dentro del conector.

NOTA:
En este momento, se escucharán dos chasquidos metálicos.



(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

PRECAUCION:
• Tire del conector para asegurarse de que está conectado firmemente.
• Asegúrese de que las dos garras del retén están enganchadas en sus posiciones respectivas del conector.
• Asegúrese de comprobar si las mangueras y sus conexiones tienen fugas de combustible.

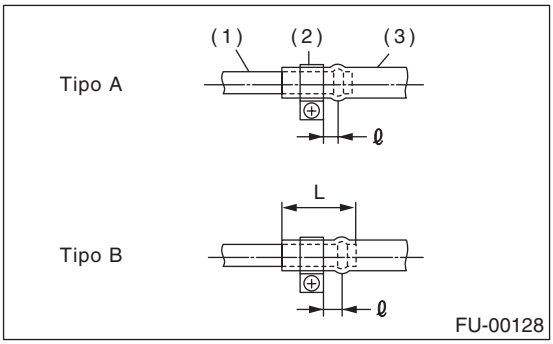


(A) Conector
(B) Retén
(C) Tubería

2) Conecte la manguera de alimentación a la tubería insertándola 20 a 25 mm (0,79 a 0,98 pulg.) sobre ésta.
Tipo A: Cuando la longitud de instalación está especificada.
Tipo B: Cuando la longitud de instalación no está especificada.

ℓ : 2,5±1,5 mm (0,098±0,059 pulg.)

L: 22,5±2,5 mm (0,886±0,098 pulg.)

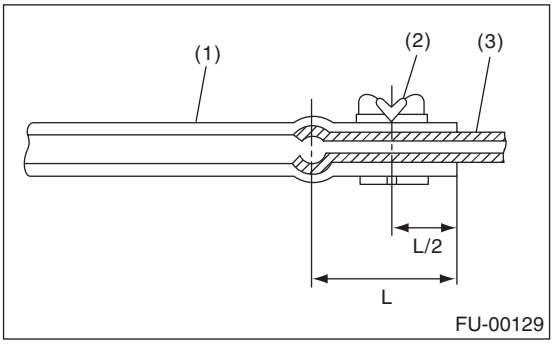


(1) Instalación
(2) Abrazadera
(3) Manguera

3) Conecte la manguera de evaporación a la tubería introduciendo su extremo 15 mm (0,59 pulg.) aproximadamente.

L = 17,5±2,5 mm (0,689±0,098 pulg.)

PRECAUCION:
Asegúrese de comprobar si las mangueras y sus conexiones tienen fugas de combustible.



(1) Manguera
(2) Presilla
(3) Tubería

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay grietas en los tubos y las mangueras de combustible.
2) Asegúrese de que las conexiones del tubo y las mangueras de combustible están firmemente apretadas.

34.Problemas con el sistema de combustible en general

A: INSPECCION

Problema y causa posible			Acción correctiva
1. Insuficiente alimentación de combustible al inyector			
1)	No funciona la bomba de combustible		
	❍	Contacto defectuoso del terminal	Comprobar las conexiones, especialmente masa, y apretar con firmeza.
	❍	Problemas en piezas de circuitos electromagnéticos o electrónicos	Cambie la bomba de combustible.
2)		Disminuye la función de la bomba de combustible	Cambie la bomba de combustible.
3)		Filtro de combustible atascado o con agua	Cambie el filtro de combustible, limpie o cambie el tanque de combustible.
4)		Tubería o manguera de combustible atascada o doblada	Limpie, corrija o cambie la tubería o manguera de combustible.
5)		Aire mezclado en el sistema de combustible	Comprobar o reapretar cada pieza con conexiones.
6)		Tubo o tubería del respirador atascado o doblado	Limpie, corrija o cambie el tubo o tubería del respiradero.
7)		Daños en el diafragma del regulador de presión	Recambiar.
2. Fugas o pérdidas de combustible			
1)		Juntas de la tubería de combustible flojas	Apretar.
2)		Grietas en tubería, manguera o tanque de combustible	Recambiar.
3)		Soldadura defectuosa en el tanque de combustible	Recambiar.
4)		Empaquetadura de drenaje defectuosa en el tanque de combustible	Recambiar.
5)		Tubo de respiradero o de ventilación atascado o doblado	Limpie, corrija o cambie el tubo de respiradero o ventilación.
3. Huele a gasolina dentro del habitáculo			
1)		Juntas flojas en el tubo de respiradero, tubo de ventilación y tubo de suministro de combustible	Apretar.
2)		Mala hermetización de la empaquetadura en el platillo de combustible	Corrija o cambie la empaquetadura.
3)		Separador de combustible agrietado	Cambie el separador.
4)		El modulador o circuito de la bomba de combustible no funciona	Recambiar.
4. Medidor de combustible defectuoso			
1)		Mal funcionamiento del sensor de combustible	Recambiar.
2)		Mal funcionamiento del medidor de combustible	Recambiar.
5. Ruidos			
1)		Muchos ruidos de funcionamiento o vibraciones de la bomba de combustible	Recambiar.

NOTA:

• Cuando se deje el vehículo sin atender durante un largo período de tiempo, puede acumularse agua en el tanque.

Para evitar la condensación.

(1) Llene el depósito de combustible o drene completamente el combustible.

(2) Drene la condensación del filtro de combustible.

• Repostaje.

Llene el tanque de combustible mientras todavía hay combustible en el mismo.

• Protección del sistema de combustible contra el congelamiento y la condensación de agua.

(3) Áreas frías:

En áreas cubiertas de nieve, zonas montañosas, estaciones de esquí, etc. donde la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F) durante el invierno, utilice anticongelante en el sistema de refrigeración. El repostaje complementará el efecto del anticongelante cada vez que el nivel de combustible caiga por debajo de aproximadamente medio tanque. Después de la estación invernal, drene el agua que pueda haberse acumulado en el filtro de combustible o en el tanque de combustible tal como se describe a continuación en “Zonas afectadas”.

(4) Zonas afectadas:
Cuando la condensación de agua se concentre en el filtro de combustible, drene el agua tanto del filtro como del tanque de combustible o use un agente eliminador de agua (o solución de anticongelante) en el tanque de combustible.

- Observe las instrucciones, notas, etc., indicadas en la etiqueta fijada a la lata de solución de anticongelante (agente para eliminar el agua) antes de usarlo.

CONTROL DE EMISIONES (DISPOSITIVOS AUXILIARES DE CONTROL DE EMISIONES)

EC(H4DOTC)

Página

1. Descripción general 2
2. Convertidor catalítico delantero 3
3. Convertidor catalítico trasero 4
4. Convertidor catalítico 5
5. Cartucho....6
6. Válvula solenoide de control de purga 7
7. Válvula bidireccional 8

1. Descripción general

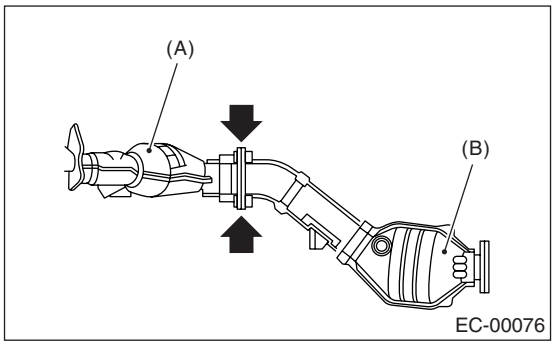
A: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Convertidor catalítico delantero

A: DESMONTAJE

1) Quite el convertidor catalítico delantero y el tubo de escape central como una sola unidad. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
2) Separe el convertidor catalítico delantero (A) del convertidor catalítico trasero (B). (Excepto por el modelo para Australia)



B: INSTALACION

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

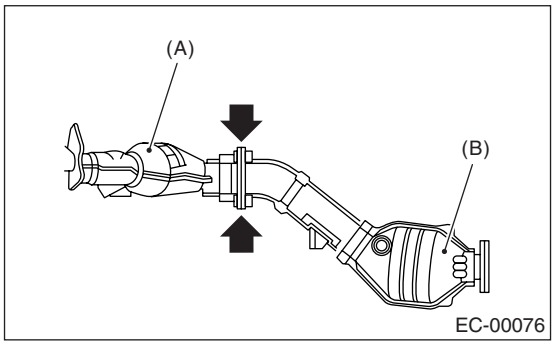
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

3. Convertidor catalítico trasero

A: DESMONTAJE

1) Quite el convertidor catalítico trasero y el tubo de escape central como una sola unidad. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
2) Separe el convertidor catalítico trasero (B) del convertidor catalítico delantero (A). (Excepto por el modelo para Australia)



B: INSTALACION

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

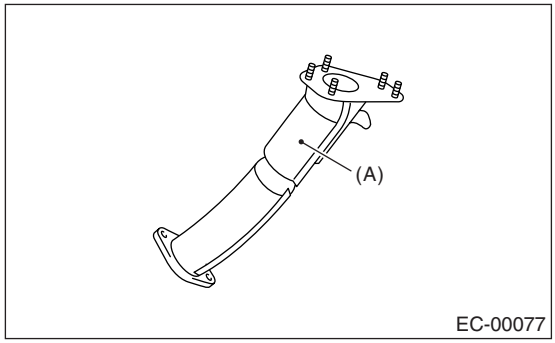
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

4. Convertidor catalítico

A: DESMONTAJE

NOTA:
El convertidor catalítico está instalado en los modelos, excepto por el modelo STi y Australia.
El convertidor catalítico (A) está incorporado en la tubería de unión. Consulte el desmontaje de la tubería de unión para obtener información sobre el procedimiento de desmontaje. <Ref. a EX(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Tubería de unión.>



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

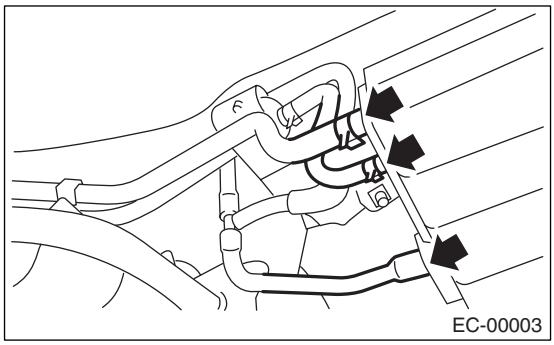
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.

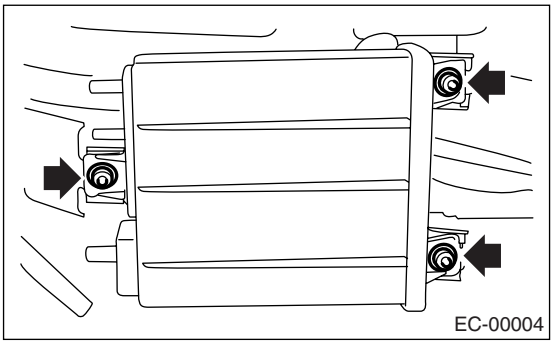
5. Cartucho

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Afloje dos abrazaderas que sujetan dos mangueras del cartucho, y luego desconecte las tres mangueras de evaporación del cartucho.



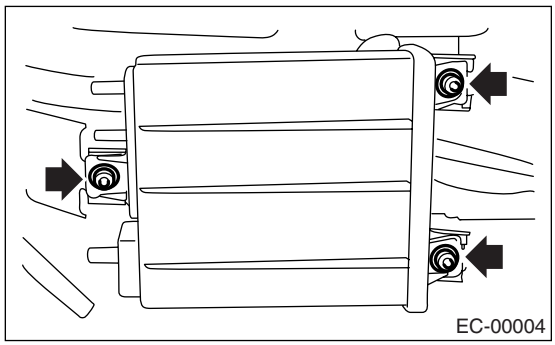
3) Desmonte el cartucho de la carrocería.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
23 N·m (2,3 kgf-m, 17 lb-pie)



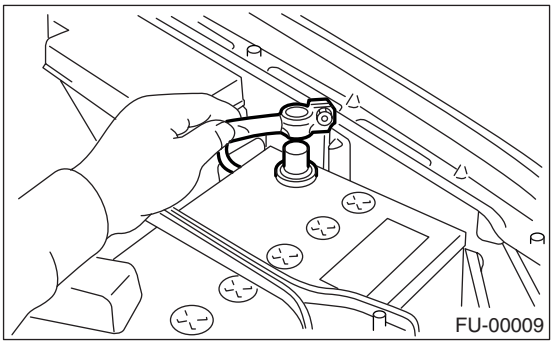
C: INSPECCION

Asegúrese de que el cartucho y las mangueras del cartucho no están agrietados o flojos.

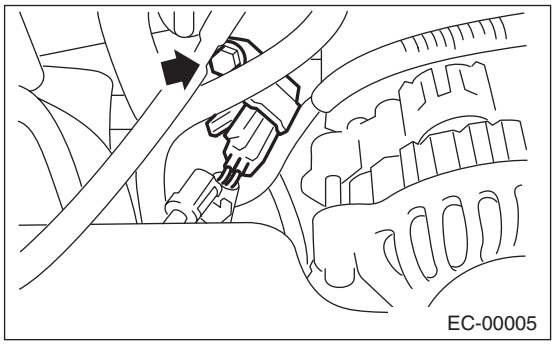
6. Válvula solenoide de control de purga

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



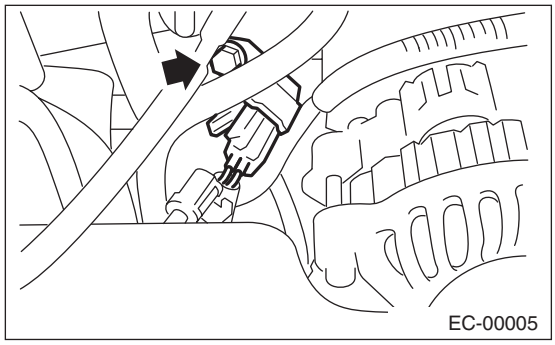
2) Desconecte el conector y las mangueras de la válvula solenoide de control de purga.
3) Quite el perno que instala la válvula solenoide de control de purga al múltiple de admisión.



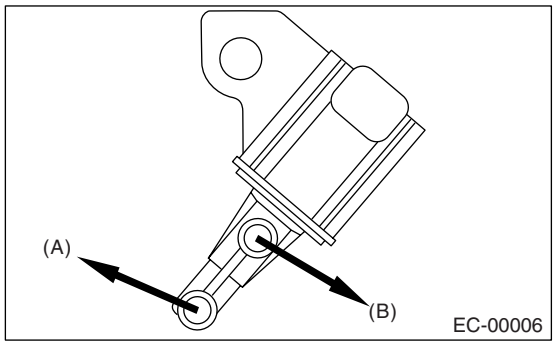
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



NOTA:
Conecte las mangueras de evaporación como se muestra en la figura.



(A) Al múltiple de admisión
(B) A la válvula de purga (Excepto por el modelo de Australia)
A la tubería de combustible (Modelo australiano)

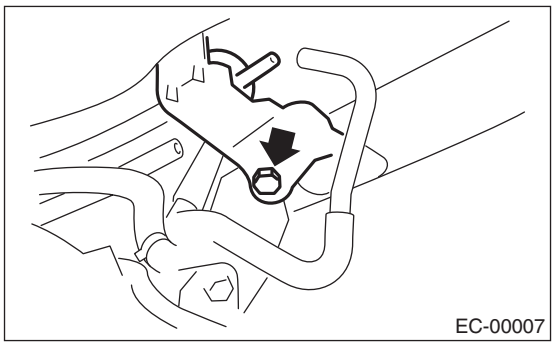
C: INSPECCION

Asegúrese de que las mangueras no están agrietadas o flojas.

7. Válvula bidireccional

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Desmonte el cartucho de la carrocería. <Ref. a EC(H4DOTC)-6, DESMONTAJE, Cartucho.>
3) Quite la válvula de dos vías con el soporte como una unidad de la carrocería.



4) Quite la válvula bidireccional del soporte.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Asegúrese de que las mangueras no estén agrietadas o flojas.

ADMISIÓN (INDUCCIÓN)

IN(H4DOTC)

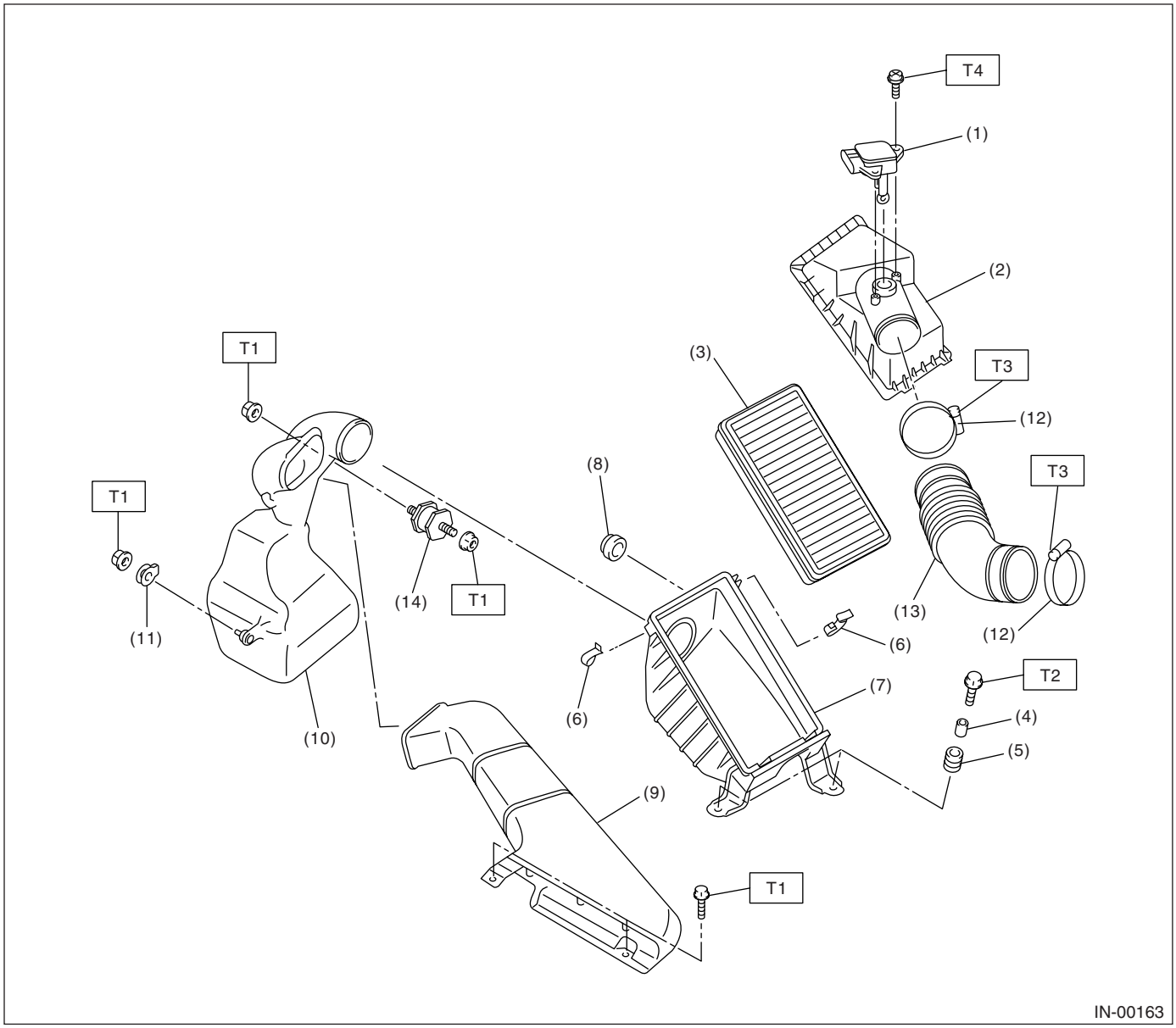
Página

1. Descripción general 2
2. Filtro de aire 7
3. Conducto de admisión de aire 8
4. Conducto de admisión 9
5. Interenfriador 10
6. Turbo cargador 12
7. Válvula de desviación de aire 14
8. Cámara del resonador 15

1. Descripción general

A: COMPONENTES

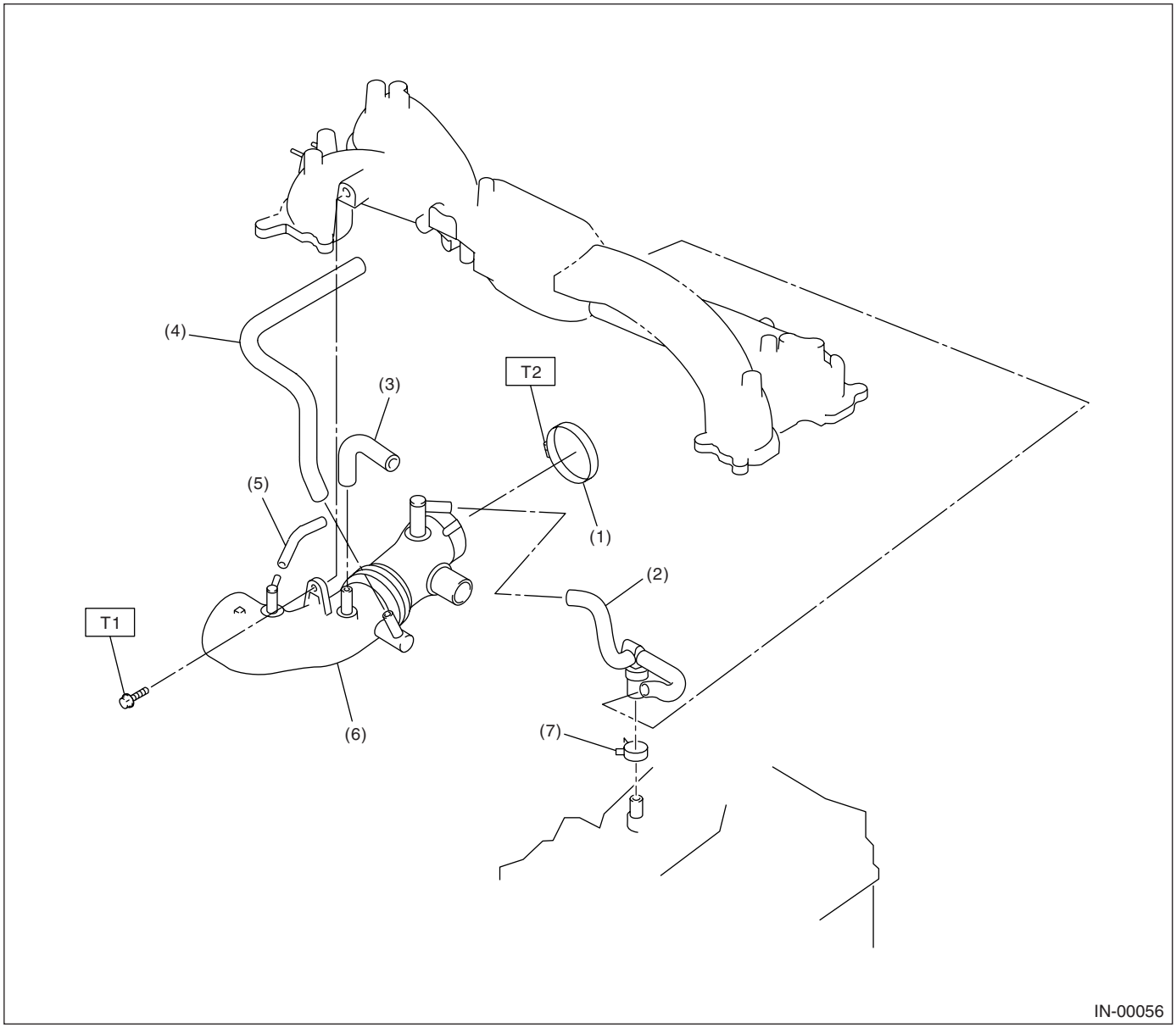
1. FILTRO DE AIRE



(1)	Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión	(7)	Cubierta inferior del filtro de aire
(2)	Cubierta superior del filtro de aire	(8)	Goma amortiguadora
(3)	Elemento del filtro de aire	(9)	Conducto de admisión de aire
(4)	Espaciador	(10)	Cámara del resonador
(5)	Tejuelo	(11)	Goma amortiguadora
(6)	Presilla	(12)	Abrazadera
		(13)	Funda de admisión de aire
		(14)	Cojín

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 33 (3,4, 24,6)
T3: 2,5 (0,25, 1,8)
T4: 1,7 (0,17, 1,2)

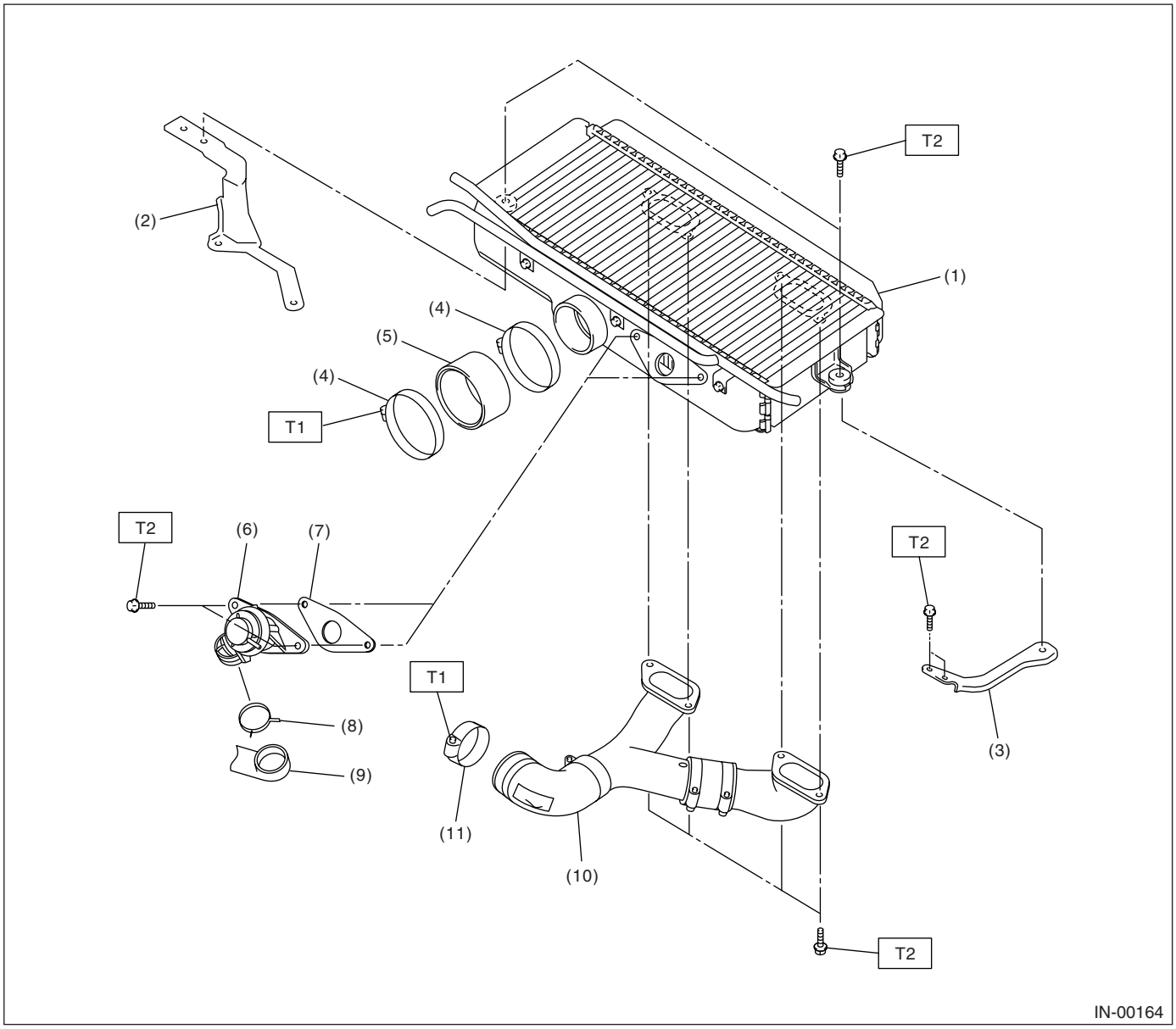
2. CONDUCTO DE ADMISIÓN



(1) Abrazadera
(2) Conjunto de mangueras PCV
(3) Manguera de desviación de aire A
(4) Manguera de desviación de aire B
(5) Manguera de desviación de aire C
(6) Conducto de admisión
(7) Abrazadera

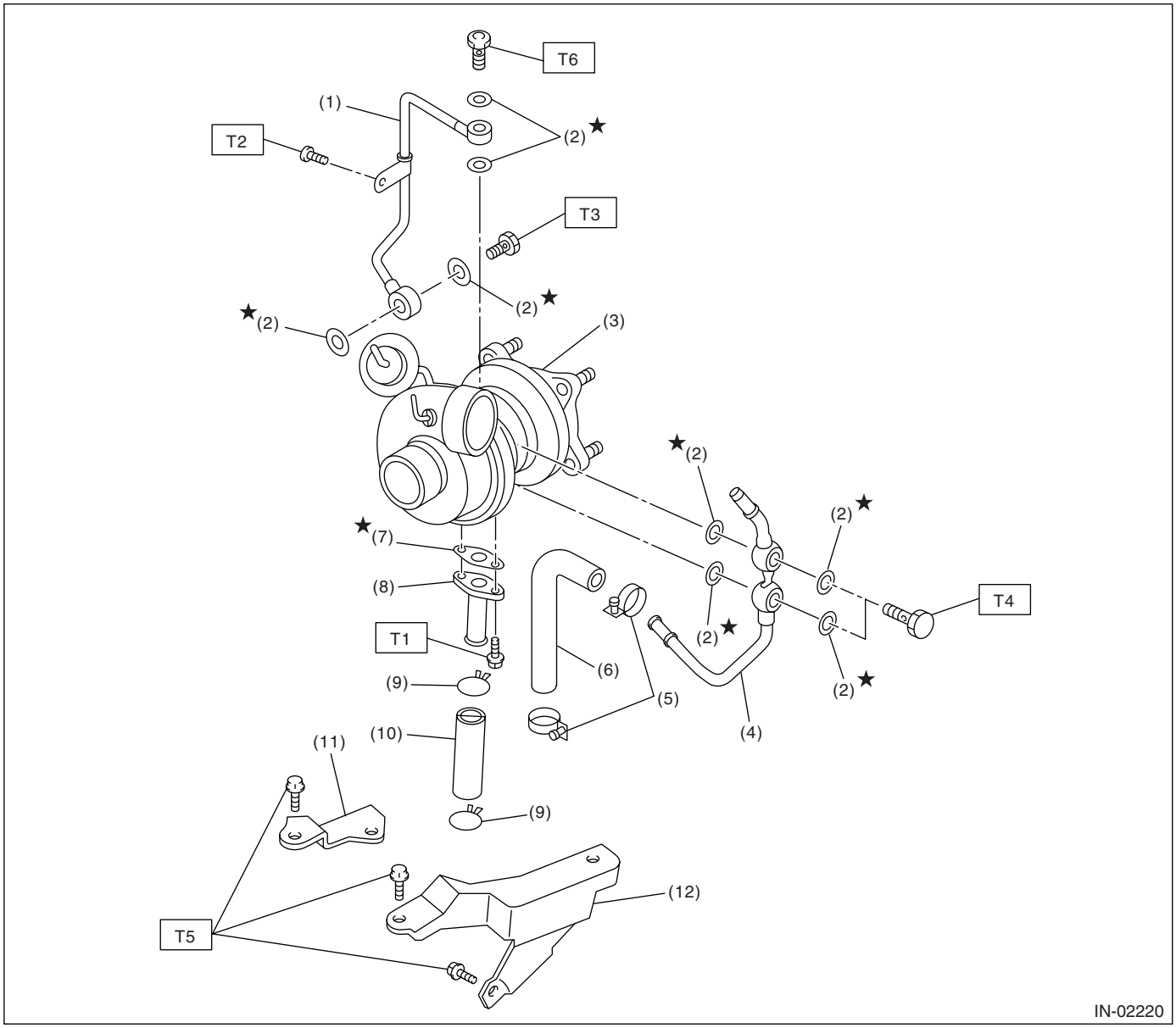
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 19 (1,9, 13,7)
T2: 3 (0,3, 2,2)

3. INTERENFRIADOR



(1)	Interenfriador	(6)	Válvula de desviación de aire	(11)	Abrazadera
(2)	Soporte del interenfriador DCH	(7)	Junta		
(3)	Soporte del interenfriador IZQ	(8)	Abrazadera	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***	
(4)	Abrazadera	(9)	Manguera de desviación de aire A	***T1: 3 (0,3, 2,2)***	
(5)	Conducto de admisión de aire	(10)	Conducto del interenfriador	***T2: 16 (1,6, 11,6)***	

4. TURBOALIMENTADOR



(1) Tubo de entrada de aceite
(2) Junta metálica
(3) Turbo cargador
(4) Tubería de agua
(5) Abrazadera
(6) Manguera del fluido de refrigeración del motor
(7) Junta
(8) Tubo de salida de aceite
(9) Presilla
(10) Manguera de salida de aceite
(11) Soporte del turboalimentador DCH
(12) Soporte del turboalimentador IZQ

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 4,9 (0,50, 3,6)
T3: 29 (3,0, 21,7)
T4: 33 (3,4, 24,6)
T5: 16 (1,6, 11,6)

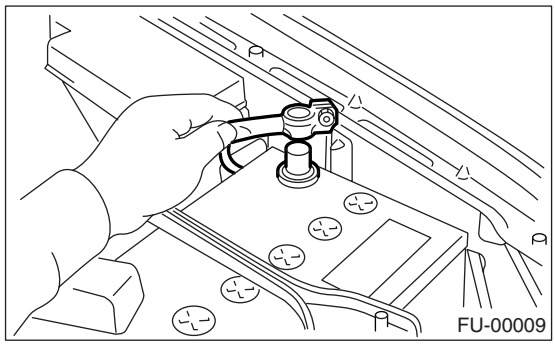
B: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o de la unidad, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

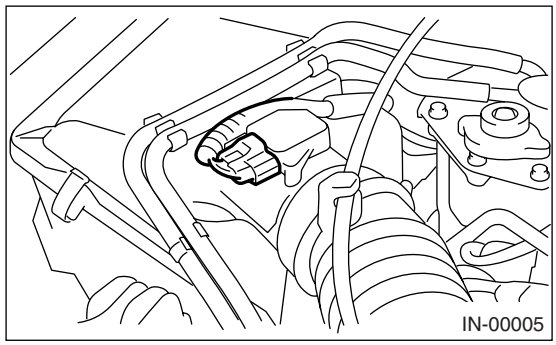
2. Filtro de aire

A: DESMONTAJE

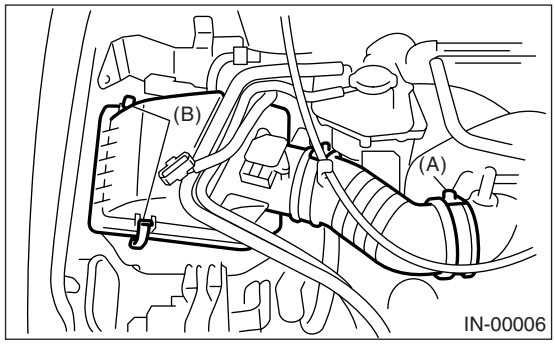
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



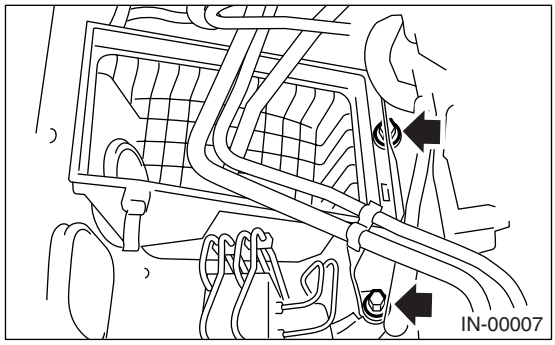
2) Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa.



3) Afloje la abrazadera (A) que conecta la funda de admisión de aire y el conducto de admisión.
4) Quite la presilla (B) de la cubierta superior del filtro de aire.



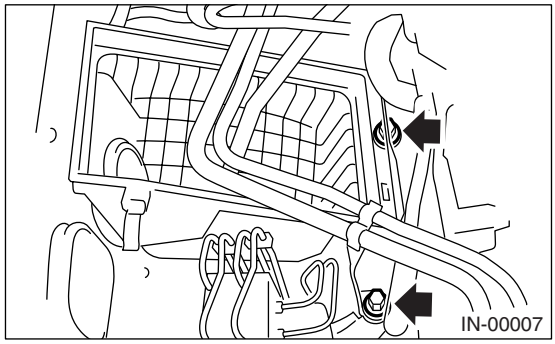
5) Quite la cubierta superior del filtro de aire.
6) Retire el elemento del filtro de aire.
7) Quite la cubierta inferior del filtro de aire.



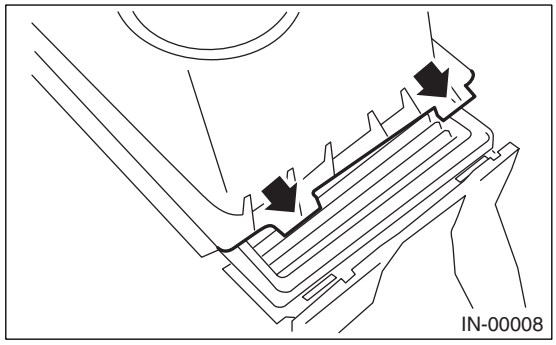
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,6 lb-pie)



NOTA:
Antes de instalar la cubierta superior del filtro de aire, alinee los orificios con la parte saliente de la caja inferior del filtro de aire y fije, a continuación, la cubierta superior en la caja inferior.



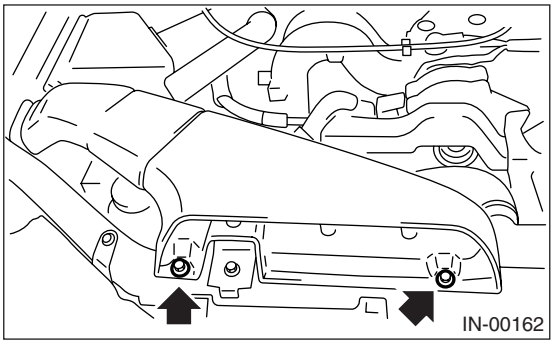
C: INSPECCION

Cámbielo si está excesivamente dañado o sucio.

3. Conducto de admisión de aire

A: DESMONTAJE

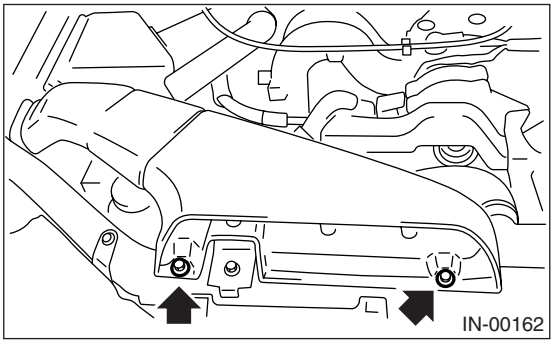
1) Quite los pernos que sujetan el conducto de admisión de aire situado en el lado delantero de la carrocería.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 55 lb-pie)



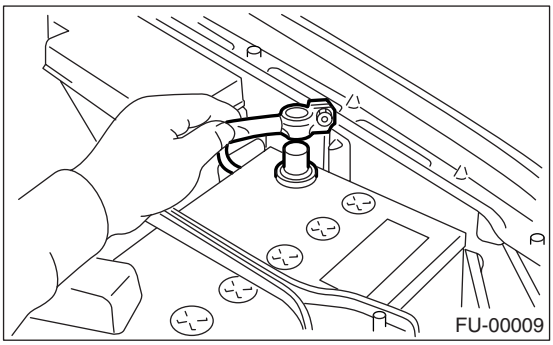
C: INSPECCION

1) Inspeccione si las conexiones están rotas o flojas.
2) Inspeccione si materia extraña se mezcla en el conductor de admisión de aire.

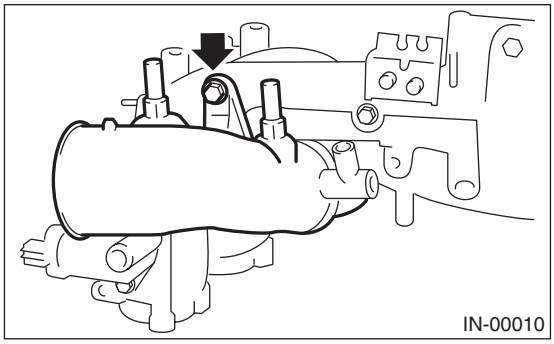
4. Conducto de admisión

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



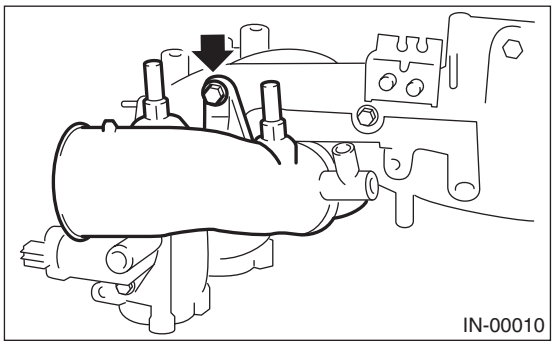
2) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
3) Quite el sensor, circuito del motor y tubo de combustible instalado al múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-20, DESARMADO, Múltiple de admisión.>
4) Quite el conducto de admisión del múltiple de admisión.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

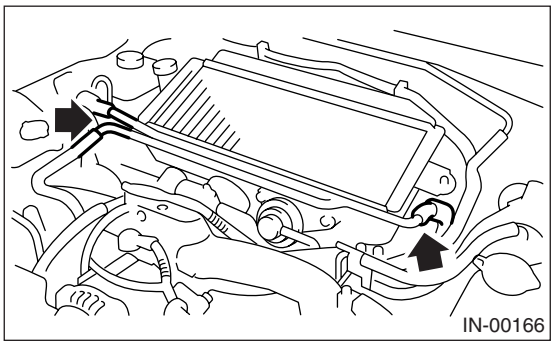
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



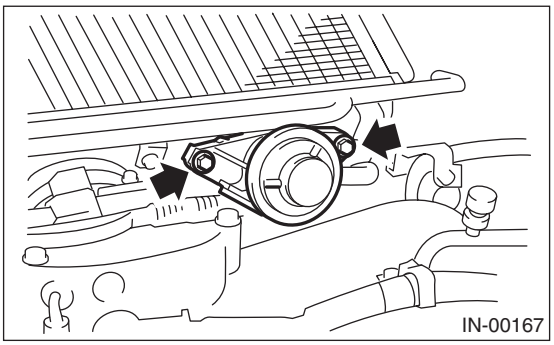
5. Interenfriador

A: DESMONTAJE

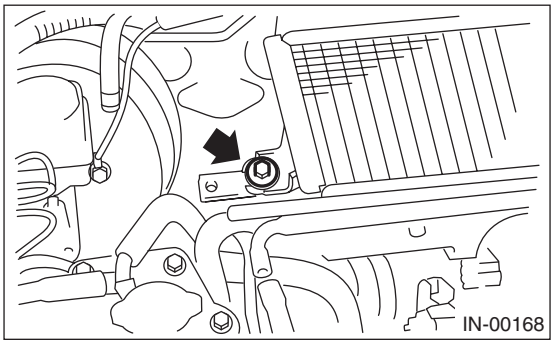
1) Desconecte las mangueras de desviación de aire del interenfriador.

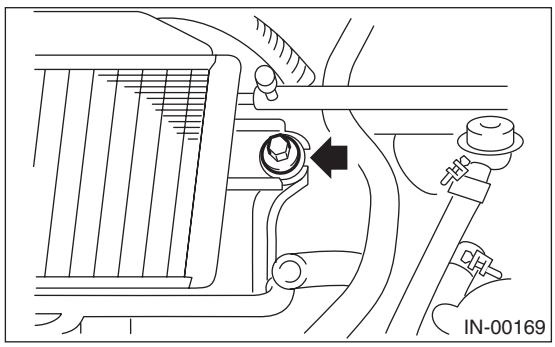


2) Separe la válvula de desviación de aire del interenfriador.



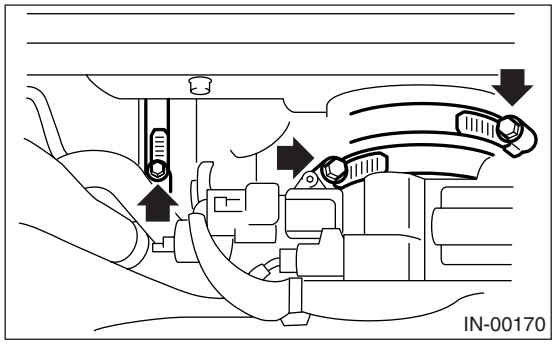
3) Quite los pernos que sujetan el interenfriador al soporte.





4) Separe el conducto de aire del interenfriador del turboalimentador.

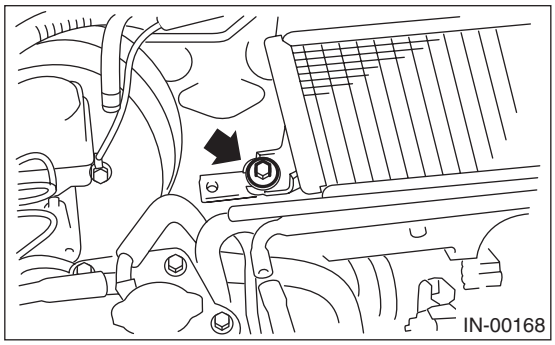
5) Separe el interenfriador del cuerpo de la mariposa.

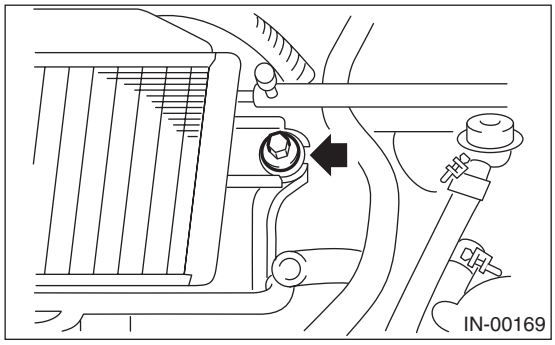


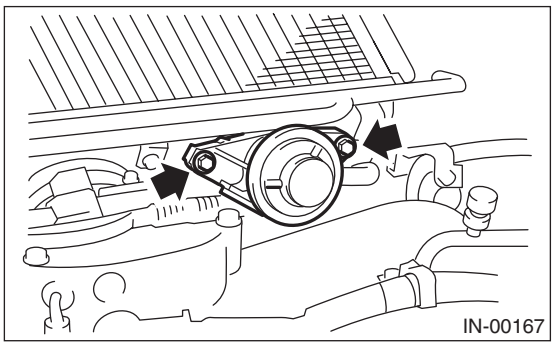
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)

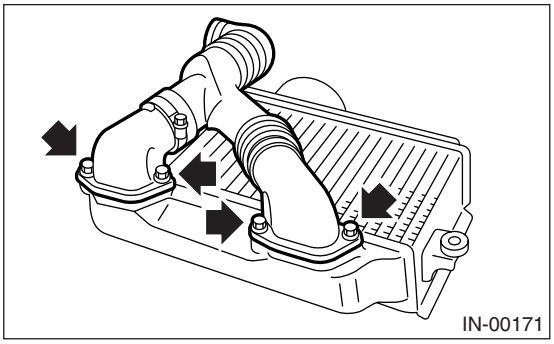






C: DESARMADO

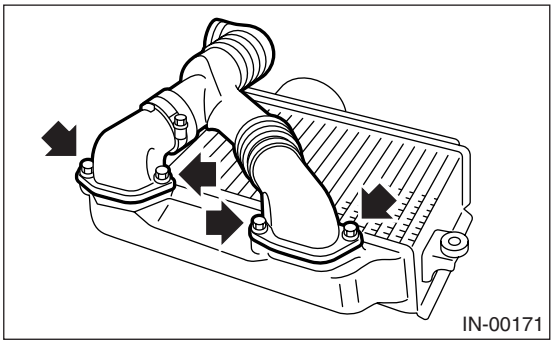
1) Quite los conductos del interenfriador del interenfriador.



D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

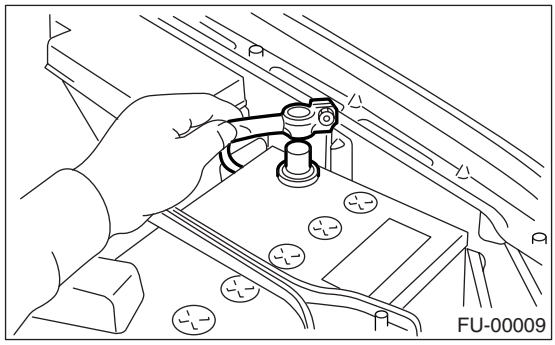
Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,7 lb-pie)



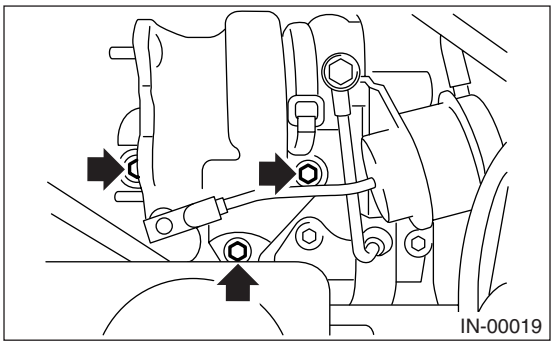
6. Turbo cargador

A: DESMONTAJE

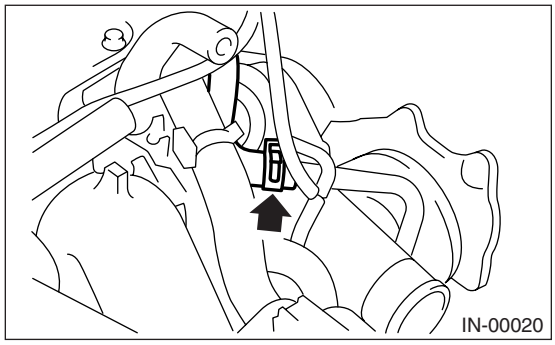
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



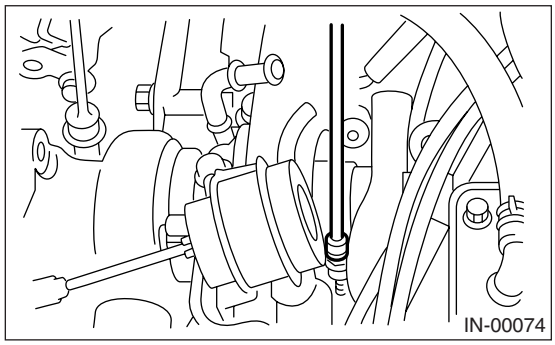
3) Quite el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
4) Baje el vehículo.
5) Separe la tubería de unión del turboalimentador del turboalimentador.



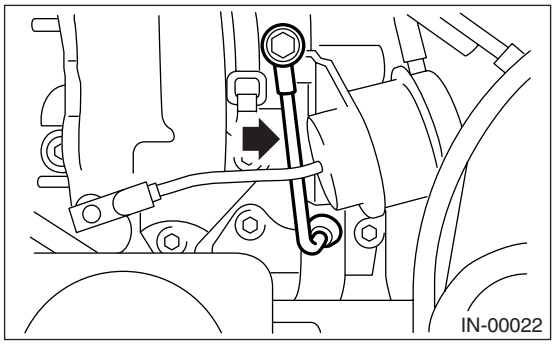
6) Desconecte la manguera de fluido de refrigeración del motor que está conectada al tanque de suministro del fluido de refrigeración.



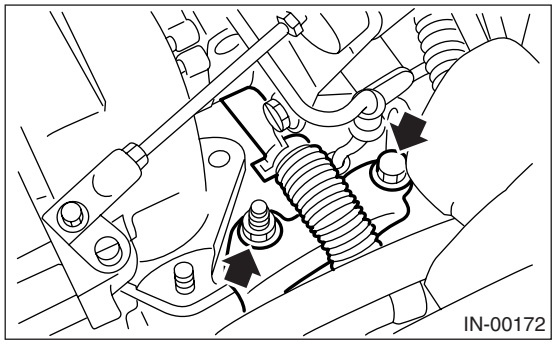
7) Afloje la abrazadera que sujeta el turboalimentador al conducto de admisión.



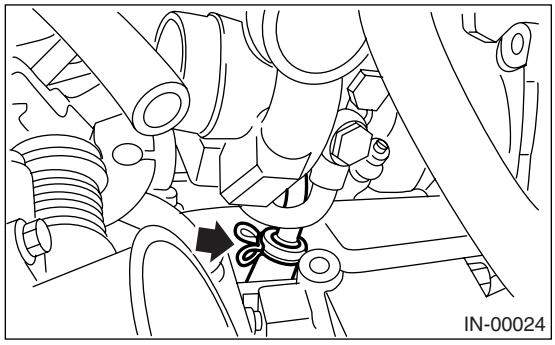
8) Quite el perno que sujeta el soporte del tubo de aceite al turboalimentador.
9) Quite el tubo de aceite del turboalimentador.



10) Desconecte la manguera del fluido de refrigeración.
11) Quite el soporte del turboalimentador.



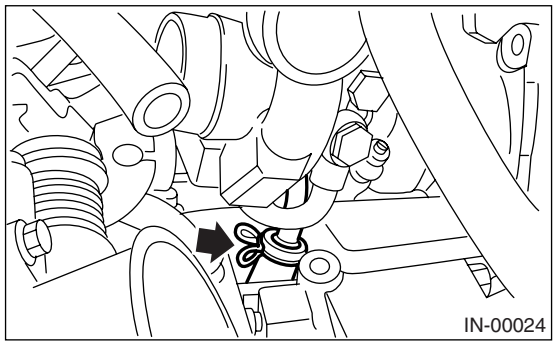
12) Desconecte la manguera de salida de aceite del tubo.



13) Extraiga el turboalimentador del compartimiento del motor.

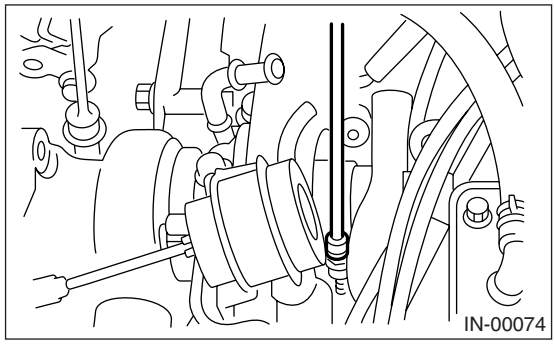
B: INSTALACION

1) Conecte la manguera de salida de aceite al tubo de salida.



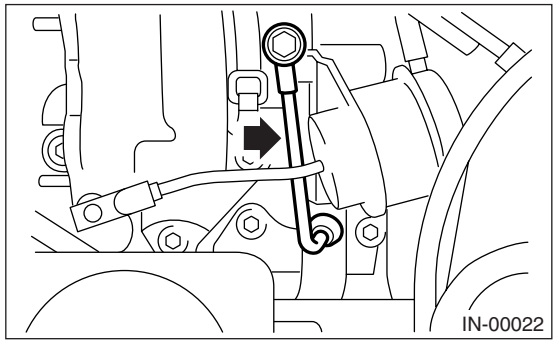
2) Instale el turbocargador al conducto de admisión de aire.

Par de apriete:
3 N·m (0,3 kgf-m, 2,2 lb-pie)



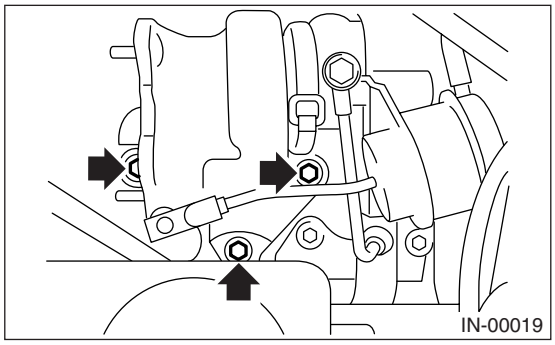
3) Instale el tubo de aceite al turboalimentador.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)



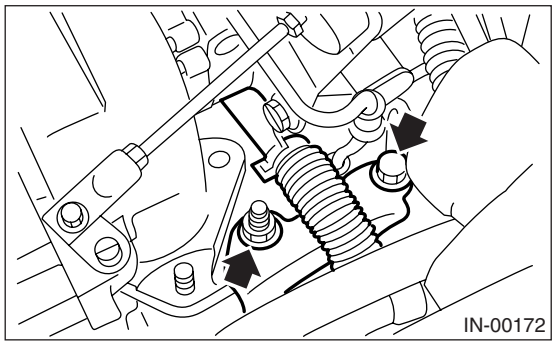
4) Instale la tubería de unión al turboalimentador.
NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 25,8 lb-pie)

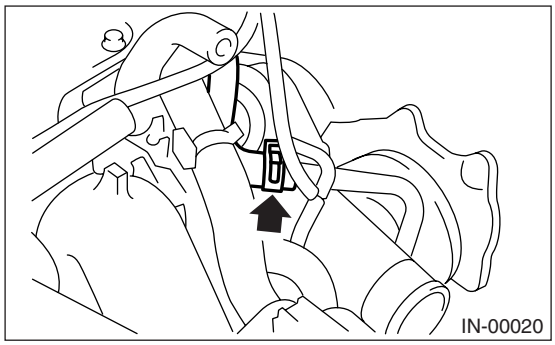


5) Conecte la manguera del fluido de refrigeración.
6) Instale el soporte del turboalimentador.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,6 lb-pie)



7) Conecte la manguera de fluido de refrigeración del motor que está conectada al tanque de suministro del fluido de refrigeración.

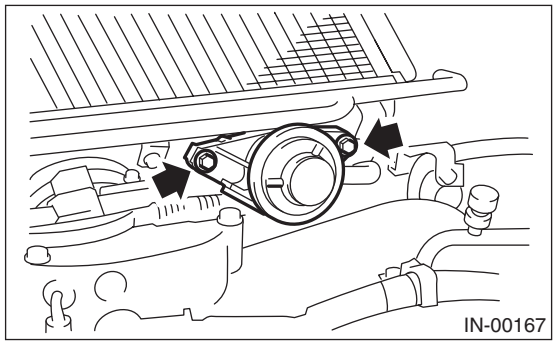


8) Eleve el vehículo.
9) Instale el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>

7. Válvula de desviación de aire

A: DESMONTAJE

1) Quite la válvula de desviación de aire del inter-enfriador.

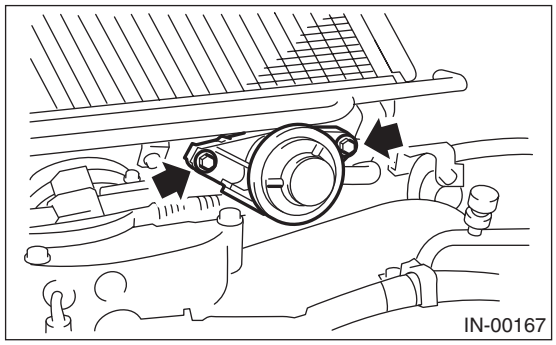


2) Desconecte las mangueras de desviación de aire de la válvula de desviación.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

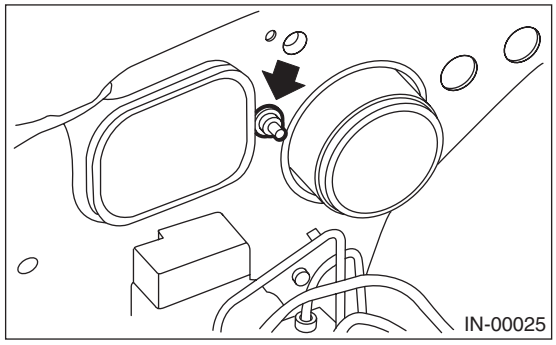
Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)



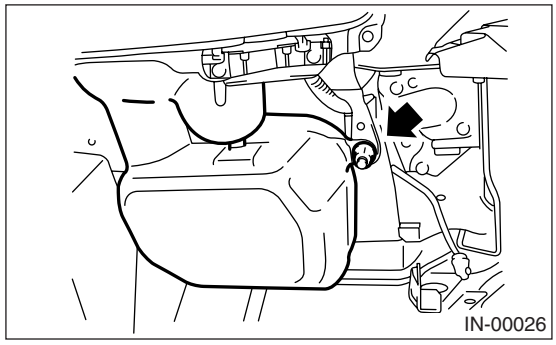
8. Cámara del resonador

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Retire el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-8, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Quite la cubierta inferior del filtro de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>
4) Quite el perno de montaje de la cámara del resonador ubicado al lado derecho del compartimento del motor.



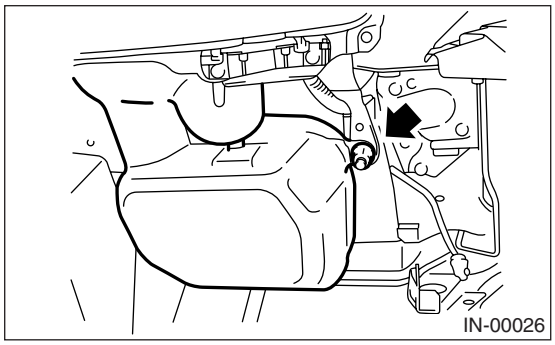
5) Retire el neumático delantero derecho y levante el vehículo.
6) Retire el guardabarros delantero DCH.
7) Retire la cámara del resonador desde el interior de la aleta delantera.

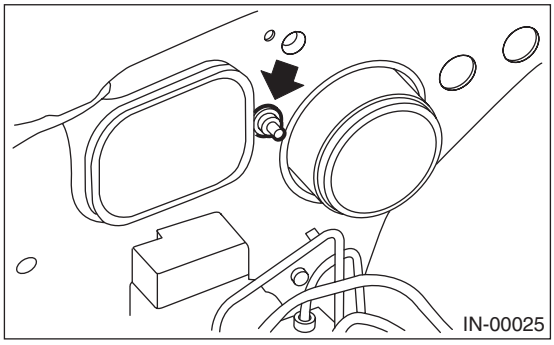


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,5 lb-pie)





C: INSPECCION

Inspeccione si las conexiones están rotas o flojas. Compruebe que ningún objeto extraño se haya mezclado en la cámara del resonador.

Cámara del resonador

MECÁNICA

ME(H4DOTC)

Página

1. Descripción general 2
2. Compresión 35
3. Velocidad al ralentí 36
4. Regulación de avance al encendido 37
5. Vacío del múltiple de admisión 38
6. Presión de aceite del motor 39
7. Presión de combustible 40
8. Holgura de válvulas 41
9. Motor 45
10. Montura del motor 54
11. Preparación para la reparación general 55
12. Correa en V 56
13. Polea del cigüeñal 59
14. Cubierta de la correa de distribución 60
15. Correa de distribución 61
16. Rueda dentada del árbol de levas 70
17. Rueda dentada del cigüeñal 73
18. Arbol de levas 74
19. Culata 84
20. Bloque de cilindros 92
21. Válvulas de admisión y escape 113
22. Pistón 114
23. Biela 115
24. Cigüeñal 116
25. Problemas del motor en general 117
26. Ruidos en el motor 124

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

1. MODELO DOHC CON TURBO (EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO)

Motor	Tipo			Motor de gasolina de 4 tiempos, con 4 cilindros opuestos en el plano horizontal, refrigerado por agua
	Disposición de válvulas			4 válvulas por cilindro impulsadas por correa, con árbol de levas doble en cabeza
	Calibre × carrera		mm (pulg.)	92 × 75 (3,62 × 2,95)
	Cilindrada		cm^3 ($pulg.^3$)	1.994 (121,67)
	Relación de compresión			8,0
	Presión de compresión (a 200 — 300 rpm)		kPa (kgf/cm^2, $lb/pulg.^2$)	981 — 1.177 (10 — 12, 142 — 171)
	Número de segmentos			Segmentos de presión: 2, Segmento de aceite: 1
	Regulación de válvulas de admisión	Apertura		BTDC 10°
		Cierre		ABDC 50°
	Regulación de válvulas de escape	Apertura		BBDC 53°
		Cierre		ATDC 7°
	Holgura de válvula	Admisión	mm (pulg.)	0,20±0,02 (0,0079±0,0008)
		Escape	mm (pulg.)	0,25±0,02 (0,0098±0,0008)
	Velocidad en ralentí [En punto muerto en T/M, o en posición “P” o “N” en T/A]		rpm	700+100 (Sin carga) 800+150 (interruptor de A/A encendido)
	Orden de encendido			1 → 3 → 2 → 4
	Regulación de avance al encendido		antes PMS/rpm	12°±10°/700

NOTA:
STD: Normal I.D.: Diámetro interior O.D.: Diámetro exterior OS: Tamaño mayor US: Tamaño inferior

Ajustador de tensión de la correa	Protuberancia de la varilla del ajustador			5,2 — 6,2 mm (0,205 — 0,244 pulg.)
Tensor de la correa	Diámetro exterior del espaciador			17,955 — 17,975 mm (0,7069 — 0,7077 pulg.)
	Diámetro interior del buje del tensor			18,0 — 18,08 mm (0,7087 — 0,7118 pulg.)
	Holgura entre el espaciador y el buje		STD	0,025 — 0,125 mm (0,0010 — 0,0049 pulg.)
			Límite	0,175 mm (0,0069 pulg.)
	Holgura lateral del espaciador		STD	0,2 — 0,55 mm (0,0079 — 0,0217 pulg.)
			Límite	0,81 mm (0,0319 pulg.)
Arbol de levas	Límite de arqueo			0,020 mm (0,0079 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Altura del lóbulo de la leva	Admisión	STD	46,25 — 46,35 mm (1,821 — 1,825 pulg.)
			Límite	46,15 mm (1,817 pulg.)
		Escape	STD	46,15 — 46,25 mm (1,817 — 1,821 pulg.)
			Límite	46,05 mm (1,813 pulg.)
	Diámetro exterior del muñón	STD	Delantera	37,946 — 37,963 mm (1,4939 — 1,4946 pulg.)
			Central trasero	29,946 — 29,963 mm (1,1790 — 1,1796 pulg.)
	Holgura de aceite		STD	0,037 — 0,072 mm (0,0015 — 0,0028 pulg.)
			Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
Culata	Límite de alabeo de la superficie			0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación			0,3 mm (0,012 pulg.)
	Altura normal			127,5 mm (5,02 pulg.)
Asiento de válvula	Angulo de rectificación			90°
	Anchura de contacto	Admisión	STD	1,0 mm (0,039 pulg.)
			Límite	1,7 mm (0,067 pulg.)
		Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
			Límite	2,2 mm (0,087 pulg.)
Guía de válvula	Diámetro interior			6,000 — 6,012 mm (0,2362 — 0,2367 pulg.)
	Protuberancia por encima de la cabeza			15,8 — 16,2 mm (0,622 — 0,638 pulg.)
Válvulas	Grosor del borde de la cabeza	Admisión	STD	1,2 mm (0,047 pulg.)
			Límite	0,8 mm (0,031 pulg.)
		Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
			Límite	0,8 mm (0,031 pulg.)
	Diámetro del vástago		Admisión	5,955 — 5,970 mm (0,2344 — 0,2350 pulg.)
			Escape	5,945 — 5,960 mm (0,2341 — 0,2346 pulg.)
	Holgura de aceite del vástago	STD	Admisión	0,030 — 0,057 mm (0,0012 — 0,0022 pulg.)
			Escape	0,040 — 0,067 mm (0,0016 — 0,0026 pulg.)
		Límite	—	0,15 mm (0,0059 pulg.)
	Largura total		Admisión	104,4 mm (4,110 pulg.)
			Escape	104,7 mm (4,122 pulg.)
Resorte de válvula	Largo de fabricación			47,32 mm (1,8630 pulg.)
	Ortogonalidad			2,5°, 2,1 mm (0,083 pulg.)
	Tensión/altura del resorte		Fijar	205 — 235 N (20,9 — 24,0 kgf, 46,1 — 52,8 lb)/ 36,0 mm (1,417 pulg.)
			Elevación	426 — 490 N (43,4 — 50,0 kgf, 95,8 — 110 lb)/ 26,5 mm (1,043 pulg.)

Bloque de cilindros	Límite de alabeo de la superficie (acoplamiento con la culata)			0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación			0,1 mm (0,004 pulg.)
	Calibre del cilindro	STD	A	92,005 — 92,015 mm (3,6222 — 3,6226 pulg.)
			B	91,995 — 92,005 mm (3,6218 — 3,6222 pulg.)
	Ahusamiento		STD	0,015 mm (0,0006 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Ovalización		STD	0,010 mm (0,0004 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Holgura del pistón		STD	0,010 — 0,030 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de agrandamiento (rectificación)			0,5 mm (0,020 pulg.)
Pistón	Diámetro exterior	STD	A	91,985 — 91,995 mm (3,6214 — 3,6218 pulg.)
			B	91,975 — 91,985 mm (3,6211 — 3,6214 pulg.)
		0,25 mm (0,0098 pulg.) OS		92,225 — 92,235 mm (3,6309 — 3,6313 pulg.)
		0,50 mm (0,0197 pulg.) OS		92,475 — 92,485 mm (3,6407 — 3,6411 pulg.)
Bulón	Holgura normal entre el bulón y el orificio del pistón		STD	0,004 — 0,008 mm (0,0002 — 0,0003 pulg.)
			Límite	0,020 mm (0,0008 pulg.)
	Grado de ajuste			El bulón debe ajustar en su posición presionándolo con el dedo a 20°C (68°F).
Segmentos	Brecha de segmento	Segmento superior	STD	0,20 — 0,25 mm (0,0079 — 0,0098 pulg.)
			Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segundo segmento	STD	0,40 — 0,50 mm (0,016 — 0,020 pulg.)
			Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segmento de aceite	STD	0,20 — 0,50 mm (0,0079 — 0,020 pulg.)
			Límite	1,5 mm (0,059 pulg.)
	Holgura entre el segmento y su ranura	Segmento superior	STD	0,04 — 0,08 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite	0,15 mm (0,0059 pulg.)
		Segundo segmento	STD	0,030 — 0,070 mm (0,0012 — 0,0028 pulg.)
			Límite	0,15 mm (0,0059 pulg.)
Biela	Arqueo por cada 100 mm (3,94 pulg.) de largo		Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Holgura lateral		STD	0,070 — 0,330 mm (0,0028 — 0,0130 pulg.)
			Límite	0,4 mm (0,016 pulg.)
Cojinete de biela	Holgura de aceite		STD	0,020 — 0,046 mm (0,0008 — 0,0018 pulg.)
			Límite	0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Grosor en la porción central		STD	1,486 — 1,498 mm (0,0585 — 0,0590 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	1,504 — 1,512 mm (0,0592 — 0,0595 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	1,514 — 1,522 mm (0,0596 — 0,0599 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	1,614 — 1,622 mm (0,0635 — 0,0639 pulg.)
Buje de biela	Holgura entre el bulón y el buje		STD	0 — 0,022 mm (0 — 0,0009 pulg.)
			Límite	0,030 mm (0,0012 pulg.)

Cigüeñal	Límite de arqueo			0,035 mm (0,0014 pulg.)
	Muñequilla y muñón	Ovalización		0,005 mm (0,0002 pulg.) o menos
		Límite de rectificación		0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Diámetro exterior de la muñequilla		STD	51,984 — 52,000 mm (2,0466 — 2,0472 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	51,954 — 51,970 mm (2,0454 — 2,0461 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	51,934 — 51,950 mm (2,0447 — 2,0453 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	51,734 — 51,750 mm (2,0368 — 2,0374 pulg.)
	Diámetro exterior del muñón	N° 1, N° 3, N° 5	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
		N° 2, N° 4	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,030 — 0,115 mm (0,0012 — 0,0045 pulg.)
			Límite	0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Holgura de aceite	N° 1	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 2	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 3	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 4	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 5	STD	0,010 — 0,031 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)

Cojinete del cigüeñal	Grosor del cojinete del cigüeñal	N° 1, N° 3	STD	1,998 — 2,011 mm (0,0787 — 0,0792 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,017 — 2,020 mm (0,0794 — 0,0795 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,027 — 2,030 mm (0,0798 — 0,0799 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,127 — 2,130 mm (0,0837 — 0,0839 pulg.)
		N° 2, N° 4, N° 5	STD	2,000 — 2,013 mm (0,0787 — 0,0793 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,019 — 2,022 mm (0,0795 — 0,0796 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,029 — 2,032 mm (0,0799 — 0,0800 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,129 — 2,132 mm (0,0838 — 0,0839 pulg.)

2. MODELO STi

Motor	Tipo		Motor de gasolina de 4 tiempos, con 4 cilindros opuestos en el plano horizontal, refrigerado por agua	
	Disposición de válvulas		4 válvulas por cilindro impulsadas por correa, con árbol de levas doble en cabeza	
	Calibre × carrera mm (pulg.)		92 × 75 (3,62 × 2,95)	
	Cilindrada cm^3 ($pulg.^3$)		1.994 (121,67)	
	Relación de compresión		8,0	
	Presión de compresión (a 200 — 300 rpm) kPa (kgf/cm^2, $lb/pulg.^2$)		981 — 1.177 (10 — 12, 142 — 171)	
	Número de segmentos		Segmentos de presión: 2, Segmento de aceite: 1	
	Regulación de válvulas de admisión	Apertura	Retardo máximo	ATDC 6°
			Avance mínimo	BTDC 24°
		Cierre	Retardo máximo	ABDC 68°
			Avance mínimo	ABDC 38°
	Regulación de válvulas de escape	Apertura	BBDC 58°	
		Cierre	ATDC 10°	
	Holgura de válvula	Admisión mm (pulg.)	0,20±0,02 (0,0079±0,0008)	
		Escape mm (pulg.)	0,25±0,02 (0,0098±0,0008)	
	Velocidad de ralentí [En punto muerto en T/M] rpm		700+100 (Sin carga) 800+150 (interruptor de A/A encendido)	
	Orden de encendido		1 → 3 → 2 → 4	
	Regulación de avance al encendido antes PMS/rpm		12°±10°/700	

NOTA:
STD: Normal I.D.: Diámetro interior O.D.: Diámetro exterior OS: Tamaño mayor US: Tamaño inferior

Ajustador de tensión de la correa	Protuberancia de la varilla del ajustador			5,2 — 6,2 mm (0,205 — 0,244 pulg.)
Tensor de la correa	Diámetro exterior del espaciador			17,955 — 17,975 mm (0,7069 — 0,7077 pulg.)
	Diámetro interior del buje del tensor			18,0 — 18,08 mm (0,7087 — 0,7118 pulg.)
	Holgura entre el espaciador y el buje		STD	0,025 — 0,125 mm (0,0010 — 0,0049 pulg.)
			Límite	0,175 mm (0,0069 pulg.)
	Holgura lateral del espaciador		STD	0,2 — 0,55 mm (0,0079 — 0,0217 pulg.)
			Límite	0,81 mm (0,0319 pulg.)
Arbol de levas	Límite de arqueo			0,020 mm (0,0079 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Altura del lóbulo de la leva	Admisión	STD	45,25 — 45,35 mm (1,781 — 1,785 pulg.)
			Límite	45,15 mm (1,758 pulg.)
		Escape	STD	45,60 — 45,70 mm (1,795 — 1,799 pulg.)
			Límite	45,50 mm (1,791 pulg.)
	Diámetro exterior del muñón	STD	Delantera	37,946 — 37,963 mm (1,4939 — 1,4946 pulg.)
			Central trasero	29,946 — 29,963 mm (1,1790 — 1,1796 pulg.)
	Holgura de aceite		STD	0,037 — 0,072 mm (0,0015 — 0,0028 pulg.)
			Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
Culata	Límite de alabeo de la superficie			0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación			0,3 mm (0,012 pulg.)
	Altura normal			127,5 mm (5,02 pulg.)
Asiento de válvula	Angulo de rectificación			90°
	Anchura de contacto	Admisión	STD	1,0 mm (0,039 pulg.)
			Límite	1,7 mm (0,067 pulg.)
		Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
			Límite	2,2 mm (0,087 pulg.)
Guía de válvula	Diámetro interior			6,000 — 6,012 mm (0,2362 — 0,2367 pulg.)
	Protuberancia por encima de la cabeza			15,8 — 16,2 mm (0,622 — 0,638 pulg.)
Válvulas	Grosor del borde de la cabeza	Admisión	STD	1,2 mm (0,047 pulg.)
			Límite	0,8 mm (0,031 pulg.)
		Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
			Límite	0,8 mm (0,031 pulg.)
	Diámetro del vástago		Admisión	5,955 — 5,970 mm (0,2344 — 0,2350 pulg.)
			Escape	5,945 — 5,960 mm (0,2341 — 0,2346 pulg.)
	Holgura de aceite del vástago	STD	Admisión	0,030 — 0,057 mm (0,0012 — 0,0022 pulg.)
			Escape	0,040 — 0,067 mm (0,0016 — 0,0026 pulg.)
		Límite	—	0,15 mm (0,0059 pulg.)
	Largura total		Admisión	104,4 mm (4,110 pulg.)
			Escape	104,7 mm (4,122 pulg.)
Resorte de válvula	Largo de fabricación			43,89 mm (1,728 pulg.)
	Ortogonalidad			2,5°, 1,9 mm (0,075 pulg.)
	Tensión/altura del resorte		Fijar	205 — 237 N (20,9 — 24,2 kgf, 46,1 — 53,3 lb)/ 36,0 mm (1,417 pulg.)
			Elevación	553 — 611 N (56,4 — 62,3 kgf, 124 — 137 lb)/ 26,45 mm (1,041 pulg.)

Bloque de cilindros	Límite de alabeo de la superficie (acoplamiento con la culata)			0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación			0,1 mm (0,004 pulg.)
	Calibre del cilindro	STD	A	92,005 — 92,015 mm (3,6222 — 3,6226 pulg.)
			B	91,995 — 92,005 mm (3,6218 — 3,6222 pulg.)
	Ahusamiento		STD	0,015 mm (0,0006 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Ovalización		STD	0,010 mm (0,0004 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Holgura del pistón		STD	0,010 — 0,030 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de agrandamiento (rectificación)			0,5 mm (0,020 pulg.)
Pistón	Diámetro exterior	STD	A	91,985 — 91,995 mm (3,6214 — 3,6218 pulg.)
			B	91,975 — 91,985 mm (3,6211 — 3,6214 pulg.)
		0,25 mm (0,0098 pulg.) OS		92,225 — 92,235 mm (3,6309 — 3,6313 pulg.)
		0,50 mm (0,0197 pulg.) OS		92,475 — 92,485 mm (3,6407 — 3,6411 pulg.)
Bulón	Holgura normal entre el bulón y el orificio del pistón		STD	0,004 — 0,008 mm (0,0002 — 0,0003 pulg.)
			Límite	0,020 mm (0,0008 pulg.)
	Grado de ajuste			El bulón debe ajustar en su posición presionándolo con el dedo a 20°C (68°F).
Segmentos	Brecha de segmento	Segmento superior	STD	0,20 — 0,25 mm (0,0079 — 0,0098 pulg.)
			Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segundo segmento	STD	0,40 — 0,50 mm (0,016 — 0,020 pulg.)
			Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segmento de aceite	STD	0,20 — 0,50 mm (0,0079 — 0,020 pulg.)
			Límite	1,5 mm (0,059 pulg.)
	Holgura entre el segmento y su ranura	Segmento superior	STD	0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite	0,15 mm (0,0059 pulg.)
		Segundo segmento	STD	0,030 — 0,070 mm (0,0012 — 0,0028 pulg.)
			Límite	0,15 mm (0,0059 pulg.)
Biela	Arqueo por cada 100 mm (3,94 pulg.) de largo		Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Holgura lateral		STD	0,070 — 0,330 mm (0,0028 — 0,0130 pulg.)
			Límite	0,4 mm (0,016 pulg.)
Cojinete de biela	Holgura de aceite		STD	0,020 — 0,046 mm (0,0008 — 0,0018 pulg.)
			Límite	0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Grosor en la porción central		STD	1,486 — 1,498 mm (0,0585 — 0,0590 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	1,504 — 1,512 mm (0,0592 — 0,0595 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	1,514 — 1,522 mm (0,0596 — 0,0599 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	1,614 — 1,622 mm (0,0635 — 0,0639 pulg.)
Buje de biela	Holgura entre el bulón y el buje		STD	0 — 0,022 mm (0 — 0,0009 pulg.)
			Límite	0,030 mm (0,0012 pulg.)

Cigüeñal	Límite de arqueo			0,035 mm (0,0014 pulg.)
	Muñequilla y muñón	Ovalización		0,005 mm (0,0002 pulg.) o menos
		Límite de rectificación		0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Diámetro exterior de la muñequilla		STD	51,984 — 52,000 mm (2,0466 — 2,0472 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	51,954 — 51,970 mm (2,0454 — 2,0461 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	51,934 — 51,950 mm (2,0447 — 2,0453 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	51,734 — 51,750 mm (2,0368 — 2,0374)
	Diámetro exterior del muñón	N° 1, N° 3, N° 5	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
		N° 2, N° 4	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,030 — 0,115 mm (0,0012 — 0,0045 pulg.)
			Límite	0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Holgura de aceite	N° 1	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 2	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 3	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 4	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 5	STD	0,010 — 0,031 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)

Cojinete del cigüeñal	Grosor del cojinete del cigüeñal	N° 1, N° 3	STD	1,998 — 2,011 mm (0,0787 — 0,0792 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,017 — 2,020 mm (0,0794 — 0,0795 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,027 — 2,030 mm (0,0798 — 0,0799 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,127 — 2,130 mm (0,0837 — 0,0839 pulg.)
		N° 2, N° 4, N° 5	STD	2,000 — 2,013 mm (0,0787 — 0,0793 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,019 — 2,022 mm (0,0795 — 0,0796 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,029 — 2,032 mm (0,0799 — 0,0800 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,129 — 2,132 mm (0,0838 — 0,0839 pulg.)

3. MODELO DOHC CON TURBO (MODELO AUSTRALIANO EXCEPTO POR EL MODELO STi)

Motor	Tipo			Motor de gasolina de 4 tiempos, con 4 cilindros opuestos en el plano horizontal, refrigerado por agua
	Disposición de válvulas			4 válvulas por cilindro impulsadas por correa, con árbol de levas doble en cabeza
	Calibre × carrera mm (pulg.)			92 × 75 (3,62 × 2,95)
	Cilindrada cm^3 (pulg.^{3})			1.994 (121,67)
	Relación de compresión			8,0
	Presión de compresión (a 200 — 300 rpm) kPa (kgf/cm^2, lb/pulg.^{2})			1.108 — 1.304 (11 — 13, 161 — 189)
	Número de segmentos			Segmentos de presión: 2, Segmento de aceite: 1
	Regulación de válvulas de admisión	Apertura	Retardo máximo	ATDC 7°
			Avance mínimo	BTDC 27°
		Cierre	Retardo máximo	ABDC 67°
			Avance mínimo	ABDC 33°
	Regulación de válvulas de escape	Apertura		BBDC 53°
		Cierre		ATDC 7°
	Holgura de válvula	Admisión mm (pulg.)		0,20±0,02 (0,0079±0,0008)
		Escape mm (pulg.)		0,25±0,02 (0,0098±0,0008)
	Velocidad en ralentí [En punto muerto en T/M, o “P” o “N” en T/A] rpm		T/M	650+50 (Sin carga) 800+50 (interruptor de A/A encendido)
			T/A	700+50 (Sin carga) 820+50 (interruptor de A/A encendido)
	Orden de encendido			1 → 3 → 2 → 4
	Regulación de avance al encendido antes PMS/rpm		T/M	12°±3°/650
			T/A	12°±3°/700

NOTA:
STD: Normal I.D.: Diámetro interior O.D.: Diámetro exterior OS: Tamaño mayor US: Tamaño inferior

Ajustador de tensión de la correa	Protuberancia de la varilla del ajustador			5,2 — 6,2 mm (0,205 — 0,244 pulg.)
Tensor de la correa	Diámetro exterior del espaciador			17,955 — 17,975 mm (0,7069 — 0,7077 pulg.)
	Diámetro interior del buje del tensor			18,0 — 18,08 mm (0,7087 — 0,7118 pulg.)
	Holgura entre el espaciador y el buje		STD	0,025 — 0,125 mm (0,0010 — 0,0049 pulg.)
			Límite	0,175 mm (0,0069 pulg.)
	Holgura lateral del espaciador		STD	0,2 — 0,55 mm (0,0079 — 0,0217 pulg.)
			Límite	0,81 mm (0,0319 pulg.)
Arbol de levas	Límite de arqueo			0,020 mm (0,0079 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Altura del lóbulo de la leva	Admisión	STD	46,25 — 46,35 mm (1,821 — 1,825 pulg.)
			Límite	46,15 mm (1,817 pulg.)
		Escape	STD	46,15 — 46,25 mm (1,817 — 1,821 pulg.)
			Límite	46,05 mm (1,813 pulg.)
	Diámetro exterior del muñón	STD	Delantera	37,946 — 37,963 mm (1,4939 — 1,4946 pulg.)
			Central trasero	29,946 — 29,963 mm (1,1790 — 1,1796 pulg.)
	Holgura de aceite		STD	0,037 — 0,072 mm (0,0015 — 0,0028 pulg.)
			Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
Culata	Límite de alabeo de la superficie			0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación			0,3 mm (0,012 pulg.)
	Altura normal			127,5 mm (5,02 pulg.)
Asiento de válvula	Angulo de rectificación			90°
	Anchura de contacto	Admisión	STD	1,0 mm (0,039 pulg.)
			Límite	1,7 mm (0,067 pulg.)
		Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
			Límite	2,2 mm (0,087 pulg.)
Guía de válvula	Diámetro interior			6,000 — 6,012 mm (0,2362 — 0,2367 pulg.)
	Protuberancia por encima de la cabeza			15,8 — 16,2 mm (0,622 — 0,638 pulg.)
Válvulas	Grosor del borde de la cabeza	Admisión	STD	1,2 mm (0,047 pulg.)
			Límite	0,8 mm (0,031 pulg.)
		Escape	STD	1,5 mm (0,059 pulg.)
			Límite	0,8 mm (0,031 pulg.)
	Diámetro del vástago		Admisión	5,955 — 5,970 mm (0,2344 — 0,2350 pulg.)
			Escape	5,945 — 5,960 mm (0,2341 — 0,2346 pulg.)
	Holgura de aceite del vástago	STD	Admisión	0,030 — 0,057 mm (0,0012 — 0,0022 pulg.)
			Escape	0,040 — 0,067 mm (0,0016 — 0,0026 pulg.)
		Límite	—	0,15 mm (0,0059 pulg.)
	Largura total		Admisión	104,4 mm (4,110 pulg.)
			Escape	104,7 mm (4,122 pulg.)
Resorte de válvula	Largo de fabricación			47,32 mm (1,8630 pulg.)
	Ortogonalidad			2,5°, 2,1 mm (0,083 pulg.)
	Tensión/altura del resorte		Fijar	205 — 235 N (20,9 — 24,0 kgf, 46,1 — 52,8 lb)/ 36,0 mm (1,417 pulg.)
			Elevación	426 — 490 N (43,4 — 50,0 kgf, 95,8 — 110 lb)/ 26,5 mm (1,043 pulg.)

Bloque de cilindros	Límite de alabeo de la superficie (acoplamiento con la culata)			0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de rectificación			0,1 mm (0,004 pulg.)
	Calibre del cilindro	STD	A	92,005 — 92,015 mm (3,6222 — 3,6226 pulg.)
			B	91,995 — 92,005 mm (3,6218 — 3,6222 pulg.)
	Ahusamiento		STD	0,015 mm (0,0006 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Ovalización		STD	0,010 mm (0,0004 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Holgura del pistón		STD	0,010 — 0,030 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,050 mm (0,0020 pulg.)
	Límite de agrandamiento (rectificación)			0,5 mm (0,020 pulg.)
Pistón	Diámetro exterior	STD	A	91,985 — 91,995 mm (3,6214 — 3,6218 pulg.)
			B	91,975 — 91,985 mm (3,6211 — 3,6214 pulg.)
		0,25 mm (0,0098 pulg.) OS		92,225 — 92,235 mm (3,6309 — 3,6313 pulg.)
		0,50 mm (0,0197 pulg.) OS		92,475 — 92,485 mm (3,6407 — 3,6411 pulg.)
Bulón	Holgura normal entre el bulón y el orificio del pistón		STD	0,004 — 0,008 mm (0,0002 — 0,0003 pulg.)
			Límite	0,020 mm (0,0008 pulg.)
	Grado de ajuste			El bulón debe ajustar en su posición presionándolo con el dedo a 20°C (68°F).
Segmentos	Brecha de segmento	Segmento superior	STD	0,20 — 0,25 mm (0,0079 — 0,0098 pulg.)
			Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segundo segmento	STD	0,40 — 0,50 mm (0,016 — 0,020 pulg.)
			Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
		Segmento de aceite	STD	0,20 — 0,50 mm (0,0079 — 0,020 pulg.)
			Límite	1,5 mm (0,059 pulg.)
	Holgura entre el segmento y su ranura	Segmento superior	STD	0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)
			Límite	0,15 mm (0,0059 pulg.)
		Segundo segmento	STD	0,030 — 0,070 mm (0,0012 — 0,0028 pulg.)
			Límite	0,15 mm (0,0059 pulg.)
Biela	Arqueo por cada 100 mm (3,94 pulg.) de largo		Límite	0,10 mm (0,0039 pulg.)
	Holgura lateral		STD	0,070 — 0,330 mm (0,0028 — 0,0130 pulg.)
			Límite	0,4 mm (0,016 pulg.)
Cojinete de biela	Holgura de aceite		STD	0,020 — 0,046 mm (0,0008 — 0,0018 pulg.)
			Límite	0,05 mm (0,0020 pulg.)
	Grosor en la porción central		STD	1,486 — 1,498 mm (0,0585 — 0,0590 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	1,504 — 1,512 mm (0,0592 — 0,0595 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	1,514 — 1,522 mm (0,0596 — 0,0599 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	1,614 — 1,622 mm (0,0635 — 0,0639 pulg.)
Buje de biela	Holgura entre el bulón y el buje		STD	0 — 0,022 mm (0 — 0,0009 pulg.)
			Límite	0,030 mm (0,0012 pulg.)

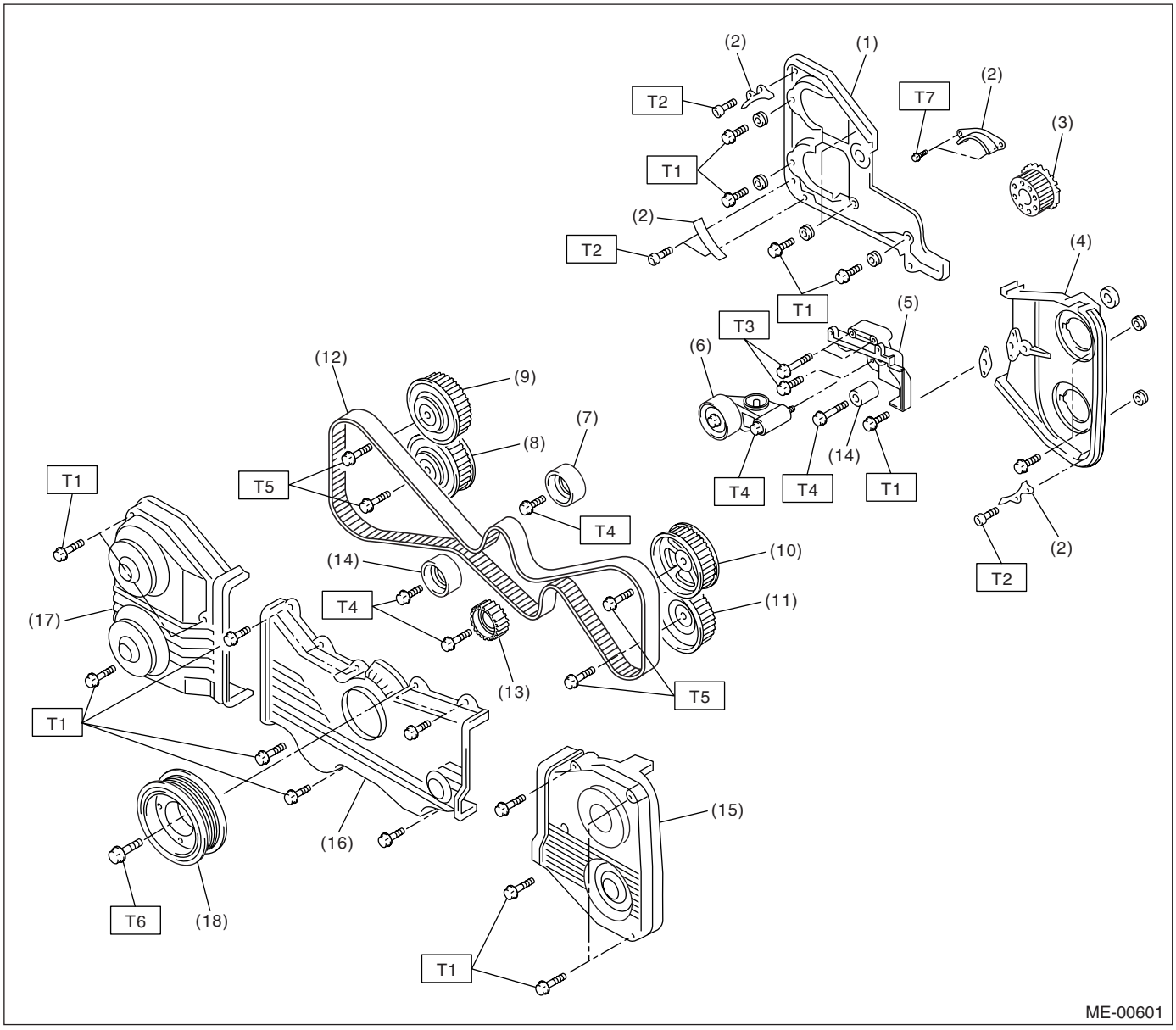
Cigüeñal	Límite de arqueo			0,035 mm (0,0014 pulg.)
	Muñequilla y muñón	Ovalización		0,005 mm (0,0002 pulg.) o menos
		Límite de rectificación		0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Diámetro exterior de la muñequilla		STD	51,984 — 52,000 mm (2,0466 — 2,0472 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	51,954 — 51,970 mm (2,0454 — 2,0461 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	51,934 — 51,950 mm (2,0447 — 2,0453 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	51,734 — 51,750 mm (2,0368 — 2,0374)
	Diámetro exterior del muñón	N° 1, N° 3, N° 5	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
		N° 2, N° 4	STD	59,992 — 60,008 mm (2,3619 — 2,3625 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	59,962 — 59,978 mm (2,3607 — 2,3613 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	59,942 — 59,958 mm (2,3599 — 2,3605 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	59,742 — 59,758 mm (2,3520 — 2,3527 pulg.)
	Holgura de empuje		STD	0,030 — 0,115 mm (0,0012 — 0,0045 pulg.)
			Límite	0,25 mm (0,0098 pulg.)
	Holgura de aceite	N° 1	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 2	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 3	STD	0,003 — 0,030 mm (0,0001 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)
		N° 4	STD	0,012 — 0,033 mm (0,0005 — 0,0013 pulg.)
			Límite	0,045 mm (0,0018 pulg.)
		N° 5	STD	0,010 — 0,031 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
			Límite	0,040 mm (0,0016 pulg.)

Cojinete del cigüeñal	Grosor del cojinete del cigüeñal	N° 1, N° 3	STD	1,998 — 2,011 mm (0,0787 — 0,0792 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,017 — 2,020 mm (0,0794 — 0,0795 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,027 — 2,030 mm (0,0798 — 0,0799 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,127 — 2,130 mm (0,0837 — 0,0839 pulg.)
		N° 2, N° 4, N° 5	STD	2,000 — 2,013 mm (0,0787 — 0,0793 pulg.)
			0,03 mm (0,0012 pulg.) US	2,019 — 2,022 mm (0,0795 — 0,0796 pulg.)
			0,05 mm (0,0020 pulg.) US	2,029 — 2,032 mm (0,0799 — 0,0800 pulg.)
			0,25 mm (0,0098 pulg.) US	2,129 — 2,132 mm (0,0838 — 0,0839 pulg.)

B: COMPONENTES

1. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

• EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO

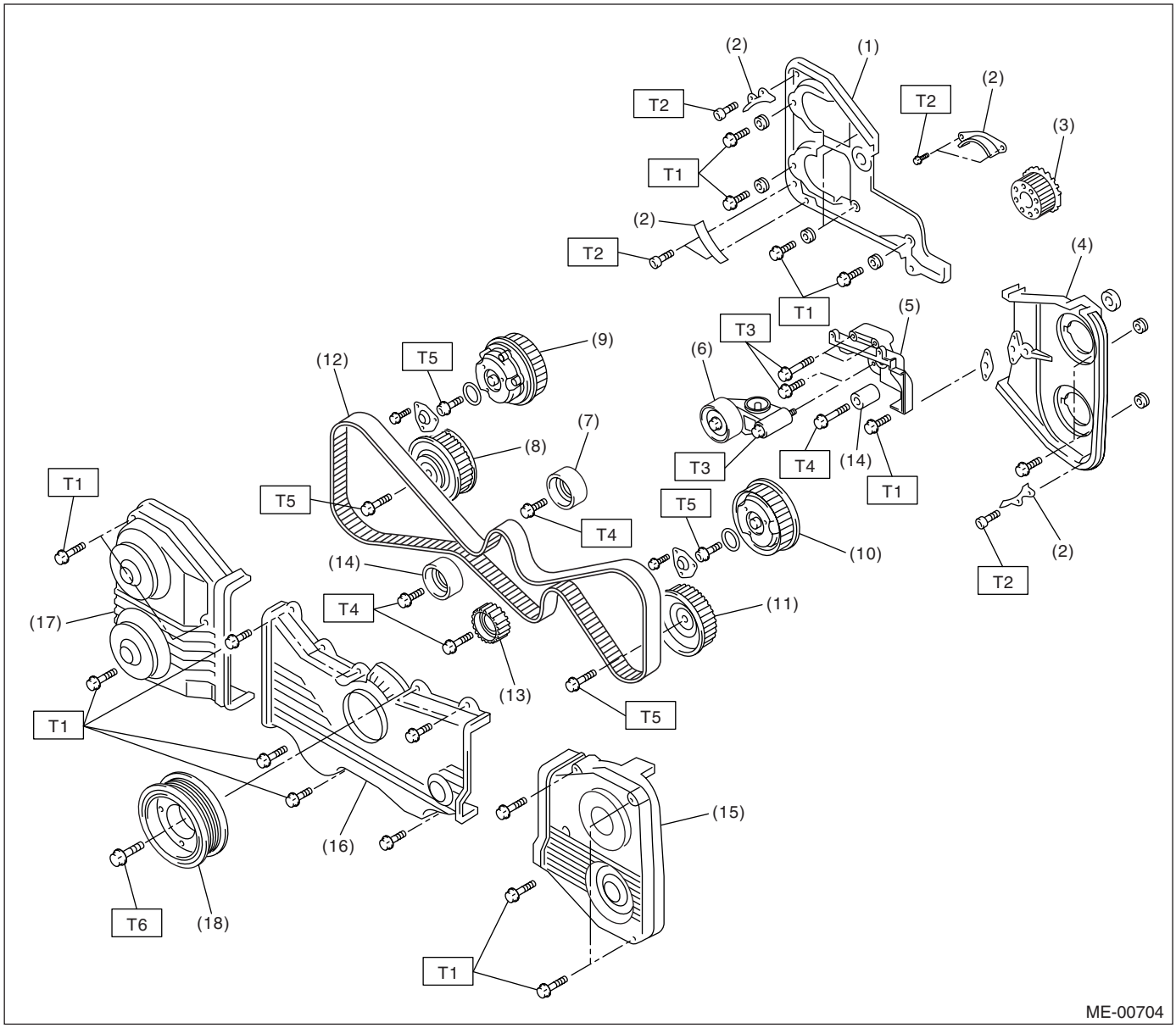


(1) Tapa de correa de distribución N° 2 (DCH)
(2) Guía de la correa de distribución (modelo con T/M)
(3) Rueda dentada del cigüeñal
(4) Tapa de correa de distribución N° 2 (IZQ)
(5) Soporte del tensor
(6) Ajustador automático de la tensión de la correa
(7) Rueda loca
(8) Rueda dentada del árbol de levas de escape (DCH)
(9) Rueda dentada del árbol de levas de admisión (DCH)
(10) Rueda dentada del árbol de levas de admisión (IZQ)
(11) Rueda dentada del árbol de levas de escape (IZQ)
(12) Correa de distribución
(13) Rueda loca N° 2
(14) Rueda loca
(15) Tapa de correa de distribución(IZQ)
(16) Tapa delantera de la correa
(17) Cubierta de la correa de distribución (DCH)
(18) Polea del cigüeñal

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***5 (0,5, 3,6)***
T2:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T3:	***25 (2,5, 18,1)***
T4:	***39 (4,0, 28,9)***
T5:	***98 (10, 72,4)***
T6:	***<Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>***
T7:	***10 (1,0, 7,2)***

• MODELO STi Y AUSTRALIANO

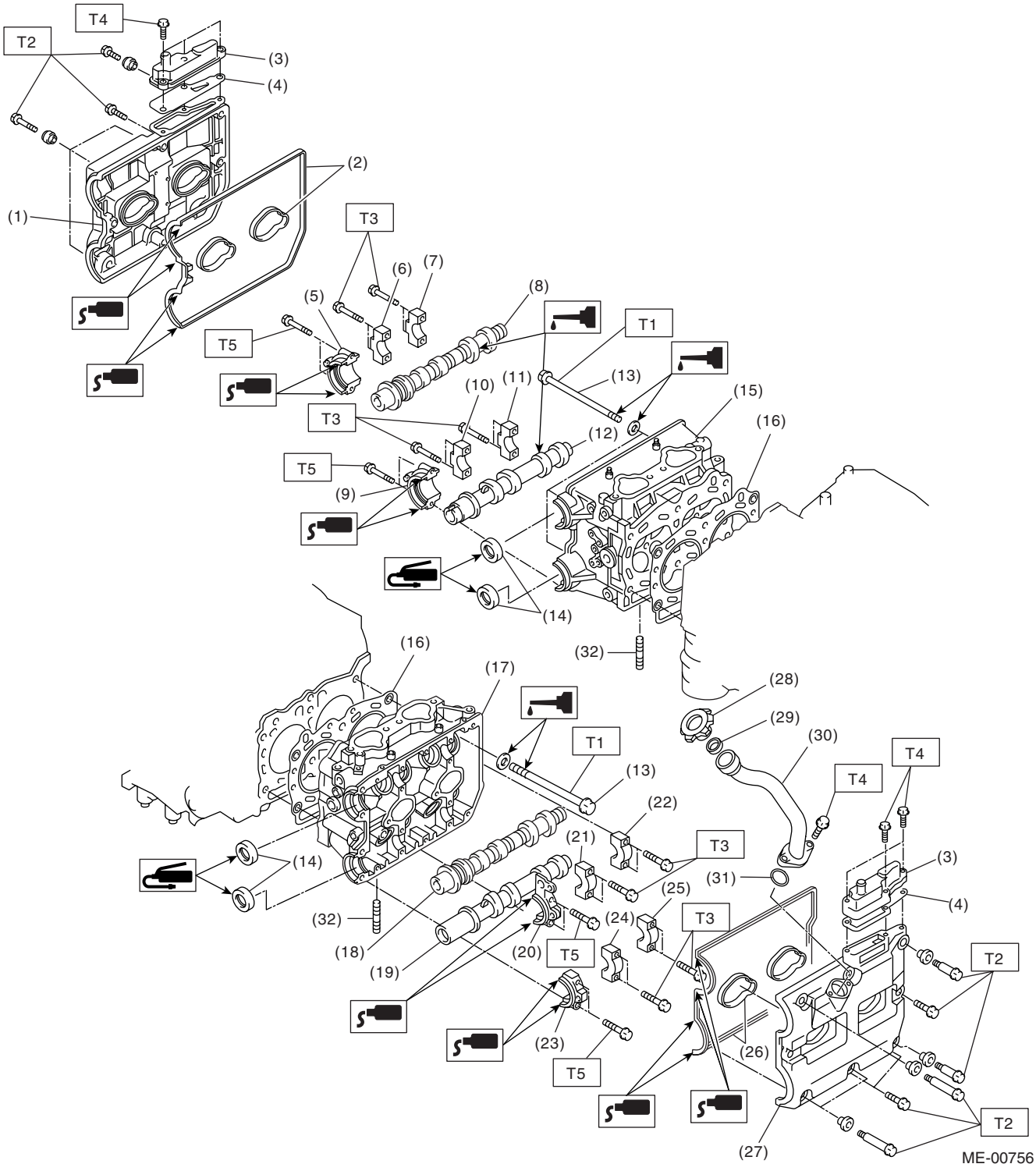


(1) Tapa de correa de distribución N° 2 (DCH)
(2) Guía de la correa de distribución
(3) Rueda dentada del cigüeñal
(4) Tapa de correa de distribución N° 2 (IZQ)
(5) Soporte del tensor
(6) Ajustador automático de la tensión de la correa
(7) Rueda loca
(8) Rueda dentada del árbol de levas de escape (DCH)
(9) Rueda dentada del árbol de levas de admisión (DCH)
(10) Rueda dentada del árbol de levas de admisión (IZQ)
(11) Rueda dentada del árbol de levas de escape (IZQ)
(12) Correa de distribución
(13) Rueda loca N° 2
(14) Rueda loca
(15) Tapa de correa de distribución(IZQ)
(16) Tapa delantera de la correa
(17) Cubierta de la correa de distribución (DCH)
(18) Polea del cigüeñal

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 5 (0,5, 3,6)
T2: 10 (1,0, 7)
T3: 25 (2,5, 18,1)
T4: 39 (4,0, 28,9)
T5: 98 (10, 72,4)
T6: <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>

2. CULATA Y ÁRBOL DE LEVAS

• EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO

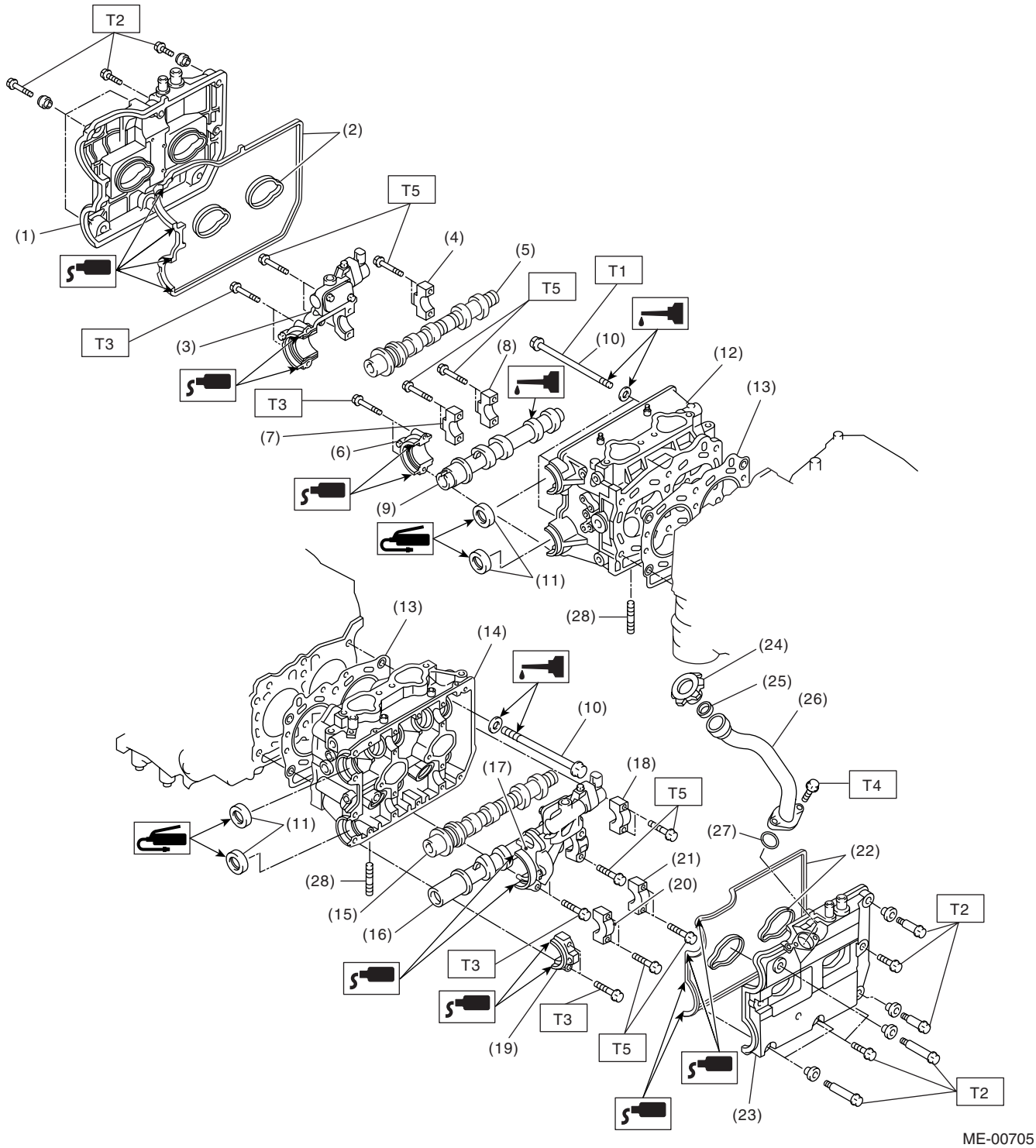


(1) Tapa de balancines (DCH)
(2) Junta de balancines (DCH)
(3) Tapa del separador de aceite
(4) Junta
(5) Tapa del árbol de levas de admisión (delantero DCH)
(6) Tapa del árbol de levas de admisión (central DCH)
(7) Tapa del árbol de levas de admisión (trasero DCH)
(8) Tapa del árbol de levas de admisión (DCH)
(9) Tapa del árbol de levas de escape (delantero DCH)
(10) Tapa del árbol de levas de escape (central DCH)
(11) Tapa del árbol de levas de escape (trasero DCH)
(12) Arbol de levas de escape (DCH)
(13) Perno de la culata
(14) Junta de aceite
(15) Culata (DCH)
(16) Junta de la culata
(17) Culata (IZQ)
(18) Arbol de levas de admisión (IZQ)
(19) Arbol de levas de escape (IZQ)
(20) Tapa del árbol de levas de admisión (delantero IZQ)
(21) Tapa del árbol de levas de admisión (central IZQ)
(22) Tapa del árbol de levas de admisión (trasero IZQ)
(23) Tapa del árbol de levas de escape (delantero IZQ)
(24) Tapa del árbol de levas de escape (central IZQ)
(25) Tapa del árbol de levas de escape (trasero IZQ)
(26) Junta de la cubierta de balancines (IZQ)
(27) Tapa de balancines (IZQ)
(28) Tapa de suministro de aceite
(29) Junta
(30) Conducto de suministro de aceite
(31) Junta tórica
(32) Espárrago

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: <Ref. a ME(H4DOTC)-84, INSTALACION, Culata.>
T2: 5 (0,5, 3,6)
T3: 20 (2,0, 14,5)
T4: 6,4 (0,65, 4,7)
T5: 10 (1,0, 7,2)

• MODELO STi Y AUSTRALIANO

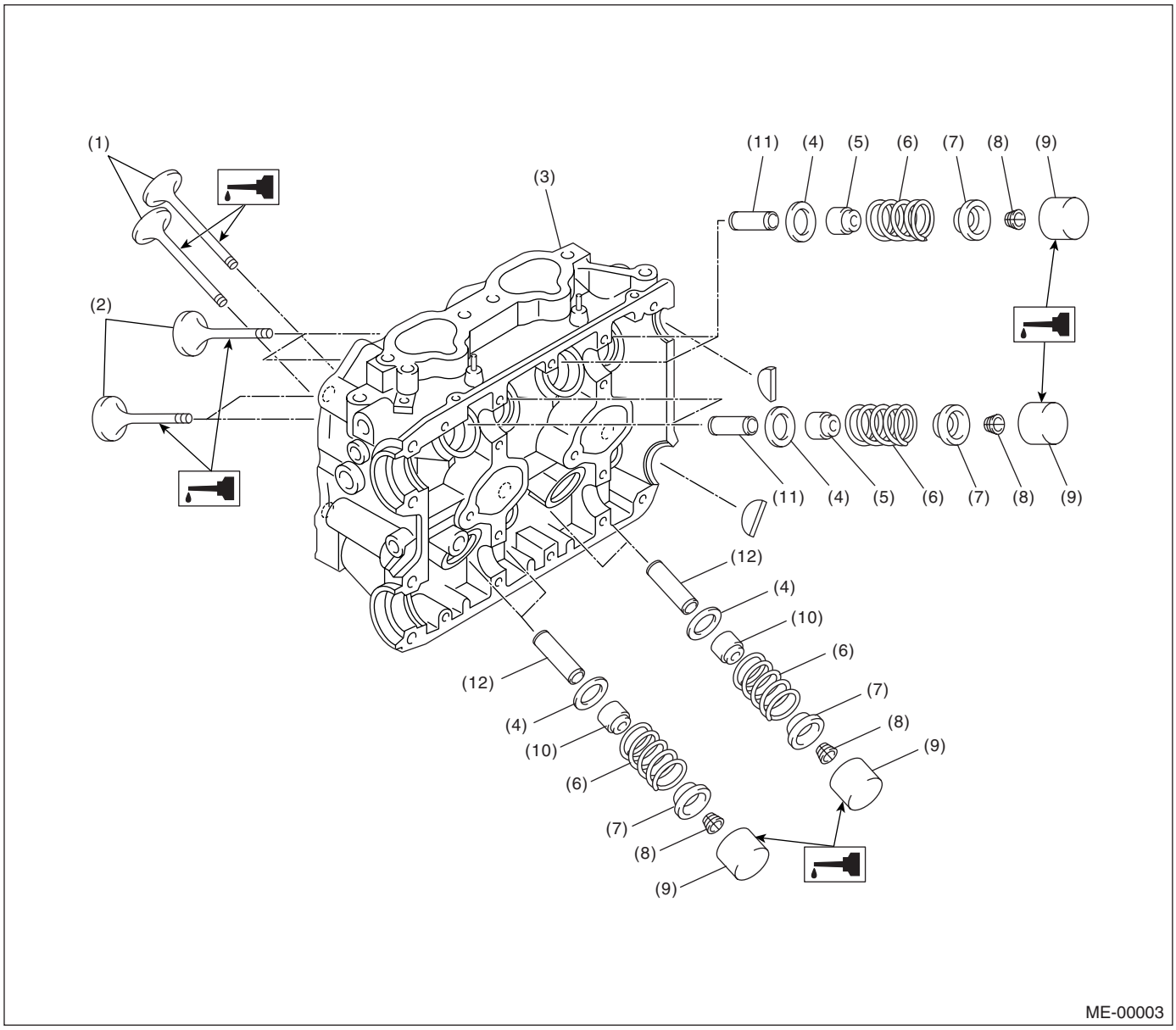


(1) Tapa de balancines (DCH)
(2) Junta de balancines (DCH)
(3) Válvula solenoide de regulación de válvulas variable (DCH)
(4) Tapa del árbol de levas de admisión (DCH)
(5) Arbol de levas de admisión (DCH)
(6) Tapa del árbol de levas de escape (delantero DCH)
(7) Tapa del árbol de levas de escape (central DCH)
(8) Tapa del árbol de levas de escape (trasero DCH)
(9) Arbol de levas de escape (DCH)
(10) Perno de la culata
(11) Junta de aceite
(12) Culata (DCH)
(13) Junta de la culata
(14) Culata (IZQ)
(15) Arbol de levas de admisión (IZQ)
(16) Arbol de levas de escape (IZQ)
(17) Válvula solenoide de regulación de válvulas variable (IZQ)
(18) Tapa del árbol de levas de admisión (IZQ)
(19) Tapa del árbol de levas de escape (delantero IZQ)
(20) Tapa del árbol de levas de escape (central IZQ)
(21) Tapa del árbol de levas de escape (trasero IZQ)
(22) Junta de la cubierta de balancines (IZQ)
(23) Tapa de balancines (IZQ)
(24) Tapa de suministro de aceite
(25) Junta
(26) Conducto de suministro de aceite
(27) Junta tórica
(28) Espárrago

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

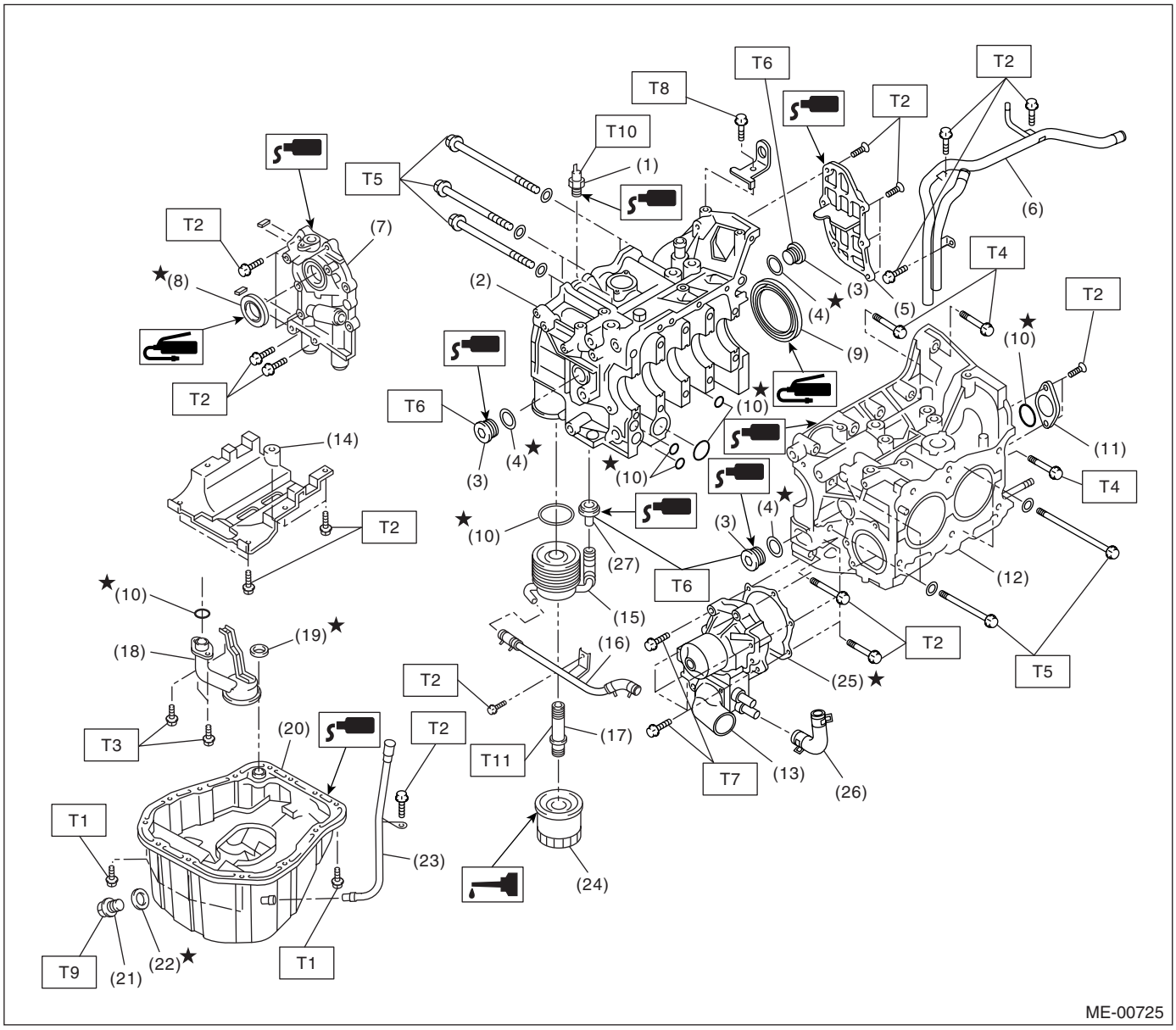
T1:	***<Ref. a ME(H4DOTC)-84, INSTALACION, Culata.>***
T2:	***5 (0,5, 3,6)***
T3:	***10 (1,0, 7)***
T4:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T5:	***20 (2,0, 14,5)***

3. CULATA Y VÁLVULA



(1) Válvula de escape
(2) Válvula de admisión
(3) Culata
(4) Asiento de resorte de válvula
(5) Junta de aceite de la válvula de admisión
(6) Resorte de válvula
(7) Retén
(8) Chaveta de retención
(9) Alzaválvulas
(10) Junta de aceite de la válvula de escape
(11) Guía de la válvula de admisión
(12) Guía de la válvula de escape

4. BLOQUE DE CILINDROS



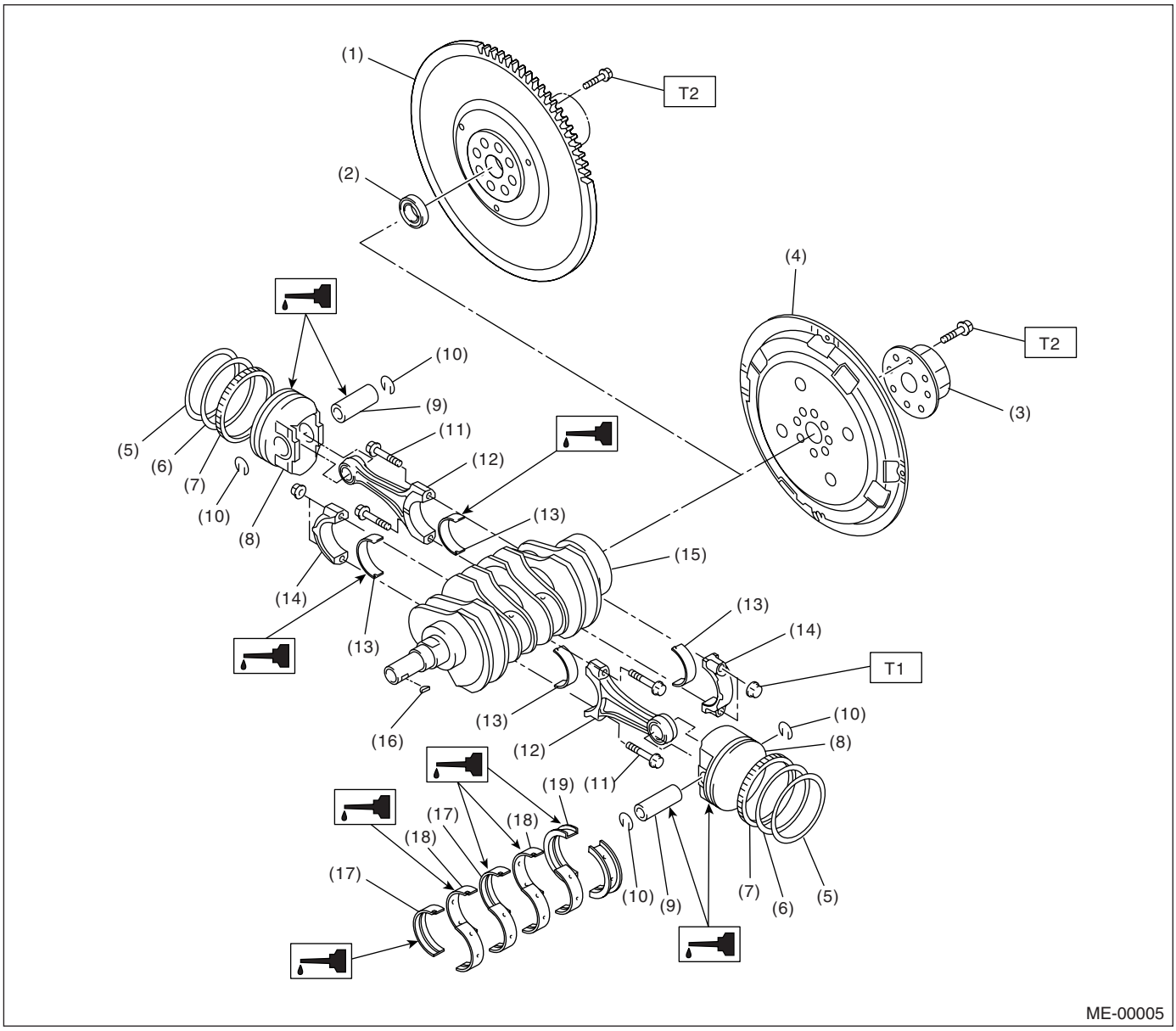
ME-00725

(1) Interruptor de presión de aceite
(2) Bloque de cilindros (DCH)
(3) Tapón de orificio de servicio
(4) Junta
(5) Tapa del separador de aceite
(6) Tubería de desvío de agua
(7) Bomba de aceite
(8) Junta de aceite delantera
(9) Junta de aceite trasera
(10) Junta tórica
(11) Tapa del orificio de servicio
(12) Bloque de cilindros (IZQ)
(13) Bomba de agua
(14) Placa deflectora
(15) Enfriador de aceite
(16) Tubería de desvío de agua
(17) Conector
(18) Colador de aceite
(19) Junta
(20) Cárter
(21) Tapón de drenaje
(22) Junta metálica
(23) Guía de la bayoneta de nivel de aceite
(24) Filtro de aceite
(25) Junta
(26) Manguera de la bomba de agua
(27) Tapón

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***5 (0,5, 3,6)***
T2:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T3:	***10 (1,0, 7,2)***
T4:	***25 (2,5, 18,1)***
T5:	***<Ref. a ME(H4DOTC)-96, INSTALACION, Bloque de cilindros.>***
T6:	***69 (7,0, 50,9)***
T7:	***Primero 12 (1,2, 8,7) Segundo 12 (1,2, 8,7)***
T8:	***16 (1,6, 11,6)***
T9:	***44 (4,5, 33)***
T10:	***25 (2,5, 18,1)***
T11:	***54 (5,5, 40)***

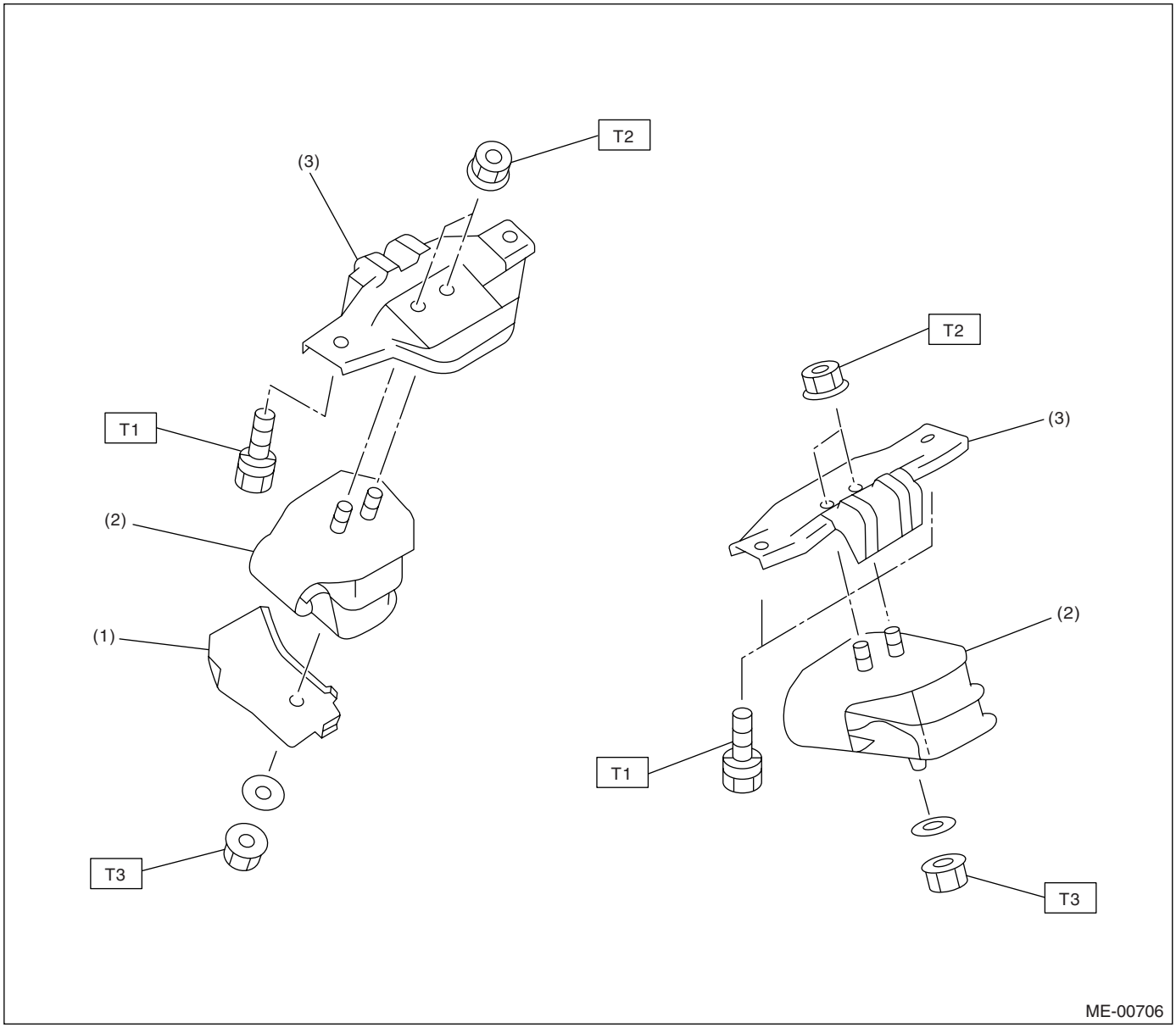
5. CIGÜEÑAL Y PISTONES



(1) Volante del motor (Modelo con T/M)
(2) Cojinete de bolas (Modelo con T/M)
(3) Refuerzo (Modelo con T/A)
(4) Disco impulsor (modelo con T/A)
(5) Segmento superior
(6) Segundo segmento
(7) Segmento de aceite
(8) Pistón
(9) Bulón
(10) Resorte circular
(11) Perno de biela
(12) Biela
(13) Cojinete de biela
(14) Casquete de biela
(15) Cigüeñal
(16) Chaveta
(17) Cojinete N° 1 y N° 3 del cigüeñal
(18) Cojinete N° 2 y N° 4 del cigüeñal
(19) Cojinete N° 5 del cigüeñal

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 45 (4,6, 33,3)
T2: 72 (7,3, 52,8)

6. MONTAJE DEL MOTOR



(1) Tapa del protector térmico
(2) Goma amortiguadora delantera
(3) Soporte de montaje del motor delantero

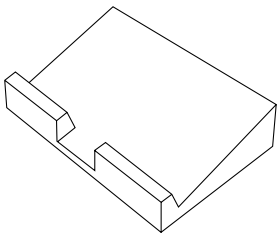
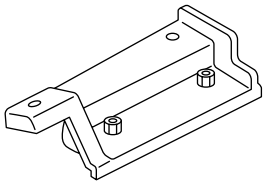
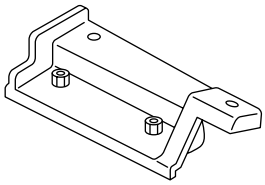
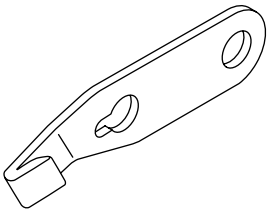
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 35 (3,6, 25,8)
T2: 42 (4,3, 30,9)
T3: 85 (8,7, 62,7)

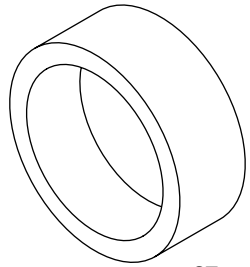
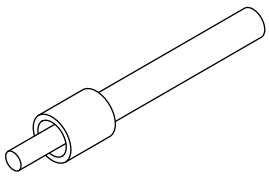
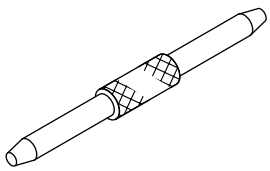
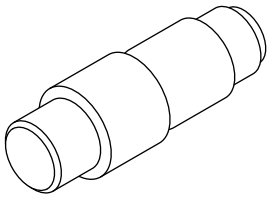
C: PRECAUCION

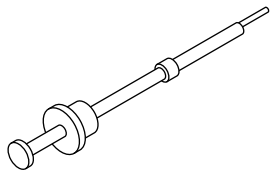
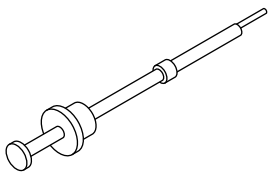
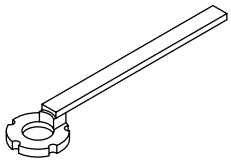
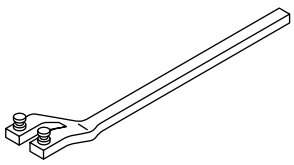
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.
• Deben limpiarse totalmente todas las piezas, prestando atención especial a los conductos de aceite del motor, pistones y cojinetes.
• Las piezas giratorias y deslizantes, como el pistón, cojinete y engranajes, deben bañarse en aceite antes de armarlas.
• Tenga cuidado de no dejar que entre aceite, grasa ni agua en la correa de distribución, disco de embrague y volante del motor.
• Si van a utilizarse de nuevo, todas las piezas que se han desmontado deben volver a colocarse en sus posiciones y orientaciones originales.
• Los pernos, tuercas y arandelas deben cambiarse por nuevas cuando sea necesario.
• Incluso cuando se hayan hecho las inspecciones necesarias de antemano, arme al tiempo que verifica de nuevo.
• Desmonte e instale el motor en una zona donde se disponga de poleas de cadenas, dispositivos de elevación, etc.
• Asegúrese de no dañar las superficies pintadas de la carrocería con herramientas ni de manchar los asientos y ventanillas con aceite o fluidos. Coloque una cubierta en las aletas de la forma necesaria para protegerlas.
• Antes de empezar a trabajar, prepare lo siguiente:
Herramientas de servicio, trapos limpios, recipientes para el aceite y fluido de refrigeración del motor, cables metálicos, poleas, gatos para la transmisión, etc.
• Eleve o baje el vehículo cuando sea necesario. Asegúrese de sujetarlo en las posiciones correctas.

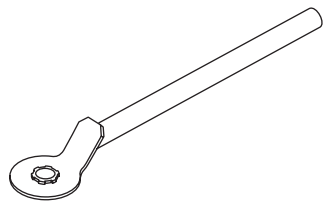
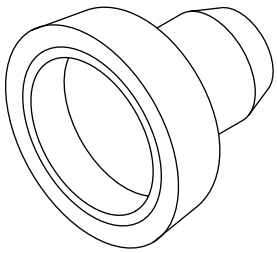
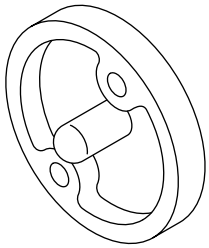
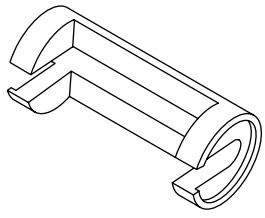
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

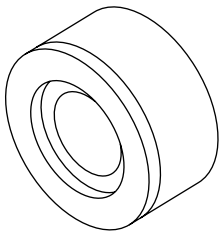
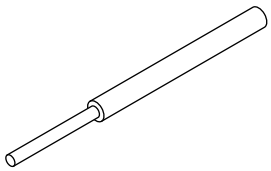
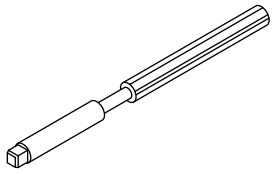
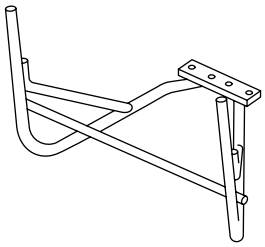
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

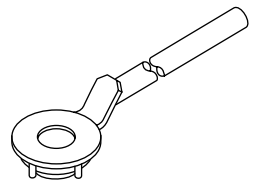
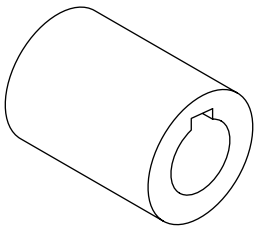
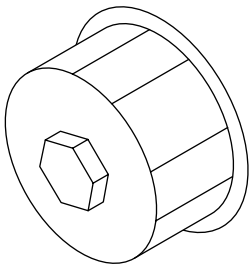
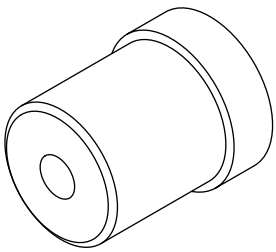
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498267600	498267600	TABLA DE CULATA	• Se usa para reemplazar las guías de las válvulas. • Se usa para desmontar e instalar los resortes de las válvulas.
 ST-498457000	498457000	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR DCH	Se usa con el CABALLETE DE MOTOR (499817000).
 ST-498457100	498457100	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR IZQ	Se usa con el CABALLETE DE MOTOR (499817000).
 ST-498497100	498497100	TOPE DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener la rotación del volante cuando se afloja y aprieta el perno de la polea del cigüeñal, etc.

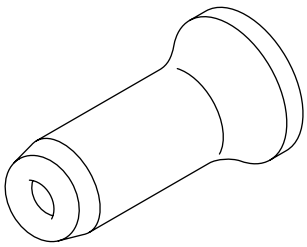
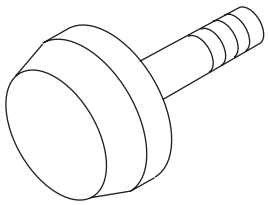
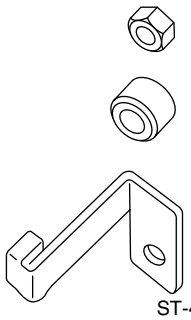
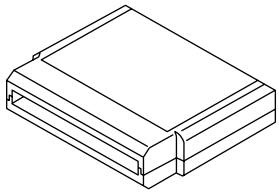
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398744300	398744300	GUIA DE PISTON	Utilizado para instalar el pistón en el cilindro para un motor de 2,0 L.
 ST-498857100	498857100	GUIA DE JUNTAS DE ACEITE DE VALVULAS	Se usa para colocar a presión las juntas de aceite de las guías de las válvulas de escape.
 ST-499017100	499017100	GUIA DE BULONES	Se usa para instalar el bulón, el pistón y la biela.
 ST-499037100	499037100	CONEXIÓN DEL EXTRACTOR & INSTALADOR DE BUJE DE BIELA	Se usa para desmontar e instalar el buje de biela.

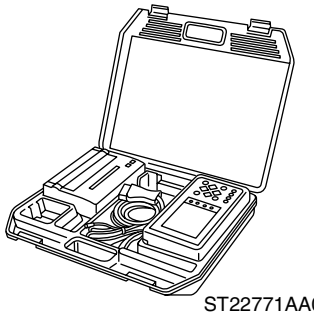
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499097600	499097600	EXTRACTOR DEL BULON	Se usa para desmontar el bulón. (Excepto por el modelo para Australia)
 ST-499097700	499097700	EXTRACTOR DEL BULON	Se usa para desmontar el bulón. (Modelo australiano excepto por el modelo STi)
 ST-499207400	499207400	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar la rueda dentada del árbol de levas de escape y la rueda dentada del árbol de levas de admisión (DCH). (Excepto por el modelo STi y australiano)
 ST18231AA010	18231AA010	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar la rueda dentada del árbol de levas de admisión (IZQ). (Excepto por el modelo STi y australiano)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977500	499977500	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar rueda dentada del árbol de leva de admisión. (MODELO STi Y AUSTRALIANO)
 ST-499587200	499587200	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL	• Se usa para instalar la junta de aceite del cigüeñal. • Se usa con la GUIA DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL (499597100).
 ST-499597100	499597100	GUIA DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL	• Se usa para instalar la junta de aceite del cigüeñal. • Se usa con el INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL (499587200).
 ST-499718000	499718000	EXTRACTOR DE RESORTES DE VALVULAS	Se usa para desmontar e instalar el resorte de la válvula.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18251AA020	18251AA020	AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS	Se usa para instalar las guías de válvula de admisión y escape.
 ST-499767200	499767200	EXTRACTOR DE GUIA DE VALVULAS	Se usa para retirar las guías de las válvulas.
 ST-499767400	499767400	ESCARIADOR DE GUIA DE VALVULAS	Se usa para escariar las guías de las válvulas.
 ST-499817000	499817000	CABALLETE DEL MOTOR	• Caballete usado para el desarmado y el armado del motor. • Se usa con el ADAPTADOR DEL CABALLETE DEL MOTOR DCH (498457000) & IZQ. (498457100).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977400	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener la rotación de la polea del cigüeñal cuando se aflojan y aprietan los pernos de la polea del cigüeñal.
 ST-499987500	499987500	CUBO DEL CIGÜEÑAL	Se usa para hacer girar el cigüeñal.
 ST-498547000	498547000	LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE	Se usa para desmontar e instalar el filtro de aceite.
 ST-499587100	499587100	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	Se usa para instalar la junta de aceite de la bomba de aceite.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499587600	499587600	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	Se usa para instalar la junta de aceite del árbol de levas para el motor DOHC.
 ST-499597200	499597200	GUIA DE JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar la junta de aceite del árbol de levas para el motor DOHC. • Se usa con GUIA DE JUNTA DE ACEITE (499587600).
 ST-498277200	498277200	JUEGO DE TOPE	Se usa para instalar el conjunto de la transmisión automática en el motor.
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Medidor de Compresión	Se usa para medir la compresión.

E: PROCEDIMIENTO

Es posible realizar el siguiente procedimiento de servicio con el motor en el vehículo, sin embargo, el procedimiento que se describe en esta sección está basado en la condición de que el motor esté quitado del vehículo.

- Correa en V
- Correa de distribución
- Arbol de levas
- Culata

2. Compresión

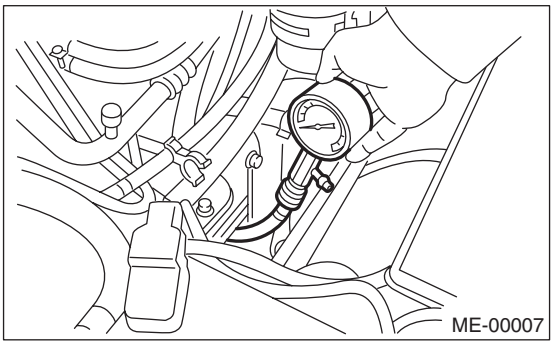
A: INSPECCION

PRECAUCION:
Después de calentarse, la temperatura del motor es muy alta. Tenga cuidado de no quemarse al hacer las mediciones.

1) Después de calentar el motor, gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
2) Asegúrese de que la batería está plenamente cargada.
3) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
4) Quite todas las bujías. <Ref. a IG(H4DOTC)-5, DESMONTAJE, Bujías.>
5) Abra totalmente la mariposa.
6) Compruebe que el rendimiento del motor de arranque es satisfactorio.
7) Sujete el manómetro de compresión contra el orificio de la bujía.

NOTA:
Cuando se utilice un manómetro de tipo enroscable, el tornillo (puesto en el orificio de la bujía de la culata) debe tener menos de 18 mm (0,71 pulg.) de largo.

8) Haga girar el motor con el motor de arranque y lea el valor máximo en el manómetro cuando la aguja quede quieta.



9) Tome al menos dos medidas por cada cilindro y asegúrese de que los valores son correctos.

Compresión (350 rpm y mariposa plenamente abierta):

Excepto por el modelo para Australia
Valor normal
981 — 1.177 kPa (10 — 12 kgf/cm^2, 142 — 171 lb/pulg.^{2})
Límite
882 kPa (9,0 kgf/cm^2, 128 lb/pulg.^{2})
Diferencia entre cilindros
Menos que 49 kPa (0,5 kgf/cm^2, 7 lb/pulg.^{2})

Modelo australiano (Excepto por el modelo STi)
Valor normal
1.108 — 1.304 kPa (11 — 13 kgf/cm^2, 161 — 189 lb/pulg.^{2})
Límite
951 kPa (10 kgf/cm^2, 138 lb/pulg.^{2})
Diferencia entre cilindros
Menos que 49 kPa (0,5 kgf/cm^2, 7 lb/pulg.^{2})

3. Velocidad al ralentí

A: INSPECCION

1. USO DEL SUBARU SELECT MONITOR

1) Antes de comprobar el ralentí, compruebe los puntos siguientes:
   (1) Asegúrese de que el elemento del filtro de aire no está obstruido, que la regulación de avance del encendido es correcta, que las bujías están en buen estado y que las mangueras están conectadas correctamente.
   (2) Asegúrese que no se ilumina el indicador de mal funcionamiento.
2) Caliente el motor.
3) Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
4) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR.
5) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.
6) Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el SUBARU SELECT MONITOR.
7) Seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) en el menú principal.
8) Seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) en el Menú de selección.
9) Seleccione {1. Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales) en el Diagnóstico del sistema de control del motor.
10) Seleccione {1.12 Data Display} (Presentación de datos) en el menú de presentación de datos.
11) Arranque el motor y tome la lectura de la velocidad del motor.
12) Compruebe el ralentí sin cargas. (Con los faros delanteros, el ventilador del calefactor, el descongelador trasero, el ventilador del radiador, el acondicionador de aire, etc., OFF)

Velocidad de ralentí [sin carga y engranajes en punto muerto]:
Excepto por el modelo para Australia
700±100 rpm
Modelo australiano (Excepto por el modelo STi)
650±50 rpm (Modelo con T/M)
700±50 rpm (Modelos con A/T)

13) Compruebe el ralentí con cargas. (Active “posición ON” el interruptor del acondicionador de aire y haga funcionar el compresor durante al menos un minuto antes de efectuar la medida.)

Velocidad de ralentí [A/A activado, sin carga y engranajes en punto muerto]:
Excepto por el modelo para Australia
800±150 rpm
Modelo australiano (Excepto por el modelo STi)
800±50 rpm (Modelo con T/M)
820±50 rpm (Modelos con A/T)

NOTA:
Mientras se controle la velocidad de ralentí por el tipo de ajuste automático, no se puede ajustar manualmente. Si la velocidad al ralentí está fuera de especificaciones, consulte la Tabla general de diagnóstico de abordo en “Sistema de control del motor”. <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>

4. Regulación de avance al encendido

A: INSPECCION

1. USO DEL SUBARU SELECT MONITOR

1) Antes de verificar la velocidad de la regulación de avance del encendido, compruebe lo siguiente:
   (1) Asegúrese de que el elemento del filtro de aire esté libre de obstrucciones, que las bujías estén en buen estado y que las mangueras estén conectadas correctamente.
   (2) Asegúrese que no se ilumina el indicador de mal funcionamiento.
2) Caliente el motor.
3) Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición OFF.
4) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR.
5) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.
6) Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el SUBARU SELECT MONITOR.
7) Seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) en el menú principal.
8) Seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) en el Menú de selección.
9) Seleccione {1. Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales) en el Diagnóstico del sistema de control del motor.
10) Seleccione {1.12 Data Display} (Presentación de datos) en el menú de presentación de datos.
11) Arranque el motor y compruebe la regulación de avance en el ralentí.

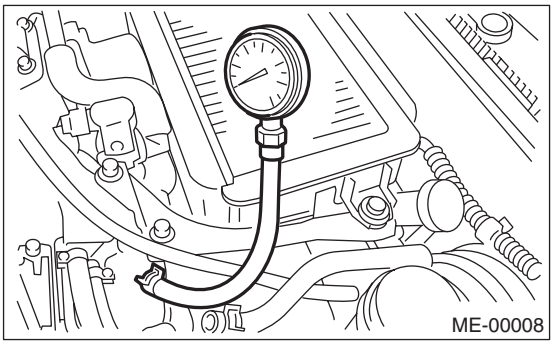
Regulación de avance al encendido [antes PMS/rpm]:
Excepto por el modelo para Australia
12°±10°/700
Modelo australiano (Excepto por el modelo STi)
12°±3°/650 (Modelo con T/M)
12°±3°/700 (Modelo con T/A)

Si la regulación no es correcta, compruebe el sistema de control de encendido. Consulte el sistema de control del motor. <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>

5. Vacío del múltiple de admisión

A: INSPECCION

1) Caliente el motor.
2) Desconecte la manguera de vacío del freno e instale el manómetro de vacío en la conexión para la manguera del múltiple.
3) Conserve el motor funcionando en ralentí y tome la lectura de la indicación del manómetro de vacío. Observando el movimiento de la aguja, puede diagnosticarse el estado interno del motor como se describe abajo.



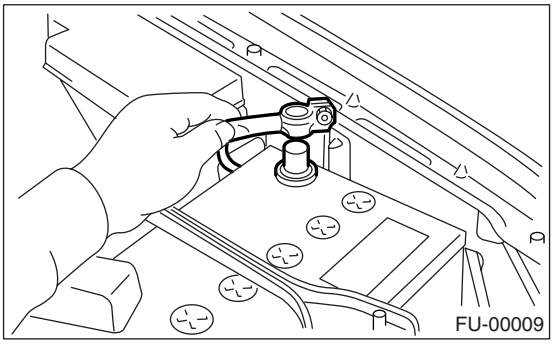
Presión de vacío (en ralentí, acondicionador de aire "OFF"):
Menos de −60,0 kPa (−450 mmHg, −17,72 inHg)

Investigación de averías del estado del motor midiendo el vacío del múltiple	
Indicación del manómetro de vacío	Posible estado del motor
1. La aguja está quieta pero la indicación es inferior a la posición normal. Esta tendencia se hace más evidente al aumentar la temperatura del motor.	Fuga alrededor de la junta del múltiple de admisión o desconexión o daños en la manguera de vacío
2. Cuando la velocidad del motor se reduce lentamente desde una velocidad más alta, la aguja se para temporalmente cuando se reduce o queda quieta en una posición superior a la normal.	La contrapresión es demasiado alta o el silenciador de escape está atascado
3. La aguja cae intermitentemente a una posición inferior a la normal.	Fugas en cilindro
4. La aguja cae súbita e intermitentemente desde la posición normal.	Válvulas agarrotadas
5. Cuando se aumenta gradualmente la velocidad del motor, la aguja empieza a vibrar rápidamente a una cierta velocidad, y luego las vibraciones aumentan al aumentar la velocidad del motor.	Resortes de válvulas debilitados o rotos
6. La aguja vibra por encima y por debajo de la posición normal, dentro de una estrecha franja.	Defectos en el sistema de encendido o en el ajuste de ralentí de la cámara de la mariposa

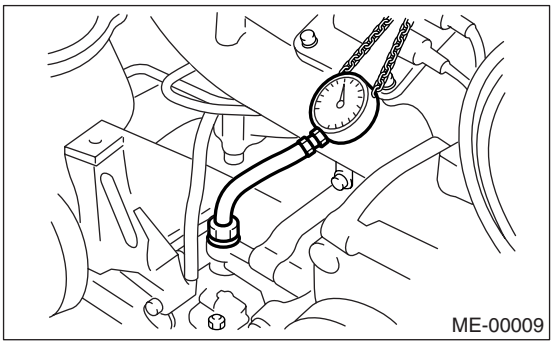
6. Presión de aceite del motor

A: INSPECCION

1) Quite el interruptor de presión de aceite del bloque del motor. <Ref. a LU(H4DOTC)-19, DESMONTAJE, Interruptor de presión de aceite.>
2) Conecte la manguera del indicador de presión de aceite en el bloque de cilindros.
3) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



4) Arranque el motor, y mida la presión de aceite.



Presión del aceite:
98 kPa (1,0 kg/cm^2, 14 lb/pulg.^{2}) o más a 800 rpm
294 kPa (3,0 kg/cm^2, 43 lb/pulg.^{2}) o más a 5.000 rpm

• Si la presión del aceite no cumple las especificaciones, compruebe la bomba de aceite, el filtro de aceite y la tubería de lubricación. <Ref. a LU(H4DOTC)-22, INSPECCION, Problemas en el sistema de lubricación del motor en general.>
• Si el testigo de la presión del aceite está encendido y la presión del aceite cumple las especificaciones, cambie el interruptor de presión de aceite. <Ref. a LU(H4DOTC)-22, INSPECCION, Problemas en el sistema de lubricación del motor en general.>

NOTA:
Los datos especificados están basados en una temperatura de aceite del motor de 80°C (176°F).

5) Después de medir la presión del aceite instale el interruptor de presión de aceite. <Ref. a LU(H4DOTC)-19, INSTALACION, Interruptor de presión de aceite.>

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

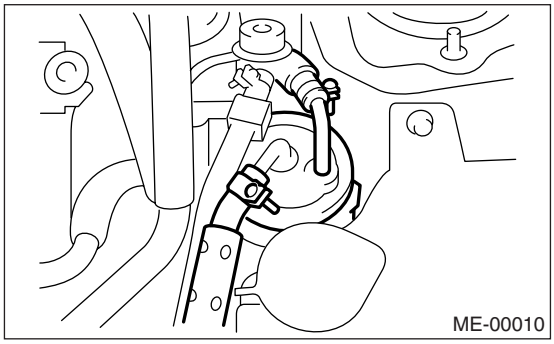
7. Presión de combustible

A: INSPECCION

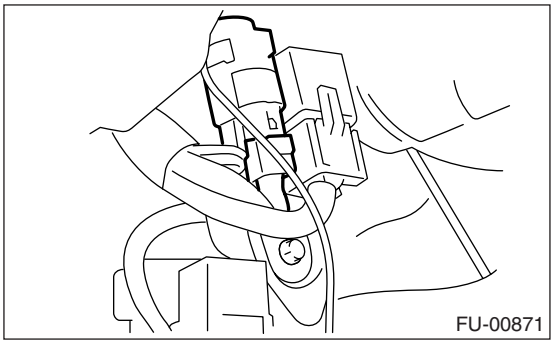
PRECAUCION:
Antes de quitar el manómetro de presión de combustible, alivie la presión del combustible.

NOTA:
Si no cumple las especificaciones, compruebe o cambie el regulador de presión y la manguera de vacío del regulador de presión.

1) Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.>
2) Abra la tapa de suministro de combustible y quite el tapón del tanque.
3) Desconecte las mangueras de alimentación de combustible del filtro de combustible y conecte el manómetro de combustible.

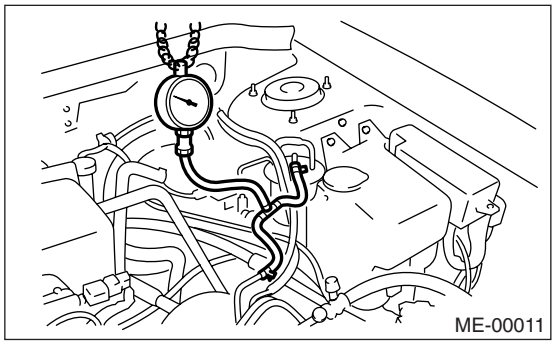


4) Conecte el conector del relé de la bomba de combustible.



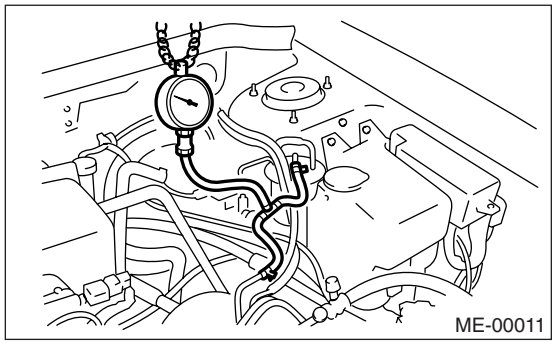
5) Arranque el motor.
6) Mida la presión del combustible al tiempo que desconecta la manguera de vacío del regulador de presión del múltiple de admisión.

Presión de combustible:
Standard; 284 — 314 kPa (2,9 — 3,2 kgf/cm^2, 41 — 46 lb/pulg.^{2})



7) Después de conectar la manguera de vacío del regulador de presión, mida la presión del combustible.

Presión de combustible:
Normal; 230 — 260 kPa (2,35 — 2,65 kgf/cm^2, 33 — 38 lb/pulg.^{2})



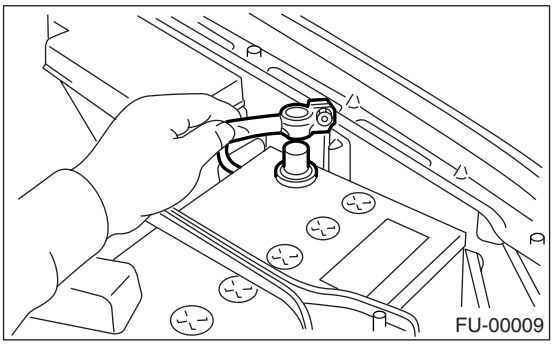
NOTA:
En operaciones a alta altitud, el manómetro de combustible indica 10 a 20 kPa (0,1 to 0,2 kgf/cm^2, 1 a 3 lb/pulg.^{2}) mayores que los valores normales.

8. Holgura de válvulas

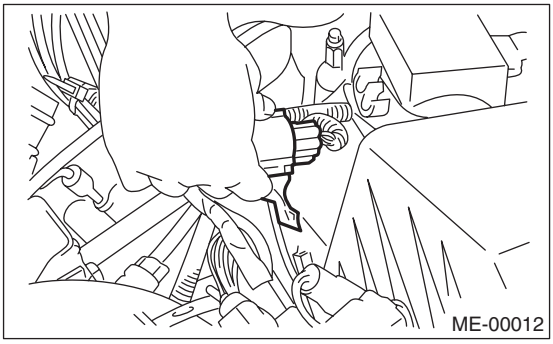
A: INSPECCION

La inspección y el ajuste de la holgura de válvulas debe hacerse mientras el motor está frío.

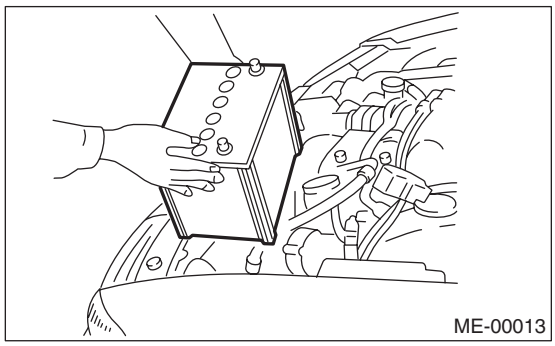
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



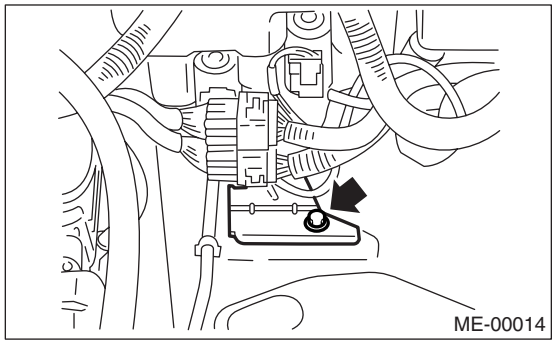
3) Retire el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-8, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
4) Retire los pernos que fijan la cubierta de la correa de distribución (DCH).
5) Eleve el vehículo.
6) Quite la tapa inferior.
7) Afloje los pernos restantes que fijan la cubierta de la correa de distribución (DCH) y retire, a continuación, la cubierta de la correa de distribución.
8) Baje el vehículo.
9) Cuando se comprueben los cilindros N° 1 y N° 3:
   (1) Retire el conector del circuito del motor con el soporte de la cubierta superior del filtro de aire.



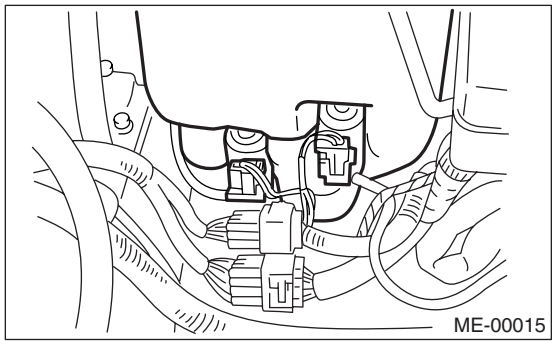
   (2) Quite la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>
   (3) Desconecte el conector de la bobina de encendido.
   (4) Retire la bobina de encendido.
   (5) Coloque un recipiente adecuado debajo del vehículo.
   (6) Desconecte la manguera de PCV de la cubierta de balancines (DCH).
   (7) Quite los pernos y luego desmonte la cubierta de balancines (DCH).
10) Cuando se comprueben los cilindros N° 2 y N° 4:
   (1) Desconecte los cables de la batería y quite la batería y su bandeja.



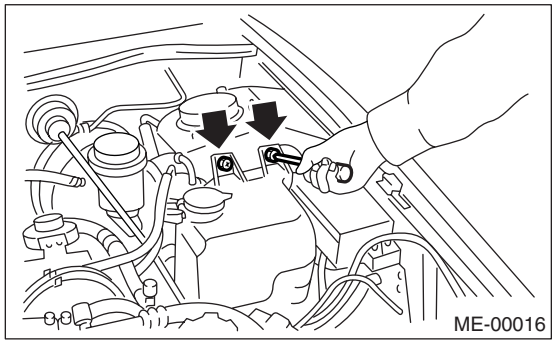
   (2) Retire el perno que fija el soporte del circuito del motor en la carrocería.



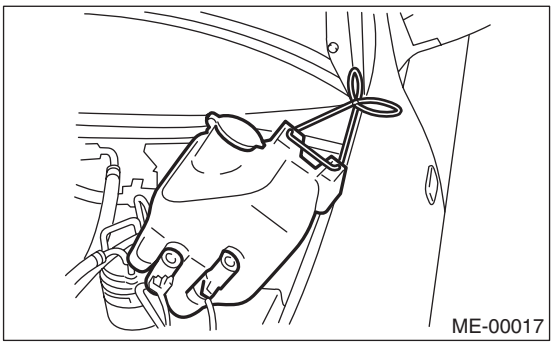
   (3) Desconecte los conectores del motor del lavador.



   (4) Retire los pernos de montaje del tanque del lavador.



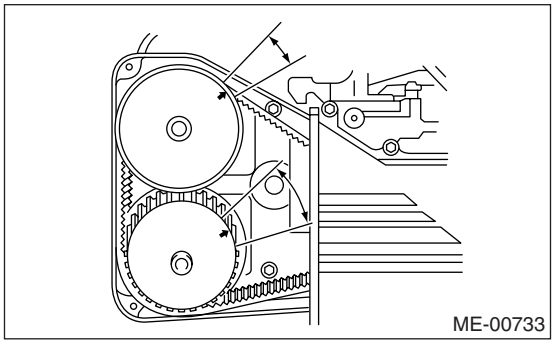
(5) Mueva hacia arriba el tanque del lavador.



(6) Desconecte el conector de la bobina de encendido.
(7) Retire la bobina de encendido.
(8) Coloque un recipiente adecuado debajo del vehículo.
(9) Desconecte la manguera de PCV de la cubierta de balancines (IZQ).
(10) Quite los pernos y luego desmonte la cubierta de balancines (IZQ).

11) Haga girar la polea del cigüeñal en el sentido de rotación de las agujas del reloj hasta que la marca de flecha que existe en la rueda dentada del árbol de levas se encuentra en la posición que se muestra en la figura.

NOTA:
Gire el cigüeñal usando la llave de cubo.

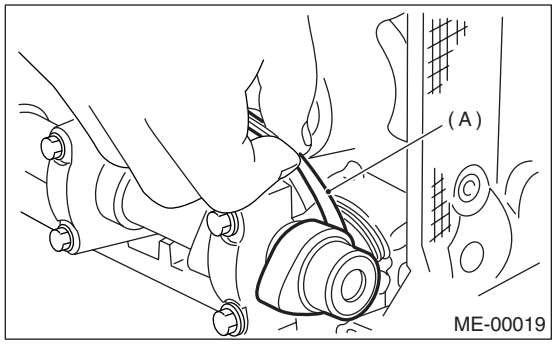


12) Mida la holgura de la válvula de admisión del cilindro N° 1 y de la válvula de escape del cilindro N° 3 con el calibrador de espesores (A).

NOTA:
• Inserte el calibrador de espesores en una dirección tan horizontal como sea posible con respecto a la laina.
• Mida las holguras de las válvulas de escape con el vehículo elevado.

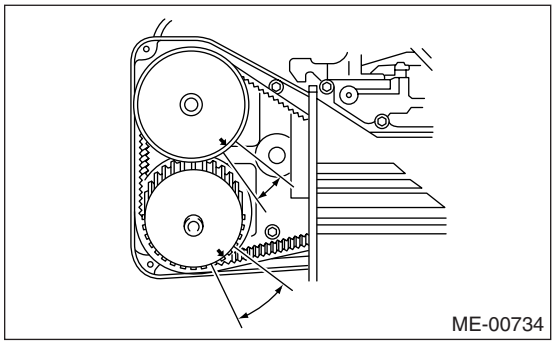
Holgura de válvulas:
Admisión: 0.20±0,02 mm (0,0079±0,0008 pulg.)
Escape: 0.25±0,02 mm (0,0098±0,0008 pulg.)

NOTA:
Si el valor medido no cumple con los valores especificados, tome notas del valor con el objeto de ajustar la holgura de la válvula más adelante.

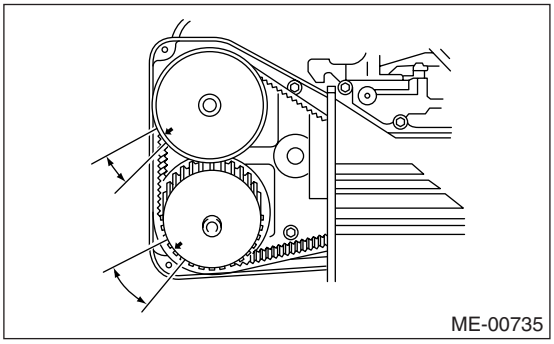


13) Si fuera necesario, ajuste la holgura de las válvulas. <Ref. a ME(H4DOTC)-43, AJUSTE, Holgura de válvulas.>

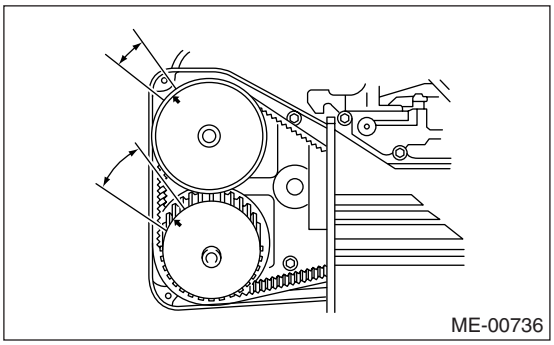
14) Haga girar aún más la polea del cigüeñal en el sentido de rotación de las agujas del reloj.
Utilizando los mismos procedimientos que se describen anteriormente, mida entonces las holguras de las válvulas nuevamente.
(1) Coloque la marca de flecha que existe en la rueda dentada del árbol de levas en la posición que se muestra en la figura, y mida las holguras de la válvula de escape del cilindro N° 2 y de la válvula de admisión del cilindro N° 3.



(2) Coloque la marca de flecha que existe en la rueda dentada del árbol de levas en la posición que se muestra en la figura y mida las holguras de la válvula de admisión del cilindro N° 2 y de la válvula de escape del cilindro N° 4.

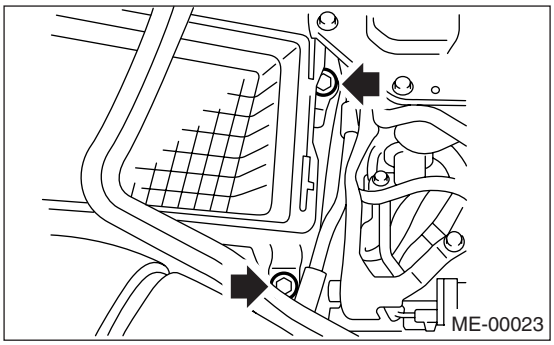

ME-00735

(3) Coloque la marca de flecha que existe en la rueda dentada del árbol de levas en la posición que se muestra en la figura, y mida las holguras de la válvula de escape del cilindro N° 1 y de la válvula de admisión del cilindro N° 4.


ME-00736

15) Después de la inspección, instale las piezas en el orden contrario al desarmado.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 25 lb-pie)

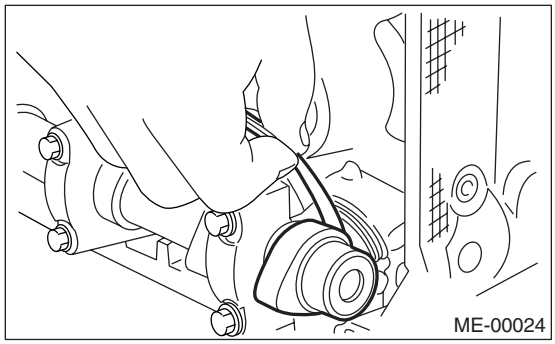

ME-00023

B: AJUSTE

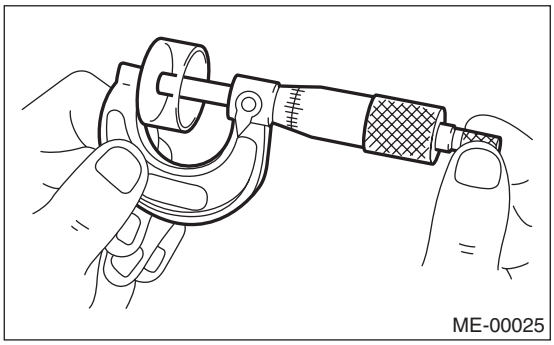
PRECAUCION:
El ajuste de la holgura de las válvulas debe hacerse cuando el motor está frío.

1) Mida todas las holguras de válvula. <Ref. a ME(H4DOTC)-41, INSPECCION, Holgura de válvulas.>

NOTA:
Registre cada una de las holguras de la válvula después de la medición de la misma.


ME-00024

2) Quite el árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-74, DESMONTAJE, Arbol de levas.>
3) Quite el alzaválvulas.
4) Mida el grosor del alzaválvulas con un micrómetro.


ME-00025

5) Seleccione una laina de espesor adecuado utilizando la holgura de la válvula medida y el espesor del alzaválvulas, consultando la tabla siguiente.

Unidad: mm (pulg.)
Válvula de admisión: S = (V + T) – 0,20 (0.0079) Válvula de escape: S = (V + T) – 0,25 (0.0098)
S: Grosor del alzaválvulas que va a usarse V: Valor medido de holgura

Holgura de válvulas

N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
13228 AB101	4,68 (0,1843)
13228 AB111	4,69 (0,1846)
13228 AB121	4,70 (0,1850)
13228 AB131	4,71 (0,1854)
13228 AB141	4,72 (0,1858)
13228 AB151	4,73 (0,1862)
13228 AB161	4,74 (0,1866)
13228 AB171	4,75 (0,1870)
13228 AB181	4,76 (0,1874)
13228 AB191	4,77 (0,1878)
13228 AB201	4,78 (0,1882)
13228 AB211	4,79 (0,1886)
13228 AB221	4,80 (0,1890)
13228 AB231	4,81 (0,1894)
13228 AB241	4,82 (0,1898)
13228 AB251	4,83 (0,1902)
13228 AB261	4,84 (0,1906)
13228 AB271	4,85 (0,1909)
13228 AB281	4,86 (0,1913)
13228 AB291	4,87 (0,1917)
13228 AB301	4,88 (0,1921)
13228 AB311	4,89 (0,1925)
13228 AB321	4,90 (0,1929)
13228 AB331	4,91 (0,1933)
13228 AB341	4,92 (0,1937)
13228 AB351	4,93 (0,1941)
13228 AB361	4,94 (0,1945)
13228 AB371	4,95 (0,1949)
13228 AB381	4,96 (0,1953)
13228 AB391	4,97 (0,1957)
13228 AB401	4,98 (0,1961)
13228 AB411	4,99 (0,1965)
13228 AB421	5,00 (0,1969)
13228 AB431	5,01 (0,1972)
13228 AB441	5,02 (0,1976)
13228 AB451	5,03 (0,1980)
13228 AB461	5,04 (0,1984)
13228 AB471	5,05 (0,1988)
13228 AB481	5,06 (0,1992)
13228 AB491	5,07 (0,1996)
13228 AB501	5,08 (0,2000)
13228 AB511	5,09 (0,2004)
13228 AB521	5,10 (0,2008)
13228 AB531	5,11 (0,2012)
13228 AB541	5,12 (0,2016)
13228 AB551	5,13 (0,2020)
13228 AB561	5,14 (0,2024)
13228 AB571	5,15 (0,2028)
13228 AB581	5,16 (0,2031)
13228 AB591	5,17 (0,2035)
13228 AB601	5,18 (0,2039)

N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
13228 AB611	5,19 (0,2043)
13228 AB621	5,20 (0,2047)
13228 AB631	5,21 (0,2051)
13228 AB641	5,22 (0,2055)
13228 AB651	5,23 (0,2059)
13228 AB661	5,24 (0,2063)
13228 AB671	5,25 (0,2067)
13228 AB681	5,26 (0,2071)
13228 AB691	5,27 (0,2075)
13228 AB701	4,38 (0,1724)
13228 AB711	4,40 (0,1732)
13228 AB721	4,42 (0,1740)
13228 AB731	4,44 (0,1748)
13228 AB741	4,46 (0,1756)
13228 AB751	4,48 (0,1764)
13228 AB761	4,50 (0,1771)
13228 AB771	4,52 (0,1780)
13228 AB781	4,54 (0,1787)
13228 AB791	4,56 (0,1795)
13228 AB801	4,58 (0,1803)
13228 AB811	4,60 (0,1811)
13228 AB821	4,62 (0,1819)
13228 AB831	4,64 (0,1827)
13228 AB841	4,66 (0,1835)
13228 AB851	5,29 (0,2083)
13228 AB861	5,31 (0,2091)
13228 AB871	5,33 (0,2098)
13228 AB881	5,35 (0,2106)
13228 AB891	5,37 (0,2114)
13228 AB901	5,39 (0,2122)
13228 AB911	5,41 (0,2123)
13228 AB921	5,43 (0,2138)
13228 AB931	5,45 (0,2146)
13228 AB941	5,47 (0,2154)
13228 AB951	5,49 (0,2161)
13228 AB961	5,51 (0,2169)
13228 AB971	5,53 (0,2177)
13228 AB981	5,55 (0,2185)
13228 AB991	5,57 (0,2193)
13228 AC001	5,59 (0,2201)
13228 AC011	5,61 (0,2209)
13228 AC021	5,63 (0,2217)
13228 AC031	5,65 (0,2224)

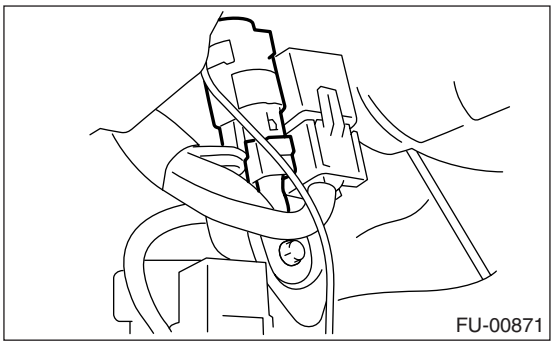
6) Inspecione todas las válvulas para conseguir holgura en esta etapa. Si la holgura de la válvula no es correcta, repita el procedimiento desde el primer paso.

7) Después de la inspección, instale las piezas en el orden contrario al desarmado.

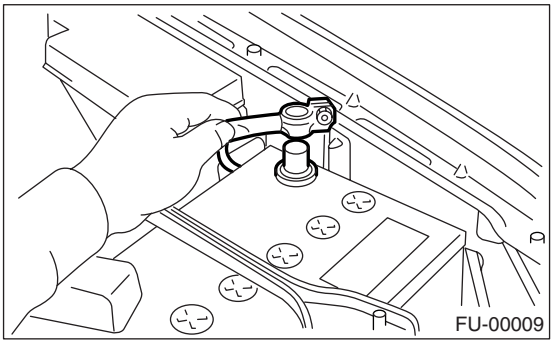
9. Motor

A: DESMONTAJE

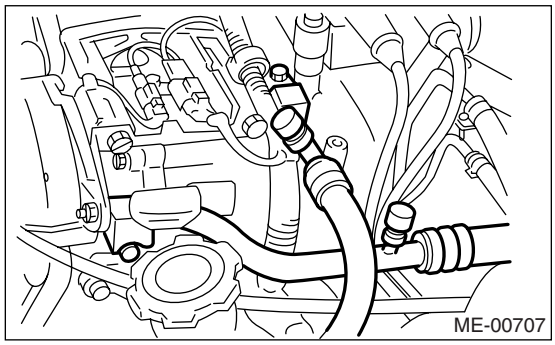
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Abra completamente el capó y sujételo con la varilla del mismo.
3) Recoja el refrigerante del sistema de A/A.
4) Libere la presión del combustible.
   (1) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible.



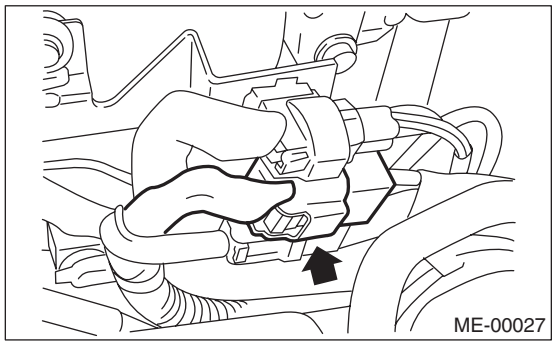
   (2) Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que se atore.
   (3) Después de la parada del motor, arranque el motor por 5 segundos.
   (4) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
5) Quite el tapón del tanque.
6) Desconecte el cable de masa de la batería.



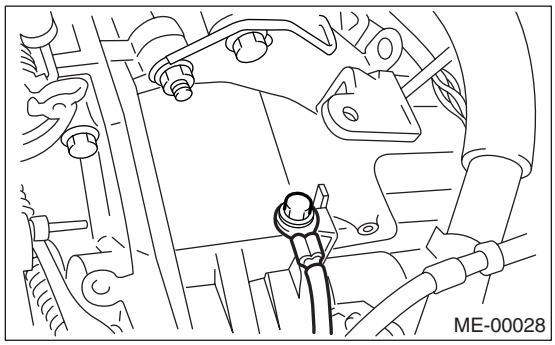
7) Desmonte el radiador del vehículo. <Ref. a CO(H4DOTC)-25, DESMONTAJE, Radiador.>
8) Retire el tanque de llenado de fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-35, DESMONTAJE, Tanque de llenado de fluido de refrigeración.>
9) Desconecte las mangueras de presión de A/A del compresor de A/A.



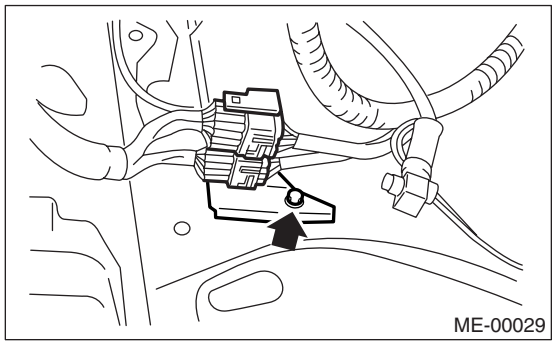
10) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
11) Desconecte los siguientes conectores y cables.
   (1) Conector del circuito del motor



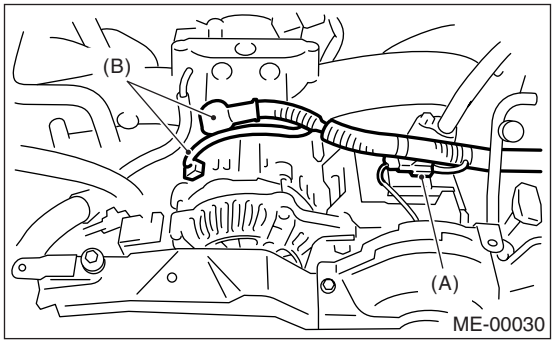
   (2) Terminal de la masa del motor



   (3) Conector del circuito del motor

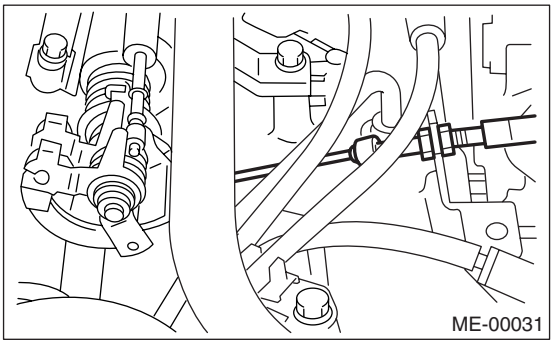


(4) Conector del generador, terminal y conectores del compresor del A/A

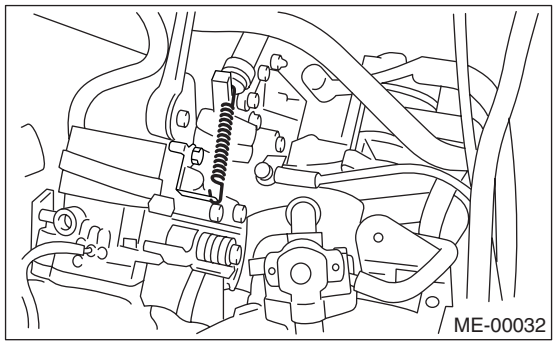


(A) Conector del compresor de A/A
(B) Conector y terminal del generador

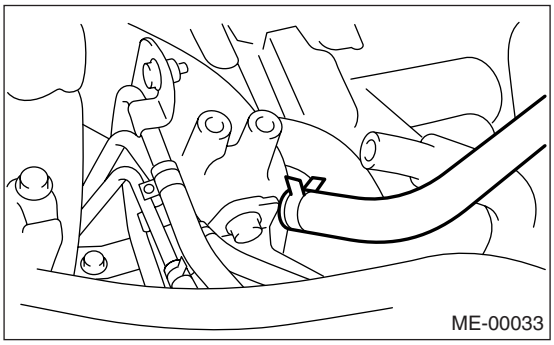
(5) Cable acelerador (Modelos con M/T)



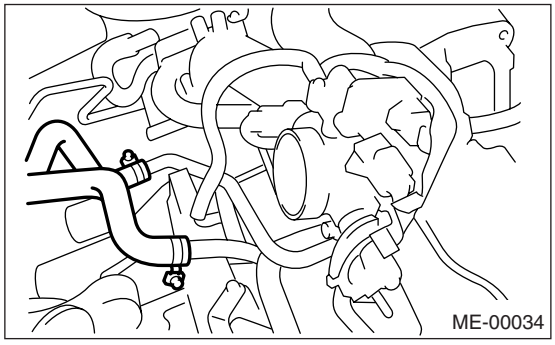
(6) Resorte de desembrague (modelo con T/M)



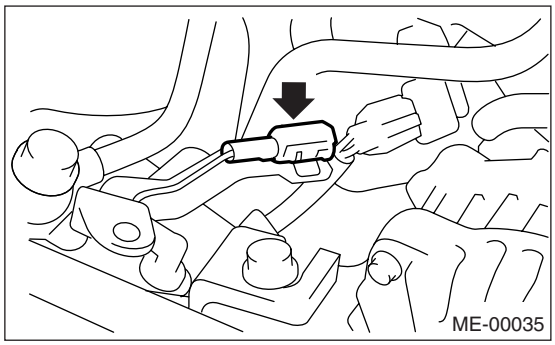
12) Desconecte las siguientes mangueras.
(1) Manguera de vacío del servofreno



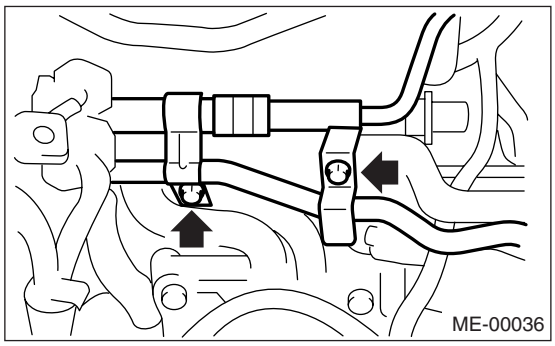
(2) Manguera de admisión y salida de la calefacción



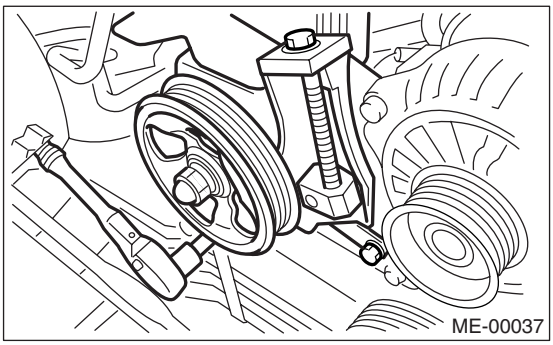
13) Desmonte la bomba de la servodirección de la ménsula.
(1) Afloje el perno de fijación y el perno deslizante y quite la correa en V del lado frontal. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, CORREA DEL LADO DELANTERO, DESMONTAJE, Correa en V.>
(2) Desconecte el conector del interruptor de servodirección.



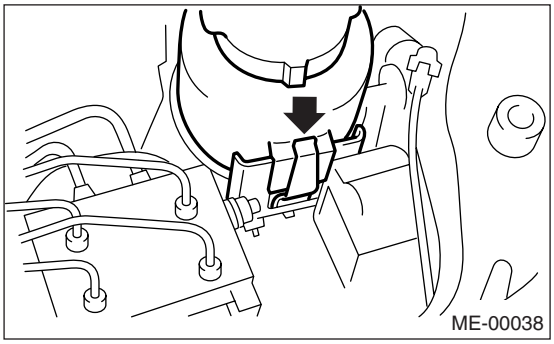
(3) Quite el tubo con soporte del múltiple de admisión.



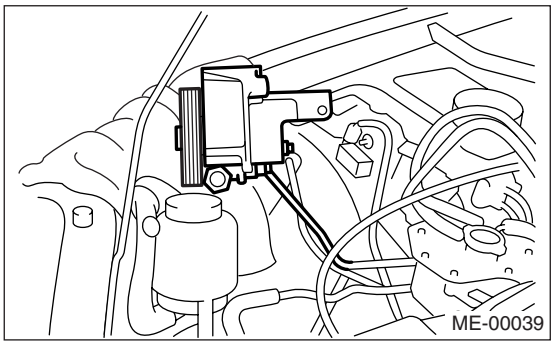
(4) Quite la bomba de servodirección del motor.



(5) Retire el tanque de la servodirección de la ménsula, llevándolo hacia arriba.

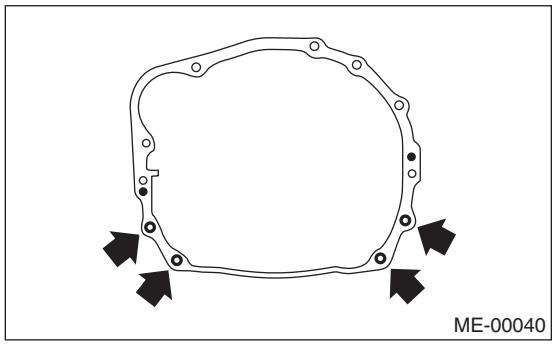


(6) Coloque la bomba de la servodirección en el zócalo de rueda del lado derecho.

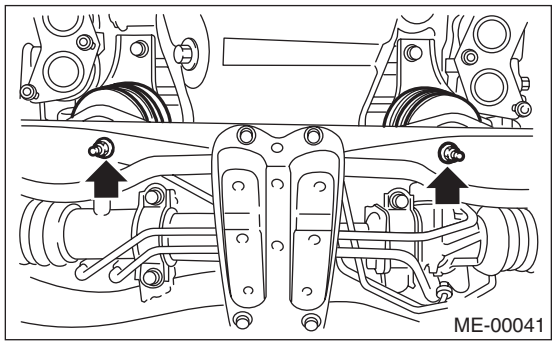


14) Eleve el vehículo.
15) Quite el conductor del enfriador del ATF del bastidor. (Modelo con T/A)
16) Quite el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>

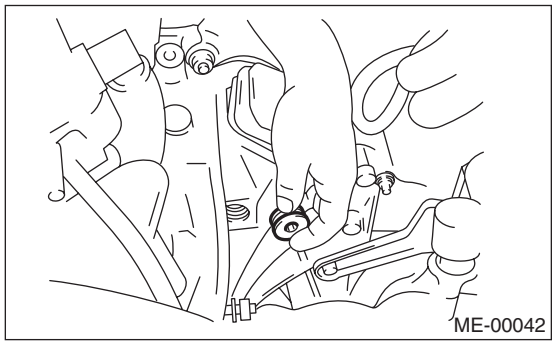
17) Extraiga las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.



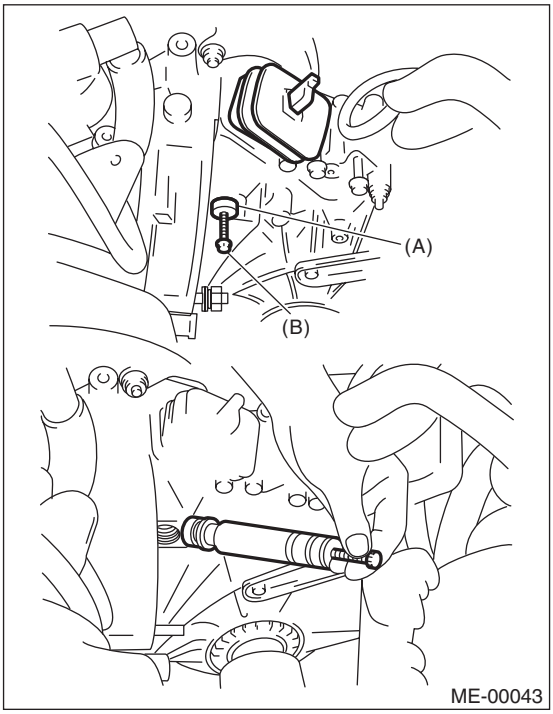
18) Extraiga las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal al travesaño frontal.



19) Baje el vehículo.
20) Separe la horquilla de desembrague del cojinete de desembrague. (Modelo con T/M)
(1) Retire el cilindro de operación del embrague de la transmisión.
(2) Retire el tapón con una llave hexagonal de 10 mm.



(3) Atornille el perno de 6 mm de diám. en el eje de la horquilla de desembrague, y retírelo.

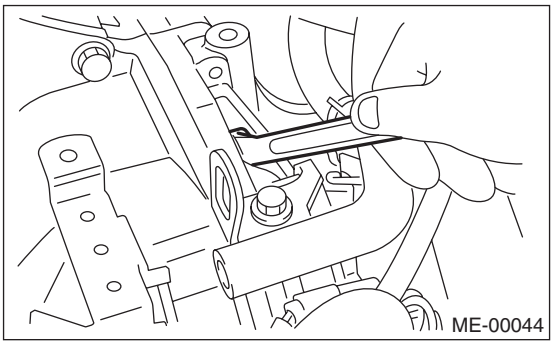


(A) Eje
(B) Perno

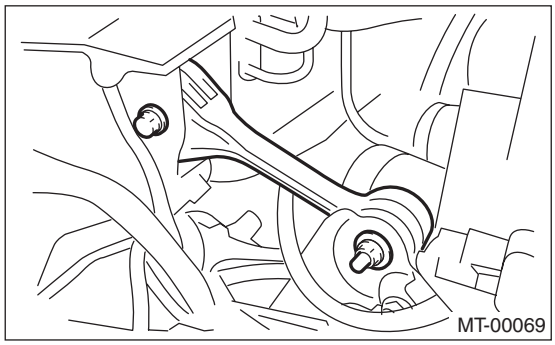
(4) Levante la horquilla de desembrague y suelte las lengüetas del cojinete de desembrague para liberar la horquilla de desembrague.

NOTA:
El paso (4) es necesario con el objeto de evitar la interferencia con el motor cuando se desmonta el motor de la transmisión.

21) Separe el embrague del convertidor de par de la placa de transmisión. (Modelo con T/A)
(1) Baje el vehículo.
(2) Extraiga el tapón del orificio de servicio.
(3) Quite los pernos que fijan el embrague del convertidor de par a la placa de transmisión.
(4) Extraiga los otros pernos mientras hace girar el motor usando la llave de cubo.

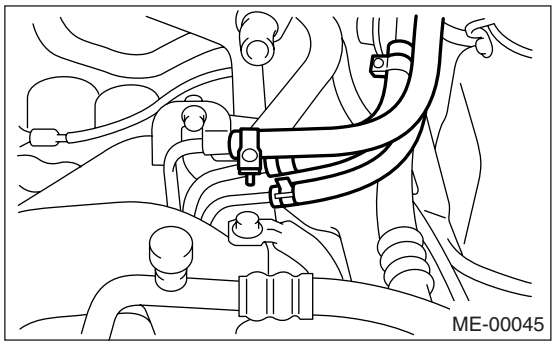


22) Quite el tope de inclinado.

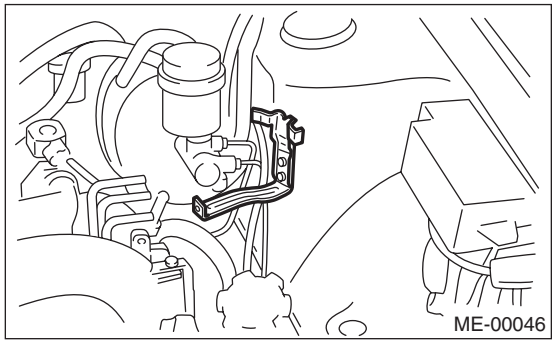


23) Desconecte la manguera de alimentación de combustible, la manguera de retorno y la manguera de evaporación.

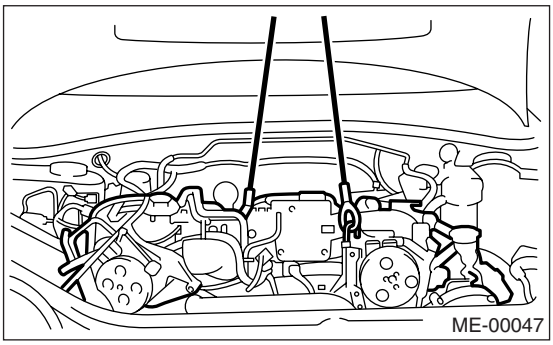
NOTA:
• Recoja el combustible de la manguera en un recipiente.
• Desconecte la manguera y cubra su extremo con un paño para evitar que se derrame el combustible.



24) Quite el filtro de combustible y soporte.

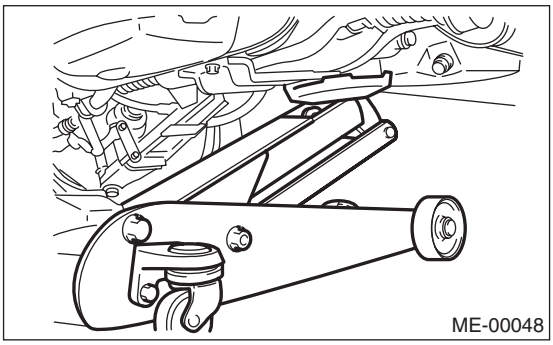


25) Sujete el motor con un dispositivo elevador y cables metálicos.



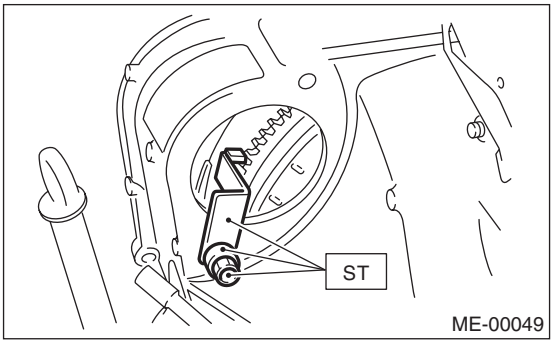
26) Sujete la transmisión con un gato.

NOTA:
Antes de separar el motor de la transmisión, compruebe que no se ha olvidado ningún trabajo. Hacer esto es muy importante para facilitar la reinstalación, porque la transmisión disminuye bajo su propio peso.

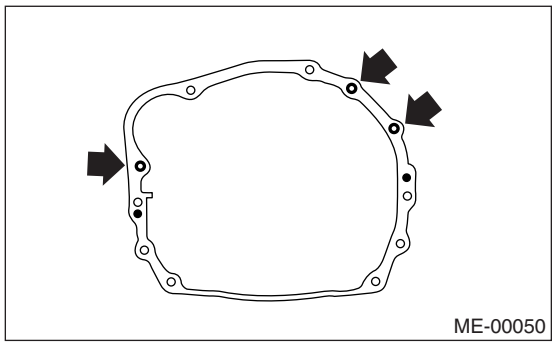


27) Separación del motor y transmisión.
(1) Desmonte el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, DESMONTAJE, Motor de arranque.>
(2) Instale la ST a la caja del embrague del convertidor de par. (Modelo con T/A)

ST 498277200 JUEGO DE TOPE



(3) Extraiga los pernos que sujetan la parte superior derecha de la transmisión al motor.



28) Saque el motor del vehículo.
(1) Eleve ligeramente el motor.
(2) Eleve la transmisión con un gato.
(3) Mueva el motor horizontalmente hasta que el eje principal se retire de la tapa del embrague.
(4) Mueva lentamente el motor para sacarlo del compartimento del motor.

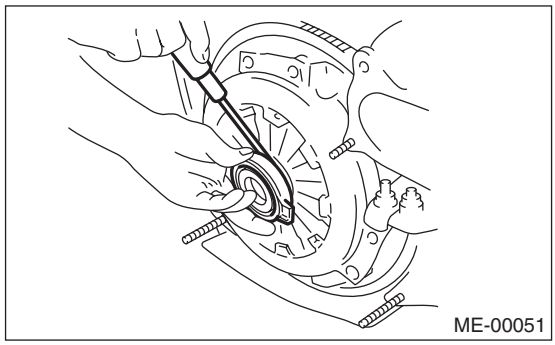
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar las partes adyacentes o los paneles de la carrocería con la polea del cigüeñal, el manómetro de aceite, etc.

29) Quite las gomas de amortiguación frontal.

B: INSTALACION

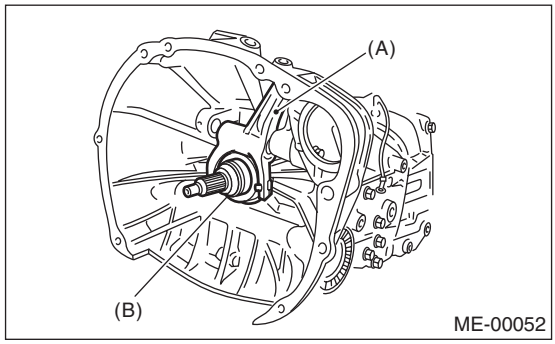
1) Instale la horquilla y el cojinete de desembrague en la transmisión. (Modelo con T/M)

(1) Retire el cojinete de desembrague de la cubierta del embrague con el destornillador tipo plano.



(2) Instale el cojinete de desembrague en la transmisión.

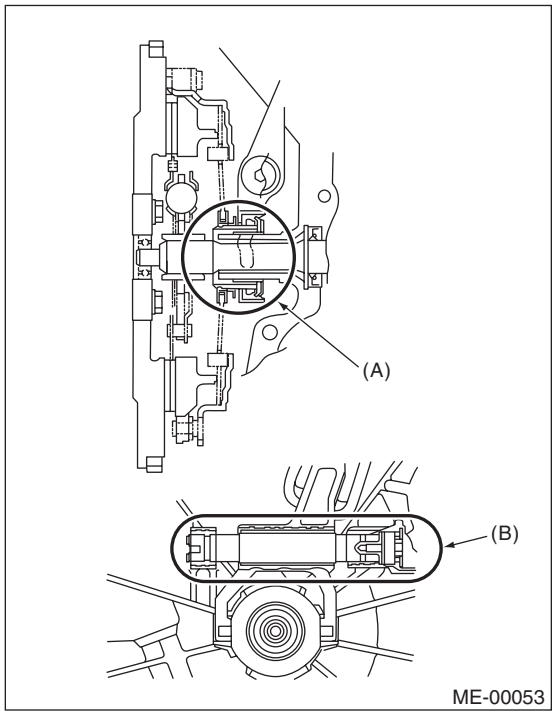
(3) Instale la horquilla de desembrague en la lengüeta del cojinete de desembrague.



(A) Horquilla de desembrague
(B) Cojinete de desembrague

(4) Aplique grasa a los puntos especificados.

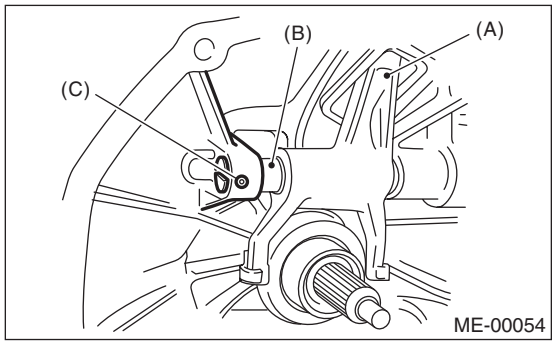
- Estría FX2200
- Eje SUNLIGHT 2



(A) Estría (FX2200)
(B) Eje (SUNLIGHT 2)

(5) Inserte el eje de la horquilla de desembrague en la horquilla de desembrague.

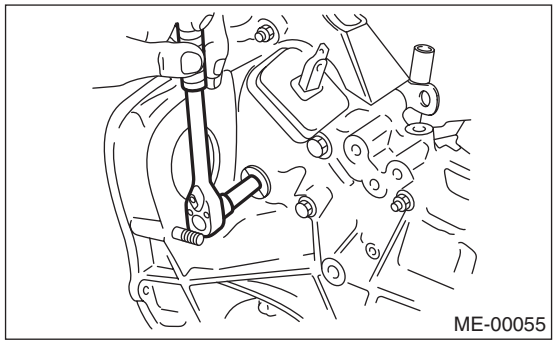
PRECAUCION:
Confirme que la parte de recorte del eje de la horquilla de desembrague se pone en contacto con el pasador de resorte.



(A) Horquilla de desembrague
(B) Eje de desembrague
(C) Pasador de resorte

(6) Apriete la bujía.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)



2) Instale los cojines de goma delanteros al motor.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 25,8 lb-pie)

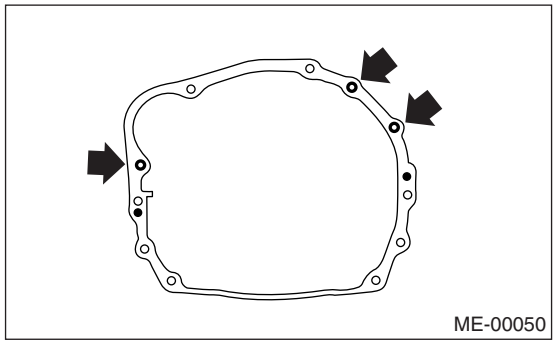
3) Instale el motor en la transmisión.
(1) Coloque el motor en el compartimento del motor y hágalo coincidir con la transmisión.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar las partes adyacentes o los paneles de la carrocería con la polea del cigüeñal, el manómetro de aceite, etc.

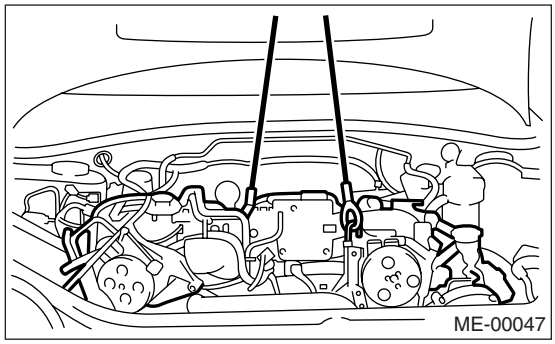
(2) Aplique una pequeña cantidad de grasa en las ranuras dekl eje principal. (Modelo con T/M)

4) Apriete los pernos que sujetan la parte superior derecha de la transmisión al motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

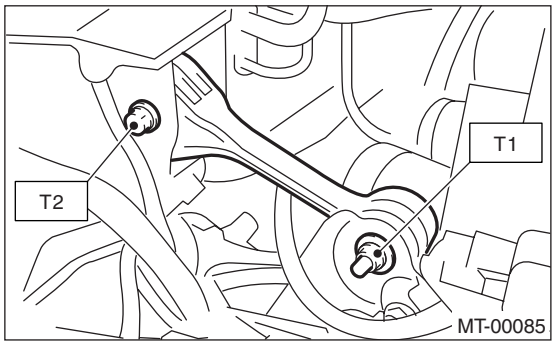


5) Quite el dispositivo elevador y los cables de sujeción.
6) Quite el gato.



7) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)



8) Quite la ST a la caja del embrague del convertidor de par. (Modelo con T/A)

NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer la ST dentro de la caja del embrague del convertidor de par al desconectarla.

ST 498277200 JUEGO DE TOPE

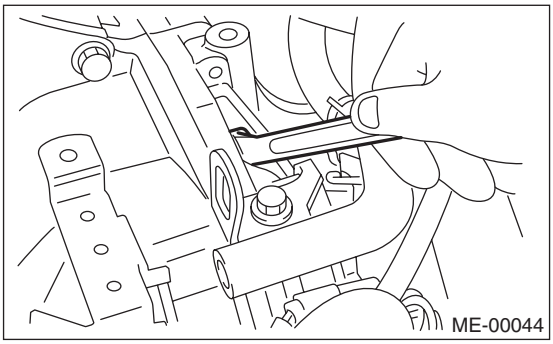
9) Instale el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, INSTALACION, Motor de arranque.>

10) Instale el embrague del convertidor de par en la placa de transmisión. (Modelo con T/A)
(1) Apriete los pernos que fijan el embrague del convertidor de par a la placa de transmisión.
(2) Apriete los otros pernos mientras hace girar el motor usando la ST.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar caer los pernos dentro de la caja del embrague del convertidor de par.

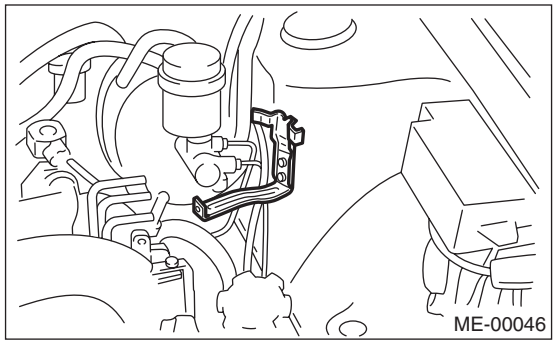
ST 499977300 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

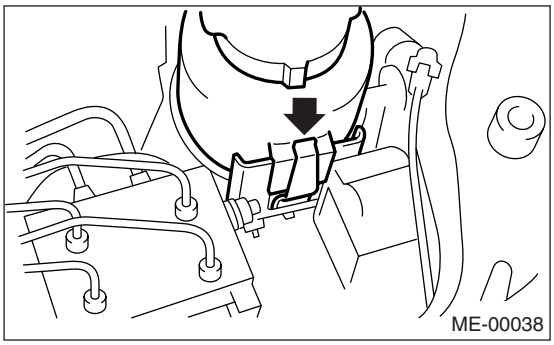


(3) Coloque el tapón en el orificio de servicio.

11) Instale el filtro de combustible y soporte.

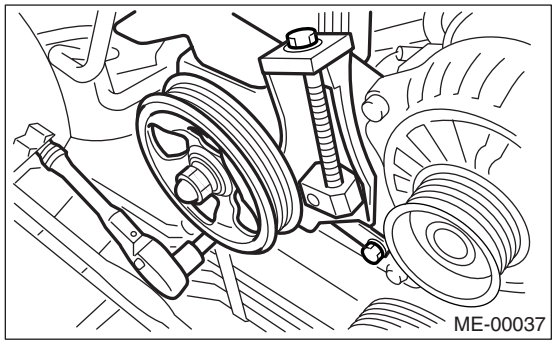


12) Instale la bomba de la servodirección en la ménsula.
(1) Instale el tanque de la servodirección en la ménsula.

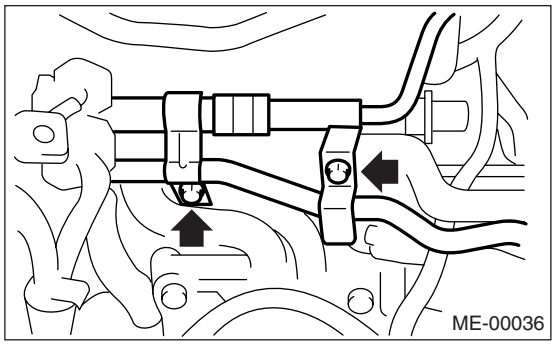


(2) Instale la bomba de la servodirección.

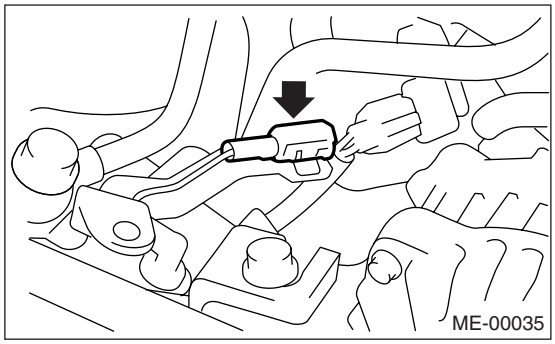
Par de apriete:
20,1 N·m (2,05 kgf-m, 14,8 lb-pie)



(3) Instale la ménsula de la tubería de la servodirección en el múltiple de admisión derecho.



(4) Conecte el conector del interruptor de servodirección.

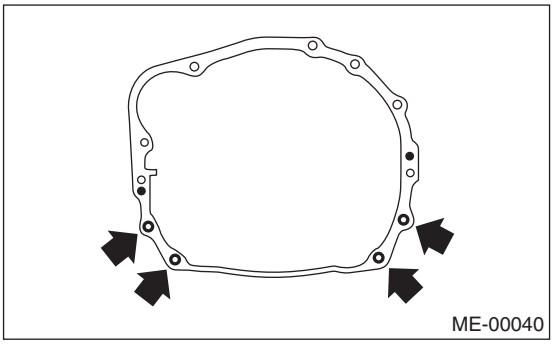


(5) Instale la correa en V y ajústela. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, CORREA DEL LADO DELANTERO, INSTALACION, Correa en V.>

13) Eleve el vehículo.

14) Apriete las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.

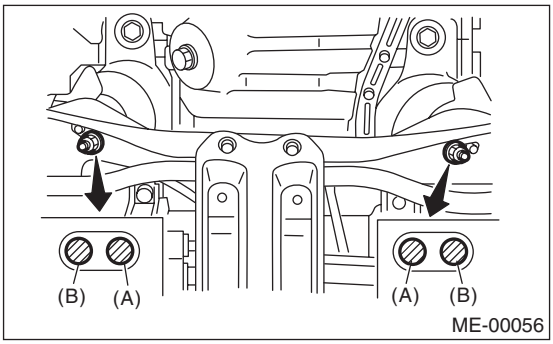
Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)



15) Apriete las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal en el travesaño.

Par de apriete:
85 N·m (8,7 kgf-m, 62,7 lb-pie)

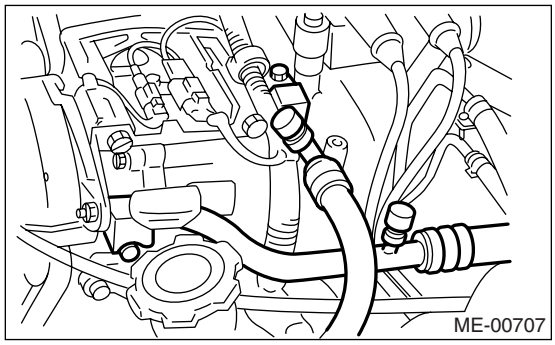
NOTA:
Confirme que los pernos de montaje de la goma amortiguadora delantera (A) y del posicionador (B) están instalados en forma segura.



16) Instale el conductor del enfriador de ATF del bastidor. (Modelo con T/A)
17) Instale el tubo de escape central.
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
18) Baje el vehículo.
19) Conecte las siguientes mangueras:
(1) Manguera de alimentación de combustible, manguera de retorno y manguera de evaporación
(2) Mangueras de admisión y salida de la calefacción
(3) Manguera de vacío del servofreno
20) Conecte los siguientes conectores y terminales:
(1) Terminal de la masa del motor
(2) Conectores del circuito del motor
(3) Conector y terminal del generador
(4) Conectores del compresor del A/A
21) Conecte los siguientes cables:
(1) Cable del acelerador
(2) Resorte de desembrague
22) Después de conectar cada cable, ajústelos.
23) Instale el sistema de admisión de aire.
(1) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
(2) Instale el elemento del filtro de aire y la cubierta superior del filtro de aire.
(3) Instale el soporte del conector del circuito del motor.
(4) Instale la manguera de suministro a la caja del filtro de aire.
24) Instale las mangueras de presión del aire acondicionado.

NOTA:
Use juntas tóricas nuevas.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



25) Instale el radiador. <Ref. a CO(H4DOTC)-26, INSTALACION, Radiador.>
26) Instale el tanque de llenado del fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-36, INSTALACION, Tanque de llenado de fluido de refrigeración.>
27) Instale el tanque del lavador de ventanas.
28) Instale la batería en el vehículo, y conecte los cables.
29) Eche enfriador.
<Ref. a CO(H4DOTC)-19, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
30) Cargue el sistema de aire acondicionado con refrigerante.
<Ref. a AC-23, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de carga de refrigerante.>
31) Quite la varilla de sujeción del capó delantero y cierre el capó.
32) Saque el vehículo de los brazos de elevación.

10.Montura del motor

A: DESMONTAJE

1) Quite el motor. <Ref. a ME(H4DOTC)-45, DESMONTAJE, Motor.>
2) Quite el montaje del motor.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Montura del motor;
35 N·m (3,6 kgf-m, 25,8 lb-pie)

C: INSPECCION

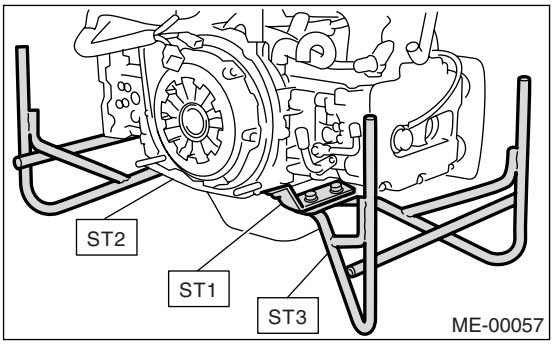
Confirme que no existen grietas ni otros daños.

11.Preparación para la reparación general

A: PROCEDIMIENTO

1) Después de retirar el motor de la carrocería, asegúrelo en la ST que se muestra a continuación.

ST1	498457000	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR DCH
ST2	498457100	ADAPTADOR DE CABALLETE DE MOTOR IZQ
ST3	499817000	CABALLETE DEL MOTOR



2) En esta sección, los procedimientos descritos bajo cada índice están conectados y aparecen en orden. Cuando realice todos los pasos del proceso, habrá llevado a cabo la revisión completa del motor.

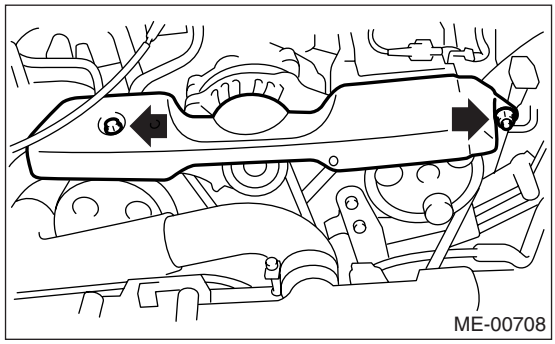
Por consiguiente, en esta sección, para llevar a cabo un procedimiento concreto en el curso de una sección, necesitará retroceder y llevar a cabo el procedimiento descrito previamente.

12.Correa en V

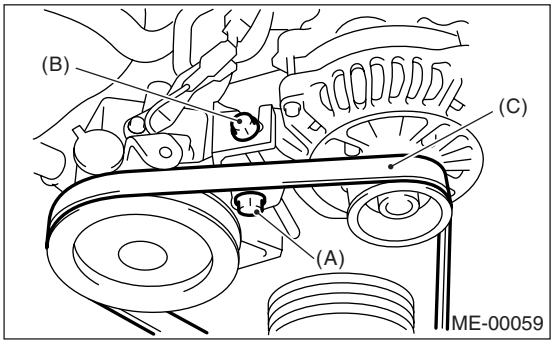
A: DESMONTAJE

1. CORREA DEL LADO DELANTERO

1) Quite la cubierta de correa en V.

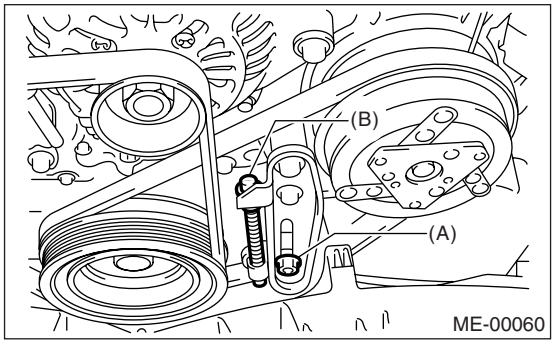


2) Afloje el perno de seguridad (A).
3) Afloje el perno deslizante (B).
4) Quite la correa lateral delantera (C).

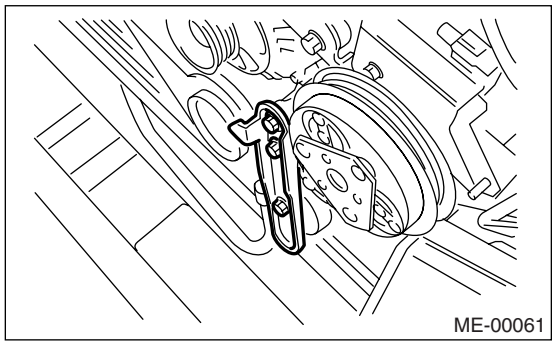


2. CORREA DEL LADO TRASERO

1) Afloje la contratuerca (A).
2) Afloje el perno deslizante (B).



3) Quite la correa del A/A.
4) Quite el tensionador de la correa del A/A.

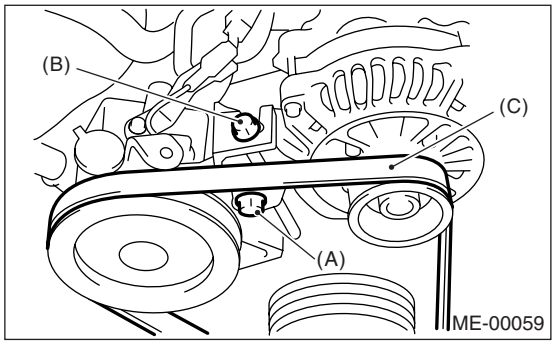


B: INSTALACION

1. CORREA DEL LADO DELANTERO

PRECAUCION:
Limpie aceite o agua en la correa y polea.
1) Instale la correa (C) y apriete el perno deslizante de manera que se obtenga la tensión especificada para la correa <Ref. a ME(H4DOTC)-57, INSPECCION, Correa en V.>
2) Apriete el perno de seguridad (A).
3) Apriete el perno deslizante (B).

Par de apriete:
Perno de fijación, perno pasante:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
Perno deslizante:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,5 lb-pie)

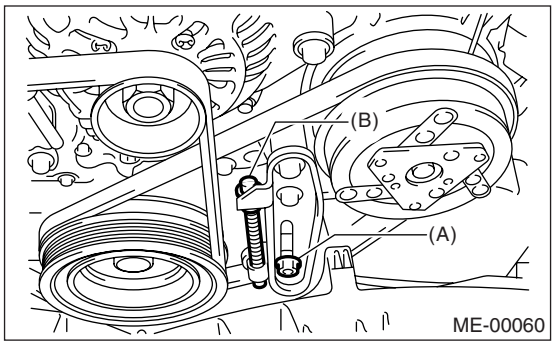


4) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 5 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
5) Detenga el motor y compruebe la tensión de la correa y ajústela. (Usando calibre de tensión)
6) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 1 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
7) Detenga el motor y compruebe que la tensión de la correa se encuentra dentro del valor especificado. (Usando calibre de tensión)
8) Ajuste la tensión de la correa a la tensión especificada. (Usando calibre de tensión)

2. CORREA DEL LADO TRASERO

1) Instale la correa y apriete el perno deslizante (B) de manera que se obtenga la tensión especificada para la correa. <Ref. a ME(H4DOTC)-57, INSPECCION, Correa en V.>
2) Apriete la contratuerca (A).

Par de apriete:
Contratuerca (A);
22,6 N·m (2,3 kgf-m, 16,6 lb-pie)



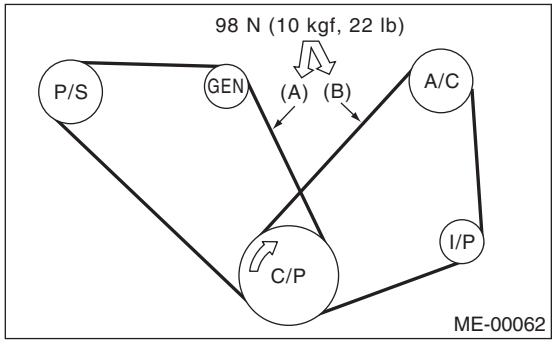
3) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 5 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
4) Detenga el motor y compruebe la tensión de la correa y ajústela. (Usando calibre de tensión)
5) Marche el motor en ralenti durante aproximadamente 1 minutos para normalizar la correa en V. (Usando calibre de tensión)
6) Detenga el motor y compruebe que la tensión de la correa se encuentra dentro del valor especificado. (Usando calibre de tensión)
7) Ajuste la tensión de la correa a la tensión especificada. (Usando calibre de tensión)

C: INSPECCION

1. SIN USAR EL CALIBRE DE TENSIÓN DE CORREA

1) Si se encuentran grietas, hilachas o desgaste, reemplace las correas.
2) Verifique la tensión de la correa motriz y ajústela si fuera necesario cambiando la posición de instalación del generador y/o la posición de instalación de la rueda loca.

Tensión de la correa
(A)
reemplazado: 7 — 9 mm (0,276 — 0,354 pulg.)
usado nuevamente: 9 — 11 mm (0,354 — 0,433 pulg.)
(B)*
reemplazado: 7,5 — 8,5 mm (0,295 — 0,335 pulg.)
usado nuevamente: 9,0 — 10,0 mm (0,354 — 0,394 pulg.)
****: con aire acondicionado***

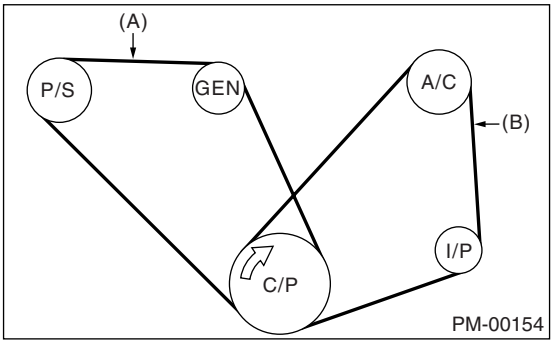


C/P	Polea del cigüeñal
GEN	Generador
P/S	Polea de la bomba de aceite de servodirección
A/C	Polea del compresor de acondicionamiento de aire
I/P	Polea loca

2. USANDO EL CALIBRE DE TENSIÓN DE CORREA

1) Si se encuentran grietas, hilachas o desgaste, reemplace las correas.
2) Quite la cubierta de la correa en V y el tanque de reserva del radiador.
3) Compruebe la correa usando el calibre de tensión de la correa. Y ajústela si fuera necesario cambiando la posición de instalación del generador y/o la posición de instalación de la rueda loca.

Tensión de la correa
(A) 490 — 640 N (50 — 65 kgf, 110 — 144 lb)
(B) 350 — 450 N (36 — 46 kgf, 79 — 101 lb)

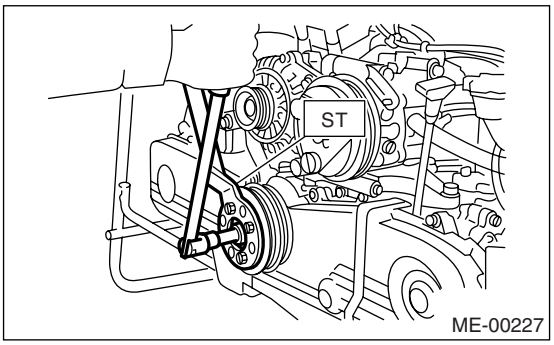


(A) Correa del lado delantero
(B) Correa del lado trasero
C/P Polea del cigüeñal
GEN Generador
P/S Polea de la bomba de aceite de servodirección
A/C Polea del compresor del A/A
I/P Polea loca

13.Polea del cigüeñal

A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite el perno de la polea del cigüeñal. Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 499977400 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGUEÑAL



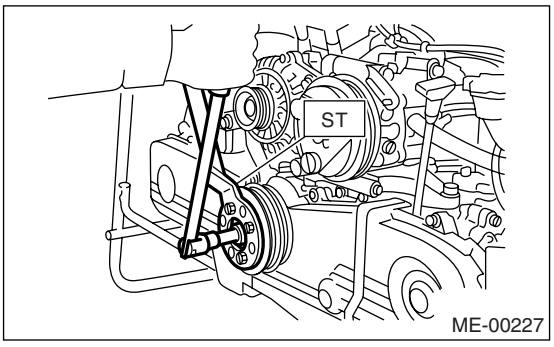
3) Quite la polea del cigüeñal.

B: INSTALACION

1) Instale la polea del cigüeñal.
2) Instale el perno de la polea.
Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 499977400 LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL

(1) Limpie la rosca de la polea del cigüeñal usando aire comprimido.
(2) Aplique aceite de motor a la junta y a la rosca del perno de la polea del cigüeñal.
(3) Apriete los pernos temporalmente con el par de apriete de 44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie).
(4) Apriete los pernos de la polea del cigüeñal.

Par de apriete:
127 N·m (13 kgf-m, 94,0 lb-pie)



3) Confirme que el ángulo de apriete de la polea del cigüeñal es de 45 grados o más. Si el ángulo de apriete del perno de la polea del cigüeñal es de menos de 45 grados, realice los siguientes procedimeintos.

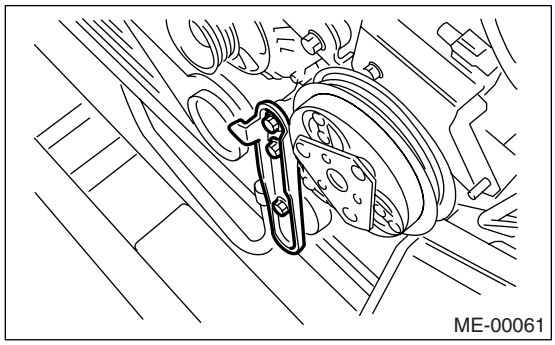
PRECAUCION:
Si el ángulo de apriete del perno de la polea del cigüeñal es de menos de 45 grados, el perno debe estar dañado. En este caso se debe reemplazar el perno.

(1) Cambie los pernos de la polea del cigüeñal y límpielos.

Perno de la polea del cigüeñal:
12369AA011

(2) Limpie la rosca del cigüeñal usando aire comprimido.
(3) Apriete los pernos temporalmente con el par de apriete de 44 N·m (4,5 kgf-m, 33 lb-pie).
(4) Apriete los pernos de la polea del cigüeñal manteniéndolos en un ángulo entre 45 grados y 60 grados.

NOTA:
Realice el procedimiento de apriete confirmando el ángulo de giro de los pernos de la polea del cigüeñal consultando el calibre indicado en la tapa de la correa de distribución.
4) Instale el tensor de la correa de A/A.



5) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

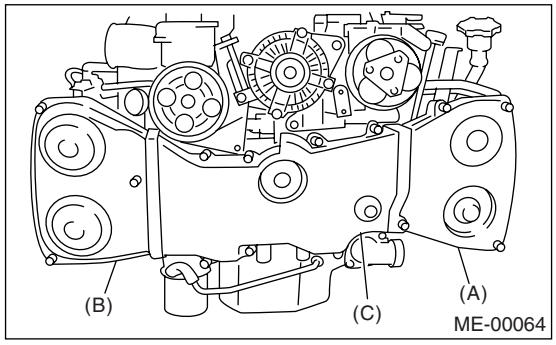
C: INSPECCION

1) Confirme que la correa en V no está desgastada ni dañada de otra manera.
2) Compruebe la tensión de la correa. <Ref. a ME(H4DOTC)-57, INSPECCION, Correa en V.>

14.Cubierta de la correa de distribución

A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución (IZQ) (A).
4) Quite la cubierta de la correa de distribución (RH) (B).
5) Quite la tapa de correa de distribución delantera (C).



B: INSTALACION

1) Instale la tapa de correa de transmisión delantera (C).

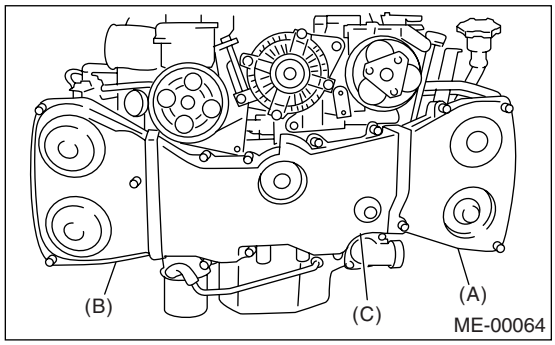
Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

2) Instale la cubierta de la correa de transmisión (RH) (B).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

3) Instale la cubierta de la correa de transmisión (IZQ) (A).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



4) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
5) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

C: INSPECCION

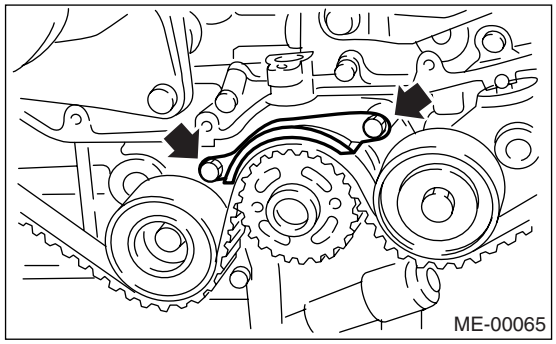
Confirme que la tapa no está dañada.

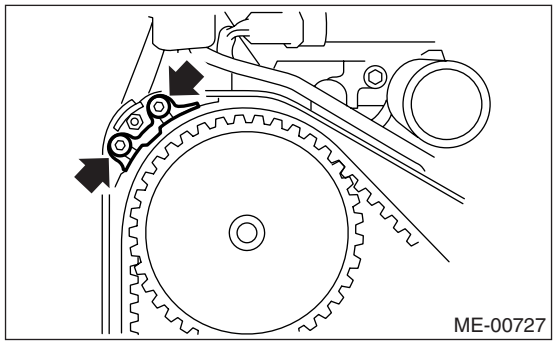
15.Correa de distribución

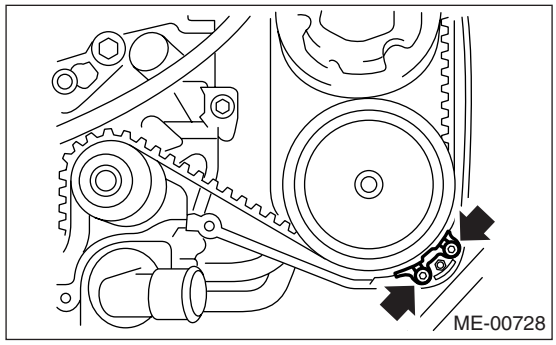
A: DESMONTAJE

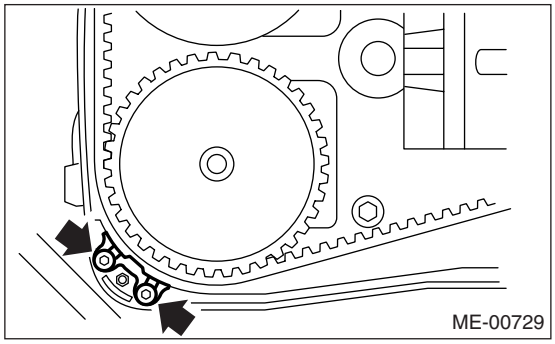
1. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite las guías de la correa de distribución. (Modelo con T/M)



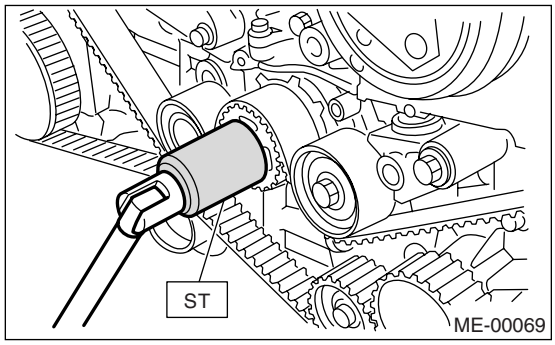




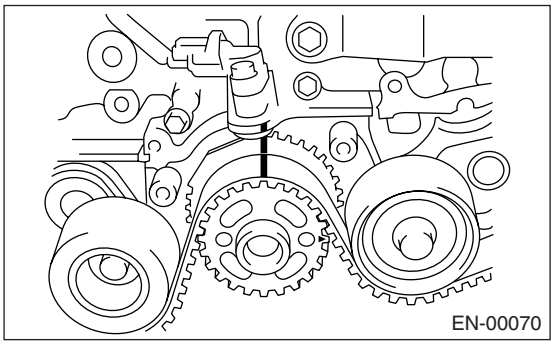


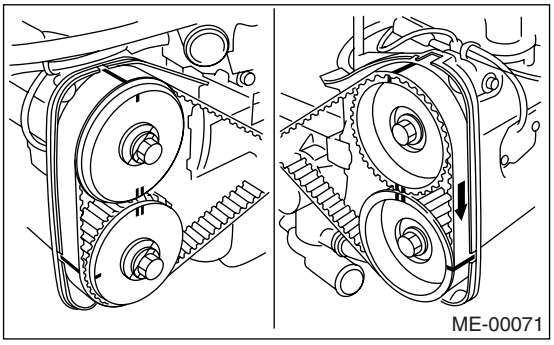
5) Si se ha borrado la marca de alineación y/o la marca de flecha (que indica el sentido de rotación) de la correa de distribución, haga nuevas marcas antes de retirar la correa de distribución según se indica a continuación:
   (1) Haga girar el cigüeñal con la ST, y alinee las marcas de alineación de la rueda dentada del cigüeñal, la rueda dentada del árbol de levas de admisión izquierdo, la rueda dentada del árbol de levas de escape izquierdo, la rueda dentada del árbol de levas de admisión derecho y la rueda dentada del árbol de levas de escape derecho con las muescas que existen en la cubierta de la correa de distribución y en el bloque de cilindros.

ST 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL

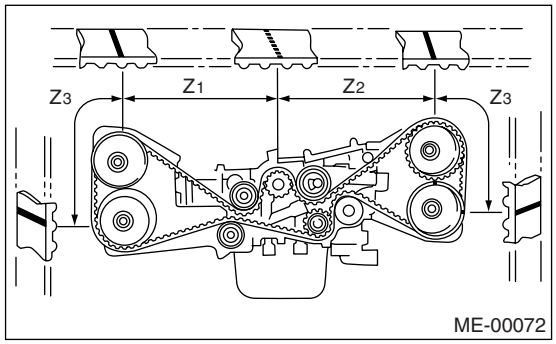


(2) En las correas de sincronización, emplee pintura blanca para hacer las marcas de alineación y/o de flecha en relación con las ruedas dentadas.


EN-00070

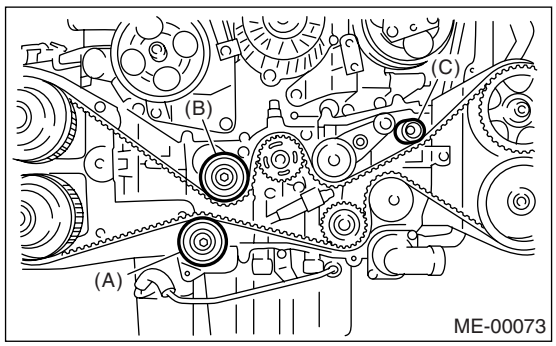

ME-00071

Z_1: Longitud de 54,5 dientes
Z_2: Longitud de 51 dientes
Z_3: Longitud de 28 dientes



ME-00072

6) Quite la rueda loca de la correa (A).



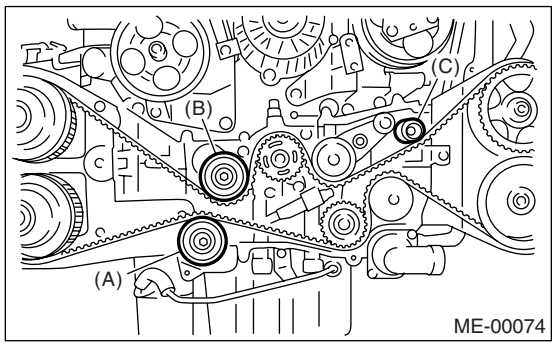
ME-00073

7) Quite la correa de distribución.

PRECAUCION:
Nunca gire las ruedas dentadas del árbol de levas de admisión y de escape después de haber retirado la correa de distribución. Si se hacen girar las ruedas dentadas del árbol de levas, las cabezas de las válvulas de admisión y de escape se golpean y los vástagos se doblan.

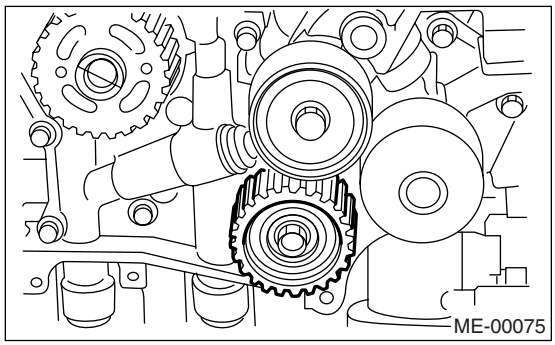
2. CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA

1) Quite la rueda loca de la correa (B) y (C).

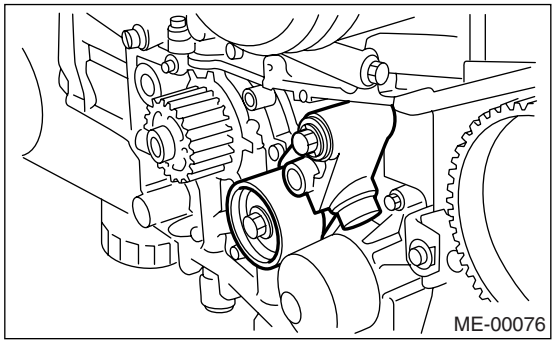


ME-00074

2) Quite la rueda loca N° 2.


ME-00075

3) Desmonte el ajustador automático de tensión de la correa.


ME-00076

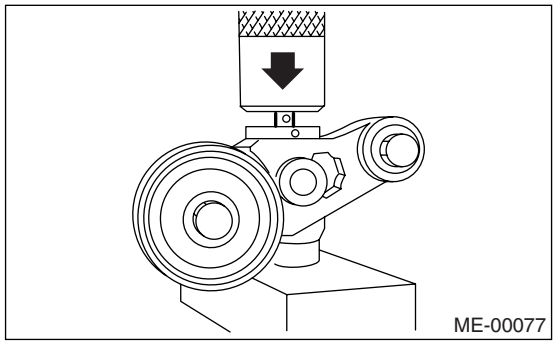
B: INSTALACION

1. CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA

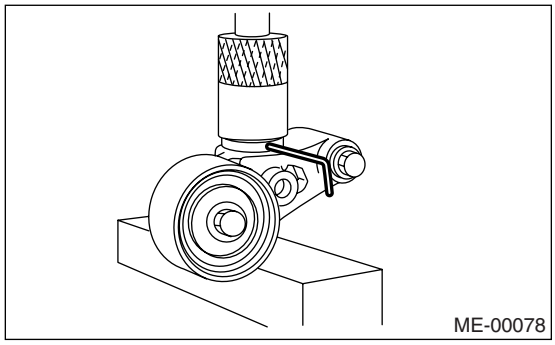
1) Preparativos para instalar el ajustador automático de tensión de la correa:

NOTA:
• Utilice siempre una herramienta de presión de tipo vertical para mover la varilla del ajustador hacia abajo.
• No utilice un tornillo de tipo lateral.
• Empuje verticalmente la varilla ajustadora.
• Asegúrese de mover lentamente la varilla del ajustador hacia abajo ejerciendo una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb).
• Presione la varilla del ajustador gradualmente hacia adentro de modo que se tarden más de 3 minutos en la operación.
• No permita que la presión exceda a 9.807 N (1.000 kgf, 2.205 lb).
• Empuje la varilla del ajustador hasta el final de la superficie del cilindro. No empuje la varilla del ajustador dentro del cilindro. Si lo hace puede dañar el cilindro.
• No suelte la presión de la prensa hasta que el pasador de tope esté totalmente inserto.

(1) Instale el ajustador automático de tensión de la correa en la herramienta de presión vertical.
(2) Mueva lentamente la varilla del ajustador hacia abajo ejerciendo una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb) hasta que la varilla del ajustador se alinee con el orificio del pasador de tope en el cilindro.

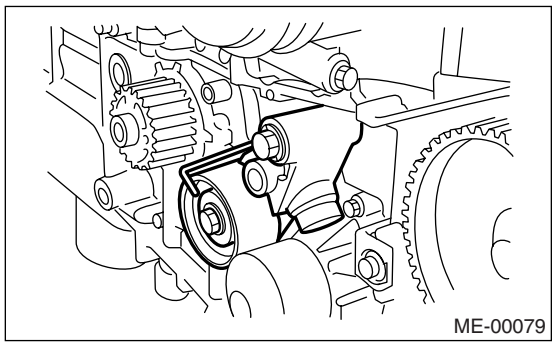


(3) Fije la varilla del ajustador insertando un pasador de tope de 2 mm (0,08 pulg.) o una llave de barra hexagonal de 2 mm (0,08 pulg.) de diámetro (nominal) dentro del orificio del pasador de tope del cilindro.



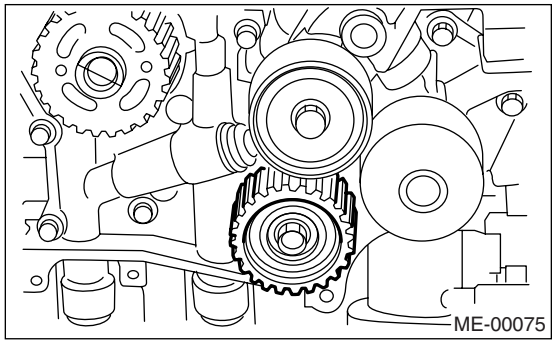
2) Instale el ajustador automático de tensión de la correa.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



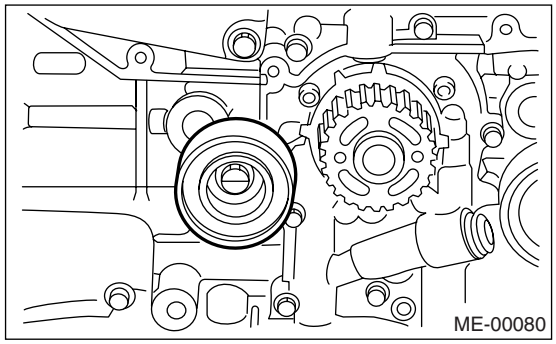
3) Instale la rueda loca N° 2.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



4) Instale la rueda loca de la correa.

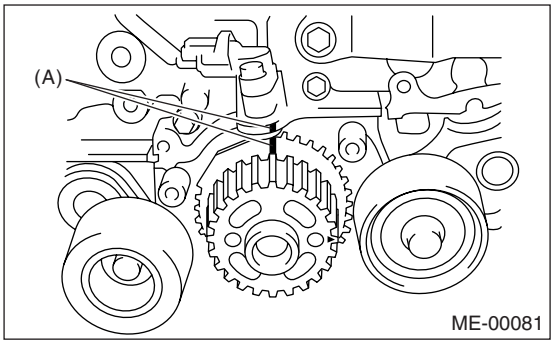
Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



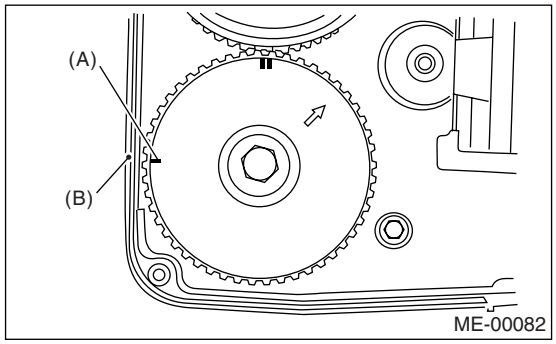
2. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

1) Preparativos para instalar el ajustador automático de tensión de la correa. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA, Correa de distribución.>
2) Alineación del cigüeñal y de la rueda dentada del árbol de levas.

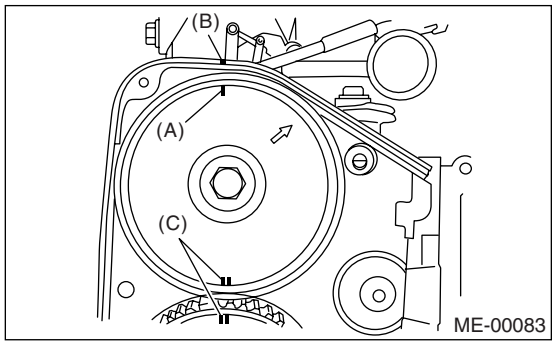
(1) Alinee la marca (A) que existe en la rueda dentada del cigüeñal con la marca que existe en la cubierta de la bomba de aceite en el bloque de cilindros.



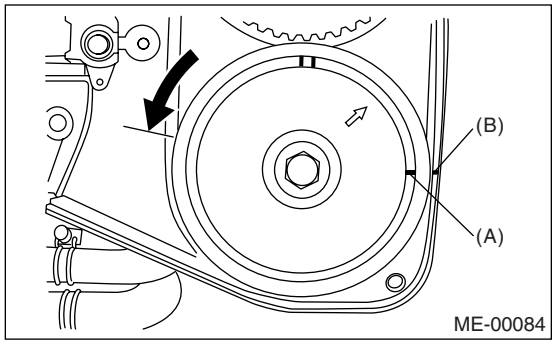
(2) Alinee la marca de línea simple (A) que existe en la rueda dentada del árbol de levas del escape (DCH) con la muesca (B) de la cubierta de la correa de distribución.



(3) Alinee la marca de línea simple (A) que existe en la rueda dentada del árbol de levas de admisión (DCH) con la muesca (B) de la cubierta de la correa de distribución.
(Confirme que las líneas dobles (C) que existen en las ruedas dentadas del árbol de levas de admisión y del árbol de levas de escape están alineadas.)

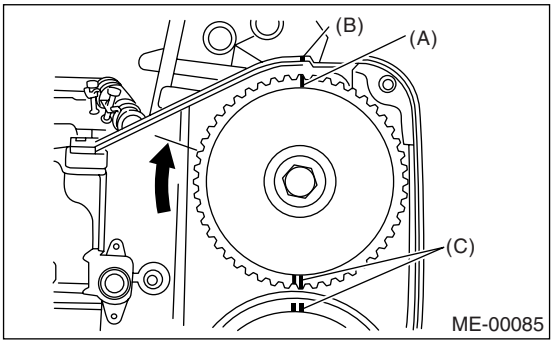


(4) Alinee la marca de línea simple (A) que existe en la rueda dentada del árbol de levas de escape (IZQ) con la muesca (B) de la cubierta de la correa de distribución haciendo girar la rueda dentada en el sentido de rotación contrario al de las agujas del reloj (visto desde la parte delantera del motor).



(5) Alinee la marca de línea simple (A) de la rueda dentada del árbol de levas de admisión (IZQ) con la muesca (B) de la cubierta de la correa de distribución haciendo girar la rueda dentada en el sentido contrario al de las agujas del reloj (visto desde la parte delantera del motor).

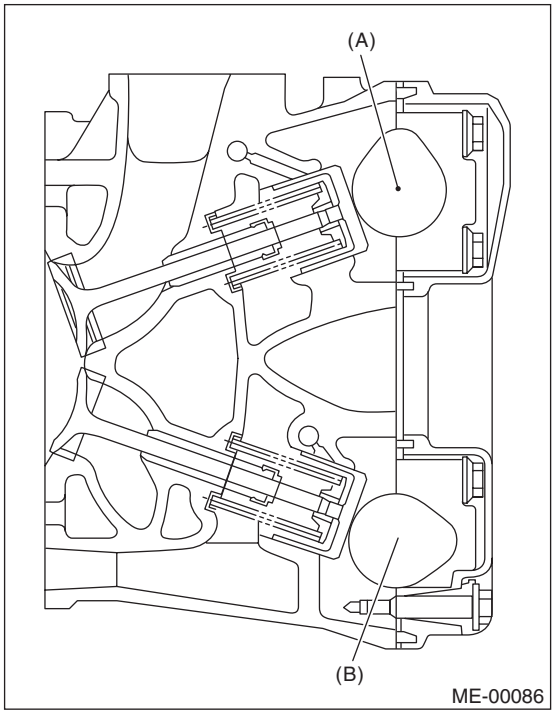
Confirme que las líneas dobles (C) que existen en las ruedas dentadas de los árboles de levas de admisión y de escape están alineadas.



(6) Confirme que las ruedas dentadas de los árboles de levas y del cigüeñal están ubicadas correctamente.

PRECAUCION:

• El árbol de levas de admisión y del escape para este motor DOCH puede girar en forma independiente sin las correas de distribución. Como se puede ver el la figura, si las válvulas de admisión y de escape se levantan en forma simultánea, sus cabezas interferirán entre sí y darán como resultado válvulas dobladas.



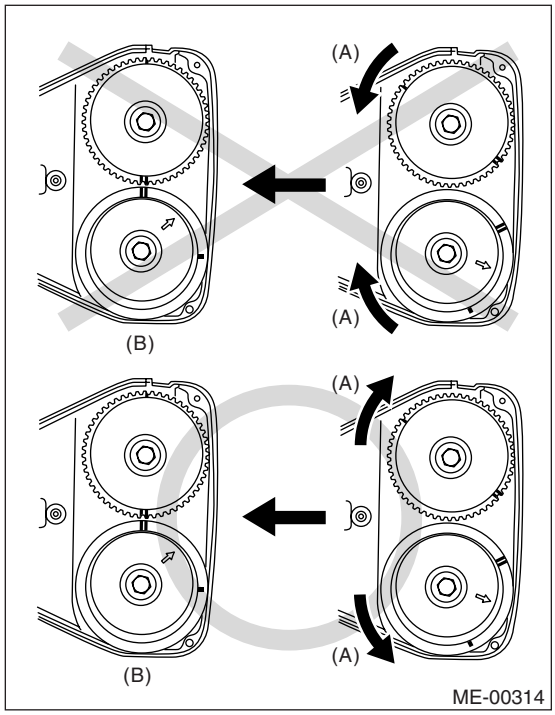
(A) Arbol de levas de admisión
(B) Arbol de levas de escape

• Cuando las correas de distribución no están instaladas, cuatro árboles de levas se retienen en la posición de "carrera cero", en la que todas las levas de los árboles de levas no empujan las válvulas de admisión y de escape hacia abajo. (En esta condición, todas las válvulas permanecen sin levantarse.)

• Cuando el árbol de levas se gira para instalar las correas de distribución, la leva de admisión N° 2 y escape N° 4 de los árboles de leva de la izquierda se retienen para empujar sus válvulas correspondientes hacia abajo. (En esta condición, estas válvulas se mantienen levantadas.) Los árboles de levas del lado derecho se mantienen para que sus levas no empujen las válvulas hacia abajo.

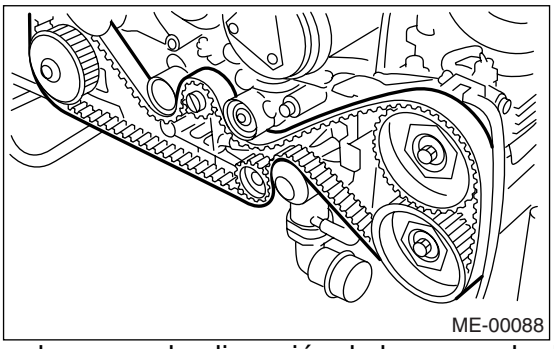
• Es necesario hacer girar los árboles de levas izquierdos desde la posición de "carrera cero" hasta la posición en que se va a instalar la correa de distribución, a un ángulo tan pequeño como sea posible, con el objeto de evitar la interferencia mutua de las cabezas de las válvulas de admisión y escape.

• No permita que los árboles de levas giren en el sentido que se muestra en la figura debido a que esto hace que las válvulas de admisión y de escape se levanten en forma simultánea, dando como resultado una interferencia con las cabezas de las mismas.



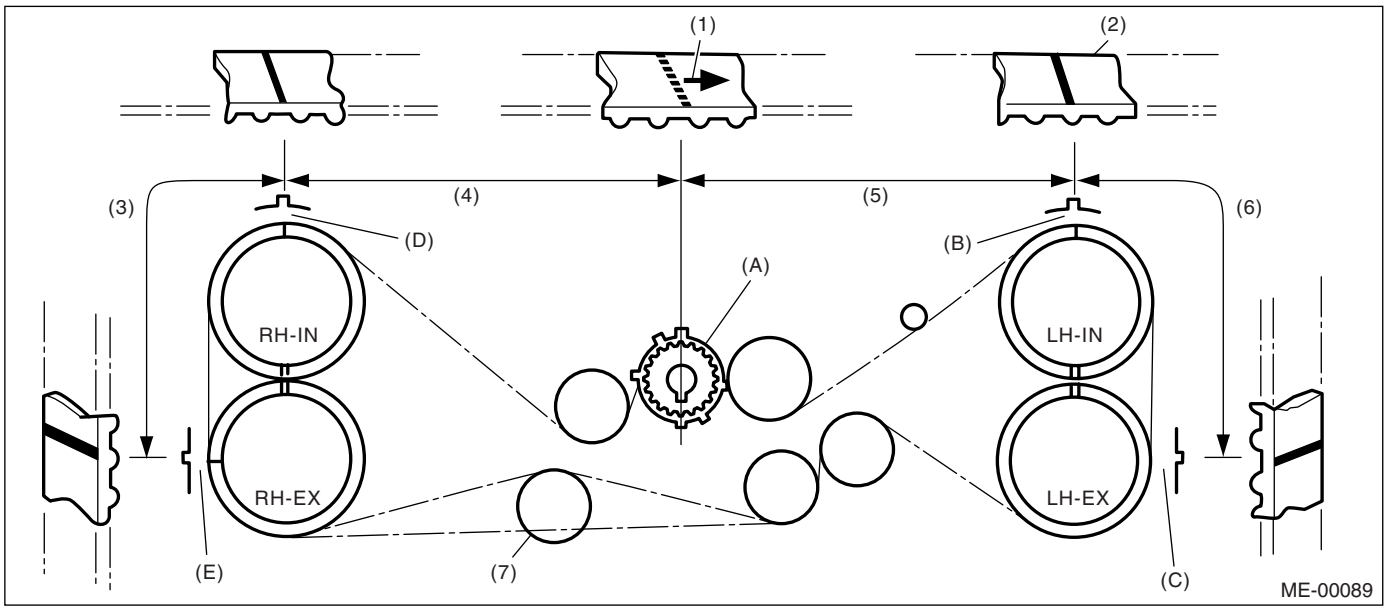
(A) Sentido de rotación
(B) Posición de instalación de la correa de distribución

3) Instalación de la correa de distribución:



Alinee la marca de alineación de la correa de distribución con las marcas de las ruedas dentadas en orden alfabético como se muestra en la figura. Mientras alinea las marcas, coloque la correa de distribución en forma correcta.

PRECAUCION:
- **El desacoplamiento de más de tres dientes de la correa de distribución puede dar como resultado la interferencia entre la válvula y el pistón.**
- **Asegúrese de que la dirección de rotación es correcta.**

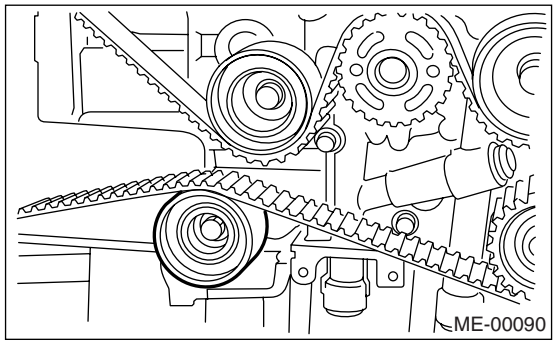


(1) Flecha
(2) Correa de distribución
(3) Longitud de 28 dientes
(4) Longitud de 54,5 dientes
(5) Longitud de 51 dientes
(6) Longitud de 28 dientes
(7) Instálelo en el extremo

4) Instale las ruedas locas de la correa.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

NOTA:
Confirme que las marcas que existen en la correa de distribución y en las ruedas dentadas están alineadas.



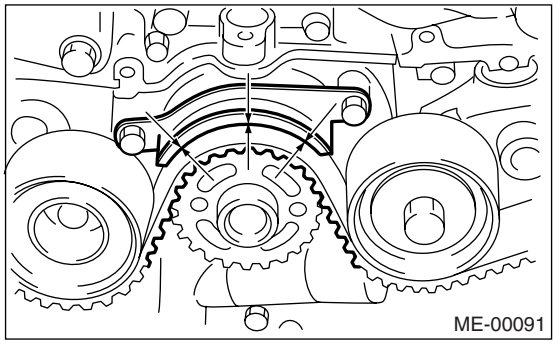
5) Después de confirmar que las marcas que existen en la correa de distribución y en las ruedas dentadas están alineadas, retire el pasador de tope del ajustador del tensor.

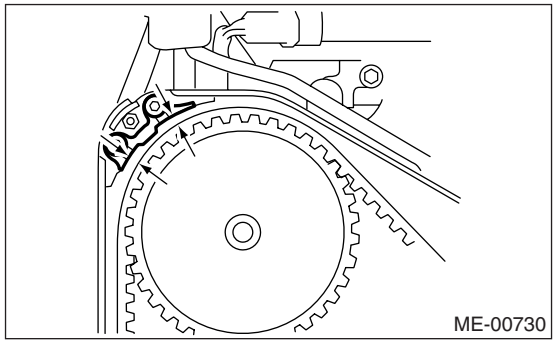
6) Instale la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)

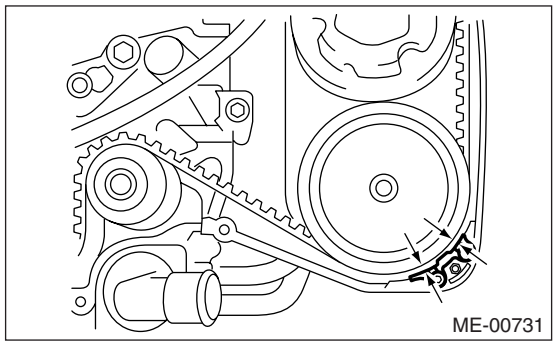
(1) Apriete temporalmente los pernos.

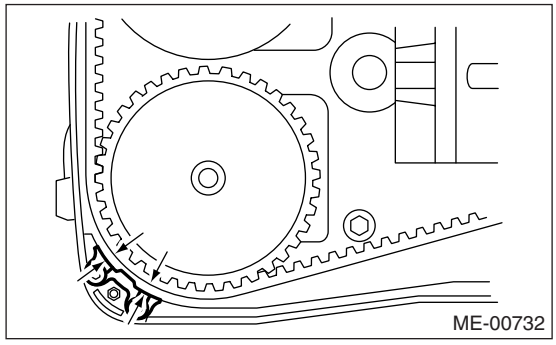
(2) Compruebe y ajuste la holgura entre la correa de distribución y la guía de la correa de distribución.

Holgura:
1,0±0,5 mm (0,039±0,020 pulg.)



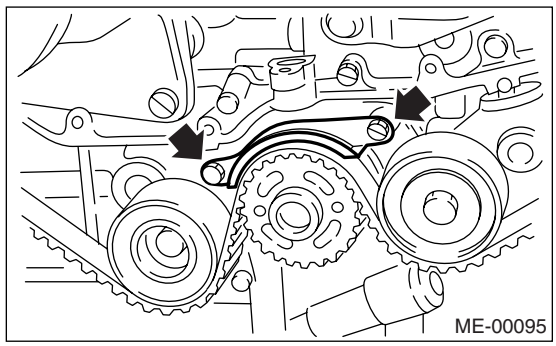




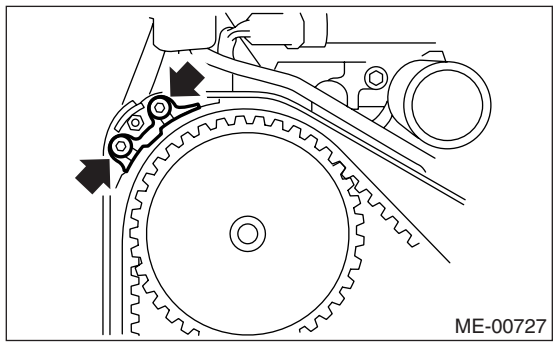


(3) Apriete los pernos.

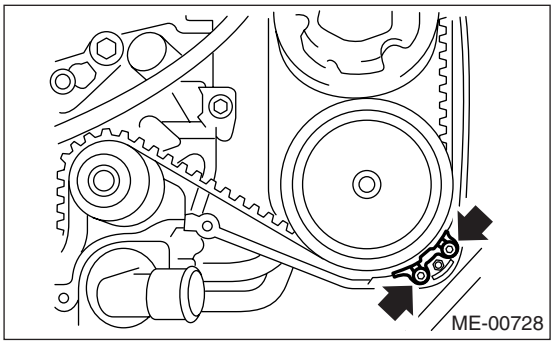
Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)



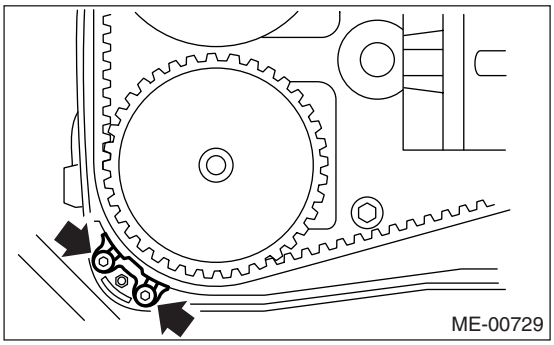
Par de apriete:
6,4 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)



Par de apriete:
6,4 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)



Par de apriete:
6,4 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)



7) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
8) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
9) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

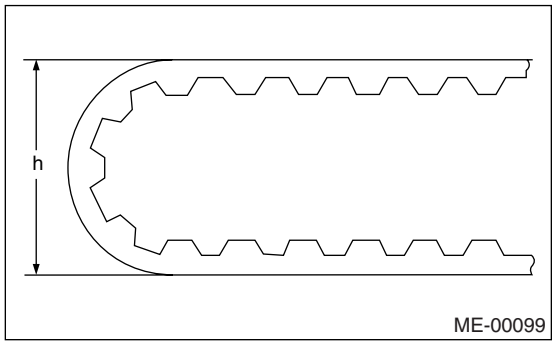
C: INSPECCION

1. CORREA DE DISTRIBUCIÓN

1) Compruebe si los dientes de la correa de distribución están rotos, agrietados y desgastados. Si se encuentra cualquier falla, reemplace la correa.
2) Compruebe el estado de la parte posterior de la correa. Cámbiela si se encuentran grietas.

NOTA:
• Tenga cuidado de que no entre aceite, grasa o fluido refrigerante en la correa. Si esto sucede, límpielo rápida y completamente.
• No doble la correa apretadamente.

Radio de doblado: h
60 mm (2,36 pulg.) o más



2. AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA

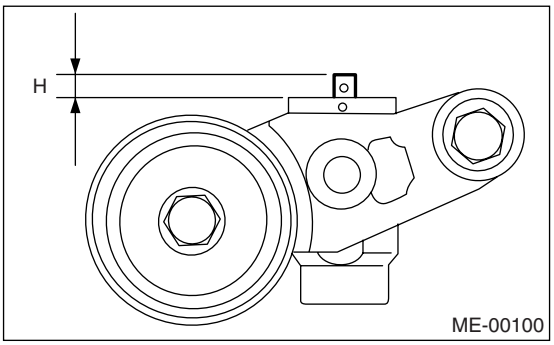
1) Revise visualmente las fugas en las juntas de aceite y los extremos de las varillas por si existe un uso anormal o rayas. Si es necesario, reemplace el conjunto del ajustador de tensión automático de la correa.

NOTA:
Ligeras señas de aceite en la junta de aceite de la varilla no indican problemas.
2) Compruebe que la varilla del ajustador no se mueve cuando se ejerce una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb) sobre ella. Esto es para comprobar la firmeza de la varilla del ajustador.
3) Si la varilla del ajustador no está firme y se mueve libremente al ejercer 294 N (30 kgf, 66 lb) de presión, haga la comprobación de la manera siguiente:
(1) Presione lentamente la varilla del ajustador hacia abajo hasta el extremo de la superficie del cilindro. Repita esta operación 2 ó 3 veces.
(2) Con la varilla del ajustador movida totalmente hacia arriba, ejerza una presión de 294 N (30 kgf, 66 lb) sobre ella. Revise la firmeza de la varilla del ajustador.
(3) Si la varilla del ajustador no está firme y se mueve hacia abajo, cambie el ajustador automático de tensión de la correa por uno nuevo.

NOTA:
• Utilice siempre una herramienta de presión de tipo vertical para mover la varilla del ajustador hacia abajo.
• No utilice un tornillo de tipo lateral.
• Empuje verticalmente la varilla ajustadora.
• Presione la varilla del ajustador gradualmente hacia adentro de modo que se tarden más de 3 minutos en la operación.
• No permita que la presión exceda a 9.807 N (1.000 kgf, 2.205 lb).
• Empuje la varilla del ajustador hasta el final de la superficie del cilindro. No empuje la varilla del ajustador dentro del cilindro. Si lo hace puede dañar el cilindro.

4) Mida la extensión de la varilla desde el cuerpo. Si no cumple el valor especificado, cámbiela por una nueva.

Extensión de la varilla: H
5,7±0,5 mm (0,224±0,020 pulg.)



3. POLEA DE TENSION DE LA CORREA

1) Compruebe si las superficies de acoplamiento de la correa de distribución y el punto de contacto de la varilla del ajustador están anormalmente desgastados o arañados. Reemplace la polea de tensión de la correa si falla.
2) Revise si la polea de tensión de la correa gira suavemente. Cámbiela si hace ruido o si tiene excesivo juego.
3) Compruebe si la polea de tensión de la correa tiene fugas de grasa.

4. RUEDA LOCA

1) Revise si la rueda loca de la correa gira suavemente. Cámbiela si hace ruido o si tiene excesivo juego.
2) Compruebe si las superficies exteriores de contacto de la polea de la rueda loca están desgastadas o rayadas en forma anormal.
3) Compruebe si la rueda loca tiene fugas de grasa.

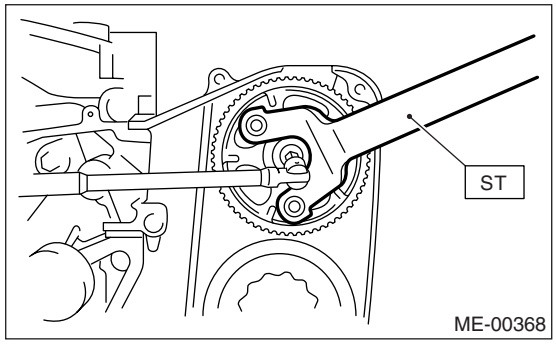
16. Rueda dentada del árbol de levas

A: DESMONTAJE

1. EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, DESMONTAJE, Sensor de posición del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del árbol de levas. Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.

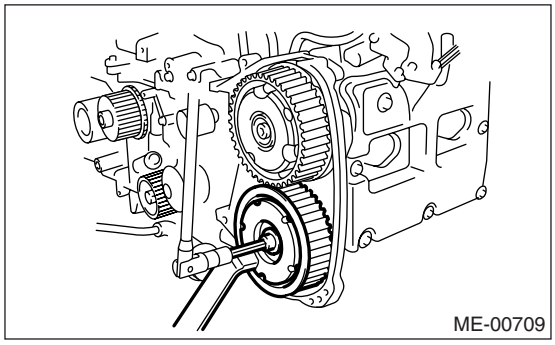
ST 18231AA010 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (ADMISIÓN IZQ)
ST 499207400 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (Excepto ADMISIÓN IZQ)



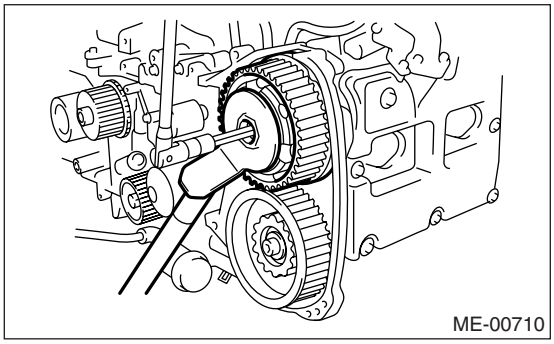
2. MODELO STi Y AUSTRALIANO

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, DESMONTAJE, Sensor de posición del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del árbol de levas. Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.

ST 499207400 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS



ST 499977500 LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS



B: INSTALACION

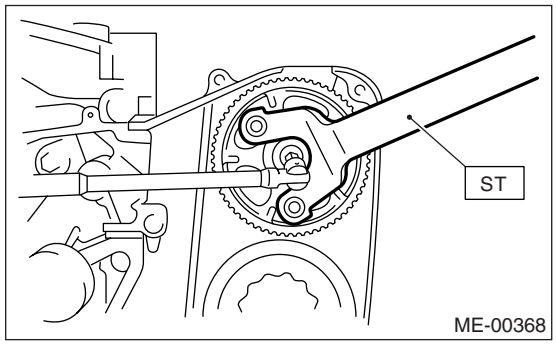
1. EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO

1) Instale la rueda dentada del árbol de levas. Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.

ST	18231AA010	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (ADMISIÓN IZQ)
ST	499207400	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ÁRBOL DE LEVAS (Excepto ADMISIÓN IZQ)

Par de apriete:
98 N·m (10 kgf-m, 72,4 lb-pie)

NOTA:
No confunda los lados de admisión derecho e izquierdo de las ruedas dentadas del árbol de levas durante la instalación. La rueda dentada del árbol de levas IZQ está identificada por una protuberancia que se usa para comprobar el sensor de posición del árbol de levas.



2) Instale el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, INSTALACION, Sensor de posición del árbol de levas.>
3) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
4) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
5) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
6) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

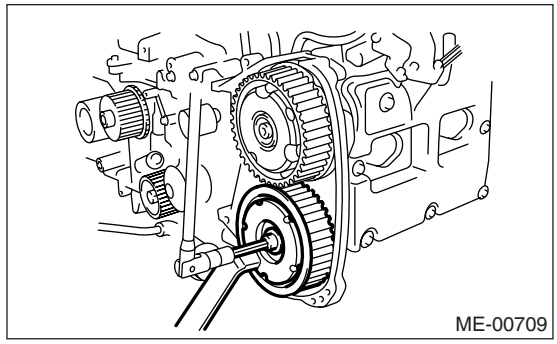
2. MODELO STi Y AUSTRALIANO

1) Instale las ruedas dentadas del árbol de levas N° 1 y N° 2, Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.

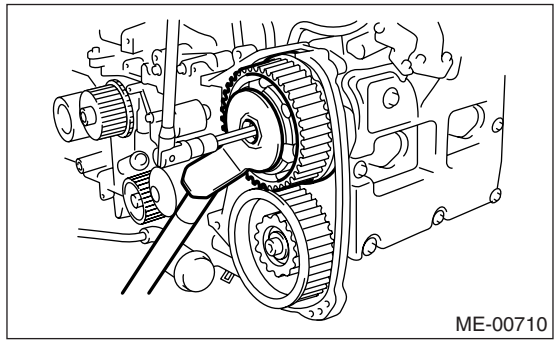
ST	499207400	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS

Par de apriete:
98 N·m (10 kgf-m, 72,4 lb-pie)

NOTA:
No confunda los lados derecho e izquierdo de las ruedas dentadas del árbol de levas durante la instalación. La rueda dentada del árbol de levas N° 2 está identificada por una protuberancia que se usa para comprobar el sensor de posición del árbol de levas.



ST	499977500	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS



2) Instale el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, INSTALACION, Sensor de posición del árbol de levas.>
3) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
4) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
5) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
6) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

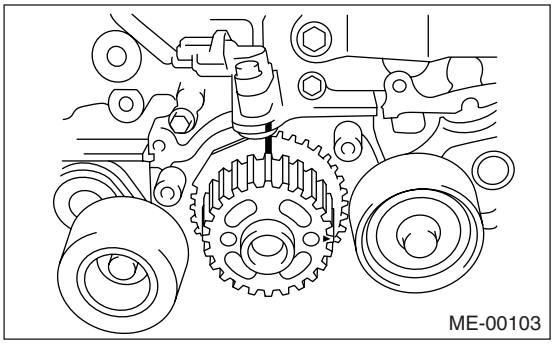
C: INSPECCION

1) Compruebe si los dientes de la rueda dentada están anormalmente desgastados o arañados.
2) Asegúrese de que no hay juego libre entre la rueda dentada y la chaveta.
3) Compruebe si la muesca de la rueda dentada del cigüeñal, para el sensor, está dañada o sucia con materias extrañas.

17.Rueda dentada del cigüeñal

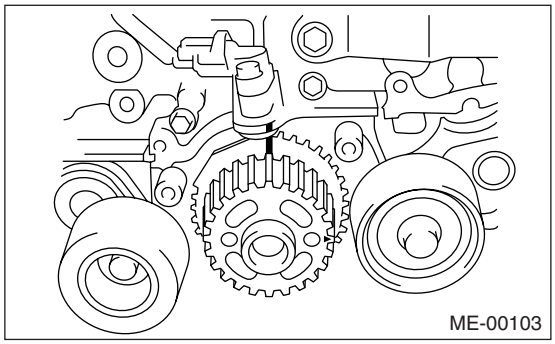
A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del cigüeñal.



B: INSTALACION

1) Instale la rueda dentada del cigüeñal.



2) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
3) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
4) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
5) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
6) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

C: INSPECCION

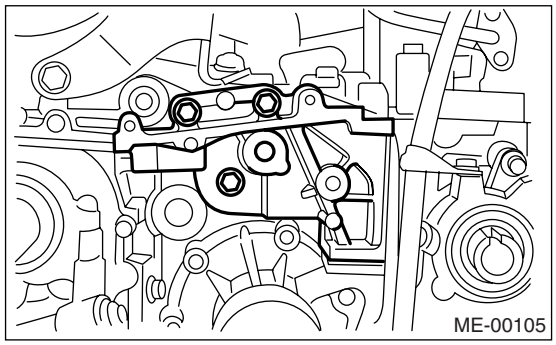
1) Compruebe si los dientes de la rueda dentada están anormalmente desgastados o arañados.
2) Asegúrese de que no hay juego libre entre la rueda dentada y la chaveta.
3) Compruebe si la muesca de la rueda dentada del cigüeñal, para el sensor, está dañada o sucia con materias extrañas.

18.Arbol de levas

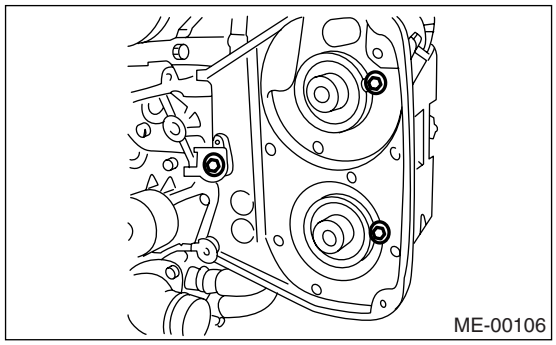
A: DESMONTAJE

1. EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO

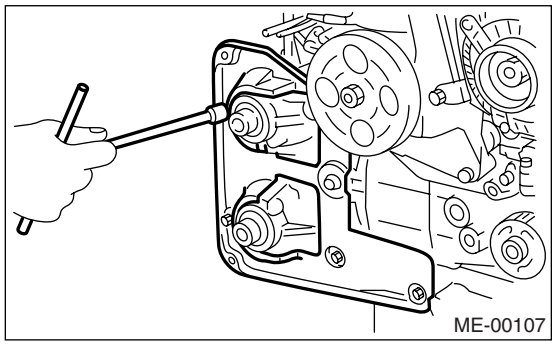
1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-73, DESMONTAJE, Rueda dentada del cigüeñal.>
7) Quite el soporte del tensor.


ME-00105

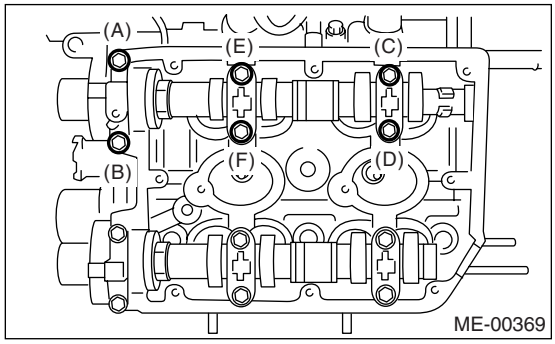
8) Quite la cubierta de la correa de distribución N° 2 (IZQ).


ME-00106

9) Quite la cubierta de la correa de distribución N° 2 (DCH).

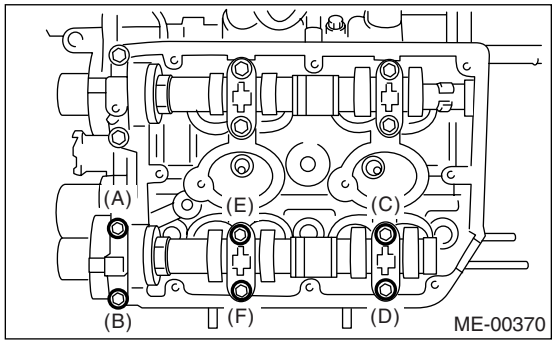

ME-00107

10) Desconecte el conector de la bobina de encendido.
11) Retire la bobina de encendido.
12) Quite la cubierta y junta de balancines.
13) Afloje uniformemente los pernos de la tapa del árbol de levas de admisión, en forma gradual, en la secuencia alfabética que se muestra en la figura.



ME-00369

14) Quite las tapas del árbol de levas y árbol de levas de admisión.
15) Afloje uniformemente los pernos de la tapa del árbol de levas de escape, en forma gradual, en la secuencia alfabética que se muestra en la figura.



ME-00370

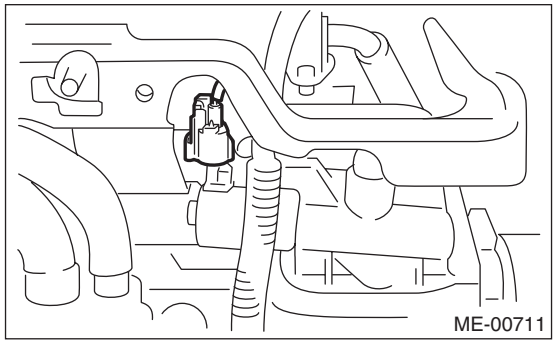
16) Quite las tapas del árbol de levas y el árbol de levas de escape.

NOTA:
Disponga las tapas de los árboles de levas en orden de manera tal que se puedan instalar en sus posiciones originales.

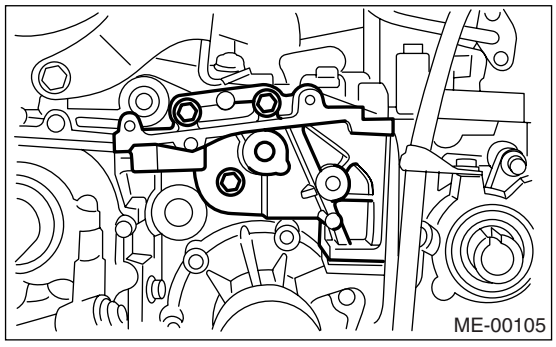
17) En forma similar, retire los árboles de levas (DCH) y las piezas relacionadas.

2. MODELO STi Y AUSTRALIANO

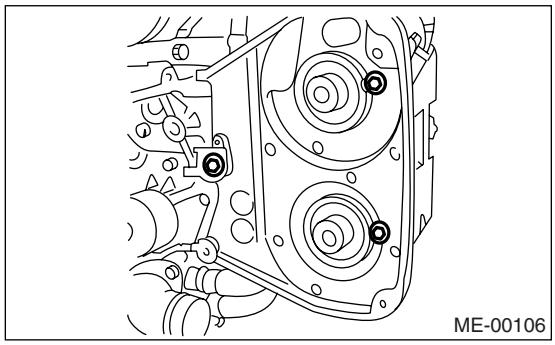
1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-73, DESMONTAJE, Rueda dentada del cigüeñal.>
7) Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.


ME-00711

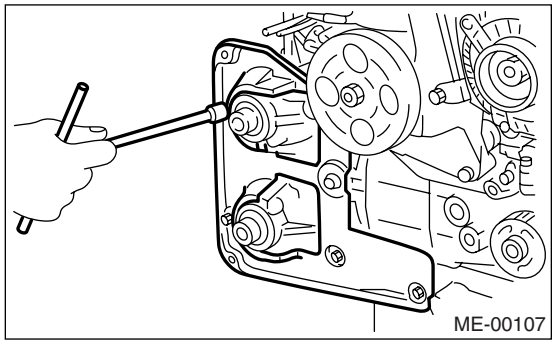
8) Quite el soporte del tensor.


ME-00105

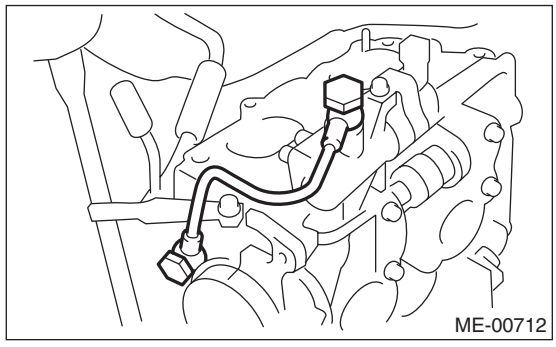
9) Quite la cubierta de la correa de distribución N° 2 (IZQ).


ME-00106

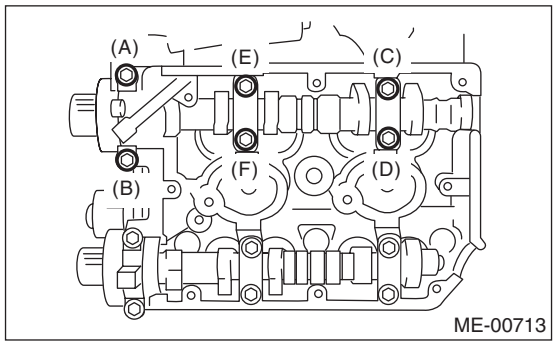
10) Quite la cubierta de la correa de distribución N° 2 (DCH).


ME-00107

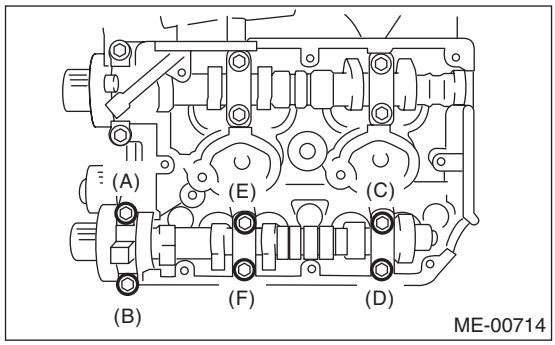
11) Quite el cable de la bujía.
12) Quite la guía del medidor de nivel de aceite. (Lado IZQ)
13) Quite la cubierta y junta de balancines.
14) Quite el tubo del aceite.


ME-00712

15) Afloje uniformemente los pernos de la tapa del árbol de levas de admisión y la válvula solenoide de regulación de válvulas variable, en forma gradual, en la secuencia alfabética que se muestra en la figura.



16) Quite la válvula solenoide de regulación de válvulas variable, la tapa del árbol de levas de admisión y el árbol de levas.
17) Afloje uniformemente los pernos de la tapa del árbol de levas de escape, en forma gradual, en la secuencia alfabética que se muestra en la figura.



18) Quite la tapa del árbol de levas de escape y el árbol de levas.

NOTA:
Disponga las tapas de los árboles de levas en orden de manera tal que se puedan instalar en sus posiciones originales.

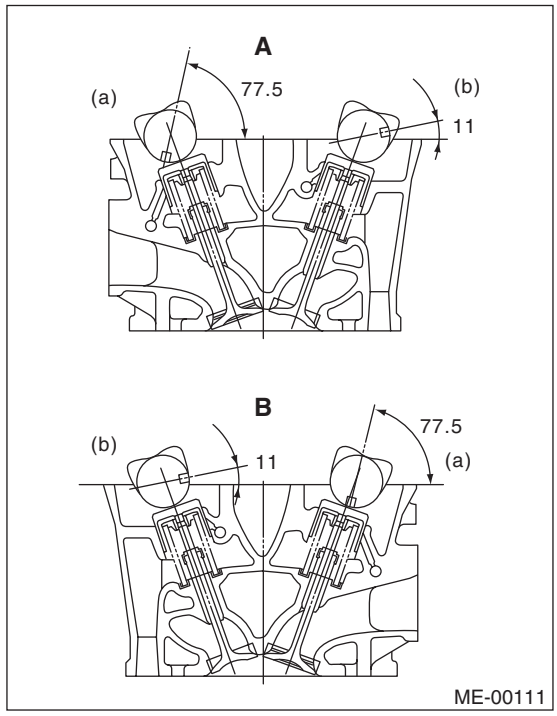
19) En forma similar, retire los árboles de levas (DCH) y las piezas relacionadas.

B: INSTALACION

1. EXCEPTO POR EL MODELO STi Y EL MODELO AUSTRALIANO

1) Instalación del árbol de levas:
Aplique aceite para motor a la cabeza del cilindro en el sitio de ubicación del cojinete del árbol antes de instalar el árbol de levas. Instale el árbol de levas de manera que todas las válvulas queden cerca o en contacto con el “círculo de base” del lóbulo de leva.

NOTA:
• Cuando los árboles de levas están ubicados según se muestra en la figura, es necesario hacer que los árboles de levas giren un mínimo con el objeto de alinear con la correa de distribución durante la instalación.
• El árbol de levas (DCH) necesita girarse cuando se encuentra en la posición mostrada en la figura.
Árbol de levas de admisión (IZQ): Gire 80° a la izquierda.
Árbol de levas de escape (IZQ): Gire 45° a la izquierda.

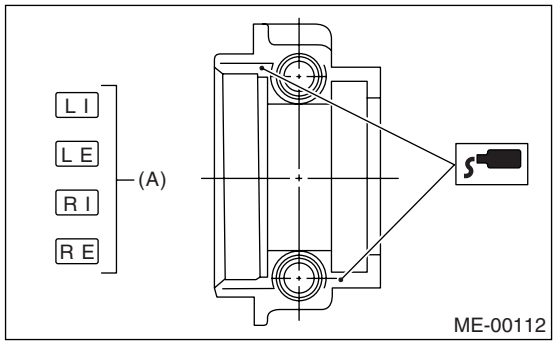


A Culata (IZQ)
B Culata (DCH)
(a) Arbol de levas de admisión
(b) Arbol de levas de escape

2) Instalación de la tapa del árbol de levas:
(1) Aplique pequeñas cantidades de empaquetadura líquida en la superficie de acoplamiento de la tapa.

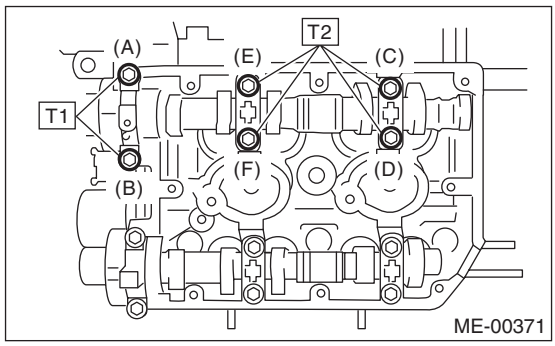
NOTA:
No aplique empaquetadura líquida en exceso. De lo contrario, el exceso de empaquetadura puede salir y fluir hacia la junta de aceite, provocando una fuga de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



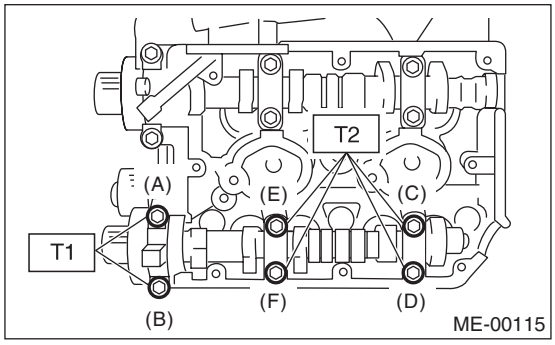
(2) Aplique aceite del motor en la superficie del cojinete de la tapa e instale la tapa en el árbol de levas según se muestra mediante la marca de identificación (A).
(3) Apriete gradualmente la tapa del árbol de levas en dos etapas, por lo menos, en la secuencia alfabética que se muestra en la figura y apriete, a continuación, hasta el par especificado.

Par de apriete:
T1: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)
T2: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)



(4) En forma similar, apriete la tapa en el lado de escape.
Después de apretar la tapa, confirme que el árbol de levas gira un poco solamente, mientras se retiene el mismo en el círculo “base”.

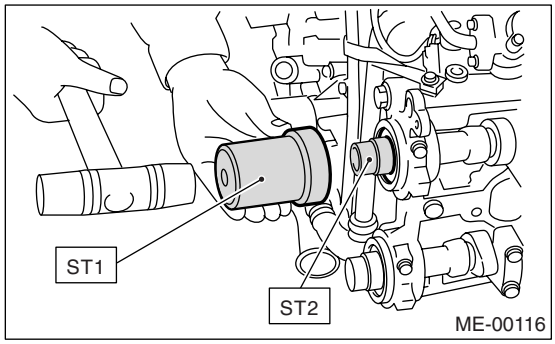
Par de apriete:
T1: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)
T2: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)



3) Instalación de la junta de aceite del árbol de levas:
Aplique grasa a los rebordes de la junta de aceite nueva y presione en el extremo delantero del árbol de levas con la ST1 y la ST2.

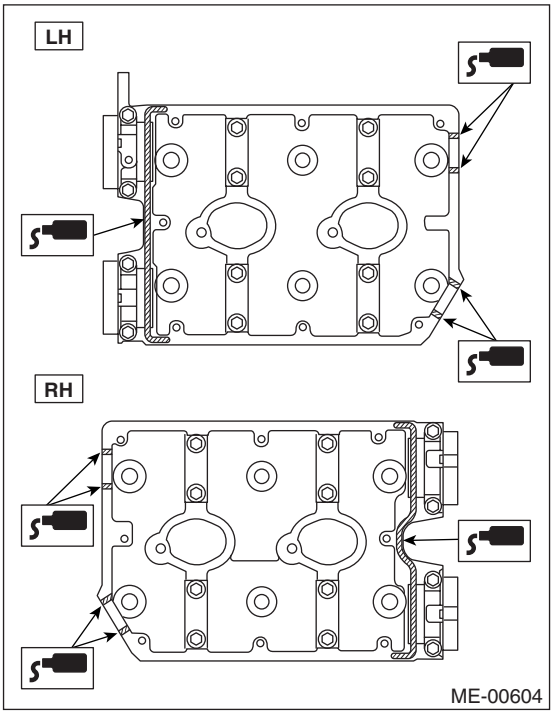
NOTA:
Use una junta de aceite nueva.

ST1	499587600	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE
ST2	499597200	GUIA DE JUNTA DE ACEITE



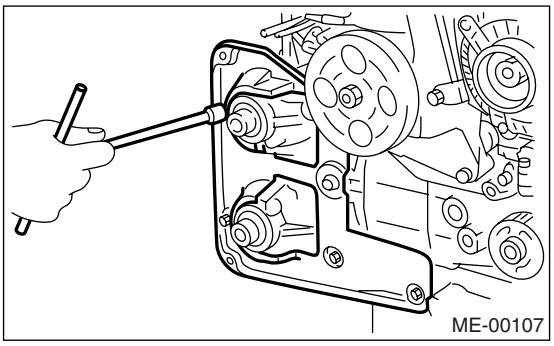
4) Instalación de la cubierta de balancines:
(1) Instale la junta en la cubierta de balancines. Instale la junta periférica y la junta de la bobina de encendido.
(2) Aplique la empaquetadura líquida a las partes indicadas de la cubierta de balancines.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



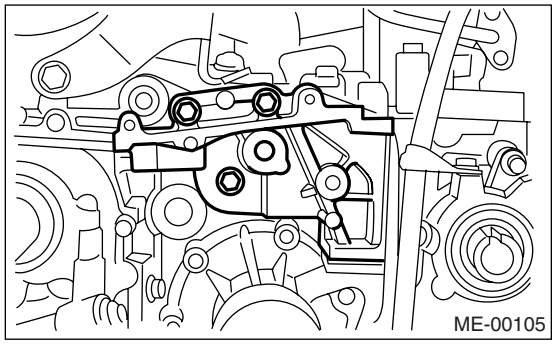
(3) Instale la cubierta de balancines en la culata.
Confirme que la junta se ha ubicado correctamente durante la instalación.
5) Instale la bobina de encendido.
6) Conecte el conector de la bobina de encendido.
7) En forma análoga, instale las piezas en el lado derecho.
8) Instale la cubierta de la correa de distribución N° 2 (DCH).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



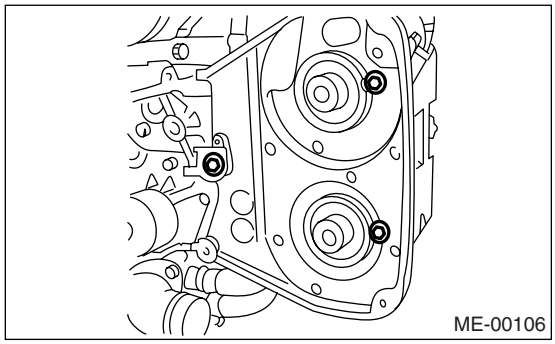
9) Instale el soporte del tensor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



10) Instale la cubierta de la correa de distribución N° 2 (IZQ).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

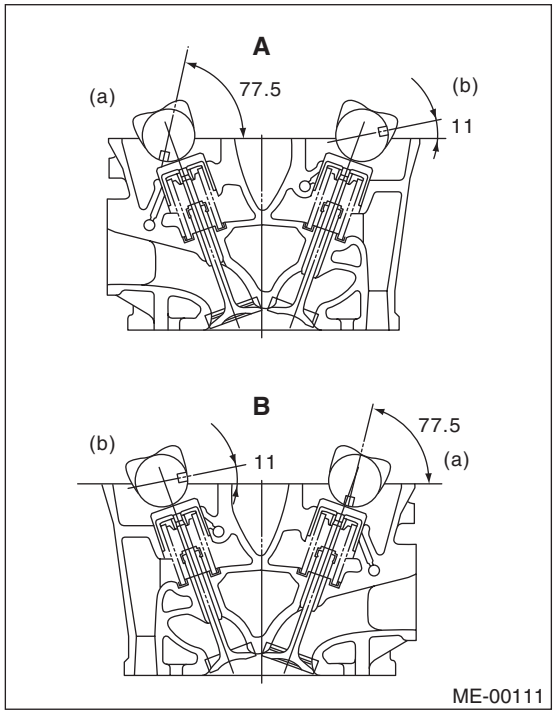


11) Instale la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-73, INSTALACION, Rueda dentada del cigüeñal.>
12) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
13) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
14) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
15) Instale la polea del cigueñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
16) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

2. MODELO STi Y AUSTRALIANO

1) Instalación del árbol de levas:
Aplique aceite para motor a la cabeza del cilindro en el sitio de ubicación del cojinete del árbol antes de instalar el árbol de levas. Instale el árbol de levas de manera que todas las válvulas queden cerca o en contacto con el “círculo de base” del lóbulo de leva.

NOTA:
• Cuando los árboles de levas están ubicados según se muestra en la figura, es necesario hacer que los árboles de levas giren un mínimo con el objeto de alinear con la correa de distribución durante la instalación.
• El árbol de levas (DCH) necesita girarse cuando se encuentra en la posición mostrada en la figura.
Árbol de levas de admisión (IZQ): Gire 80° a la izquierda.
Árbol de levas de escape (IZQ): Gire 45° a la izquierda.

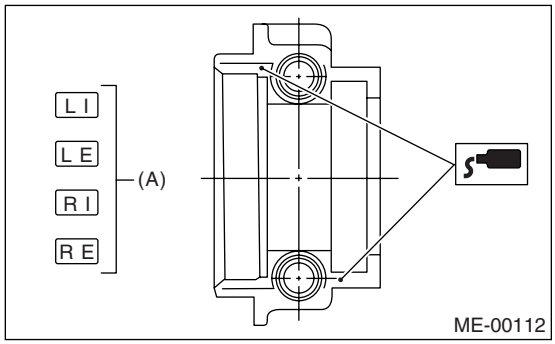


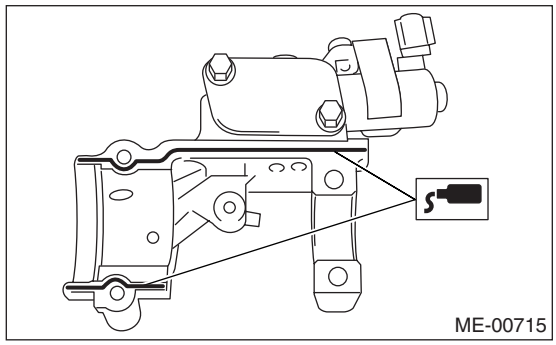
A Culata (IZQ)
B Culata (DCH)
(a) Arbol de levas de admisión
(b) Arbol de levas de escape

2) Instalación de la tapa del árbol de levas y de la válvula solenoide de regulación variable de válvulas:
(1) Aplique pequeñas cantidades de empaquetadura líquida en la superficie de acoplamiento de la tapa.

NOTA:
No aplique empaquetadura líquida en exceso. De lo contrario, el exceso de empaquetadura puede salir y fluir hacia la junta de aceite, provocando una fuga de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente

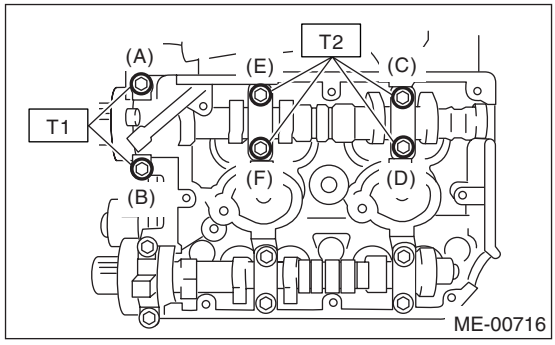




(2) Aplique aceite del motor en la superficie del cojinete de la tapa e instale la tapa en el árbol de levas según se muestra mediante la marca de identificación (A).

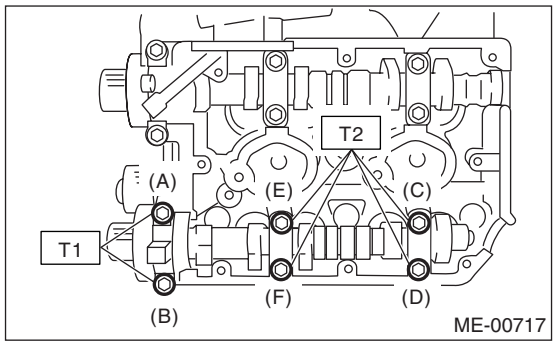
(3) Apriete gradualmente la tapa del árbol de levas y la válvula de control de aceite en dos etapas, por lo menos, y en la secuencia alfabética que se muestra en la figura y apriete, a continuación, hasta el par especificado.

Par de apriete:
T1: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7 lb-pie)
T2: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)



(4) En forma similar, apriete la tapa en el lado de escape.
Después de apretar la tapa, confirme que el árbol de levas gira un poco solamente, mientras se retiene el mismo en el círculo “base”.

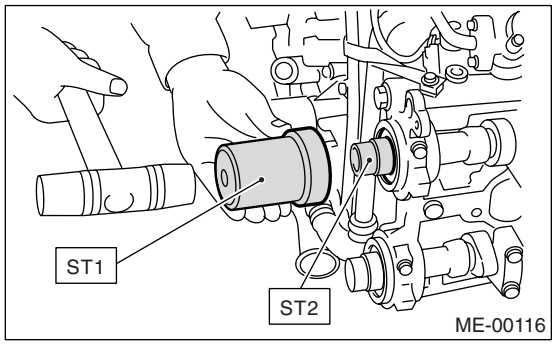
Par de apriete:
T1: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7 lb-pie)
T2: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)



3) Instalación de la junta de aceite del árbol de levas:
Aplique grasa a los rebordes de la junta de aceite nueva y presione en el extremo delantero del árbol de levas con la ST1 y la ST2.

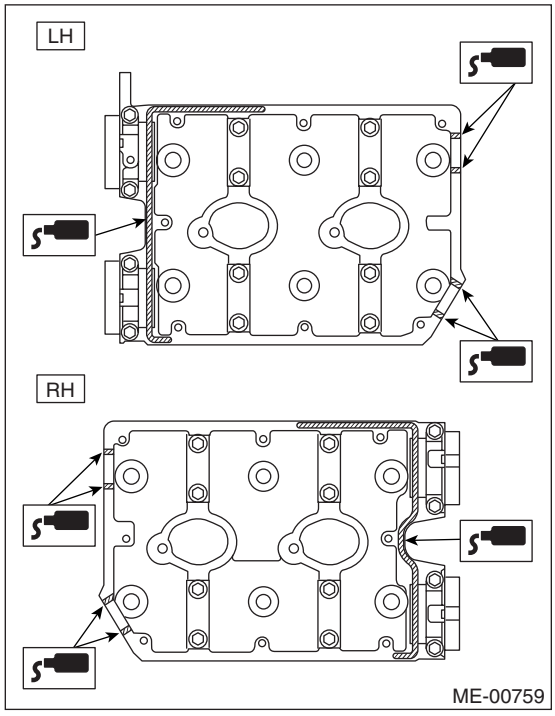
NOTA:
Use una junta de aceite nueva.

ST1	499587600	GUIA DE JUNTA DE ACEITE
ST2	499597200	GUIA DE JUNTA DE ACEITE



4) Instalación de la cubierta de balancines:
(1) Instale la junta en la cubierta de balancines. Instale la junta periférica y la junta de la bobina de encendido.
(2) Aplique empaquetadura líquida a los cuatro bordes delanteros abiertos de la junta periférica.

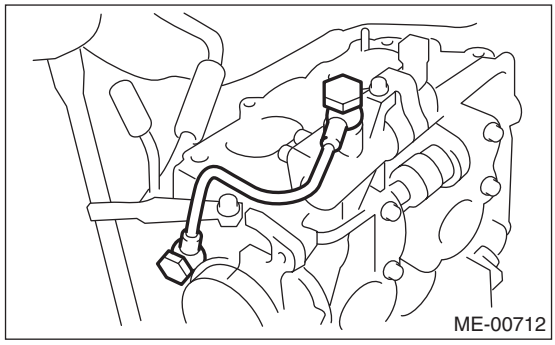
Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



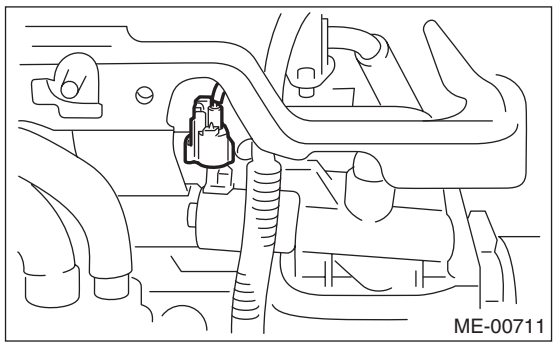
(3) Instale la cubierta de balancines en la culata.
Confirme que la junta se ha ubicado correctamente durante la instalación.

5) Instale el tubo del aceite.

Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,1 lb-pie)

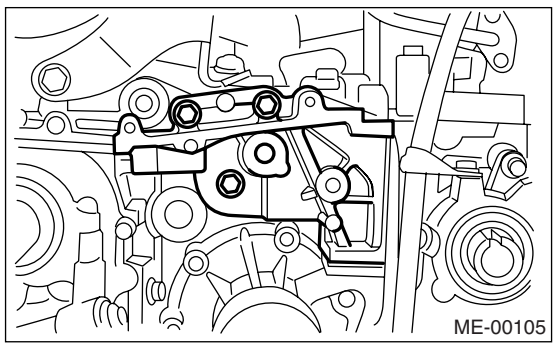


6) Acople el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.



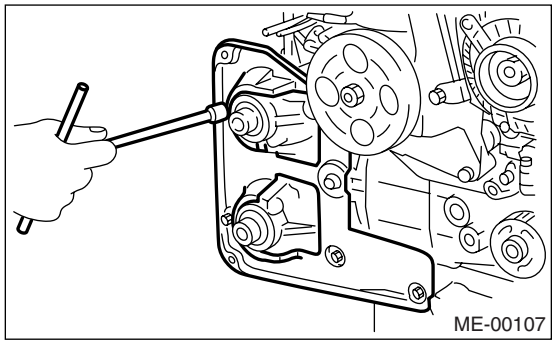
7) Instale el cable de la bujía.
8) En forma análoga, instale las piezas en el lado derecho.
9) Instale el soporte del tensor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



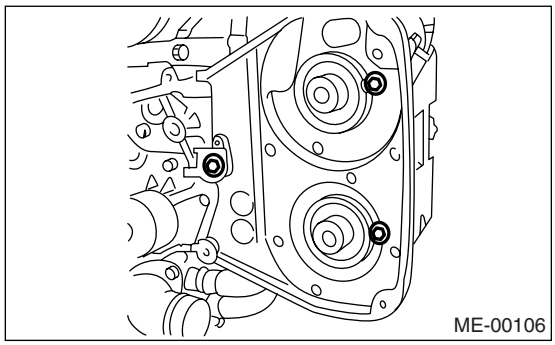
10) Instale la cubierta de la correa de distribución N° 2 (DCH).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



11) Instale la cubierta de la correa de distribución N° 2 (IZQ).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

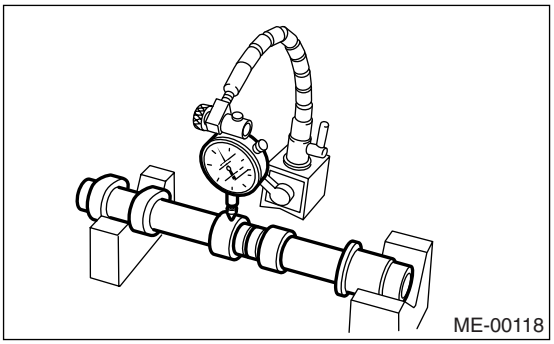


12) Instale la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
13) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
14) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
15) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
16) Instale la polea del cigueñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
17) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

C: INSPECCION

1) Mida el arqueo y repare o cambie si fuera necesario.

Límite:
0,020 mm (0,0008 pulg.)

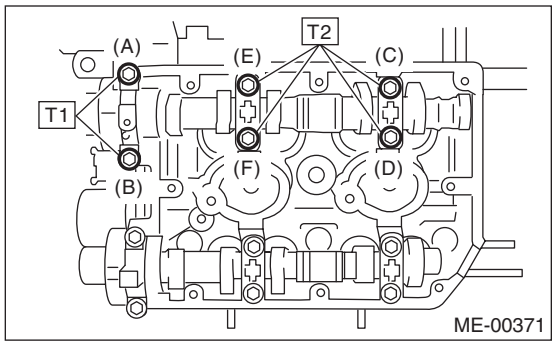


2) Compruebe si el muñón está dañado o desgastado. Cámbielo si está defectuoso.
3) Mida el diámetro externo del muñón del árbol de levas. Si el diámetro del muñón no es el especificado, revise la holgura de aceite.

	Muñón del árbol de levas	
	Delantera	Central, trasero
Valor normal	37,946 — 37,963 mm (1,4939 — 1,4946 pulg.)	29,946 — 29,963 mm (1,1790 — 1,1796 pulg.)

4) Medición de la holgura de aceite del muñón del árbol de levas:
(1) Limpie las tapas del cojinete y los muñones del árbol de levas.
(2) Ponga los árboles de levas en la culata.
(Sin instalar los balancines.)
(3) Coloque “plastigauge” en cada uno de los muñones de los árboles de levas.
(4) Apriete gradualmente la tapa en dos etapas, por lo menos, en la secuencia alfabética que se muestra en la figura y apriete, a continuación, hasta el par especificado.
No haga girar el árbol de levas.

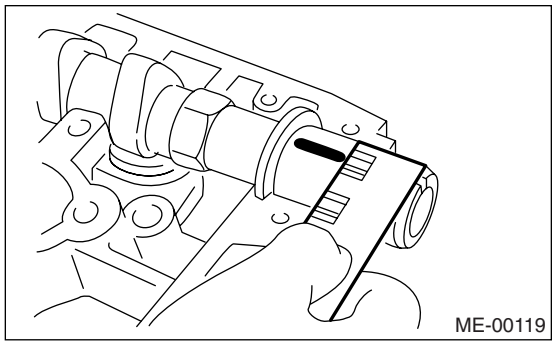
Par de apriete:
T1: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)
T2: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)



(5) Quite las tapas del cojinete.
(6) Mida el punto más ancho del “plastigauge” en cada muñón.
Si la holgura de aceite excede el límite, cambie el árbol de levas. If necessary, replace the camshaft caps and cylinder head as a set.

Valor normal:
0,037 — 0,072 mm (0,0015 — 0,0028 pulg.)

Límite:
0,10 mm (0,0039 pulg.)



(7) Quite el plastigauge totalmente.

5) Compruebe el estado de la superficie de la leva, elimine las fallas poco importantes rectificando con una piedra de aceite. Mida la altura H de la leva, cambie si se ha excedido el límite.

Altura de la leva: H

Valor normal:
- ***Excepto por el modelo STi***

Entrada:
46,25 — 46,35 mm (1,821 — 1,825 pulg.)
Escape:
46,15 — 46,25 mm (1,817 — 1,821 pulg.)
- ***Modelo STi***

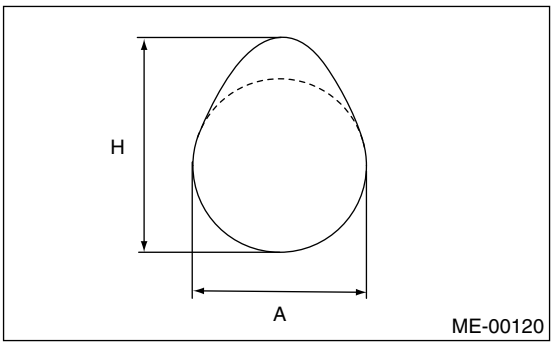
Entrada:
45,25 — 45,35 mm (1,781 — 1,785 pulg.)
Escape:
45,60 — 45,70 mm (1,795 — 1,799 pulg.)

Límite:
- ***Excepto por el modelo STi***

Entrada:
46,15 mm (1,817 pulg.)
Escape:
46,05 mm (1,813 pulg.)
- ***Modelo STi***

Entrada:
45,15 mm (1,778 pulg.)
Escape:
45,50 mm (1,791 pulg.)

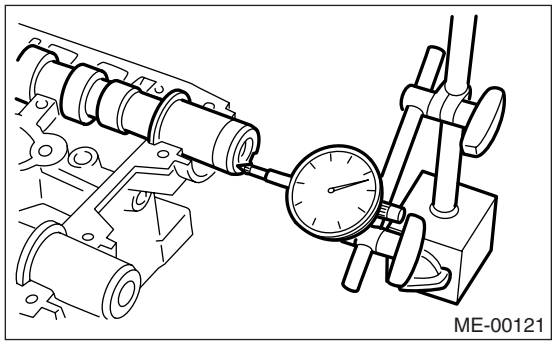
Diámetro del círculo base de la leva A:
37,0 mm (1,457 pulg.)



6) Mida la holgura de empuje del árbol de levas con un calibrador de cuadrante. Si la holgura excede el límite de servicio, cambie las tapas y la culata como un juego. Si es necesario reemplace el árbol de levas.

Valor normal:
0,040 — 0,080 mm (0,0016 — 0,0031 pulg.)

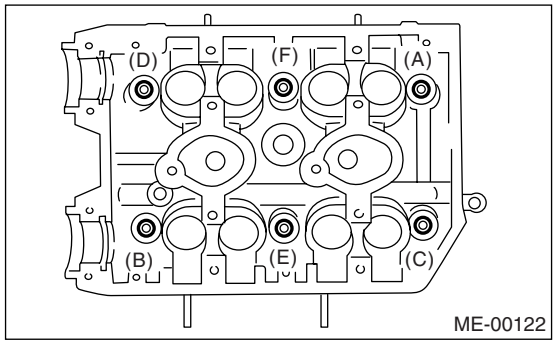
Límite:
0,1 mm (0,004 pulg.)



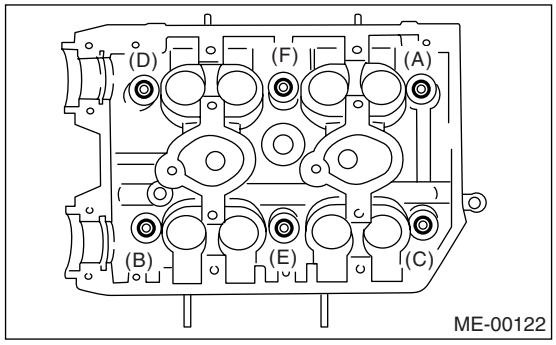
19.Culata

A: DESMONTAJE

1) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
2) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
3) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
4) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
5) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
7) Quite el perno que fija el soporte del compresor de A/A a la culata.
8) Quite el árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-74, DESMONTAJE, Arbol de levas.>
9) Quite los pernos de la culata en orden alfabético como se muestra en la figura.
Deje los pernos (A) y (D) enroscados dos o tres vueltas para evitar que se caiga la culata.



10) Mientras golpea la culata con un martillo plástico, sepárela del bloque de cilindros.
Quite los pernos (A) y (D) y quite la culata.



11) Quite la junta de la culata.
NOTA:
No arañe la superficie de acoplamiento de la culata y el bloque de cilindros.
12) Desmonte la culata (DCH) de la misma manera.

B: INSTALACION

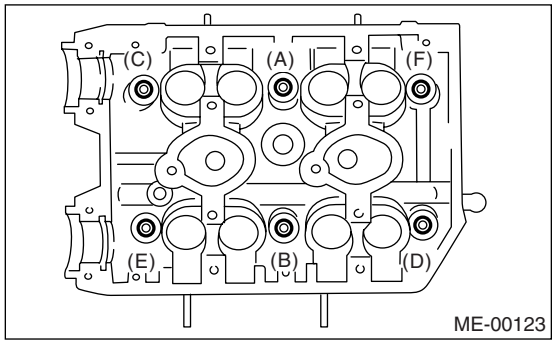
1) Instale las culatas y juntas en el bloque de cilindros.

NOTA:
- Use juntas nuevas en la culata.
- Tenga cuidado de no arañar la superficie de acoplamiento de la culata y el bloque de cilindros.

2) Apriete los pernos de la culata.
   (1) Aplique una capa de aceite de motor a las arandelas y roscas de los pernos.
   (2) Apriete todos los pernos a 29 N·m (3,0 kgf-m, 22 lb-pie) en orden alfabético.
   (3) Apriete los pernos a 69 N·m (7,0 kgf-m, 51 lb-pie) en orden alfabético otra vez.
   (4) Primero desenrosque los pernos 180°; luego desenrósquelos de nuevo 180° en orden de instalación inverso.
   (5) Apriete todos los pernos a 39 N·m (4,0 kgf-m, 29 lb-pie) en orden alfabético.
   (6) Apriete todos los pernos de 80 a 90° en orden alfabético.
   (7) Apriete todos los pernos de 40 a 45° en orden alfabético otra vez.

NOTA:
No apriete los pernos más de 45°.
   (8) Vuelva a apretar todos los pernos (A) y (B) de 40 a 45°.

NOTA:
Confirme que el “ángulo total de reapriete” en los dos pasos anteriores no exceda de 90°.



3) Instale el árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-76, INSTALACION, Arbol de levas.>
4) Instale el soporte del compresor del A/A en la culata.
5) Instale el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-17, INSTALACION, Múltiple de admisión.>

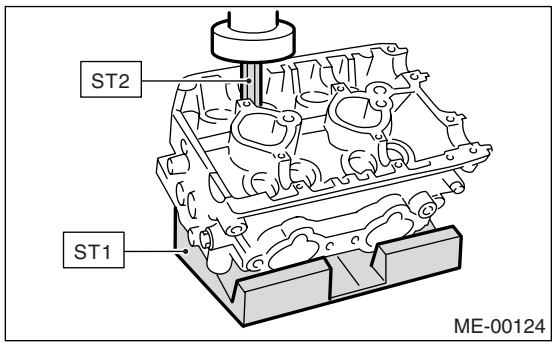
6) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
7) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
8) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
9) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
10) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>

C: DESARMADO

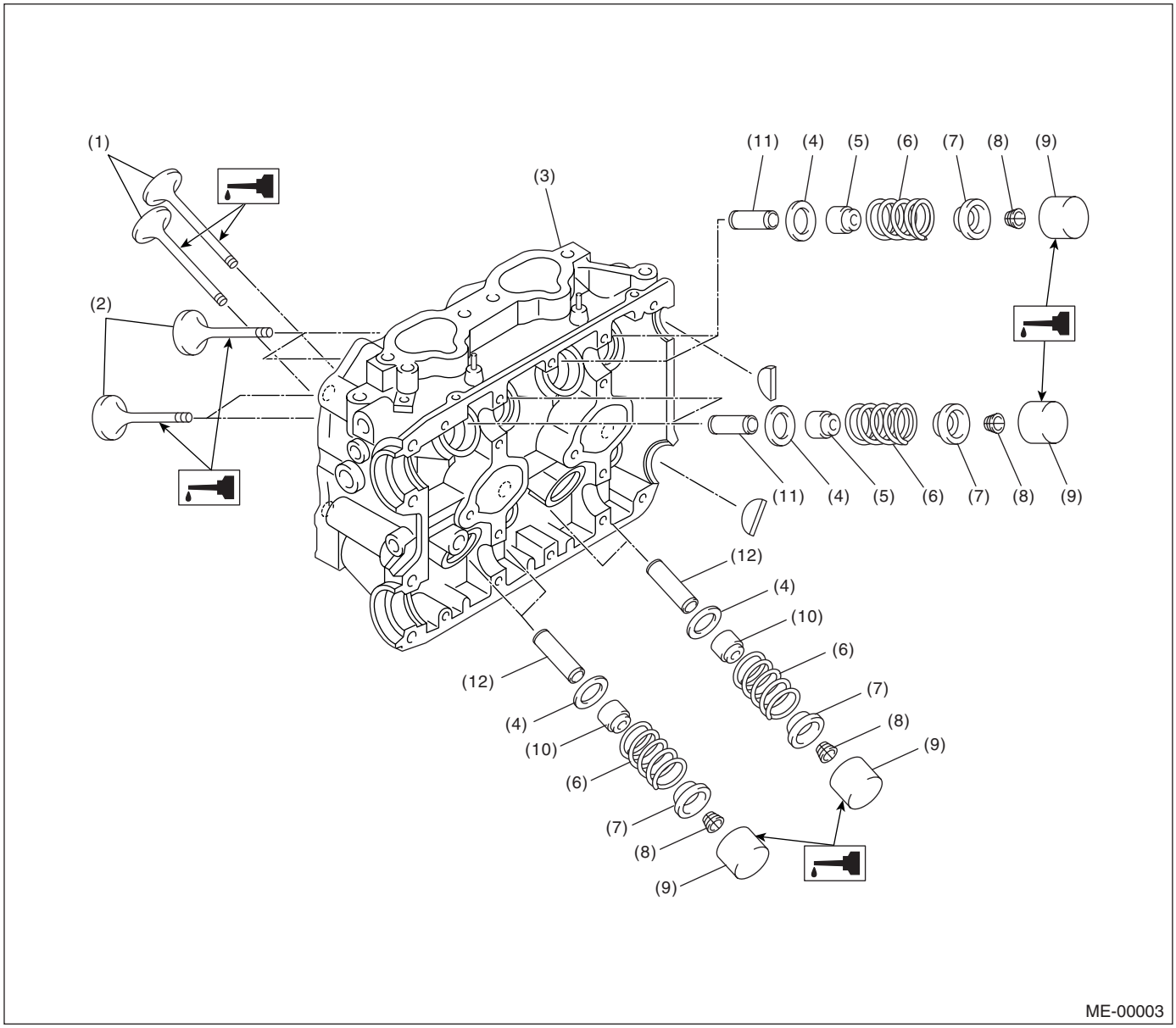
1) Retire los alzaválvulas.
2) Comprima el resorte de la válvula y retire la chaveta de retén del resorte. Quite cada válvula y resorte de válvula.

ST1	498267600	TABLA DE CULATA
ST2	499718000	EXTRACTOR DE RESORTES DE VALVULAS

NOTA:
• Guarde las piezas desmontadas en orden para instalarlas nuevamente en sus posiciones originales.
• Marque las válvulas para no confundirlas.
• Tenga mucho cuidado de no dañar los rebordes de las juntas de aceite de las válvulas de admisión y juntas de aceite de las válvulas de escape.



D: ARMADO



(1) Válvula de escape
(2) Válvula de admisión
(3) Culata
(4) Asiento de resorte de válvula
(5) Junta de aceite de la válvula de admisión
(6) Resorte de válvula
(7) Retén
(8) Chaveta de retención
(9) Alzaválvulas
(10) Junta de aceite de la válvula de escape
(11) Guía de la válvula de admisión
(12) Guía de la válvula de escape

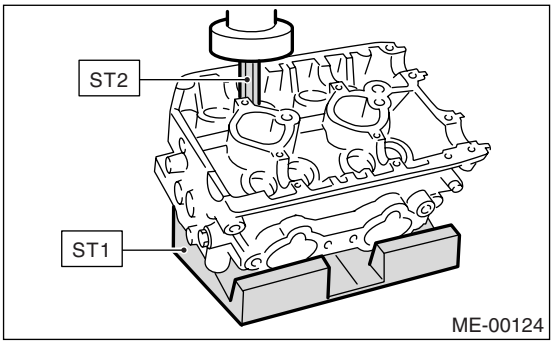
1) Instalación de resortes y válvulas:
(1) Bañe el vástago de cada válvula con aceite de motor e inserte la válvula en la guía.

NOTA:
Cuando inserte la válvula en la guía, tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite.

(2) Ponga la culata en la ST1.
(3) Instale el resorte de la válvula y retenedor usando la ST2.

ST1	498267600	TABLA DE CULATA
ST2	499718000	EXTRACTOR DE RESORTES DE VALVULAS

NOTA:
Asegúrese de instalar los resortes de las válvulas con sus extremos enrollados más apretadamente hacia el asiento, en la culata.



(4) Comprima el resorte de la válvula y ajuste la chaveta de retén del resorte.
(5) Después de la instalación, golpee ligeramente los retenes de resortes de válvulas con un mazo de madera para que sientan mejor.

2) Aplique aceite a la superficie del alzaválvulas.
3) Instale el alzaválvulas.

E: INSPECCION

1. CULATA

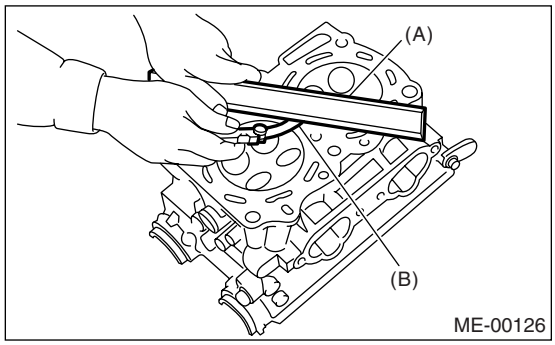
1) Confirme que no existen grietas ni otros daños. Además de la inspección visual, revise las áreas importantes por medio de la verificación roja.
2) Mida el alabeo de la superficie de la culata del cilindro que se acopla con el cárter con una regla (A) y un calibrador de espesores (B).
Si el alabeo es superior a 0,05 mm (0,0020 pulg.), rectifique la superficie con una rectificadora.

Límite de alabeo:
0,05 mm (0,0020 pulg.)

Límite de rectificación:
0,3 mm (0,012 pulg.)

Altura normal de la culata:
127,5 mm (5,02 pulg.)

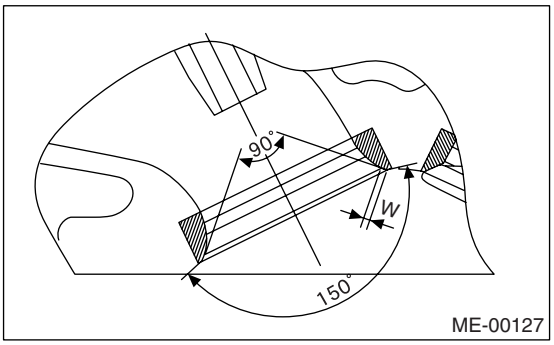
NOTA:
La falta de uniformidad en el par de apriete de las tuercas de la culata del cilindro puede causar alabeo. Cuando arme, preste atención especial al par de apriete para que queden apretadas con uniformidad.



2. ASIENTO DE VÁLVULA

Inspeccione los asientos de las válvulas de admisión y escape y luego corrija las superficies de contacto con una fresa si están defectuosas o cuando se cambien las guías de las válvulas.

Ancho de asiento de válvula: W
Admisión
Normal
1,0 mm (0,039 pulg.)
Límite
1,7 mm (0,067 pulg.)
Escape
Normal
1,5 mm (0,059 pulg.)
Límite
2,2 mm (0,087 pulg.)



3. GUÍA DE VÁLVULAS

1) Compruebe la holgura entre la guía y el vástago de la válvula. La holgura puede comprobarse midiendo el diámetro exterior del vástago de la válvula y el diámetro interior de la guía con micrómetros de inetriores y exteriores respectuivamente.

Holgura entre la guía y el vástago de la válvula:

Valor normal
Admisión
0,030 — 0,057 mm (0,0012 — 0,0022 pulg.)
Escape
0,040 — 0,067 mm (0,0016 — 0,0026 pulg.)

Límite
0,15 mm (0,0059 pulg.)

2) Si la holgura entre la guía de válvula y el vástago excede el valor especificado, cambie la guía de la válvula o la válvula misma, la que muestre más signos de desgaste. Vea el procedimiento siguiente para el cambio de la guía de la válvula.

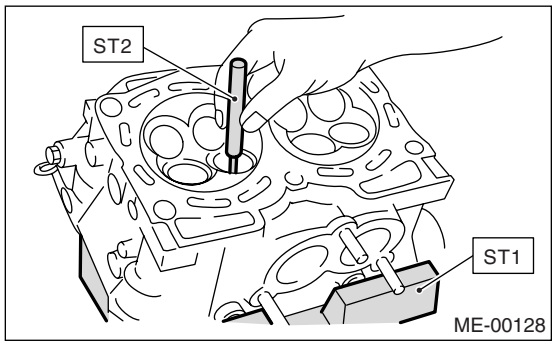
Diámetro interior de guía de la válvula:
6,000 — 6,012 mm (0,2362 — 0,2367 pulg.)

Diámetros exteriores de vástagos de válvulas:
• Modelo DOHC con turbo
Admisión
5,955 — 5,970 mm (0,2344 — 0,2350 pulg.)
Escape
5,945 — 5,960 mm (0,2341 — 0,2346 pulg.)

(1) Coloque la culata en ST1 con la cámara de combustión hacia arriba, de manera que las guías de las válvulas entren en los orificios de ST1.

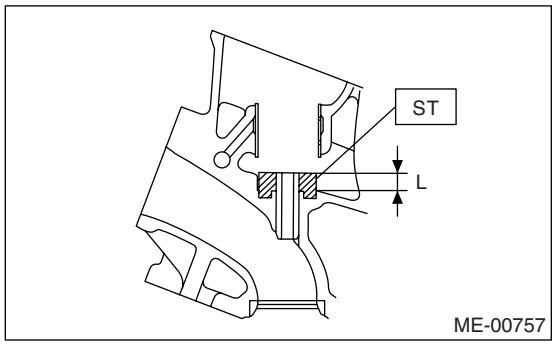
(2) Inserte ST2 en la guía y presiónelo hacia abajo para extraer la guía de la válvula.

ST1 498267600 TABLA DE CULATA
ST2 499767200 EXTRACTOR DE GUIA DE VALVULAS



(3) Vuelva la culata hacia abajo y coloque ST como se muestra en la figura.

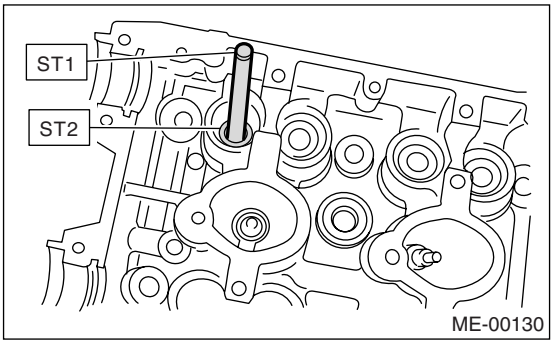
ST 18251AA020 AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS



(4) Antes de instalar una nueva guía de válvula, asegúrese de que no hay ni daños ni arañazos en la superficie interior de los orificios de las guías en la culata.

(5) Coloque una guía de válvula nueva, bañada con una cantidad suficiente de aceite, e inserte ST1 en la guía de la válvula. Presione hasta que el extremo superior de la guía de la válvula quede al ras con la superficie superior de ST2.

ST1 499767200 EXTRACTOR DE GUIA DE VALVULAS
ST2 18251AA020 AJUSTADOR DE GUIAS DE VALVULAS



(6) Compruebe la protuberancia de la guía de la válvula.

Protuberancia de la guía de la válvula: L
15,8 — 16,2 mm (0,622 — 0,638 pulg.)

(7) Escarie el interior de la guía de la válvula con ST. Gire suavemente el escariador a la derecha al tiempo que presiona ligeramente en la guía de la válvula y retórnelo girándolo también a la derecha. Después de escariar, limpie la guía de la válvula para eliminar las partículas metálicas.

ST 499767400 ESCARIADOR DE GUIA DE VALVULAS

NOTA:
• Al escariar, aplique aceite de motor al escariador.
• Si la superficie interior de la guía de la válvula está deteriorada, rectifique ligeramente el filo del escariador con una piedra de aceite.
• Si la superficie interna de la guía de la válvula se pule y el escariador no elimina material superficial, use un escariador nuevo o repare el que está usando.

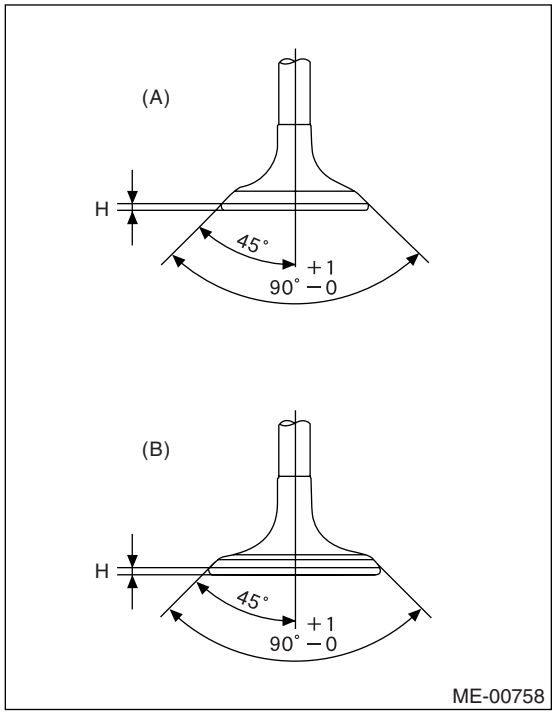
(8) Vuelva a comprobar el contacto entre la válvula y el asiento después de cambiar la guía de la válvula.

4. VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y DE ESCAPE

1) Compruebe la brida y el vástago de las válvulas y cambie si están dañados, desgastados o deformados, o si “H” es inferior al límite especificado.

H:
Entrada (A)
Normal
1,2 mm (0,047 pulg.)
Límite
0,8 mm (0,031 pulg.)
Escape (B)
Normal
1,5 mm (0,059 pulg.)
Límite
0,8 mm (0,031 pulg.)

Altura total de la válvula:
Entrada (A)
104,4 mm (4,110 pulg.)
Escape (B)
104,7 mm (4,122 pulg.)



2) Coloque una pequeña cantidad de compuesto para rectificar en el asiento y pula la válvula y la superficie del asiento. Instale una nueva junta de aceite de la válvula de admisión después de pulir.

5. RESORTES DE VÁLVULAS

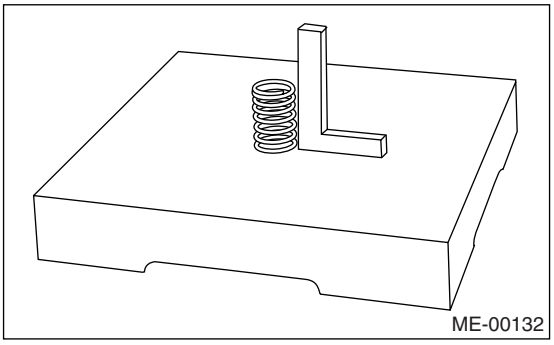
1) Compruebe si los resortes de la válvula están dañados, su largo de instalación y tensión. Cambie el resorte de la válvula si no cumple los valores especificados en la tabla.
2) Para medir la ortogonalidad del resorte de la válvula, coloque el resorte en un mármol de ajustador y mida su desviación en la parte superior usando una escuadra.

• Excepto por el modelo STi

		Resorte de válvula
Largo de fabricación		47,32 mm (1,863 pulg.)
Tensión/altura del resorte	Fijar	205 — 235 N (20,9 — 24,0 kgf, 41,6 — 52,8 lb)/ 36,0 mm (1,417 pulg.)
	Elevación	426 — 490 N (43,4 — 50,0 kgf, 95,8 — 110 lb)/ 26,5 mm (1,04 pulg.)
Ortogonalidad		2,5°, 2,1 mm (0,083 pulg.)

• Modelo STi

		Resorte de válvula
Largo de fabricación		43,89 mm (1,728 pulg.)
Tensión/altura del resorte	Fijar	205 — 237 N (20,9 — 24,2 kgf, 46,1 — 53,3 lb)/ 36,0 mm (1,417 pulg.)
	Elevación	553 — 611 N (56,4 — 62,3 kgf, 124 — 137 lb)/ 26,45 mm (1,041 pulg.)
Ortogonalidad		2,5°, 1,9 mm (0,075 pulg.)



6. JUNTAS DE ACEITE DE LAS VALVULAS DE ADMISION Y ESCAPE

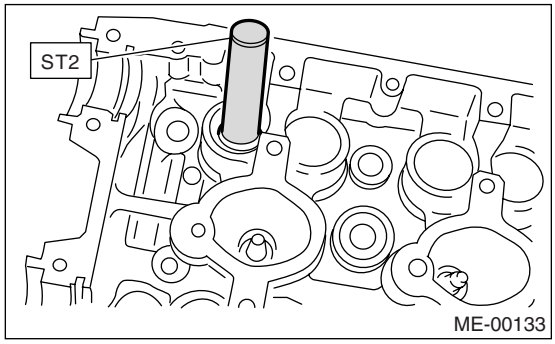
Cambie las juntas de aceite por nuevas si el reborde está dañado o se salen de su posición; así como cuando se rectifiquen las válvulas de admisión y asientos o se cambie la guía de la válvula de admisión.
1) Coloque la culata en ST1.
2) Introduzca en la junta de aceite presionándola en las dimensiones especificadas indicadas en la figura usando la ST2.

ST1 498267600 TABLA DE CULATA
ST2 498857100 GUIA DE JUNTAS DE ACEITE DE VALVULAS

NOTA:
• Aplique aceite de motor a la junta de aceite antes de instalarla.
• Observe la diferencia de colores entre las juntas de aceite para las válvulas de admisión y de escape.

Color de la parte de goma:
Admisión [Negra]
Escape [Marrón]

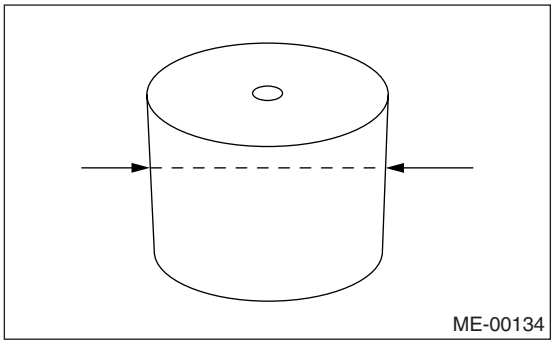
Color de la parte de resorte:
Admisión [Plateado]
Escape [Plateado]



7. ALZAVALVULAS

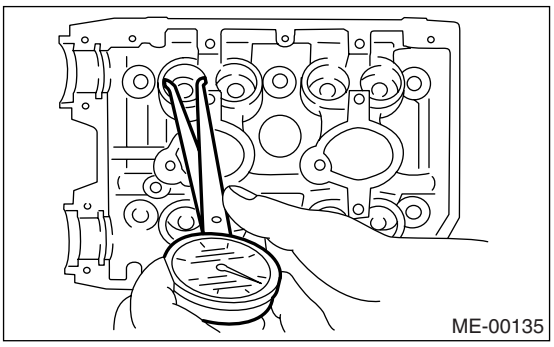
1) Compruebe el alzaválvulas visualmente.
2) Mida el diámetro externo del alzaválvulas.

Diámetro exterior:
34,959 — 34,975 mm (1,3763 — 1,3770 pulg.)



3) Mida el diámetro interno de la parte de acoplamiento del alzaválvulas en la culata.

Diámetro interior:
34,994 — 35,016 mm (1,3777 — 1,3786 pulg.)



NOTA:
Si la diferencia entre el diámetro exterior del levantaválvulas y el diámetro interior de la parte de acoplamiento del levantaválvulas es mayor que el límite, reemplace la culata del cilindro.

Valor normal:
0,019 — 0,057 mm (0,0007 — 0,0022 pulg.)

Límite:
0,100 mm (0,0039 pulg.)

F: ELIMINACION

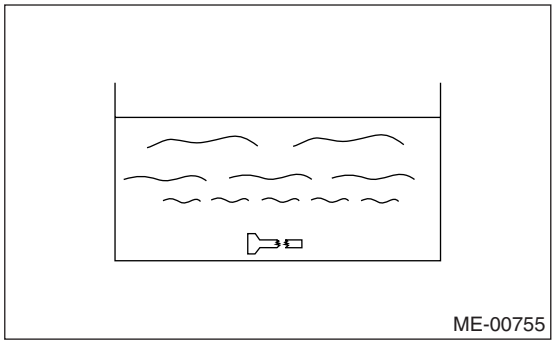
PRECAUCION:
• En la válvula de escape se encuentra sodio metálico. El sodio metálico es extremadamente alcalino y puede generar severas reacciones químicas. Debe prestarse mucha atención a los siguientes puntos al manipular o eliminar la válvula.
• Debido a que el sodio metálico puede causar ceguera si entra en contacto con los ojos, producir quemaduras al tener contacto con la piel, no desmonte la válvula en forma intencional.

1) Si la válvula tiene daños, retírela y neutralícela sumergiéndola en agua y elimínela de la misma forma en que se eliminar los materiales de acero en general. El método de eliminación se describe a continuación.
(1) Use guantes de caucho para retirar la válvula dañada de la culata.
(2) Prepare un recipiente grande (un balde o algún otro recipiente) en un área bien ventilada y llénelo con agua (10 litros, por lo menos).
(3) Sumerja la válvula dañada en el recipiente.

PRECAUCION:
Puede producirse una severa reacción, por ello, permanezca a 2 — 3 metros del recipiente. Además, debido a que la reacción generará gas de hidrógeno, mantenga el recipiente lejos de chispas o llamas.

(4) Una vez que se haya producido la reacción (alrededor de 4 — 5 horas después) retire cuidadosamente la válvula usando pinzas largas, para que el líquido de la reacción no entre en contacto con la piel y elimínela junto con las demás piezas que se van a eliminar.
(5) El líquido de la reacción es una solución altamente alcalina, así que debe eliminarse de acuerdo con la normativa local.

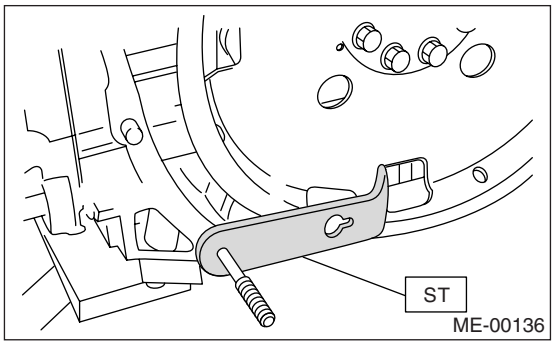
PRECAUCION:
Asegúrese de evitar que el líquido de la reacción no entre en contacto con la piel. Si se produce contacto con la piel, lave el área afectada con mucha agua.



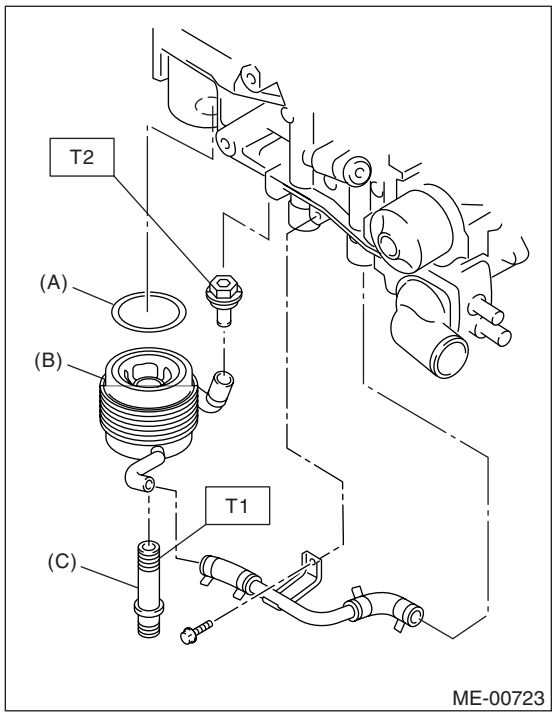
20.Bloque de cilindros

A: DESMONTAJE

NOTA:
Antes de llevar a cabo este procedimiento, drene completamente el aceite del motor si es necesario.
1) Quite el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>
2) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
3) Quite la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>
4) Quite la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, DESMONTAJE, Cubierta de la correa de distribución.>
5) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
6) Quite la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
7) Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-73, DESMONTAJE, Rueda dentada del cigüeñal.>
8) Quite el generador y el compresor de A/A con sus soportes.
9) Quite la culata. <Ref. a ME(H4DOTC)-84, DESMONTAJE, Culata.>
10) Retire el disco y la tapa del embrague. (Modelo con T/M) <Ref. a CL-21, DESMONTAJE, Disco y tapa del embrague.>
11) Quite el volante del motor. (Modelo con T/M) <Ref. a CL-25, DESMONTAJE, Volante del motor.>
12) Quite la placa de transmisión. (Modelo con T/A)
Bloquee el cigüeñal usando la ST.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL



13) Quite la tapa del separador de aceite.
14) Quite la tubería de desviación de agua para el calefactor.
15) Quite el filtro de aceite.
ST 498547000 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE
16) Quite el enfriador de aceite.

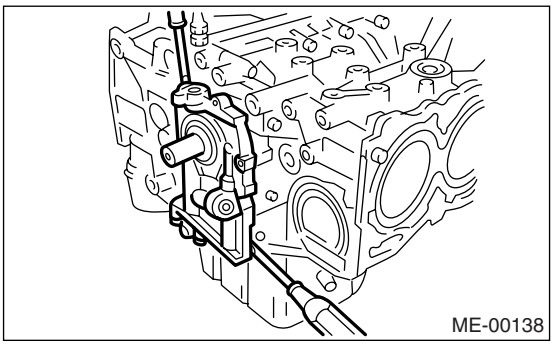


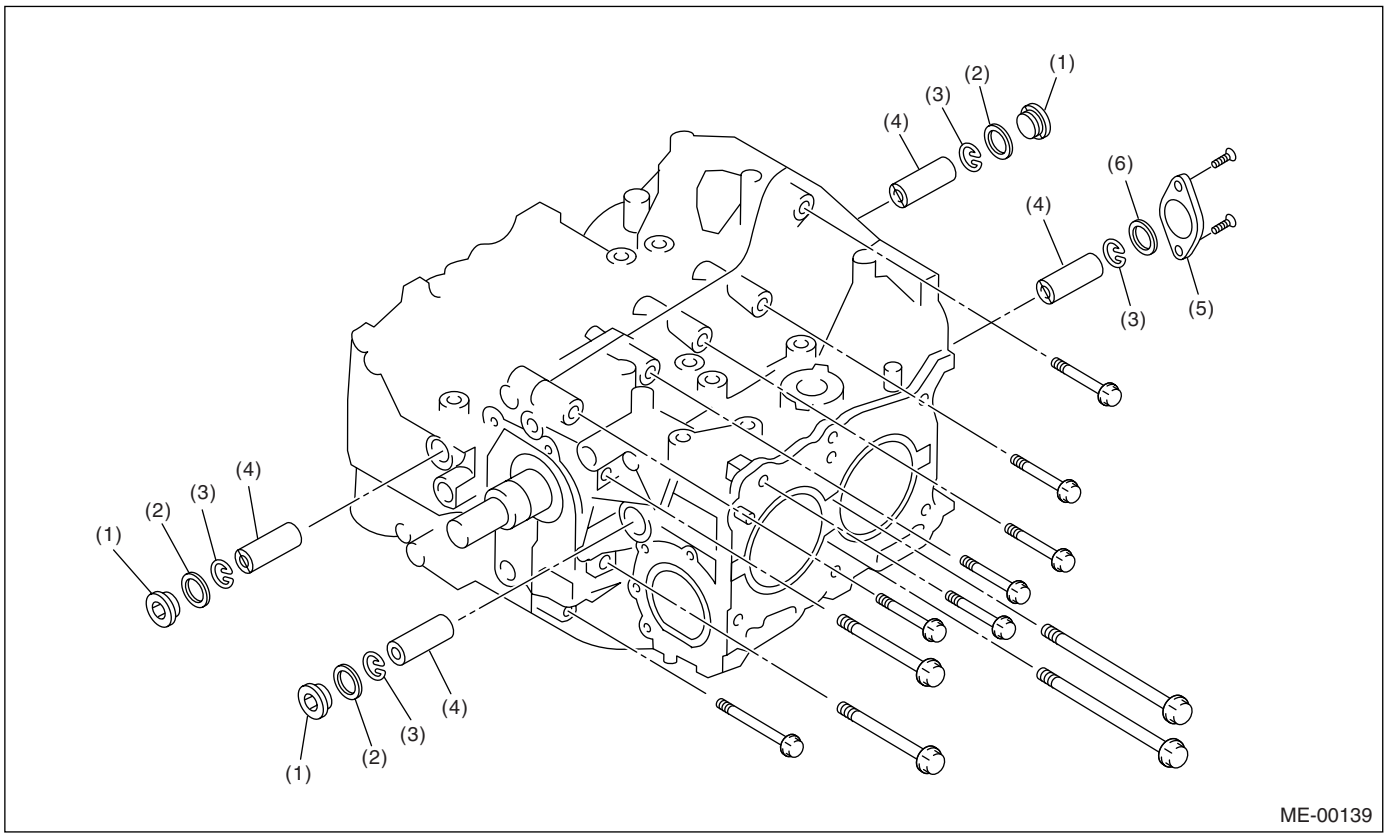
(A) Junta
(B) Enfriador de aceite
(C) Conector del enfriador de aceite

17) Desmontaje del cárter de aceite:
(1) Gire el bloque de cilindros con el lado de los pistones N° 2 y N° 4 hacia arriba.
(2) Quite los pernos que fijan el cárter de aceite al bloque de cilindros.
(3) Inserte una cuchilla entre el cárter de aceite y el bloque de cilindros y quite el cárter de aceite.
No use el destornillador u otro objeto similar en lugar de la cuchilla.
18) Quite el soporte del colador de aceite.
19) Quite el colador de aceite.
20) Quite la placa deflectora.
21) Quite los tubos de agua.
22) Quite la bomba de agua.

23) Quite la bomba de aceite del bloque de cilindros.
Use un destornillador de punta plana, como se muestra en la figura, para desmontar la bomba de aceite.

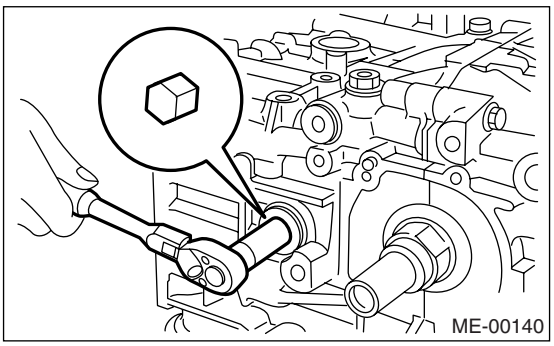
NOTA:
Tenga cuidado de no arañar la superficie de acoplamiento del bloque de cilindros y bomba de aceite.





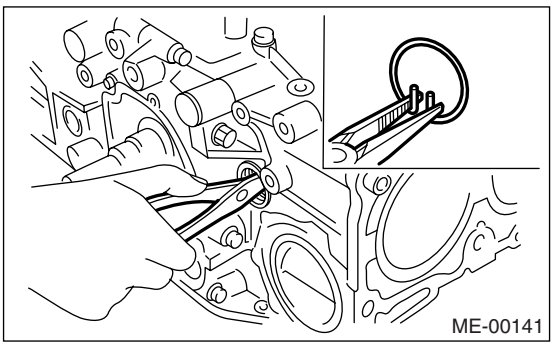
(1) Tapón de orificio de servicio
(2) Junta
(3) Resorte circular
(4) Bulón
(5) Tapa del orificio de servicio
(6) Junta tórica

24) Quite la tapa del orificio de servicio y los tapones del orificio de servicio usando una llave hexagonal [14 mm (0,55 pulg.)].



25) Gire el cigüeñal para poner los pistones N° 1 y N° 2 en el PMI y luego quite el resorte circular del pistón por el orificio de servicio de los cilindros N° 1 y N° 2.

ST 499897200 ALICATES DE RESORTE CIRCULAR DEL PISTÓN

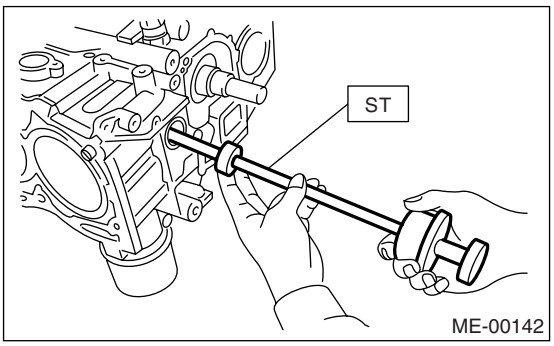


26) Extraiga el bulón de los pistones N° 1 y N° 2 usando la ST.

ST 499097700 EXTRACTOR DE BULONES (Modelo australiano excepto por el modelo STi)

ST 499097600 EXTRACTOR DE BULONES (Excepto por el modelo australiano)

NOTA:
Tenga cuidado de no confundir la combinación original de pistón, bulón y cilindro.



27) De igual forma quite el bulón de los pistones N° 3 y N° 4.

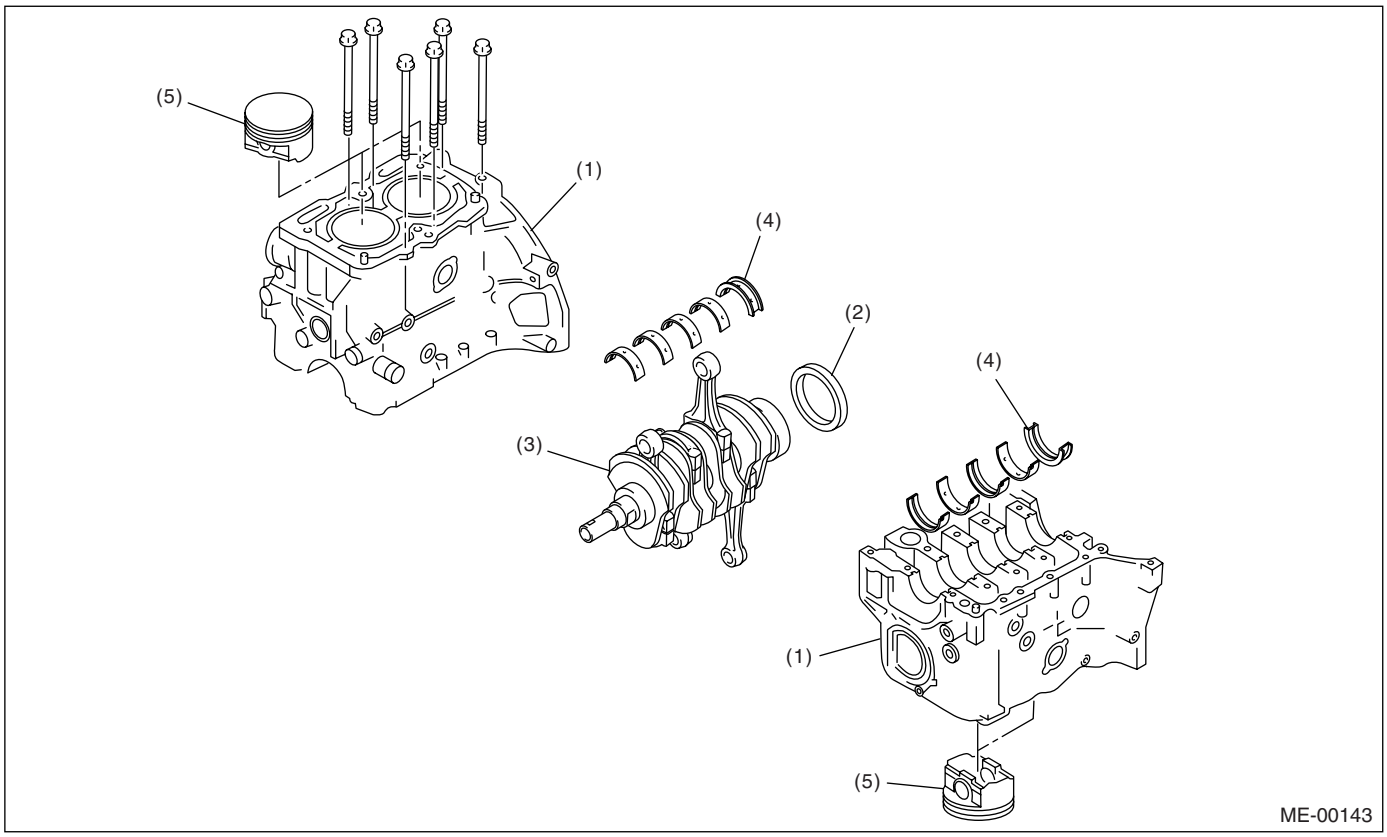
28) Quite los pernos que conectan el bloque de cilindros en el lado de los cilindros N° 2 y N° 4.

29) Desenrosque 2 ó 3 vueltas los pernos que conectan el bloque de cilindros en el lado de los cilindros N° 1 y N° 3.

30) Coloque el bloque de cilindros de manera que los cilindros N° 1 y N° 3 estén en la parte superior y luego quite los pernos de conexión del bloque de cilindros.

31) Separe los bloques de cilindros (DCH) e (IZQ).

NOTA:
Cuando separe el bloque de cilindros, no deje que la biela se caiga dañando el bloque de cilindros.



(1) Bloque de cilindros
(2) Junta de aceite trasera
(3) Cigüeñal
(4) Cojinete del cigüeñal
(5) Pistón

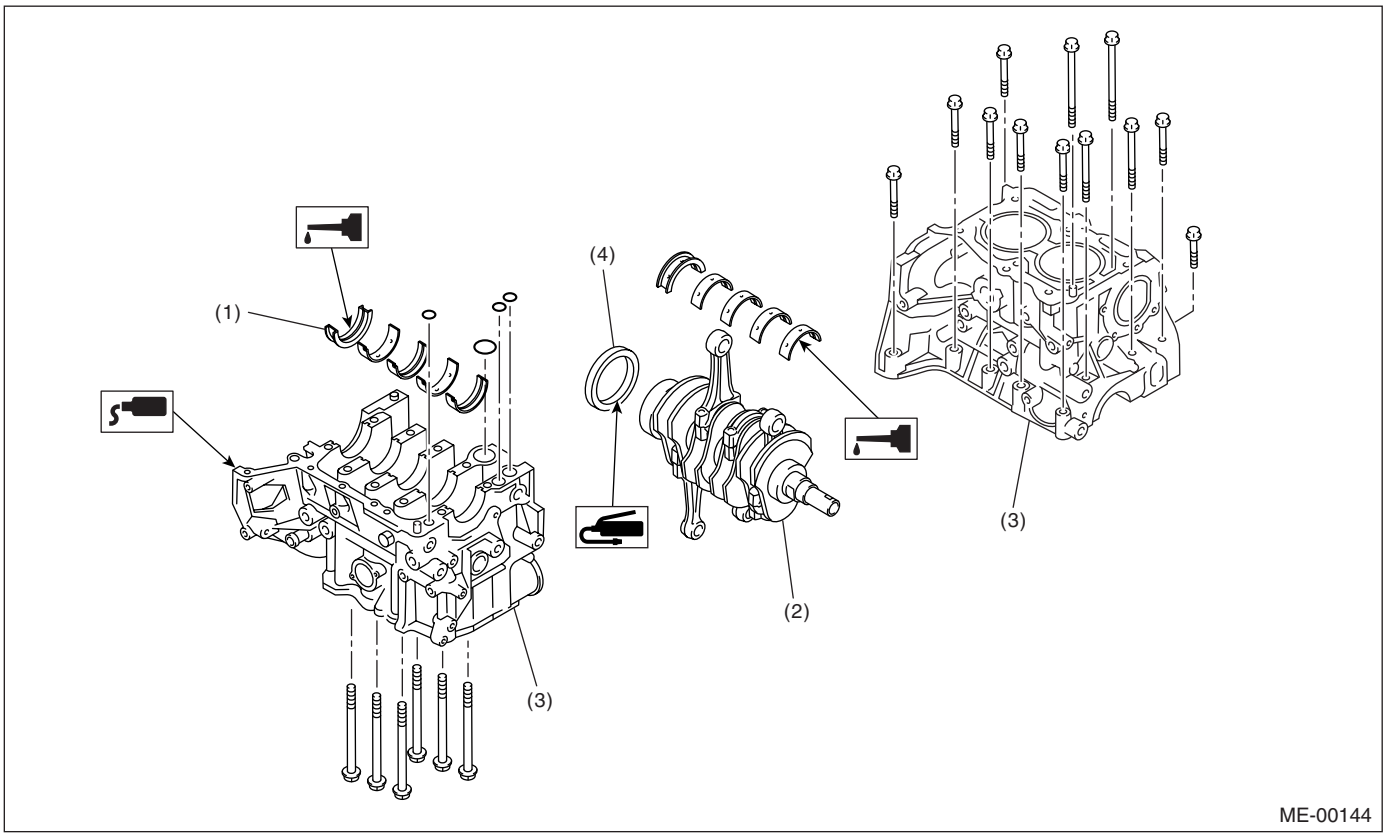
32) Quite la junta de aceite trasera.
33) Quite el cigüeñal junto con la biela.
34) Quite los cojinetes del cigüeñal del bloque de cilindros usando el mango de un martillo.

NOTA:
No confunda la combinación de cojinetes del cigüeñal.
Presione sobre el cojinete en el extremo opuesto al reborde de bloqueo.

35) Extraiga cada pistón del bloque de cilindros usando una barra de madera o el mango de un martillo.

NOTA:
No confunda la combinación de pistón y cilindro.

B: INSTALACION

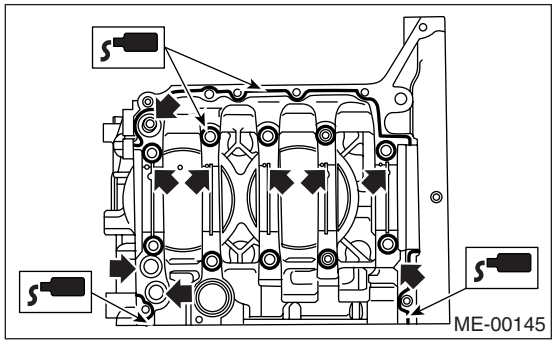


(1) Cojinete del cigüeñal
(2) Cigüeñal
(3) Bloque de cilindros
(4) Junta de aceite trasera

1) Retire el aceite de la superficie de acoplamiento del cojinete y el bloque de cilindros antes de la instalación. Aplique también una capa de aceite de motor a las muñequillas.
2) Coloque el cigüeñal en el bloque de cilindros N° 2 y N° 4.
3) Aplique empaquetadura líquida a la superficie de acoplamiento del bloque de cilindros N° 1 y N° 3 y colóquelo en el bloque de cilindros N° 2 y N° 4.

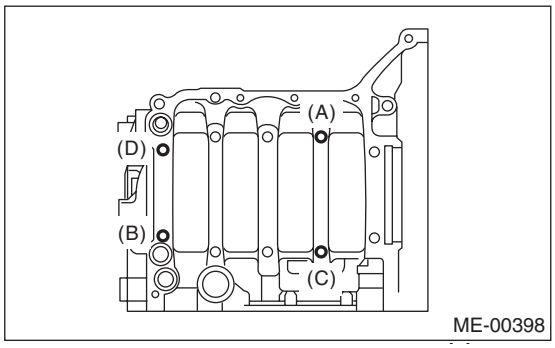
Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente

NOTA:
No permita que la empaquetadura líquida entre en las ranuras de las juntas tóricas, conductos de aceite, ranuras de cojinetes, etc.



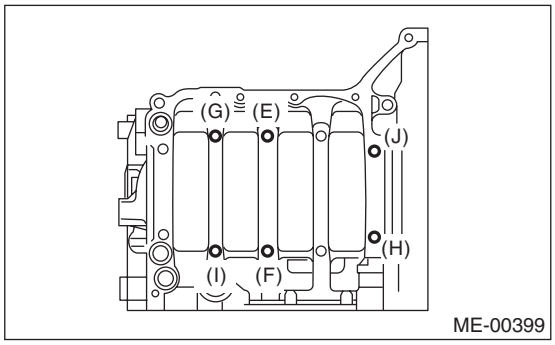
4) Apriete los pernos de instalación de 10 mm del bloque de cilindros en orden alfabético como se muestra en la figura. (Lado IZQ)

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

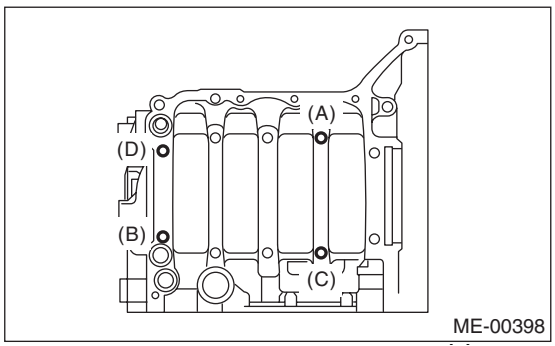


5) Apriete los pernos de instalación de 10 mm del bloque de cilindros en orden alfabético como se muestra en la figura. (Lado DCH)

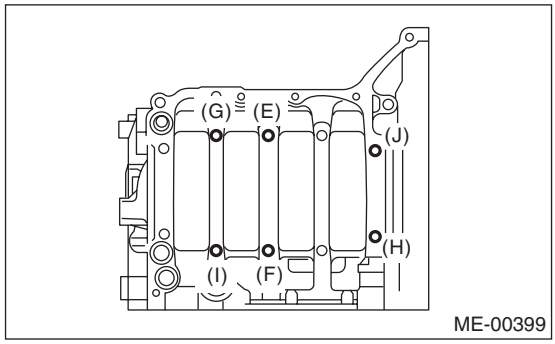
Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)



6) Vuelva a apretar los pernos del lado izquierdo (A — D) de 90° en orden alfabético.

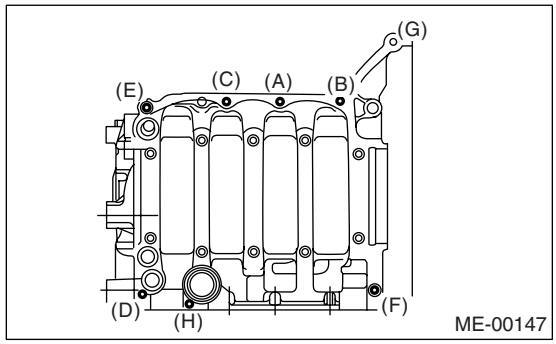


7) Vuelva a apretar los pernos del lado derecho (E — J) de 90° en orden alfabético.



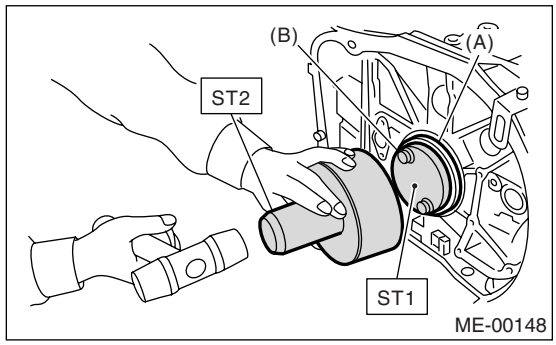
8) Apriete los pernos de instalación de 8 mm y 6 mm del bloque de cilindros en orden alfabético como se muestra en la figura.

Par de apriete:
(A) — (G): 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
(H): 6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



9) Instale la junta de aceite trasera usando la ST1 y la ST2.

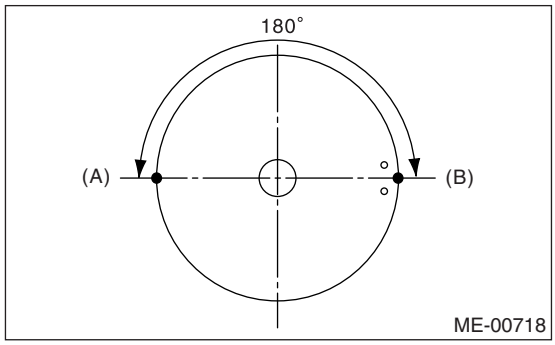
ST1	499597100	GUIA DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL
ST2	499587200	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL CIGÜEÑAL



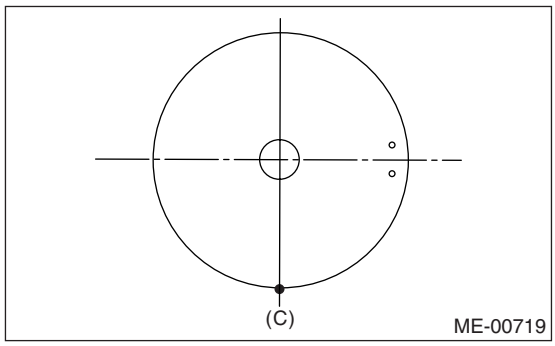
(A) Junta de aceite trasera
(B) Pernos de fijación del volante del motor

10) Coloque la brecha del segmento superior en (A) o (B) como se indica en la figura.

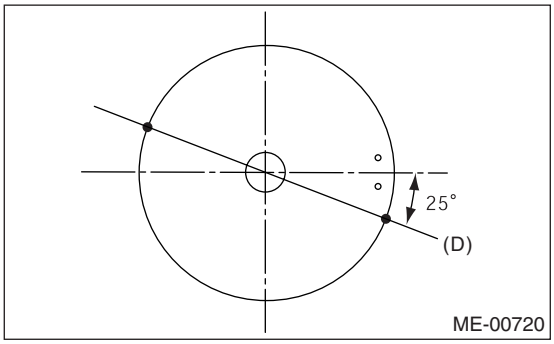
11) Coloque la brecha del segundo segmento a 180° en el otro lado para la brecha del segmento superior.



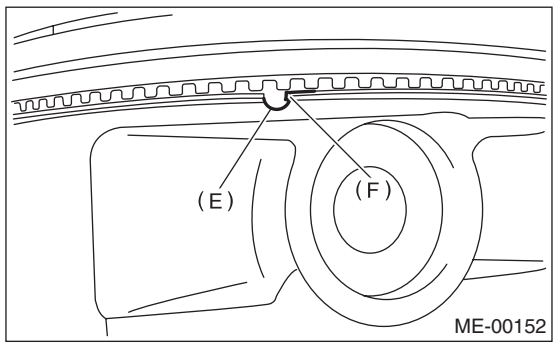
12) Coloque la brecha del expansor en (C) en la figura.



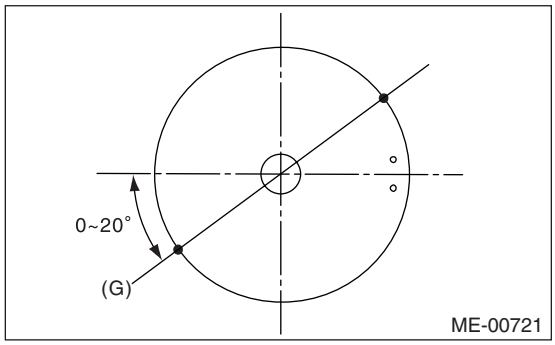
13) Coloque la brecha de carril inferior en (D) en la figura.



14) Alinee el tope de giro del carril inferior (F) con el orificio de la superficie lateral del pistón (E).



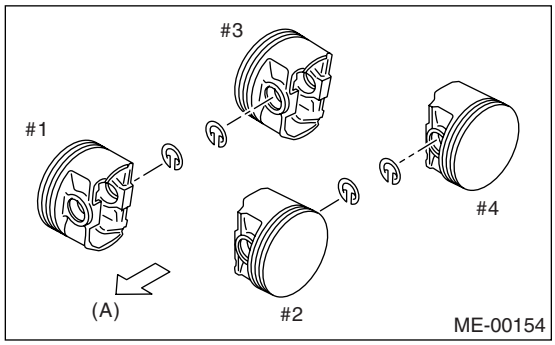
15) Coloque la brecha de carril superior en (G) en la figura.

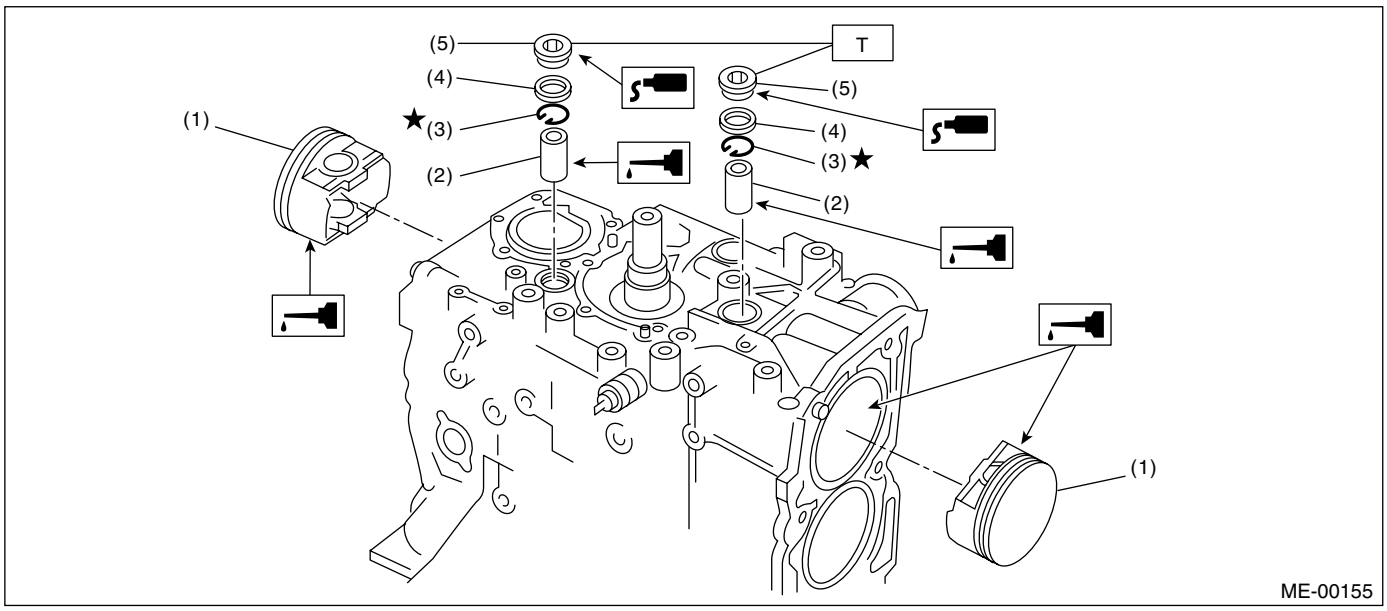


NOTA:
- Asegúrese de que las brechas de los segmentos no están apuntando en la misma dirección.
- Asegúrese de que las brechas de los segmentos no están dentro de la zona de la falda del pistón.

16) Instale el resorte circular.
Instale los resortes circulares en los orificios del pistón ubicados en el lado contrario a los orificios de servicio del bloque de cilindros cuando coloque todos los pistones en los cilindros correspondientes.

NOTA:
Use una resorte circular nueva.





(1) Pistón
(2) Bulón
(3) Resorte circular
(4) Junta
(5) Tapón de orificio de servicio

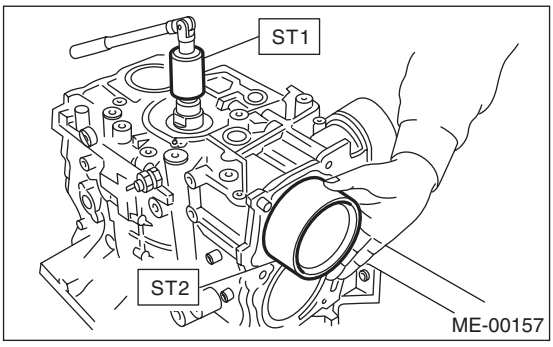
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 70 (7,1, 51,4)

17) Instalación del pistón:
(1) Gire el bloque de cilindros de modo que los cilindros N° 1 y N° 2 queden arriba.
(2) Usando ST1, gire el cigüeñal de manera que las bielas N° 1 y N° 2 estén en la posición de punto muerto inferior.

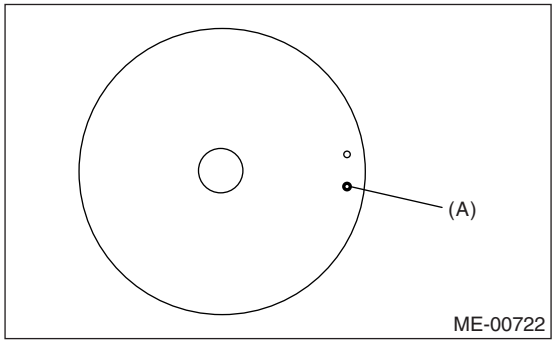
ST1 499987500 CUBO DEL CIGÜEÑAL

(3) Aplique una capa de aceite de motor a los pistones y los cilindros e inserte los pistones en los cilindros usando la ST2.

ST2 398744300 GUIA DE PISTON



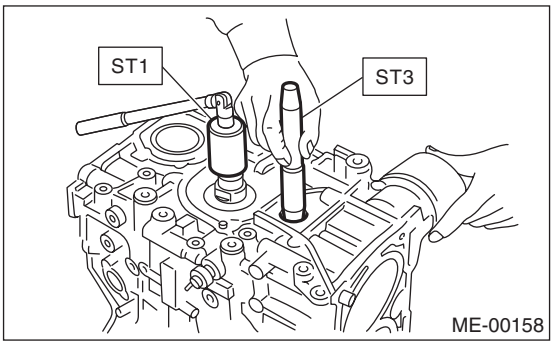
NOTA:
Las marcas frontales del pistón están apuntando a la parte delantera del motor.



(A) Marca delantera

18) Instalación de bulones:
(1) Aplique una capa de aceite de motor a ST3, y luego inserte el ST3 en el orificio de servicio para que el orificio del bulón coincida con el pie de la biela.

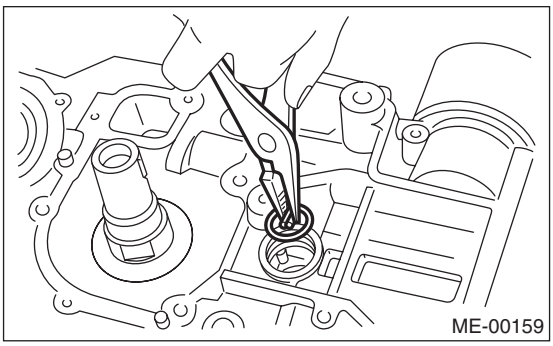
ST3 499017100 GUIA DE BULONES



(2) Aplique una capa de aceite de motor al bulón e inserte el bulón en el pistón y biela a través del orificio de servicio.
(3) Instale el resorte circular usando la ST.

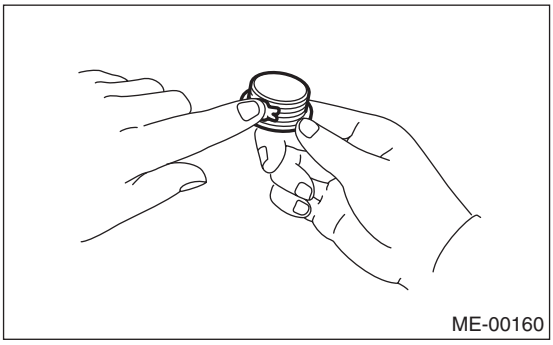
ST 499897200 ALICATES DE RESORTE CIRCULAR DEL PISTÓN

NOTA:
Use una resorte circular nueva.



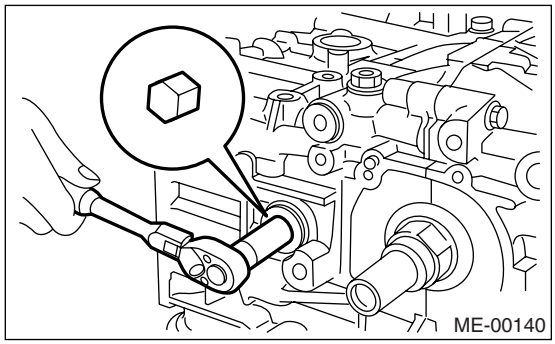
(4) Aplique empaquetadura líquida alrededor del tapón del orificio de servicio.

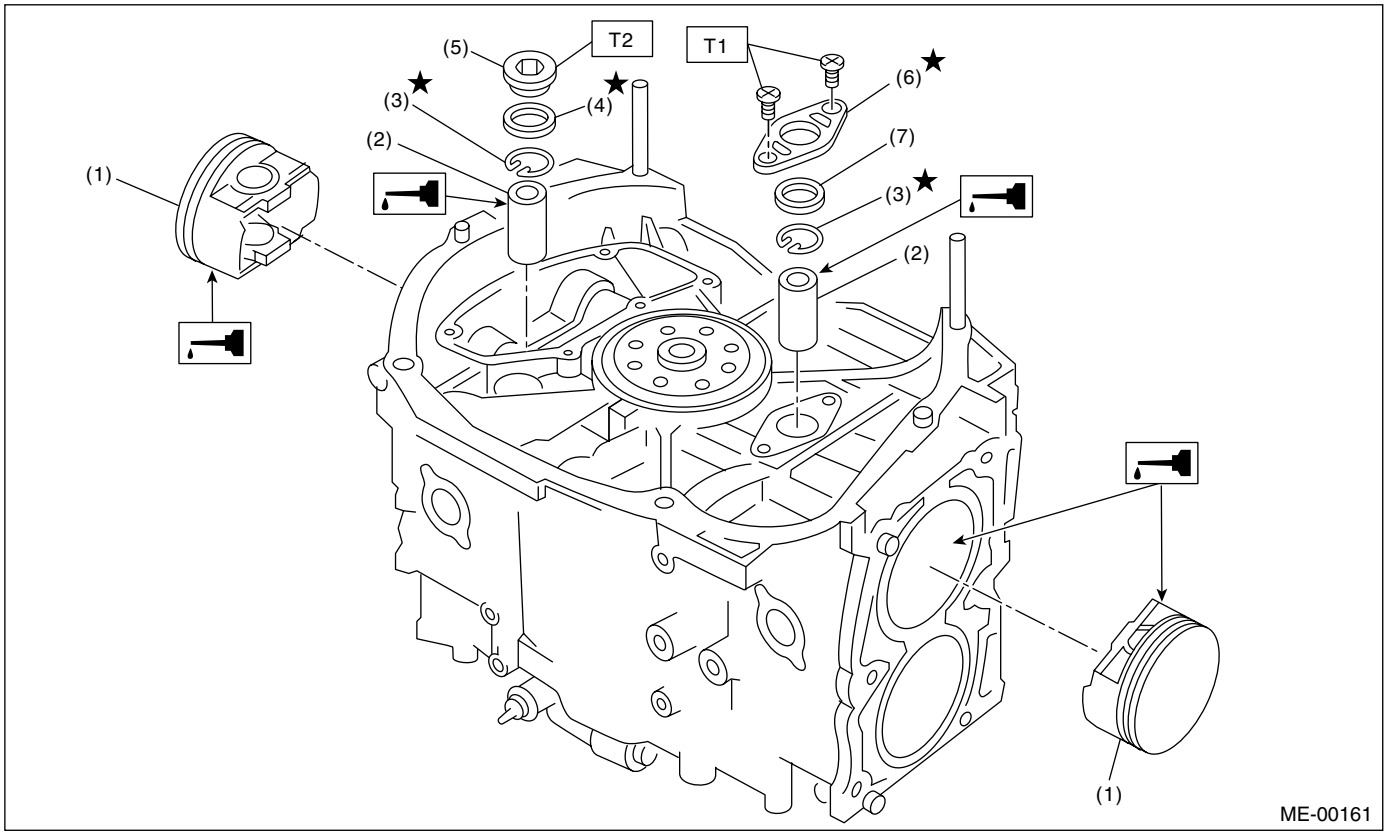
Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



(5) Instale el tapón del orificio de servicio y la junta.

NOTA:
Use una junta nueva.





(1) Pistón
(2) Bulón
(3) Resorte circular
(4) Junta
(5) Tapón de orificio de servicio
(6) Tapa del orificio de servicio
(7) Junta tórica

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 70 (7,1, 51,4)

(6) Gire el bloque de cilindros de modo que los cilindros N° 3 y N° 4 queden arriba. Utilizando los mismos procedimientos usados para los cilindros N° 1 y N° 2, instale los pistones y bulones.

19) Instale la tubería de agua.
20) Instale la placa deflectora.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

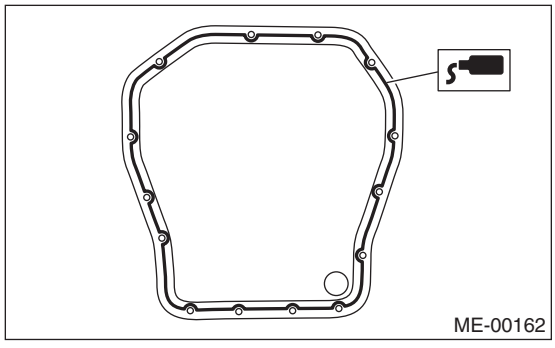
21) Instale el colador de aceite y la junta tórica

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7 lb-pie)

22) Instale el soporte del colador de aceite.

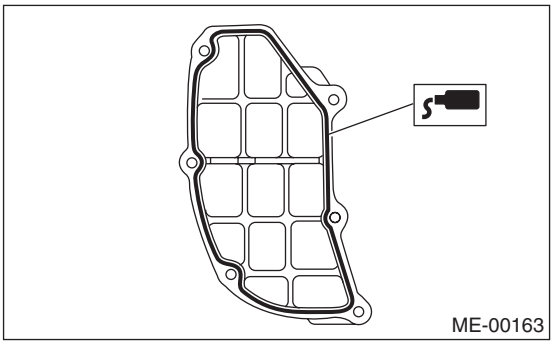
23) Aplique empaquetadura líquida a las superficies de acoplamiento e instale el cárter de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



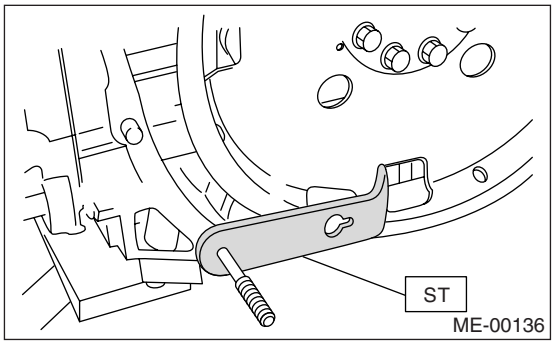
24) Aplique empaquetadura líquida a las superficies de acoplamiento e instale la tapa del separador de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente

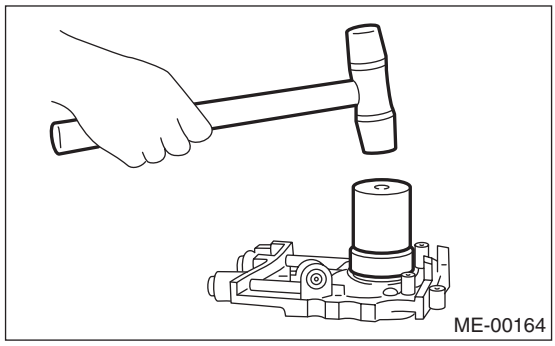


25) Instale la placa de transmisión. (Modelo con T/A)
Para bloquear el árbol de levas, emplee ST.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL

Par de apriete:
72 N·m (7,3 kgf-m, 52,8 lb-pie)

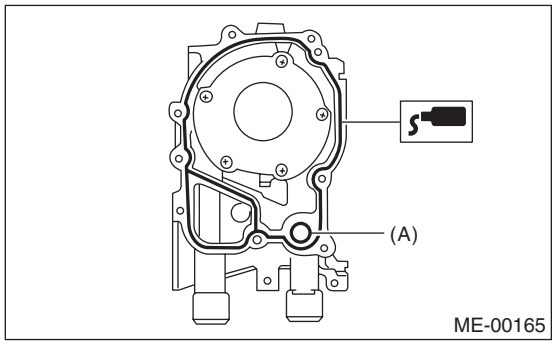


26) Instale el volante del motor. (Modelo con T/M) <Ref. a CL-25, INSTALACION, Volante del motor.>
27) Instale el disco y tapa del embrague. (Modelo con T/M) <Ref. a CL-21, INSTALACION, Disco y tapa del embrague.>
28) Instalación de la bomba de aceite:
(1) Tire la junta de aceite después de quitarla. Reemplácela por una nueva usando la ST.
ST 499587100 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE



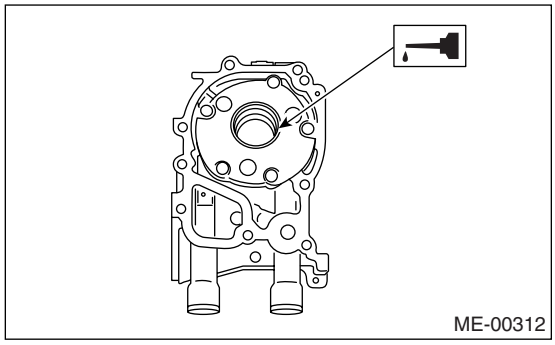
(2) Aplique la empaquetadura líquida a la superficie de acoplamiento de la bomba de aceite.

Empaquetadura líquida:
Parte N° 004403007
THREE BOND 1215 o equivalente



(A) Junta tórica

(3) Aplique una capa de aceite de motor al interior de la junta de aceite.



(4) Instale la bomba de aceite en el bloque de cilindros. Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite durante la instalación.

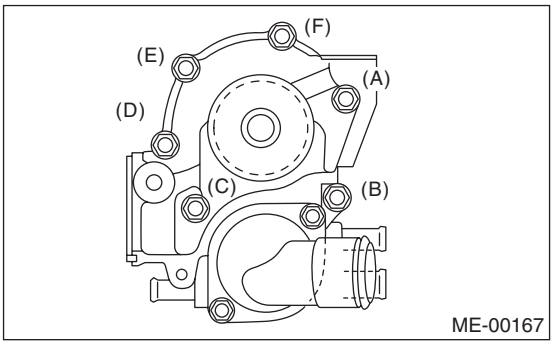
Par de apriete:
6.4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

NOTA:
• No olvide instalar la junta tórica y la junta cuando instale la bomba de aceite.
• Haga coincidir la superficie plana del rotor interno de la bomba de aceite con el cigüeñal antes de la instalación.

29) Instale la bomba de agua y la junta.

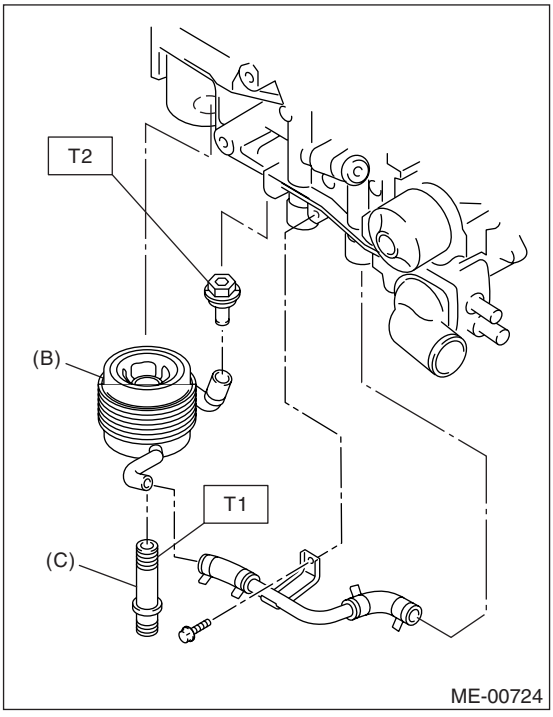
Par de apriete:
Primero; 12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)
Segundo; 12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)

NOTA:
• Asegúrese de usar una junta nueva.
• Cuando instale la bomba de agua, apriete los pernos en dos pasos en orden alfabético como se muestra en la figura.



30) Instale la tubería de desviación de agua para el calefactor.
31) Instale el enfriador de aceite.

Par de apriete:
T1: 54 N·m (5,5 kgf-m, 40 lb-pie)
T2: 69 N·m (7,0 kgf-m, 50,6 lb-pie)

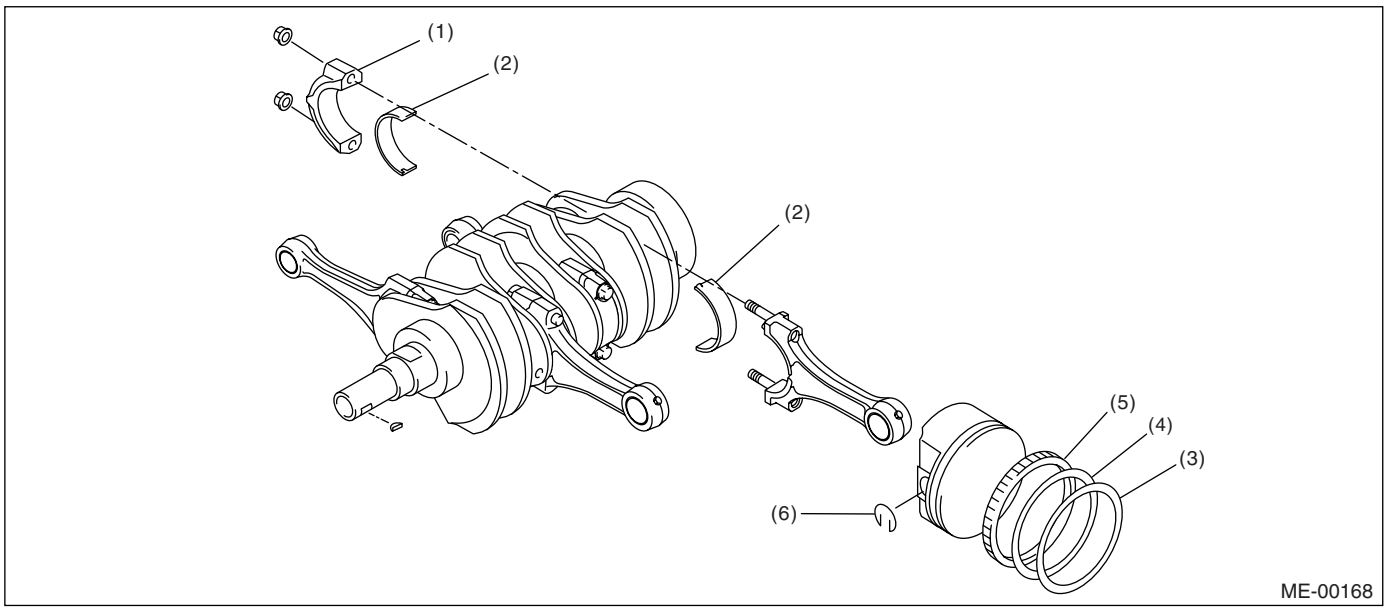


(A) Junta tórica
(B) Enfriador de aceite
(C) Conector del enfriador de aceite

32) Instale el filtro del aceite usando la ST.
ST 498547000 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE
33) Instale la tubería de desvío de agua entre el enfriador de aceite y la bomba de agua.
34) Instale la tubería de agua.

NOTA:
Siempre use una junta tórica nueva.
35) Instale la culata. <Ref. a ME(H4DOTC)-84, INSTALACION, Culata.>
36) Instale la guía de la bayoneta de nivel de aceite y apriete el perno de fijación (lado IZQ).
37) Instale la tapa de balancines.
38) Instale la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-73, INSTALACION, Rueda dentada del cigüeñal.>
39) Instale la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
40) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, INSTALACION, Correa de distribución.>
41) Instale la cubierta de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, INSTALACION, Cubierta de la correa de distribución.>
42) Instale la polea del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-59, INSTALACION, Polea del cigüeñal.>
43) Instale los soportes del generador y del compresor de A/A a la culata.
44) Instale la correa en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>
45) Instale el múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Múltiple de admisión.>

C: DESARMADO



(1) Casquete de biela
(2) Cojinete de biela
(3) Segmento superior
(4) Segundo segmento
(5) Segmento de aceite
(6) Resorte circular

1) Quite el casquete de la biela.
2) Quite el cojinete de la biela.

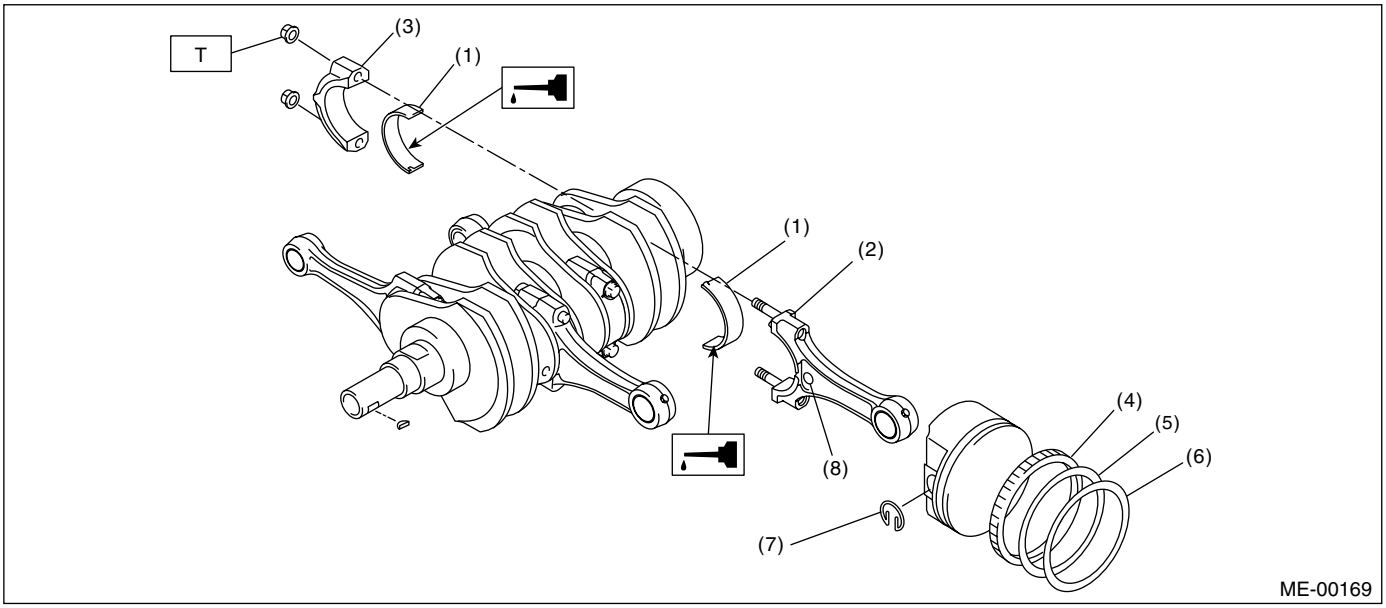
NOTA:
Coloque en orden la biela, el casquete y el cojinete que se han desmontado para evitar confusiones.

3) Quite segmentos usando el expansor de segmentos.
4) Quite el segmento con la mano.

NOTA:
Coloque los segmentos en orden adecuado para evitar confusiones.

5) Quite el resorte circular.

D: ARMADO



(1) Cojinete de biela
(2) Biela
(3) Casquete de biela
(4) Segmento de aceite
(5) Segundo segmento
(6) Segmento superior
(7) Resorte circular
(8) Marca lateral

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 45 (4,6, 33)

1) Aplique aceite a las superficies de los cojinetes de las bielas. Instale los cojinetes y casquetes en las bielas.
2) Instale la biela en el cigüeñal.

NOTA:
Coloque cada biela con el lado marcado hacia arriba.

3) Instale el casquete de la biela con la tuerca de la biela.
Asegúrese de que la flecha del casquete de la biela está hacia el frente durante la instalación.

NOTA:
• Cada biela tiene su propio casquete. Asegúrese de que estén ensambladas en forma correcta comprobando que los números coincidan.
• Cuando apriete las tuercas de la biela, aplique aceite a las roscas.

4) Instale a mano el espaciador del segmento de aceite, carril superior y carril inferior, siguiendo este orden. Luego instale los segmentos segundo y superior con un expansor de segmentos.

E: INSPECCION

1. BLOQUE DE CILINDROS

1) Compruebe visualmente si hay grietas o daños. Especialmente, las zonas importantes haciendo una prueba con plomo rojo.
2) Compruebe si los conductos de aceite están atascados.
3) Revise la superficie del cárter que se acopla con la culata, por si está alabeada, usando una regla. Corrija rectificando si fuera necesario.

Límite de alabeo:
0,05 mm (0,0020 pulg.)

Límite de rectificación:
0,1 mm (0,004 pulg.)

Altura normal del bloque de cilindros:
201,0 mm (7,91 pulg.)

2. CILINDROS Y PISTONES

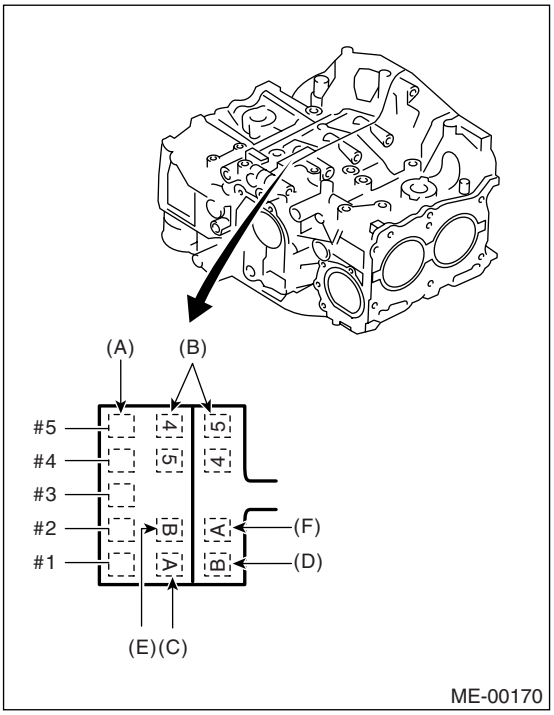
1) El tamaño del diámetro interno del cilindro está estampado en la superficie superior frontal del bloque de cilindros.

NOTA:
La medida debe hacerse a una temperatura de 20°C (68°F).

NOTA:
Los pistones de tamaño normal se clasifican en dos categorías, “A” y “B”. Estas categorías deben usarse como pauta al seleccionar el pistón normal.

Diámetro normal:

A: 92,005 — 92,015 mm (3,6222 — 3,6226 pulg.)
B: 91,995 — 92,005 mm (3,6218 — 3,6222 pulg.)



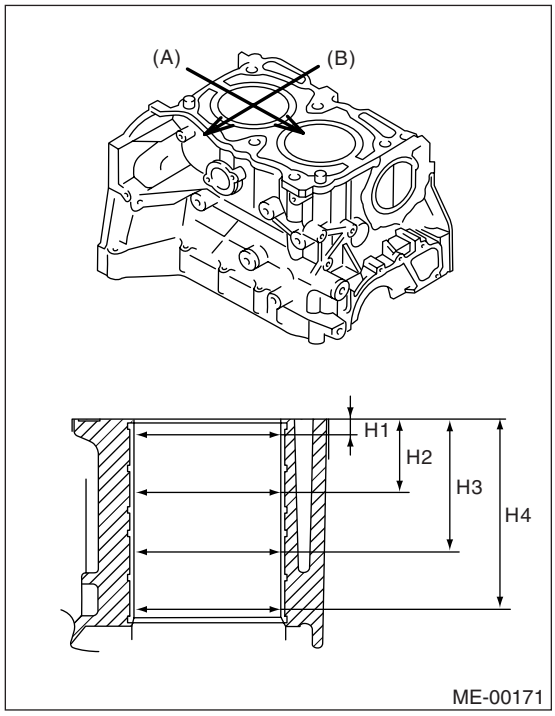
(A) Marca de tamaño del muñón principal
(B) Marca de combinación (DCH)-(IZQ) del bloque de cilindros
(C) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 1
(D) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 2
(E) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 3
(F) Marca de tamaño de calibre del cilindro N° 4

2) Cómo medir el diámetro interior de cada cilindro:
Mida el diámetro interior de cada cilindro en las direcciones de empuje del bulón en las alturas indicadas en la figura, usando un calibrador de diámetro de cilindros.

NOTA:
La medida debe hacerse a una temperatura de 20°C (68°F).

Ahusamiento:
Valor normal
0,015 mm (0,0006 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)

Ovalización:
Valor normal
0,010 mm (0,0004 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)



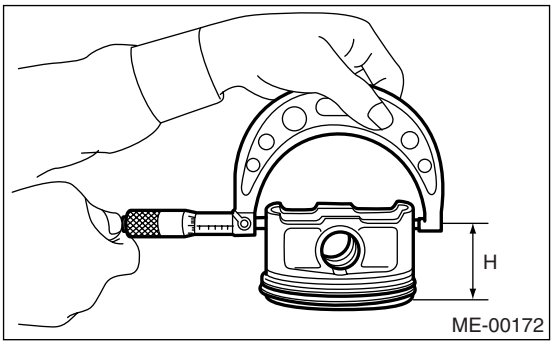
(A) Dirección del bulón
(B) Dirección de empuje
H1: 10 mm (0,39 pulg.)
H2: 45 mm (1,77 pulg.)
H3: 80 mm (3,15 pulg.)
H4: 115 mm (4,53 pulg.)

3) Cuando el pistón deba cambiarse debido al desgaste general o del cilindro, calcule el tamaño del pistón adecuado midiendo la holgura del pistón.
4) Cómo medir el diámetro exterior de cada pistón:
Mida el diámetro exterior de cada pistón a la altura indicada en la figura. (Dirección de empuje)

NOTA:
La medida debe hacerse a una temperatura de 20°C (68°F).

Altura H de medición del pistón:
40,0 mm (1,57 pulg.)

Diámetro exterior del pistón:
Valor normal
A: 91,985 — 91,995 mm
(3,6214 — 3,6218 pulg.)
B: 91,975 — 91,985 mm
(3,6211 — 3,6214 pulg.)
0,25 mm (0,0098 pulg.) sobretamaño
92,225 — 92,235 mm
(3,6309 — 3,6313 pulg.)
0,50 mm (0,0197 pulg.) sobretamaño
92,475 — 92,485 mm
(3,6407 — 3,6411 pulg.)



5) Calcule la holgura entre cilindro y pistón.

NOTA:
La medida debe hacerse a una temperatura de 20°C (68°F).

Holgura entre el cilindro y el pistón a 20°C (68°F):
Valor normal
0,010 — 0,030 mm (0,0004 — 0,0012 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)

6) Taladro y bruñido interior por lapidado:
(1) Si el valor del ahusamiento, ovalización u holgura entre el cilindro y el pistón excede los límites especificados o si hay daños en las paredes del cilindro, rectificando el cilindro para usar un pistón de tamaño mayor.

PRECAUCION:
Cuando sea necesario rectificar alguno de los cilindros, todos los cilindros restantes deben rectificarse al mismo tiempo y además deben usarse pistones de tamaño más grande. No haga la rectificación solamente en un cilindro ni use pistones de tamaño mayor sólo para un cilindro.

(2) Si el diámetro interior del cilindro excede el límite después de la rectificación y bruñido, cambie el cárter.

NOTA:
Inmediatamente después de rectificar, el diámetro del cilindro puede diferir del diámetro real debido al aumento de la temperatura. Por ello, preste atención a este detalle cuando mida el diámetro del cilindro.

Límite de agrandamiento (rectificación) del cilindro:
0,5 mm (0,020 pulg.)

3. PISTONES Y BULONES

1) Compruebe si los pistones y bulones están dañados, agrietados o desgastados y si las ranuras de los segmentos están desgastados o dañados. Cámbielo si está defectuoso.
2) Mida la holgura entre el pistón y el cilindro de cada cilindro. <Ref. a ME(H4DOTC)-106, CILINDROS Y PISTONES, INSPECCION, Bloque de cilindros.> Si cualesquiera de las holguras no es la especificada, reemplace el pistón o calibre el cilindro para utilizar un pistón de mayor tamaño.

3) Asegúrese de que el bulón pueda insertarse en el orificio para bulón presionándolo con el dedo a una temperatura de 20°C (68°F). Cámbielo si está defectuoso.

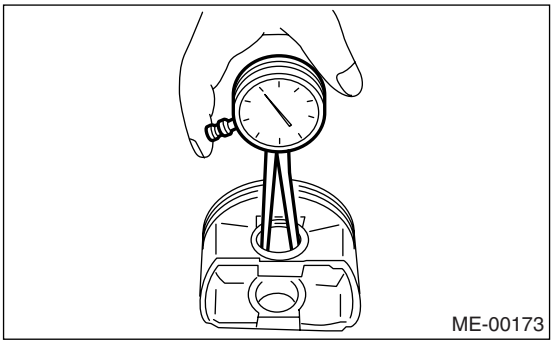
Holgura normal entre el bulón y el orificio del pistón:

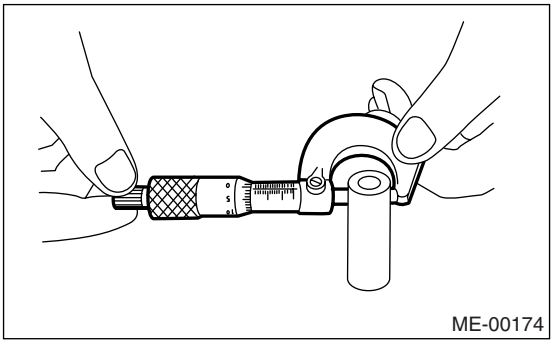
Valor normal

0,004 — 0,008 mm (0,0002 — 0,0003 pulg.)

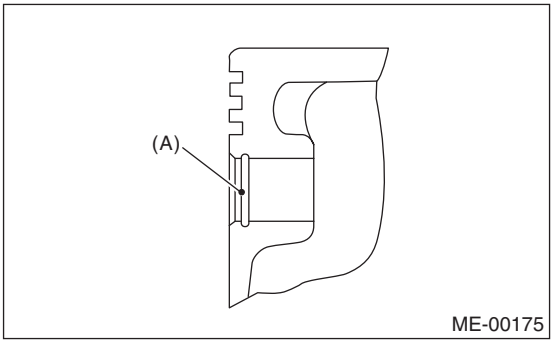
Límite

0,020 mm (0,0008 pulg.)





4) Compruebe si la ranura de instalación del resorte circular en el pistón tiene rebabas (A). Si es necesario, quite las rebabas del resorte de manera que el bulón pueda moverse ligeramente.



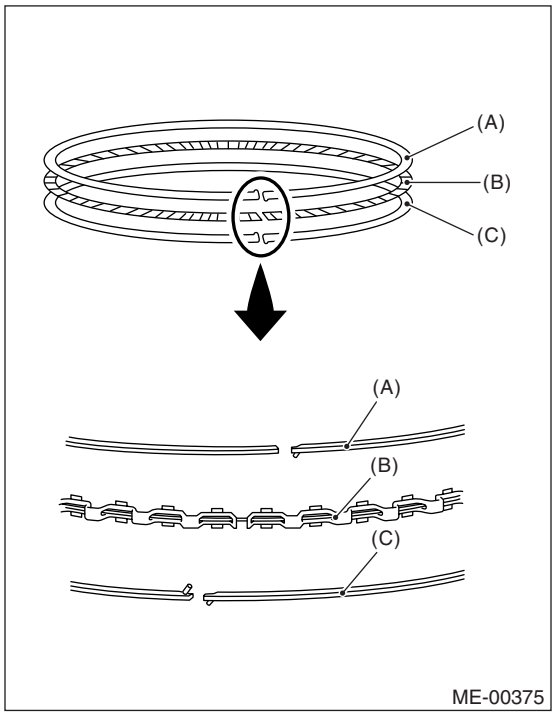
5) Compruebe si el resorte circular del bulón está deformado, agrietado o desgastado.

4. SEGMENTOS

1) Si el segmento está roto, dañado o desgastado, o si su tensión fuera insuficiente, o cuando se cambie el pistón, cambie el segmento por uno nuevo del mismo tamaño que el pistón.

NOTA:

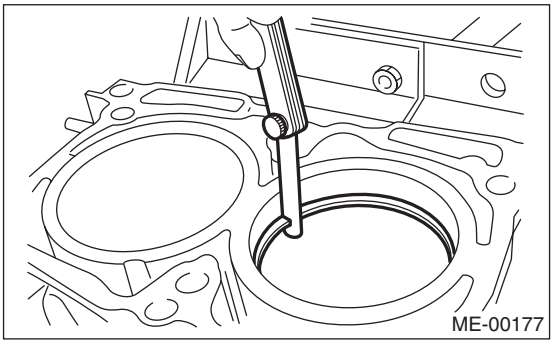
- Se muestran marcas en el extremo del segmento superior y del segundo segmento. Cuando instale los segmentos en el pistón, esta marca debe estar dirigida hacia arriba.
- El segmento de aceite consiste en un carril superior, un expansor y un carril inferior. Cuando lo instale en el pistón, tenga cuidado con la dirección de cada carril.



(A) Carril superior
(B) Expansor
(C) Carril inferior

2) Coloque el segmento y el segmento de aceite en el cilindro y mida la brecha con un calibrador de espesores.

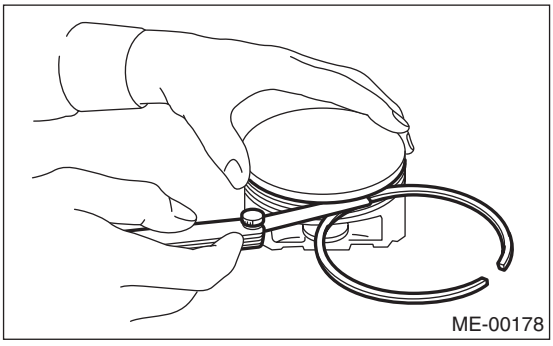
		Unidad: mm (pulg.)	
		Valor normal	Límite
Brecha de segmento	Segmento superior	0,20 — 0,25 (0,0079 — 0,0098)	1,0 (0,039)
	Segundo segmento	0,35 — 0,50 (0,0138 — 0,0197)	1,0 (0,039)
	Carril del segmento de aceite	0,20 — 0,50 (0,0079 — 0,0197)	1,5 (0,059)



3) Mida la holgura entre el segmento y la ranura del mismo con un calibrador de espesores.

NOTA:
Después de medir la holgura, limpie la ranura del segmento y el segmento.

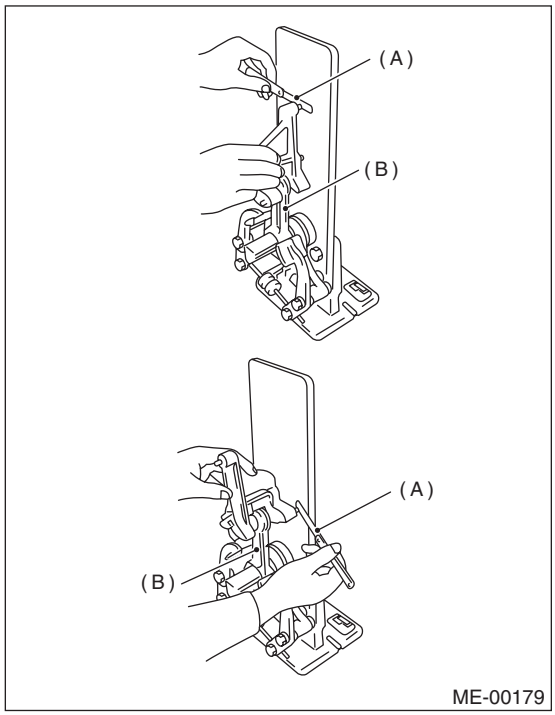
		Unidad: mm (pulg.)	
		Valor normal	Límite
Holgura entre el segmento y su ranura	Segmento superior	0,040 — 0,080 (0,0016 — 0,0031)	0,15 (0,0059)
	Segundo segmento	0,030 — 0,070 (0,0012 — 0,0028)	0,15 (0,0059)



5. BIELA

1) Cambie la biela si las superficies del pie o de la cabeza están dañadas.
2) Compruebe si está arqueda o torcida usando un alineador de bielas. Cambie la biela si el arqueo o torcimiento excede el límite.

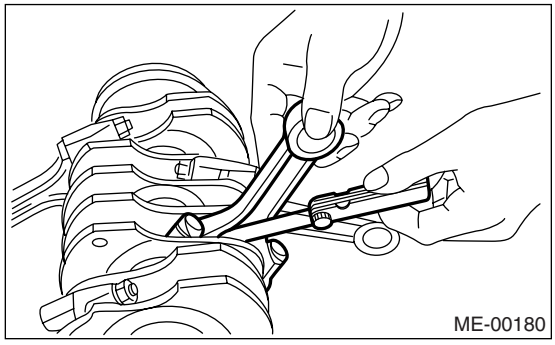
Límite de arqueo o torcimiento por 100 mm (3,94 pulg.) de largo:
0,10 mm (0,0039 pulg.)



(A) Calibrador de espesores
(B) Biela

3) Instale la biela con el cojinete en el cigüeñal y luego mida la holgura lateral (holgura de empuje). Cambie la biela si la holgura lateral excede el límite especificado.

Holgura lateral de la biela:
Valor normal
0,070 — 0,330 mm (0,0028 — 0,0130 pulg.)
Límite
0,40 mm (0,016 pulg.)



4) Compruebe si el cojinete de la biela está rayado, pelado, agarrotado, desgastado, etc.
5) Mida la holgura de aceite de los cojinetes de las bielas individuales con “plastigauge”. Si la holgura de aceite no se encuentra dentro de las especificaciones, reemplace el cojinete defectuoso por uno nuevo de tamaño normal o de tamaño inferior si es necesario. (Vea la tabla que se presenta a continuación.)

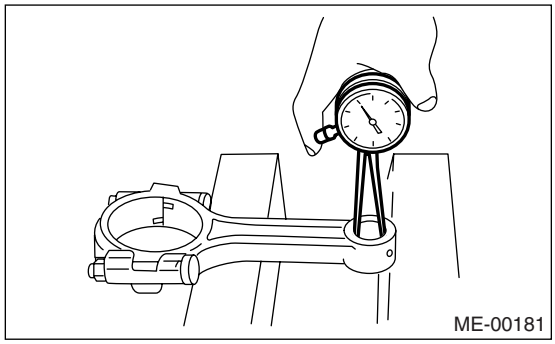
Holgura de aceite de la biela:
Valor normal
0,020 — 0,046 mm (0,0008 — 0,0018 pulg.)
Límite
0,050 mm (0,0020 pulg.)

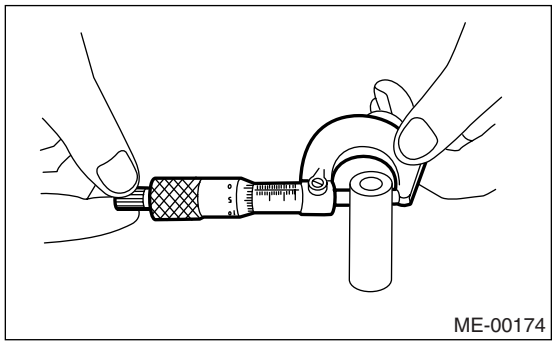
Unidad: mm (pulg.)

Cojinete	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	Diámetro exterior de la muñequilla
Valor normal	1,486 — 1,498 (0,0585 — 0,0590)	51,984 — 52,000 (2,0466 — 2,0472)
0,03 (0,0012) subtamaño	1,504 — 1,512 (0,0592 — 0,0595)	51,954 — 51,970 (2,0454 — 2,0461)
0,05 (0,0020) subtamaño	1,514 — 1,522 (0,0596 — 0,0599)	51,934 — 51,950 (2,0447 — 2,0453)
0,25 (0,0098) subtamaño	1,614 — 1,622 (0,0635 — 0,0639)	51,734 — 51,750 (2,0368 — 2,0374)

6) Compruebe el buje en el pie de la biela y cámbielo si está desgastado o dañado. Mida también la holgura del bulón en el pie de la biela.

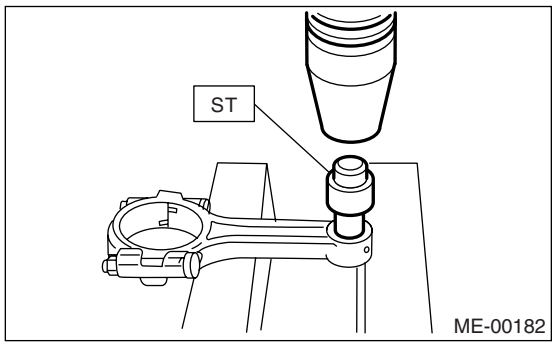
Holgura entre el bulón y el buje:
Valor normal
0 — 0,022 mm (0 — 0,0009 pulg.)
Límite
0,030 mm (0,0012 pulg.)


ME-00181


ME-00174

7) El método de reemplazo es el siguiente:
(1) Quite el buje de la biela con ST y una prensa.
(2) Saque el buje con ST después de aplicar aceite a la periferia del buje.

ST 499037100 EXTRACTOR E INSTALADOR DE BUJE DE BIELA



ME-00182

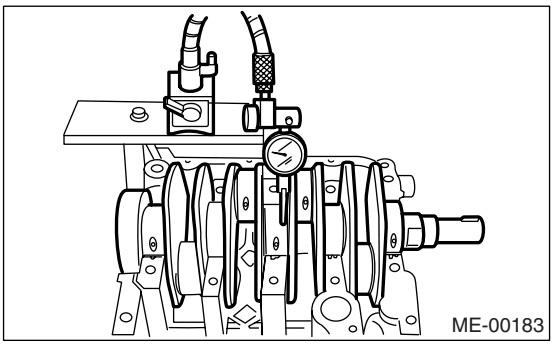
(3) Haga dos orificios de 3 mm (0,12 pulg.) en el buje. Escarie el interior del buje.
(4) Después de escariar, limpie el buje para eliminar las partículas de metal.

6. CIGÜEÑAL Y COJINETES DEL CIGÜEÑAL

1) Limpie completamente el cigüeñal y compruebe si está agrietado haciendo una prueba con plomo rojo, etc., y cámbielo si está defectuoso.
2) Mida el arqueo del cigüeñal y corrija o cambie si excede el límite.

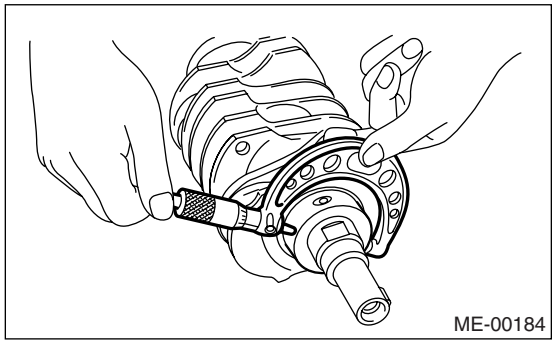
NOTA:
Si no se dispone de unos bloques en V adecuados, instale los cojinetes N° 1 y N° 5 del cigüeñal en el bloque de cilindros, coloque el cigüeñal sobre estos cojinetes y mida el arqueo con un calibrador de cuadrante.

Límite de arqueo del cigüeñal:
0,035 mm (0,0014 pulg.)



3) Compruebe si el muñón y muñequilla están desgastados. Si no cumple con las especificaciones, reemplace el cojinete por uno adecuado (de tamaño inferior) y luego reemplace o reacondicione el cigüeñal si es necesario. Cuando rectifique el muñón o la muñequilla, acábelos según las dimensiones especificadas de acuerdo con el tamaño de cojinete que se va a usar.

Muñequilla y muñón:
Ovalización
0,005 mm (0,0002 pulg.) o menos
Límite de ahusamiento
0,07 mm (0,0028 pulg.)
Límite de rectificación
0,250 mm (0,0098 pulg.)



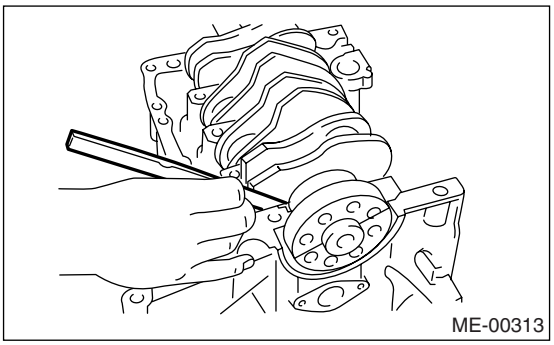
Unidad: mm (pulg.)

		Diámetro del muñón		Diámetro de la muñequilla
		N° 1, N° 3, N° 5	N° 2, N° 4	
Valor normal	Diámetro exterior del muñón	59,992 — 60,008 (2,3619 — 2,3625)	59,992 — 60,008 (2,3619 — 2,3625)	51,984 — 52,000 (2,0466 — 2,0472)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	1,998 — 2,011 (0,0787 — 0,0792)	2,000 — 2,013 (0,0787 — 0,0793)	1,486 — 1,498 (0,0585 — 0,0590)
0,03 (0,0012) subtamaño	Diámetro exterior del muñón	59,962 — 59,978 (2,3607 — 2,3613)	59,962 — 59,978 (2,3607 — 2,3613)	51,954 — 51,970 (2,0454 — 2,0461)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	2,017 — 2,020 (0,0794 — 0,0795)	2,019 — 2,022 (0,0795 — 0,0796)	1,504 — 1,512 (0,0592 — 0,0595)
0,05 (0,0020) subtamaño	Diámetro exterior del muñón	59,942 — 59,958 (2,3599 — 2,3605)	59,942 — 59,958 (2,3599 — 2,3605)	51,934 — 51,950 (2,0447 — 2,0453)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	2,027 — 2,030 (0,0798 — 0,0799)	2,029 — 2,032 (0,0799 — 0,0800)	1,514 — 1,522 (0,0596 — 0,0599)
0,25 (0,0098) subtamaño	Diámetro exterior del muñón	59,742 — 59,758 (2,3520 — 2,3527)	59,742 — 59,758 (2,3520 — 2,3527)	51,734 — 51,750 (2,0368 — 2,0374)
	Tamaño del cojinete (Grosor en el centro)	2,127 — 2,130 (0,0837 — 0,0839)	2,129 — 2,132 (0,0838 — 0,0839)	1,614 — 1,622 (0,0635 — 0,0639)

O.D.: Diámetro exterior

4) Mida la holgura de empuje del cigüeñal en el cojinete central. Cambie el cojinete si la holgura excede el límite.

Holgura de empuje del cigüeñal:
Valor normal
0,030 — 0,115 mm (0,0012 — 0,0045 pulg.)
Límite
0,25 mm (0,0098 pulg.)



5) Compruebe si los cojinetes del cigüeñal tienen señas de agarrotamiento, pelamiento, desgaste, etc.
6) Mida la holgura de aceite en cada cojinete con “plastigauge”. Si la medida no está dentro de la especificada, reemplace el cojinete defectuoso con uno de tamaño inferior y cambie o rectifique el cigüeñal si es necesario.

Unidad: mm (pulg.)		
Holgura de aceite del cigüeñal		
N° 1	STD	0,003 — 0,030 (0,0001 — 0,0012)
	Límite	0,040 (0,0016)
N° 2	STD	0,012 — 0,033 (0,0005 — 0,0013)
	Límite	0,045 (0,0018)
N° 3	STD	0,003 — 0,030 (0,0001 — 0,0012)
	Límite	0,040 (0,0016)
N° 4	STD	0,012 — 0,033 (0,0005 — 0,0013)
	Límite	0,045 (0,0018)
N° 5	STD	0,010 — 0,031 (0,0004 — 0,0012)
	Límite	0,040 (0,0016)

21. Válvulas de admisión y escape

A: DESMONTAJES Y INSTALACIONES

Para las operaciones relacionadas con la válvula de admisión y la de escape, consulte “19, Culata del cilindro”. <Ref. a ME(H4DOTC)-84, DESMONTAJE, Culata.> y <Ref. a ME(H4DOTC)-84, INSTALACION, Culata.>

22. Pistón

A: DESMONTAJES Y INSTALACIONES

Para las operaciones relacionadas con el pistón, consulte “20, Bloque del cilindro”. <Ref. a ME(H4DOTC)-92, DESMONTAJE, Bloque de cilindros.> y <Ref. a ME(H4DOTC)-96, INSTALACION, Bloque de cilindros.>

23.Biela

A: DESMONTAJES Y INSTALACIONES

Para las operaciones relacionadas con la biela, consulte “20, Bloque del cilindro”. <Ref. a ME(H4DOTC)-92, DESMONTAJE, Bloque de cilindros.> y <Ref. a ME(H4DOTC)-96, INSTALACION, Bloque de cilindros.>

24.Cigüeñal

A: DESMONTAJES Y INSTALACIONES

Para las operaciones relacionadas con el cigüeñal, consulte “20, Bloque del cilindro”. <Ref. a ME(H4DOTC)-92, DESMONTAJE, Bloque de cilindros.> y <Ref. a ME(H4DOTC)-96, INSTALACION, Bloque de cilindros.>

25.Problemas del motor en general

A: INSPECCION

NOTA:
La “CLASIFICACION” que se muestra en la tabla indica las posibles razones del problema en orden de (“Frecuentemente” a “Raramente”)
A — Frecuentemente
B — Algunas veces
C — Raramente

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
1. El motor no arranca.			
1) El motor de arranque no gira.	Motor de arranque	Circuito defectuoso entre batería y motor de arranque	B
		Interruptor de arranque defectuoso	C
		Interruptor inhibidor o interruptor de punto muerto defectuoso	C
		Motor de arranque defectuoso	B
	Batería	Mala conexión de terminales	A
		Batería gastada	A
		Sistema de carga defectuoso	B
	Fricción	Cojinete de cigüeñal y biela agarrotado	C
		Arbol de levas agarrotado	C
		Pistón y cilindro agarrotados o atascados	C
2) No se produce combustión inicial.	Motor de arranque	Motor de arranque defectuoso	C
	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Línea de combustible	Bomba de combustible y relé defectuosos	A
		Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	Correa	Defectuosa	B
		Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	C
		Bujías flojas o junta defectuosa	C
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		Asiento de válvula incorrecto	C
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	B
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		Regulación de válvulas incorrecta	B
		Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
3) Se realiza la combustión inicial.	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
	Línea de combustible	Bomba de combustible y relé defectuosos	C
		Línea de combustible atascada	C
		Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	Correa	Defectuosa	B
		Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	C
		Bujías flojas o junta defectuosa	C
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		Asiento de válvula incorrecto	C
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	B
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		Regulación de válvulas incorrecta	B
		Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
4) El motor se cala después de la combustión inicial.	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Conducto de admisión flojo o agrietado	B
		Manguera PCV suelta o agrietada	C
		Manguera de vacío floja o agrietada	C
		Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		Elemento del depurador de aire sucio	C
	Línea de combustible	Línea de combustible atascada	C
		Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	Correa	Defectuosa	B
		Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	C
		Bujías flojas o junta defectuosa	C
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		Asiento de válvula incorrecto	C
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	B
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		Regulación de válvulas incorrecta	B
		Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
2. Ralentí inestable y el motor se cala	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Conducto de admisión flojo o agrietado	A
		Manguera PCV suelta o agrietada	A
		Manguera de vacío floja o agrietada	A
		Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		Válvula PCV defectuosa	C
		Tapa de suministro de aceite floja	B
		Elemento del depurador de aire sucio	C
	Línea de combustible	Bomba de combustible y relé defectuosos	C
		Línea de combustible atascada	C
		Falta o cantidad insuficiente de combustible	B
	Correa	Regulación defectuosa	C
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	B
		Bujías flojas o junta defectuosa	B
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	B
		Asiento de válvula incorrecto	B
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	B
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	B
		Regulación de válvulas incorrecta	A
		Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
	Sistema de lubricación	Presión de aceite incorrecta	B
		Junta de la tapa de balancines defectuosa	C
	Sistema de refrigeración	Sobrecalentamiento	C
	Otros	Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	A
		Válvula de mariposa agarrotada o dañada	B
		Cable del acelerador desajustado	C

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
3. Poca potencia, inestabilidad y mala aceleración	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Conducto de admisión flojo o agrietado	A
		Manguera PCV suelta o agrietada	A
		Manguera de vacío floja o agrietada	B
		Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		Válvula PCV defectuosa	B
		Tapa de suministro de aceite floja	B
		Elemento del depurador de aire sucio	A
	Línea de combustible	Bomba de combustible y relé defectuosos	B
		Línea de combustible atascada	B
		Falta o cantidad insuficiente de combustible	C
	Correa	Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	B
		Bujías flojas o junta defectuosa	B
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	B
		Asiento de válvula incorrecto	B
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	B
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		Regulación de válvulas incorrecta	A
		Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
	Sistema de lubricación	Presión de aceite incorrecta	B
	Sistema de refrigeración	Sobrecalentamiento	C
		Excesiva refrigeración	C
	Otros	Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	A

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
4. Aumento súbito de velocidad	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Conducto de admisión flojo o agrietado	A
		Manguera PCV suelta o agrietada	A
		Manguera de vacío floja o agrietada	A
		Junta del múltiple de admisión defectuosa	B
		Junta del cuerpo de la mariposa defectuosa	B
		Válvula PCV defectuosa	B
		Tapa de suministro de aceite floja	B
		Elemento del depurador de aire sucio	B
	Línea de combustible	Bomba de combustible y relé defectuosos	B
		Línea de combustible atascada	B
		Falta o cantidad insuficiente de combustible	C
	Correa	Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	B
		Bujías flojas o junta defectuosa	C
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		Asiento de válvula incorrecto	C
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	C
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		Regulación de válvulas incorrecta	A
		Aceite de motor incorrecto (poca viscosidad)	B
	Sistema de refrigeración	Sobrecalentamiento	B
	Otros	Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	C
5. El motor no vuelve a ralentí.	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Manguera de vacío floja o agrietada	A
	Otros	Válvula de mariposa agarrotada o dañada	A
		Cable del acelerador desajustado	B
6. Autoencendido (sigue funcionando)	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de refrigeración	Sobrecalentamiento	B
	Otros	Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	B

Problemas del motor en general

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
7. Postcombustión en el sistema de escape	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Conducto de admisión flojo o agrietado	C
		Manguera PCV suelta o agrietada	C
		Manguera de vacío floja o agrietada	B
		Válvula PCV defectuosa	B
		Tapa de suministro de aceite floja	C
	Correa	Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	B
		Bujías flojas o junta defectuosa	C
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		Asiento de válvula incorrecto	B
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	C
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	C
		Regulación de válvulas incorrecta	A
	Sistema de lubricación	Presión de aceite incorrecta	C
	Sistema de refrigeración	Excesiva refrigeración	C
	Otros	Mal funcionamiento del sistema de control de emisiones de vapor	C
8. Golpeteo	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Tapa de suministro de aceite floja	B
	Correa	Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	C
		Regulación de válvulas incorrecta	B
	Sistema de refrigeración	Sobrecalentamiento	A
9. Excesivo consumo de aceite	Sistema de admisión	Manguera PCV suelta o agrietada	A
		Válvula PCV defectuosa	B
		Tapa de suministro de aceite floja	C
	Compresión	Vástago de válvula defectuoso	A
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	A
	Sistema de lubricación	Pernos de fijación de la bomba de aceite flojos o junta defectuosa	B
		Junta tórica defectuosa del filtro de aceite	B
		Junta de aceite del cigüeñal defectuosa	B
		Junta de la tapa de balancines defectuosa	B
		Tapón de drenaje flojo o junta defectuosa	B
		Pernos de fijación del cárter de aceite flojos o cárter de aceite defectuoso	B

PROBLEMA	PIEZAS CON PROBLEMAS, ETC.	CAUSA POSIBLE	CLASIFI-CACION
10. Excesivo consumo de combustible	Sistema de control del motor <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>		A
	Sistema de admisión	Elemento del depurador de aire sucio	A
	Correa	Regulación defectuosa	B
	Compresión	Holgura de válvula incorrecta	B
		Bujías flojas o junta defectuosa	C
		Pernos de culata flojos o junta defectuosa	C
		Asiento de válvula incorrecto	B
		Vástago de válvula defectuoso	C
		Resorte de válvula roto o desgastado	C
		Segmentos, cilindro y pistón desgastados o atascados	B
		Regulación de válvulas incorrecta	B
	Sistema de lubricación	Presión de aceite incorrecta	C
	Sistema de refrigeración	Excesiva refrigeración	C
	Otros	Cable del acelerador desajustado	B

26.Ruidos en el motor

A: INSPECCION

Tipo de sonido	Condición	Causa posible
Chasquidos regulares	El sonido crece al aumentar la velocidad del motor.	• Mecanismo de válvulas defectuoso. • Holgura de válvula incorrecta • Balancín desgastado • Arbol de levas desgastado • Resorte de válvula roto
Ruido metálico seco y pesado	Presión de aceite baja.	• Cojinete principal del cigüeñal desgastado • Cojinete de biela (cabeza) desgastado
	Presión de aceite normal.	• Pernos de montaje del volante del motor flojos • Montura del motor dañada
Ruido metálico agudo (Golpeteo de bujías)	El sonido se escucha cuando se acelera con una carga excesiva.	• Regulación de avance al encendido avanzada • Acumulación de carbonilla dentro de la cámara de combustión • Bujía incorrecta • Gasolina no adecuada
Ruido metálico cuando la velocidad del motor es mediana (1.000 a 2.000 rpm).	El sonido se reduce al desconectar el conector del inyector de combustible del cilindro que produce el ruido. (NOTA*)	• Cojinete principal del cigüeñal desgastado • Cojinete desgastado en el extremo del cigüeñal de la biela
Golpeteo cuando el motor funciona en ralentí y está caliente	El sonido se reduce al desconectar el conector del inyector de combustible del cilindro que produce el ruido. (NOTA*)	• Camisa de cilindro y segmento desgastado • Segmento roto o agarrotado • Desgaste en el bulón y orificio en el extremo del pistón de la biela
	El sonido no se reduce si cada inyector de combustible se desconecta por turno. (NOTA*)	• Alzaválvulas anormalmente desgastado • Mecanismo de distribución desgastado • Calibre del muñón del árbol de levas desgastado en el cárter
Chirridos	—	• Insuficiente lubricación del generador
Sonido de roce	—	• Defectos en la escobilla del generador y contacto del rotor
Chirrido de engranajes al arrancar	—	• Interruptor de arranque defectuoso • Engranaje y piñón de motor de arranque defectuosos
Sonido parecido al de abrillantar un vidrio con un paño seco	—	• Correa impulsora floja • Eje de la bomba de agua defectuoso
Silbido	—	• Pérdida de compresión • Fugas de aire en el sistema de admisión de aire, mangueras, conexiones o múltiples
Ruidos de la correa de distribución	—	• Correa de distribución floja • La correa hace contacto con la caja o pieza adyacente
Ruido de válvulas	—	• Holgura de válvula incorrecta

NOTA*:
Cuando se desconecta el conector del inyector de combustible, se ilumina el indicador de mal funcionamiento y se almacena el DTC en la memoria del ECM.
Por consiguiente, realice el MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y MODO DE INSPECIÓN <Ref. a EN(H4DOTC)-47, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.> después de conectar el inyector de combustible.

ESCAPE

EX(H4DOTC)

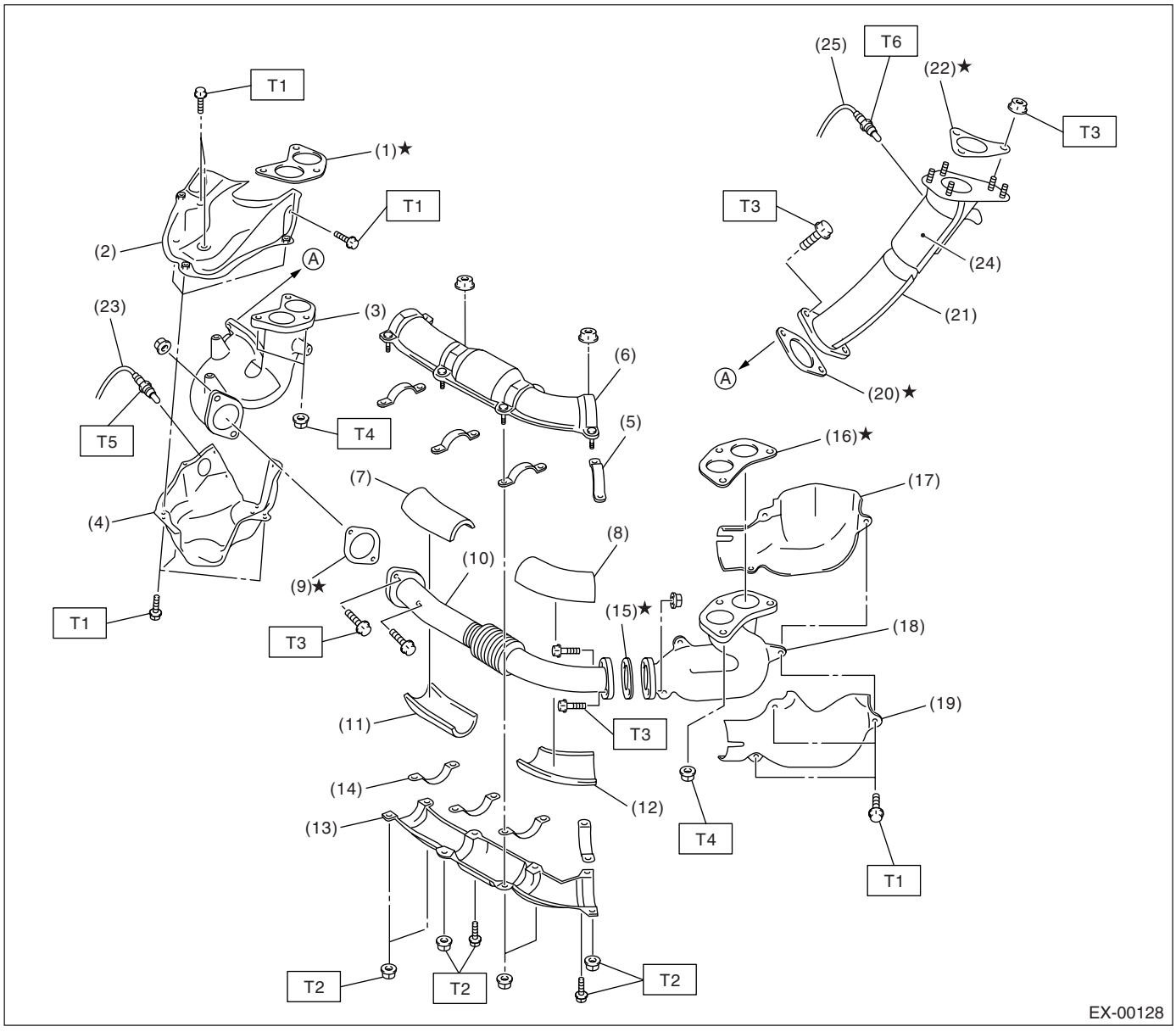
Página

1. Descripción general 2
2. Tubo de escape delantero 8
3. Tubo de escape central....10
4. Tubería de unión....14
5. Tubo de escape trasero 15
6. Silenciador 16

1. Descripción general

A: COMPONENTES

1. TUBO DE ESCAPE DELANTERO



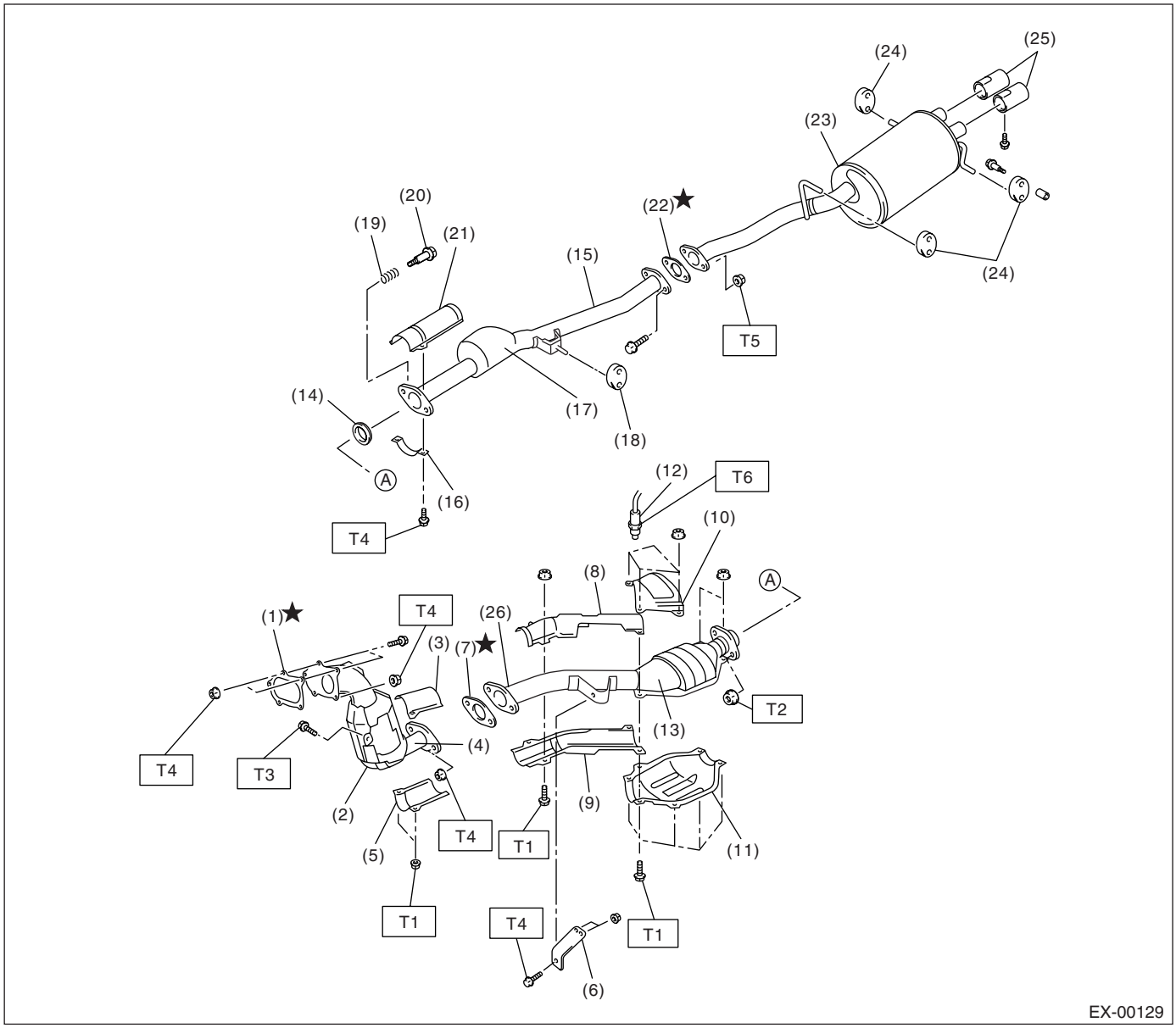
(1) Junta
(2) Cubierta del múltiple de escape superior (DCH)
(3) Múltiple de escape (DCH)
(4) Cubierta del múltiple de escape inferior (DCH)
(5) Abrazadera superior del tubo de escape delantero
(6) Cubierta superior del tubo de escape delantero
(7) Aislador superior del tubo de escape delantero (DCH)
(8) Aislador superior del tubo de escape delantero (IZQ)
(9) Junta
(10) Tubo de escape delantero
(11) Aislador inferior del tubo de escape delantero (DCH)
(12) Aislador inferior del tubo de escape delantero (IZQ)
(13) Cubierta inferior del tubo de escape delantero
(14) Abrazadera inferior del tubo de escape delantero
(15) Junta
(16) Junta
(17) Cubierta del múltiple de escape superior (IZQ)
(18) Múltiple de escape (IZQ)
(19) Cubierta del múltiple de escape inferior (IZQ)
(20) Junta
(21) Tubería de unión del turboalimentador
(22) Junta
(23) Sensor de oxígeno delantero (A/C)
(24) Convertidor catalítico (Excepto modelo STi y australiano)
(25) Sensor de temperatura de escape (Excepto modelo STi y australiano)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: 19 (1,9, 13,7)
T2: 25 (2,5, 18,1)
T3: 35 (3,6, 26,0)
T4: 40 (4, 28,9)
T5*: *<Ref. a FU(H4DOTC)-45, INSTALACION, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
T6*: *<Ref. a FU(H4DOTC)-48, INSTALACION, Sensor de temperatura de escape.>

2. TUBO DE ESCAPE CENTRAL Y TRASERO Y SILENCIADOR

• EXCEPTO MODELO AUSTRALIANO

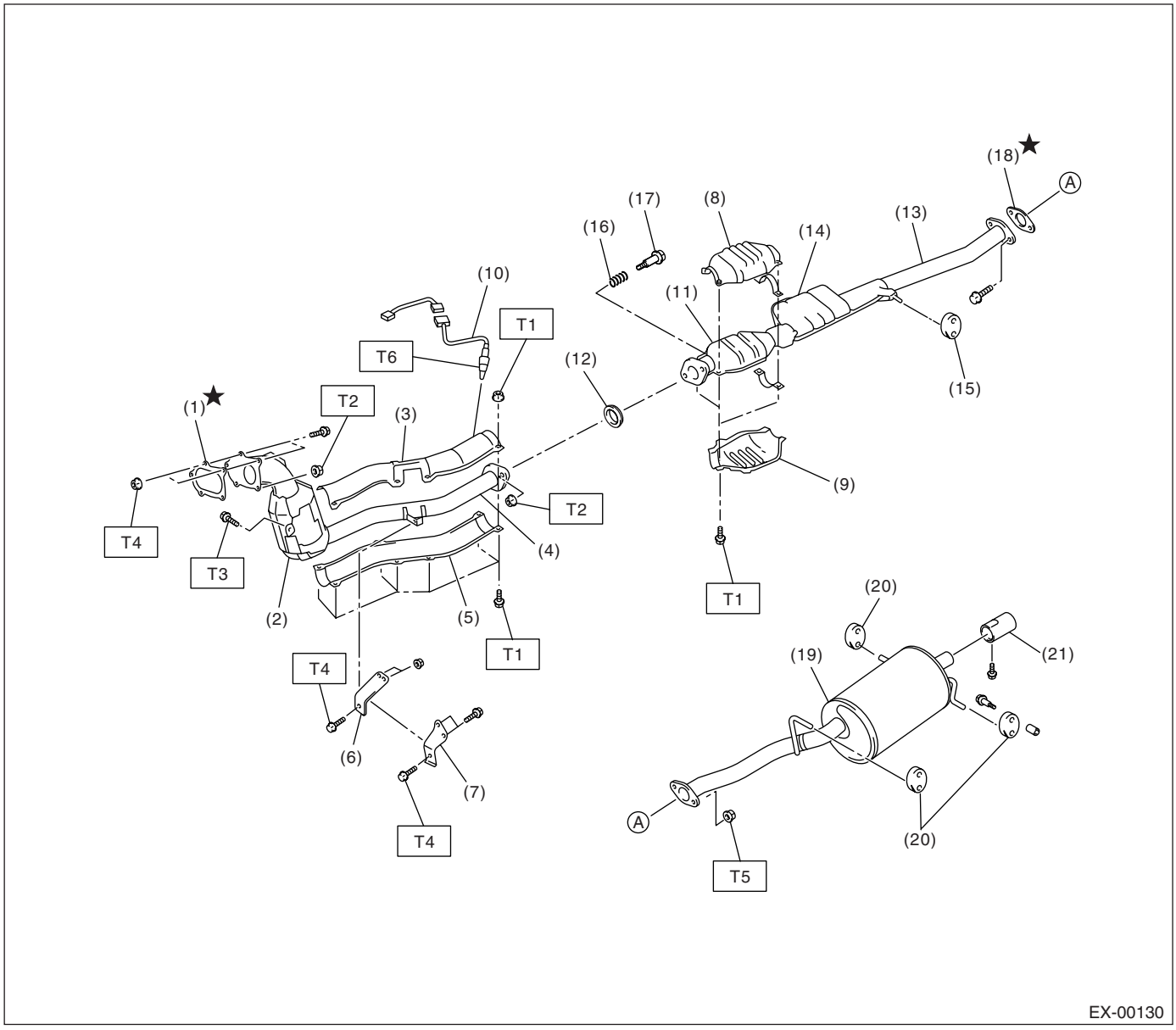


(1) Junta
(2) Convertidor catalítico delantero
(3) Cubierta superior del tubo de escape (Delantera)
(4) Tubo de escape central (Delantero)
(5) Cubierta inferior del tubo de escape (Delantera)
(6) Soporte
(7) Junta
(8) Cubierta central del tubo de escape (Trasera)
(9) Cubierta inferior del tubo de escape (Trasera)
(10) Cubierta del convertidor catalítico trasero superior
(11) Cubierta del convertidor catalítico trasero inferior
(12) Sensor de oxígeno trasero
(13) Convertidor catalítico trasero
(14) Junta
(15) Tubo de escape trasero
(16) Abrazadera
(17) Cámara
(18) Goma amortiguadora
(19) Resorte
(20) Perno
(21) Cubierta superior del tubo de escape trasero (Delantera)
(22) Junta
(23) Silenciador
(24) Goma amortiguadora
(25) Cortador del silenciador
(26) Tubo de escape central (Trasero)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: 13 (1,3, 9,6)
T2: 18 (1,8, 3,0)
T3: 30 (3,1, 22,4)
T4: 35 (3,6, 26,0)
***T5*: 48 (4,9, 35,4)**
***T6*: <Ref. a FU(H4DOTC)-46, INSTALACION, Sensor de oxígeno trasero.>**

• MODELO AUSTRALIANO



(1) Junta
(2) Convertidor catalítico delantero
(3) Cubierta del tubo central superior
(4) Tubo de escape central
(5) Cubierta inferior del tubo central
(6) Abrazadera (sólo vehículos con T/M)
(7) Abrazadera (sólo vehículos con T/A)
(8) Cubierta del convertidor catalítico trasero superior
(9) Cubierta del convertidor catalítico trasero inferior
(10) Sensor de oxígeno trasero
(11) Convertidor catalítico trasero
(12) Junta
(13) Tubo de escape trasero
(14) Cámara
(15) Goma amortiguadora
(16) Resorte
(17) Perno
(18) Junta
(19) Silenciador
(20) Goma amortiguadora
(21) Cortador del silenciador

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: ***13 (1,3, 9,6)***
T2: ***18 (1,8, 13,0)***
T3: ***30 (3,1, 22,4)***
T4: ***35 (3,6, 26,0)***
T5: ***48 (4,9, 35,4)***
T6: ***<Ref. a FU(H4DOTC)-46, INSTALACION, Sensor de oxígeno trasero.>***

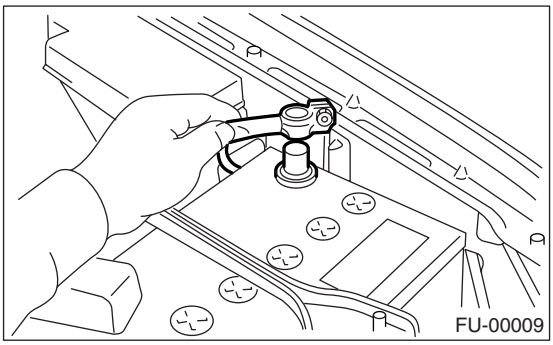
B: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

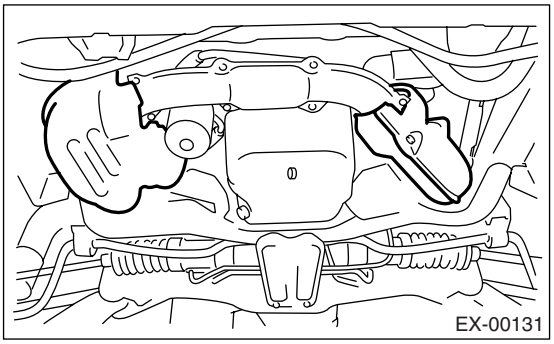
2. Tubo de escape delantero

A: DESMONTAJE

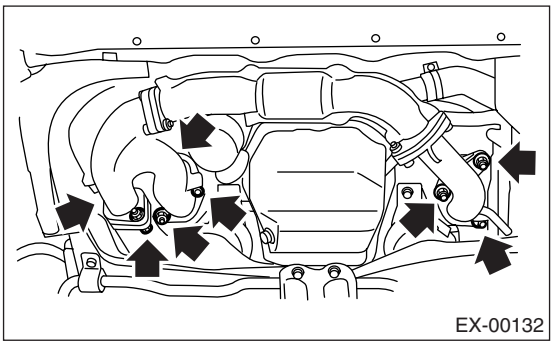
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



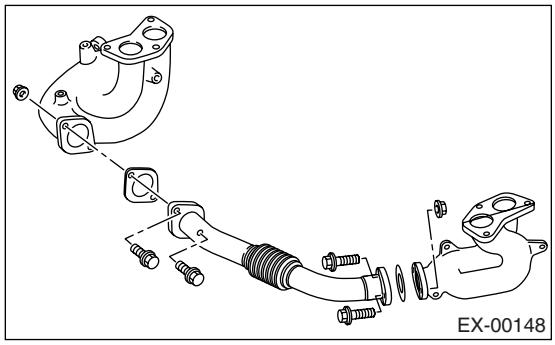
2) Quite el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, DESMONTAJE, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
3) Quite la tapa inferior.
4) Retire la cubierta del múltiple de escape inferior (DCH).
5) Retire las cubiertas del múltiple de escape inferior y superior (IZQ).



6) Retire los pernos y tuercas que fijan el conjunto del tubo de escape delantero a la tubería de unión del turboalimentador.
7) Mientras sostiene el conjunto del tubo de escape delantero con una mano, retire las tuercas que fijan el conjunto del tubo de escape delantero a la lumbrera de escape de la culata del cilindro.



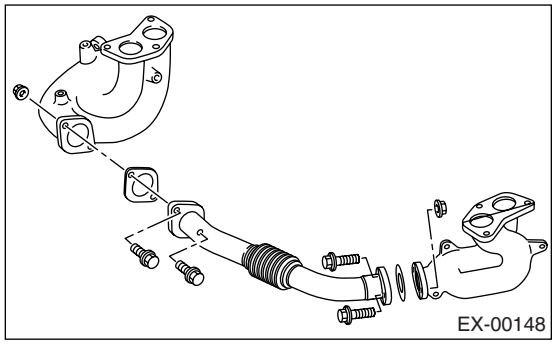
8) Retire el conjunto del tubo de escape delantero.
9) Retire las cubiertas del múltiple de escape y del tubo de escape delantero.
10) Separe el tubo de escape delantero de los múltiples de escape.



B: INSTALACION

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.
1) Monte el tubo de escape delantero y los múltiples de escape.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)



2) Instale las cubiertas del tubo de escape delantero.

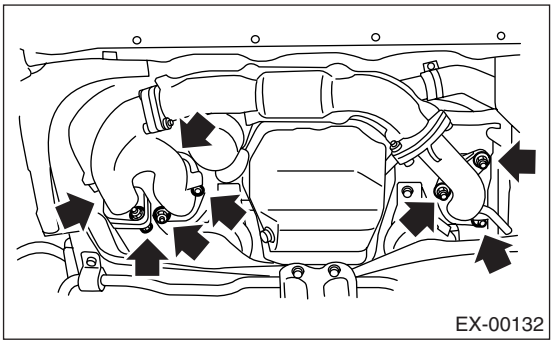
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
3) Instale la cubierta del múltiple de escape superior (DCH).

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)
4) Instale el tubo de escape delantero.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)

5) Conecte el múltiple de escape (DCH) a la tubería de unión del turboalimentador.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)

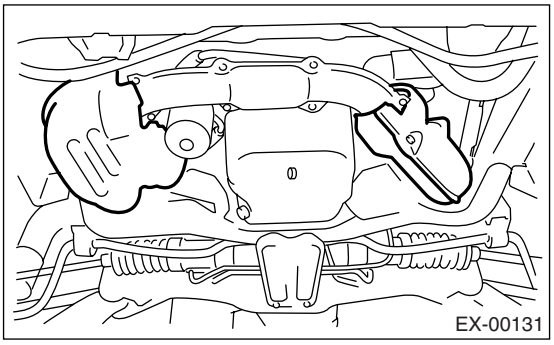


6) Instale las cubiertas del múltiple de escape superior e inferior (IZQ).

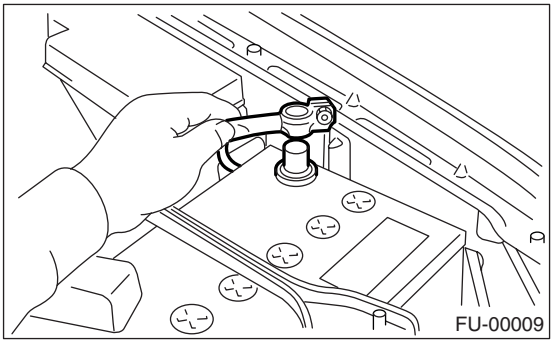
Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)

7) Instale la cubierta del múltiple de escape inferior (DCH).

Par de apriete:
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)



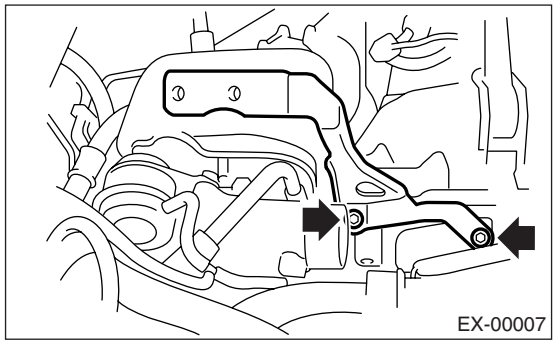
8) Instale el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-45, INSTALACION, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
9) Instale la tapa inferior.
10) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



3. Tubo de escape central

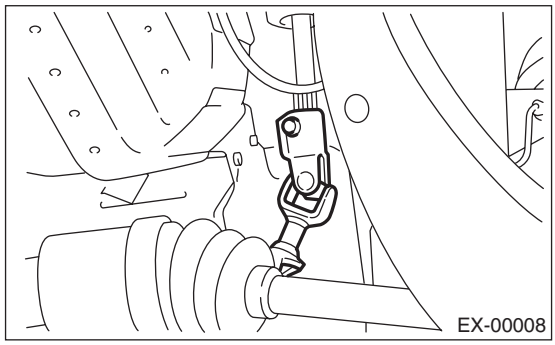
A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
4) Quite el soporte del interenfriador.



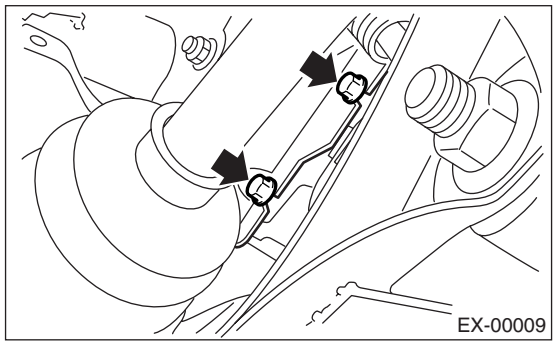
5) Eleve el vehículo.
6) Quite la tapa inferior.
7) Retire los pernos de la junta universal y retire, a continuación, la junta universal (sólo modelo con volante a la derecha).

PRECAUCION:
Haga marcas de alineación en la unión universal de manera que pueda armarse luego en la serración original.

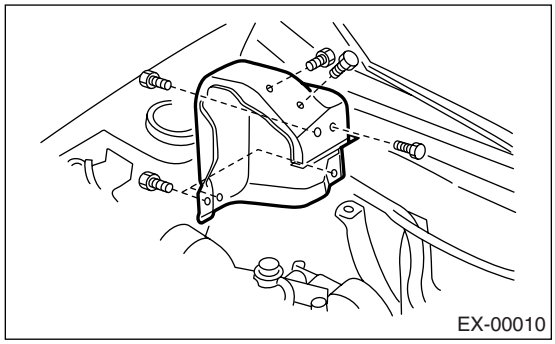


8) Retire los pernos que instalan el lado inferior de la cubierta superior del turboalimentador.

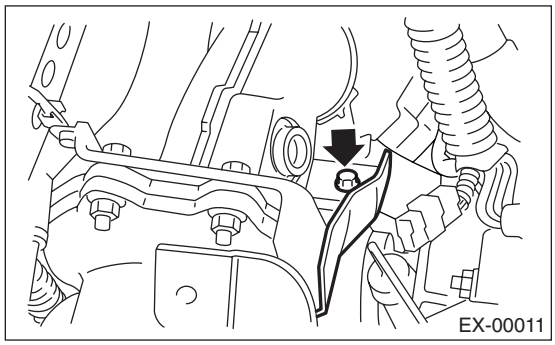
PRECAUCION:
Tenga cuidado, el turboalimentador y el tubo de escape están calientes.



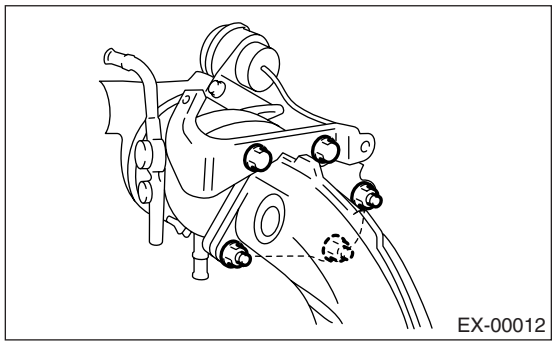
9) Baje el vehículo.
10) Retire la cubierta superior del turboalimentador.



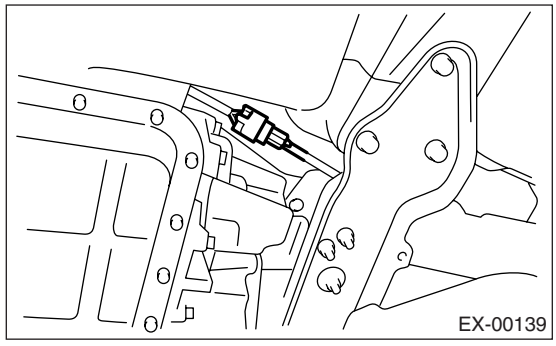
11) Retire los pernos que instalan el lado superior de la cubierta inferior del turboalimentador y retírela.



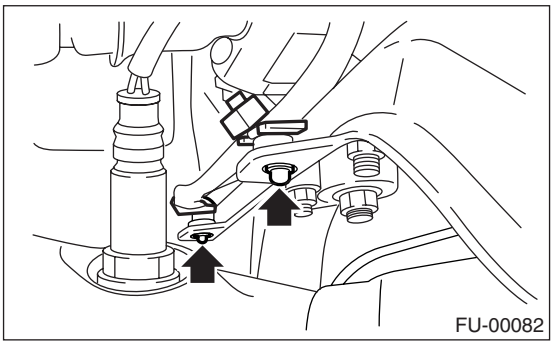
12) Separe el tubo de escape central del turboalimentador.



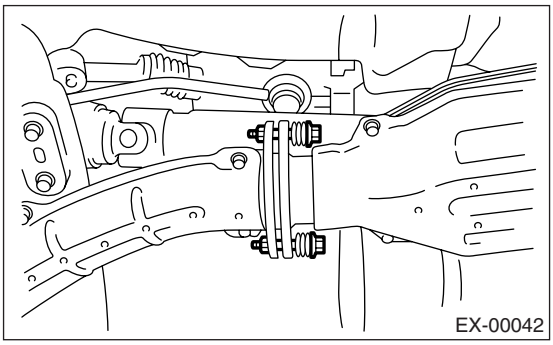
13) Eleve el vehículo.
14) Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero.



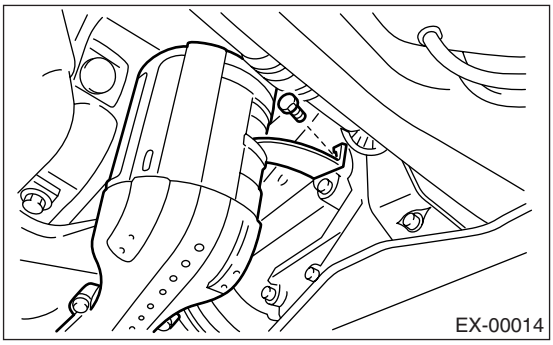
15) Extraiga verticalmente la presilla del travesaño.



16) Separe el tubo de escape central del tubo de escape trasero.



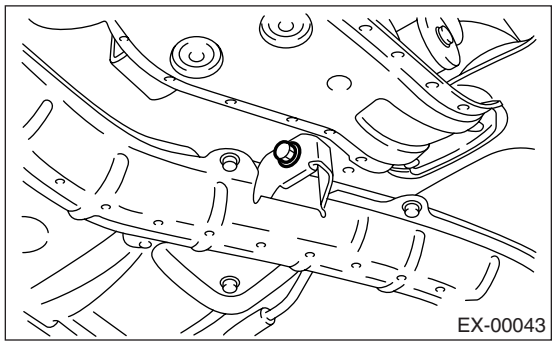
17) Retire el perno que fija el soporte del tubo de escape central a la transmisión.



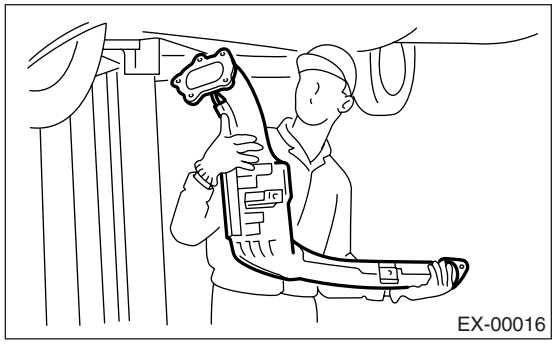
18) Quite el soporte del interenfriador.

19) Retire el perno que fija el tubo de escape central al soporte de suspensión.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no tirar del tubo de escape central hacia abajo.



20) Quite el tubo de escape central.

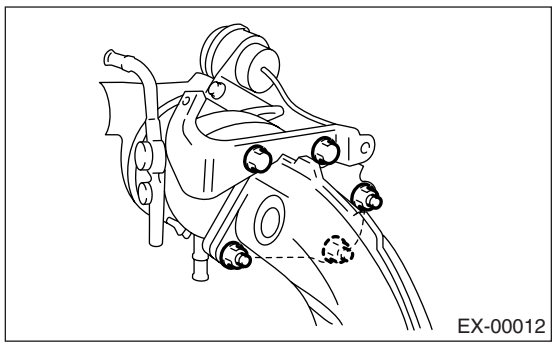


B: INSTALACION

NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.

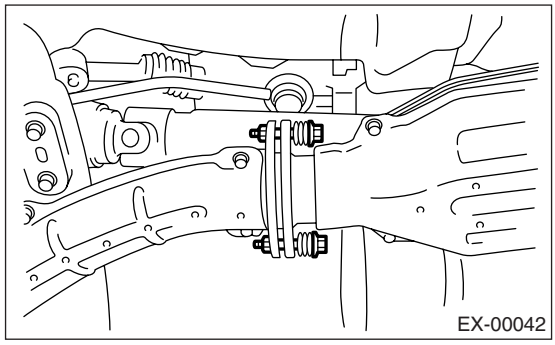
1) Instale el tubo de escape central y apriete en forma temporal el perno que fija el tubo de escape central al soporte de suspensión.
2) Apriete en forma temporal el perno que fija el tubo central a la transmisión.
3) Conecte el tubo de escape central al turboalimentador.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)

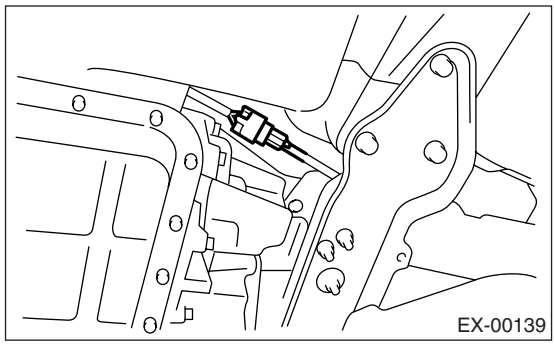


4) Instale el tubo de escape central al tubo de escape trasero.

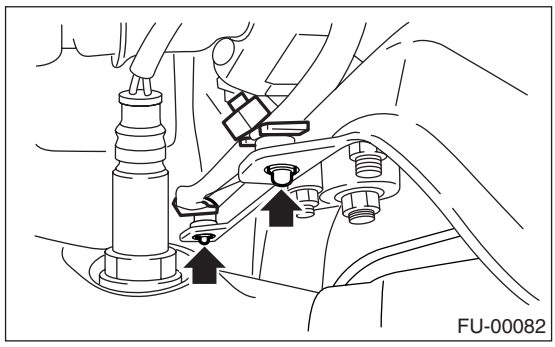
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



5) Conecte el conector del sensor de oxígeno trasero.

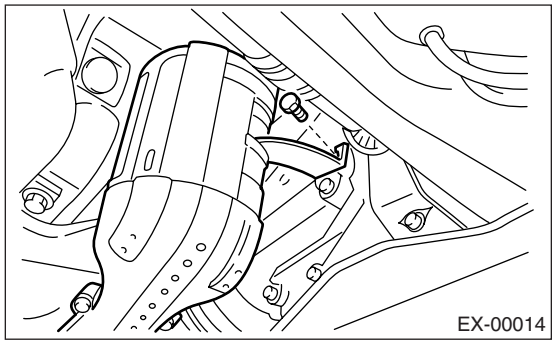


6) Fije la presilla en el travesaño.



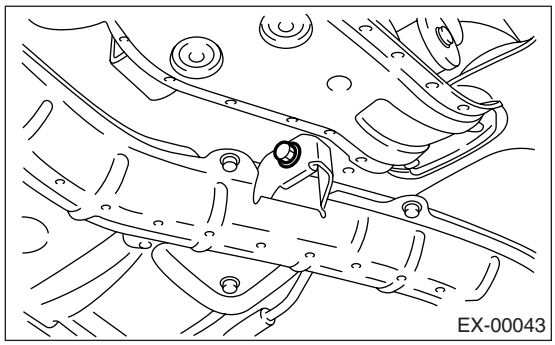
7) Apriete el perno que fija el soporte del tubo de escape central a la transmisión.

Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,4 lb-pie)



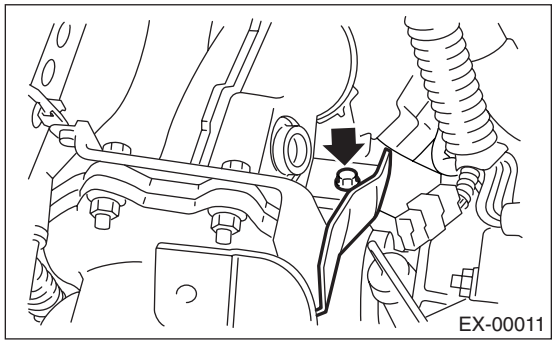
8) Apriete el perno que sujeta el tubo de escape central al soporte colgador.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)



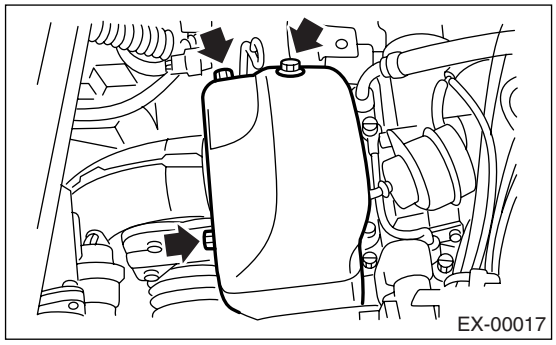
9) Baje el vehículo.
10) Coloque la cubierta inferior del turboalimentador, y apriete los pernos que instalan el lado superior de la cubierta inferior.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)



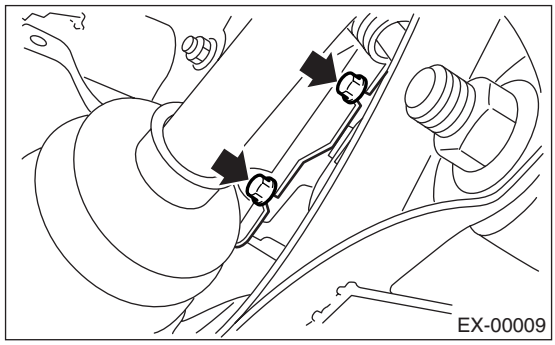
11) Coloque la cubierta superior del turboalimentador, y apriete los pernos que instalan el lado superior de la cubierta superior.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)



12) Eleve el vehículo.
13) Apriete los pernos que instalan el lado inferior de la cubierta superior del turboalimentador.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

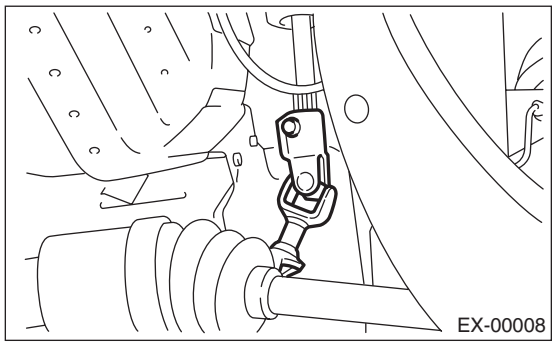


14) Instale la junta universal (sólo modelo con volante a la derecha).
(1) Alinee el orificio del perno que existe en el lado largo de la horquilla de la junta universal con el recorte que existe en la sección estriada del extremo del eje e inserte la junta universal.
(2) Alinee el orificio del perno que existe en el lado corto de la horquilla de la junta universal con el recorte que existe en la sección estriada del conjunto de la caja de engranajes. Baje completamente la junta universal.
(3) Apriete temporalmente el perno del lado corto de la horquilla. Levante la junta universal para asegurarse de que el perno atraviesa en forma correcta el recorte de la sección estriada.
(4) Apriete el perno que existe en el lado largo de la horquilla y, a continuación, el que existe en el lado corto de la horquilla.

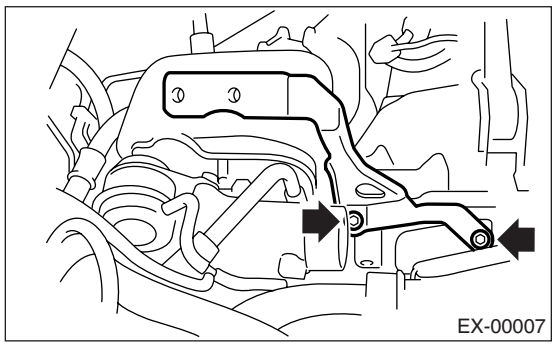
Par de apriete:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)

PRECAUCION:
• Confirme que los pernos de la junta universal están apretados a través de las muescas en las estrías del eje.
• Si el par de apriete de los pernos de la unión universal es excesivamente largo, el funcionamiento del volante de dirección puede ser muy pesado.

Holgura normal entre la caja del mecanismo y la DOJ:
Más de 15 mm (0,59 pulg.)



15) Instale la tapa inferior.
16) Baje el vehículo.
17) Instale el soporte del interenfriador.

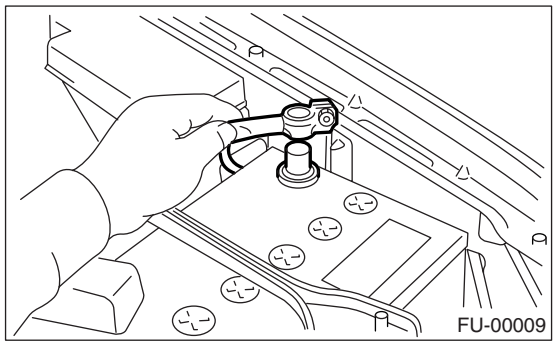


18) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
19) Alinee el centro del conector de vuelco. <Ref. a AB-12, CONECTOR DE VUELCO, INSPECCION, Posiciones de inspección después de una colisión.>

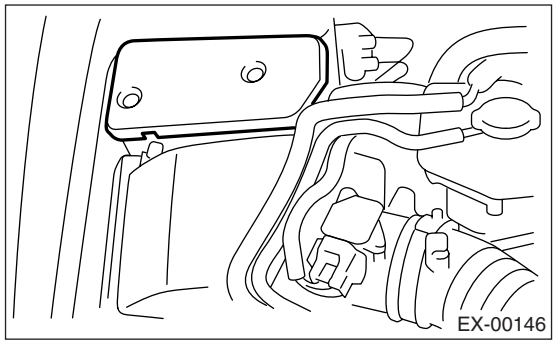
4. Tubería de unión

A: DESMONTAJE

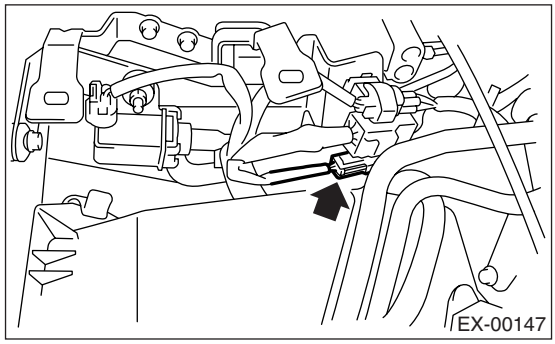
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



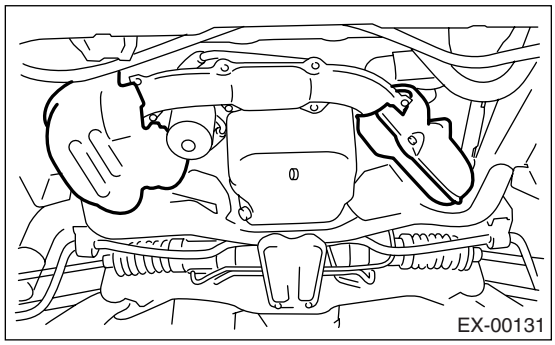
2) Retire la cubierta de la válvula solenoide.



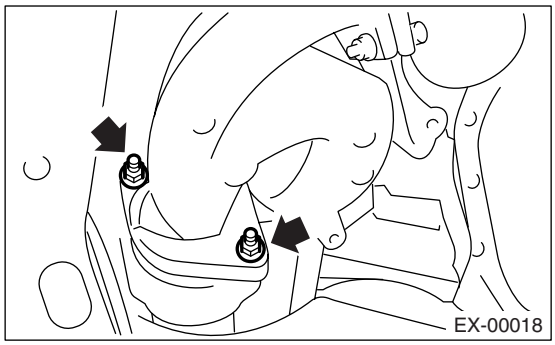
3) Desconecte el conector del sensor de temperatura del escape.



4) Quite el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, DESMONTAJE, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
5) Quite la tapa inferior.
6) Retire la cubierta del múltiple de escape inferior (DCH).



7) Quite las tuercas. Que fijan el múltiple de escape delantero a la tubería de unión.

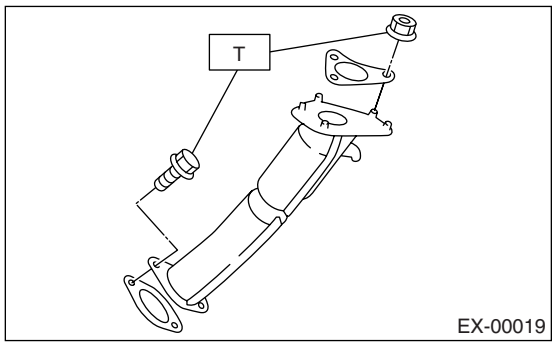


8) Quite el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
9) Quite el turboalimentador. <Ref. a IN(H4DOTC)-12, DESMONTAJE, Turbo cargador.>
10) Retire la tubería de unión levantándola.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

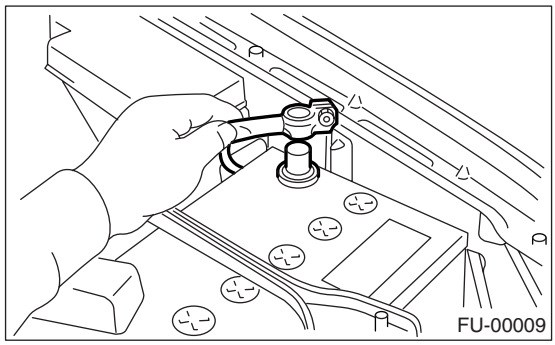
Par de apriete:
T: 35 N·m (3,6 kgf-m, 26,0 lb-pie)



5. Tubo de escape trasero

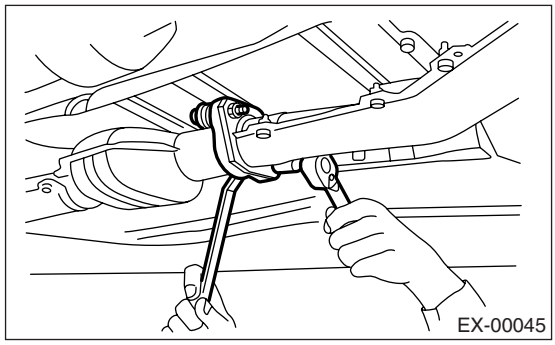
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



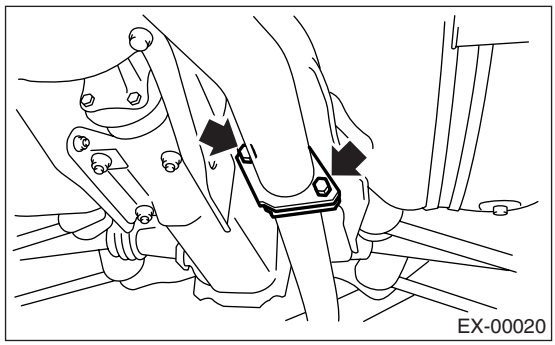
2) Eleve el vehículo.
3) Separe el tubo de escape trasero del tubo de escape central.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.



4) Separe el tubo de escape trasero del silenciador.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no descolgar el tubo de escape trasero.

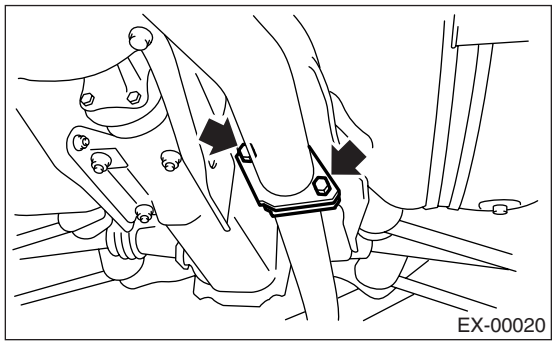


5) Quite el tubo de escape trasero.

B: INSTALACION

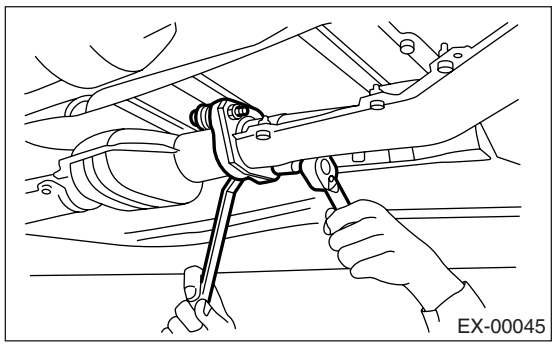
NOTA:
Cambie las juntas por nuevas.
1) Instale el tubo de escape trasero en el silenciador.

Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)

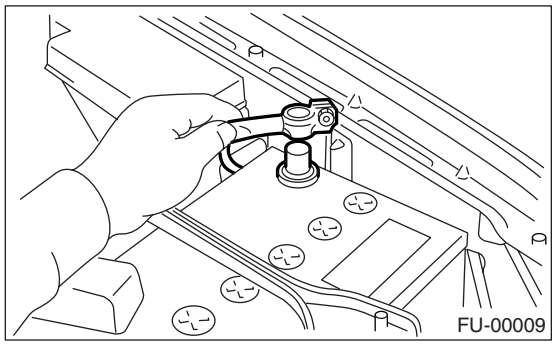


2) Instale el tubo de escape trasero en el tubo de escape central.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



3) Baje el vehículo.
4) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



C: INSPECCION

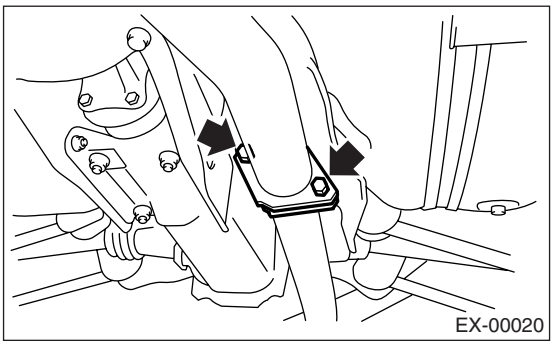
1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.
3) Asegúrese de que la goma amortiguadora no está desgastada o agrietada.

6. Silenciador

A: DESMONTAJE

1) Separe el silenciador del tubo de escape trasero.

PRECAUCION:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.

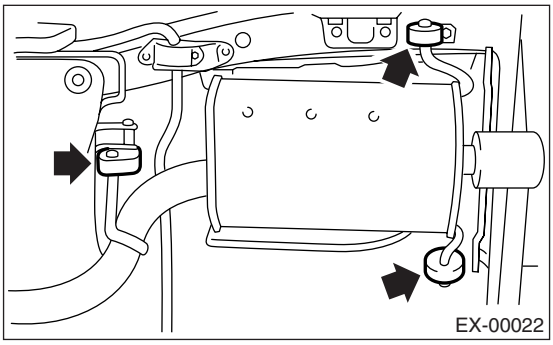


2) Retire los cojinetes de goma, y separe el silenciador.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar caer el silenciador de escape durante el desmontaje.

NOTA:
Para facilitar el desmontaje, aplique previamente una capa de CRC SUBARU a la superficie de acoplamiento de los cojines de goma.

SUBARU CRC (N° de repuesto 004301003)

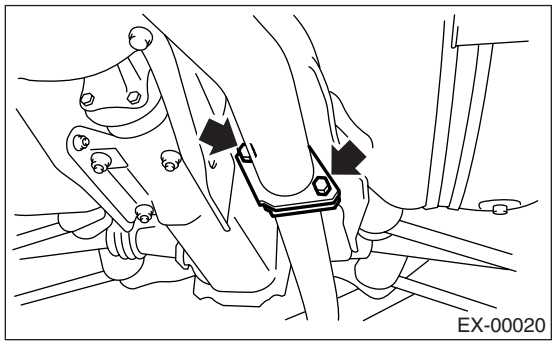


B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)



C: INSPECCION

1) Asegúrese de que no hay fugas de escape de las conexiones y soldaduras.
2) Asegúrese de que no hay orificios u óxido.
3) Asegúrese de que la goma amortiguadora no está desgastada o agrietada.

REFRIGERACIÓN

CO(H4DOTC)

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema del ventilador principal del radiador 7
3. Sistema del ventilador auxiliar del radiador 13
4. Fluido de refrigeración del motor 19
5. Bomba de agua 21
6. Termostato 23
7. Radiador 25
8. Tapa del radiador 29
9. Ventilador principal y motor del ventilador del radiador 30
10. Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador 32
11. Tanque de reserva 34
12. Tanque de llenado de fluido de refrigeración 35
13. Problemas en el sistema de refrigeración del motor en general 37

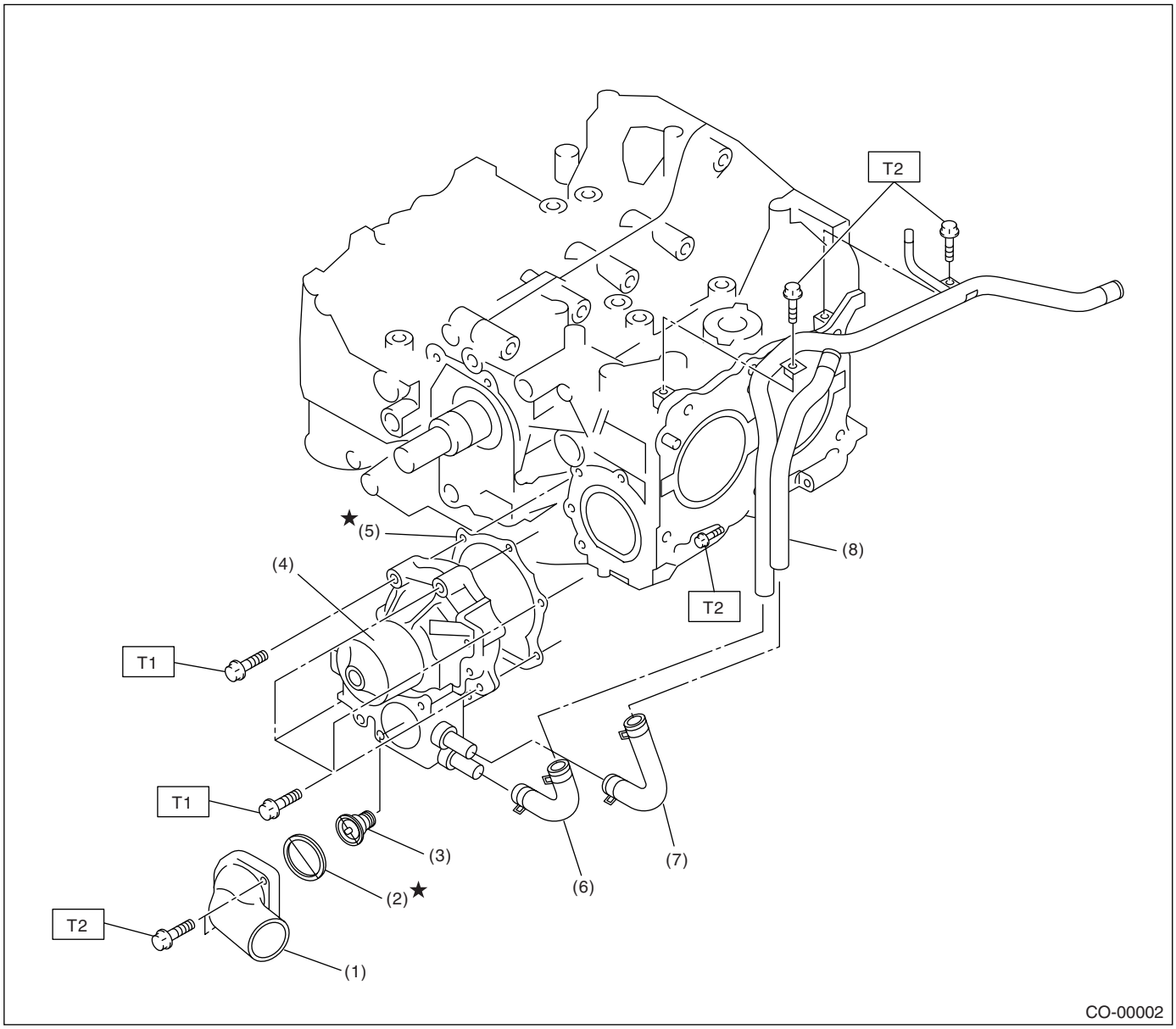
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo			DOHC CON TURBO
Sistema de refrigeración			Ventilador eléctrico + Sistema de circulación forzada del fluido de refrigeración del motor
Capacidad total del fluido de refrigeración del motor ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)			T/A: Aprox. 7,6 (8,03; 6,69) T/M: Aprox. 7,7 (8,14; 6,78)
Bomba de agua	Tipo		Tipo de rodete centrífugo
	Rendimiento de descarga I	Descarga	20 ℓ (5,3 gal. EE.UU., 4,4 gal. Imp.)/min.
		Velocidad de bombeo - Presión de descarga	760 rpm — 2,9 kPa (0,3 mAq)
		Temperatura del fluido de refrigeración del motor	85°C (185°F)
	Rendimiento de descarga II	Descarga	100 ℓ (26,4 gal. EE.UU., 22,0 gal. Imp.)/min.
		Velocidad de bombeo - Presión de descarga	3.000 rpm — 49,0 kPa (5,0 mAq)
		Temperatura del fluido de refrigeración del motor	85°C (185°F)
	Rendimiento de descarga III	Descarga	200 ℓ (52,8 gal. EE.UU., 44,0 gal. Imp.)/min.
		Velocidad de bombeo - Presión de descarga	6.000 rpm — 225,4 kPa (23,0 mAq)
		Temperatura del fluido de refrigeración del motor	85°C (185°F)
	Diámetro del rodete de bomba		76 mm (2,99 pulg.)
	Número de aletas del rodete de bomba		8
	Diámetro de la polea de la bomba		60 mm (2,36 pulg.)
	Holgura entre el rodete de bomba y la caja	Valor normal	0,5 — 0,7 mm (0,020 — 0,028 pulg.)
		Límite	1,0 mm (0,039 pulg.)
	Descentramiento de “empuje” del rodete de bomba		0,5 mm (0,020 pulg.)
Termostato	Tipo		Tipo de bolita de cera
	Empieza a abrirse		76 — 80°C (169 — 176°F)
	Totalmente abierto		91°C (196°F)
	Elevación de la válvula		9,0 mm (0,354 pulg.) o más/91°C (196°F)
	Calibre de la válvula		35 mm (1,38 pulg.)
Ventilador del radiador	Motor	Ventilador principal	120 W
		Ventilador auxiliar	120 W
	Diámetro del ventilador × aspas		320 mm (11,81 pulg.) × 5 (ventilador principal) 320 mm (11,81 pulg.) × 7 (ventilador auxiliar)
Radiador	Tipo		Circulación hacia abajo, tipo presión
	Dimensiones del núcleo de radiador	Ancho × Altura × Grosor	T/A: 691,5 × 340 × 16 mm (27,22 × 13,39 × 0,63 pulg.) T/M: 691,5 × 340 × 27 mm (27,22 × 13,39 × 1,06 pulg.)
	Gama de presión en la cual la válvula del tapón se abre	Lado del tanque de llenado de fluido de refrigeración	Superior a: 108±15 kPa (1,1±0,15 kg/cm^2, 16±2 lb/pulg.^{2}) Inferior a: −1,0 a −4,9 kPa (−0,01 a −0,05 kg/cm^2, −0,1 a −0,7 lb/pulg.^{2})
		Lado del radiador	Sólo superior a: 137±14,7 kPa (1,40±0,15 kg/cm^2, 20±2,1 lb/pulg.^{2})
	Aletas		Aletas corrugadas
Tanque de reserva	Capacidad		0,5 ℓ (0,5 qt. EE.UU., 0,4 qt. Imp.)

B: COMPONENTES

1. BOMBA DE AGUA



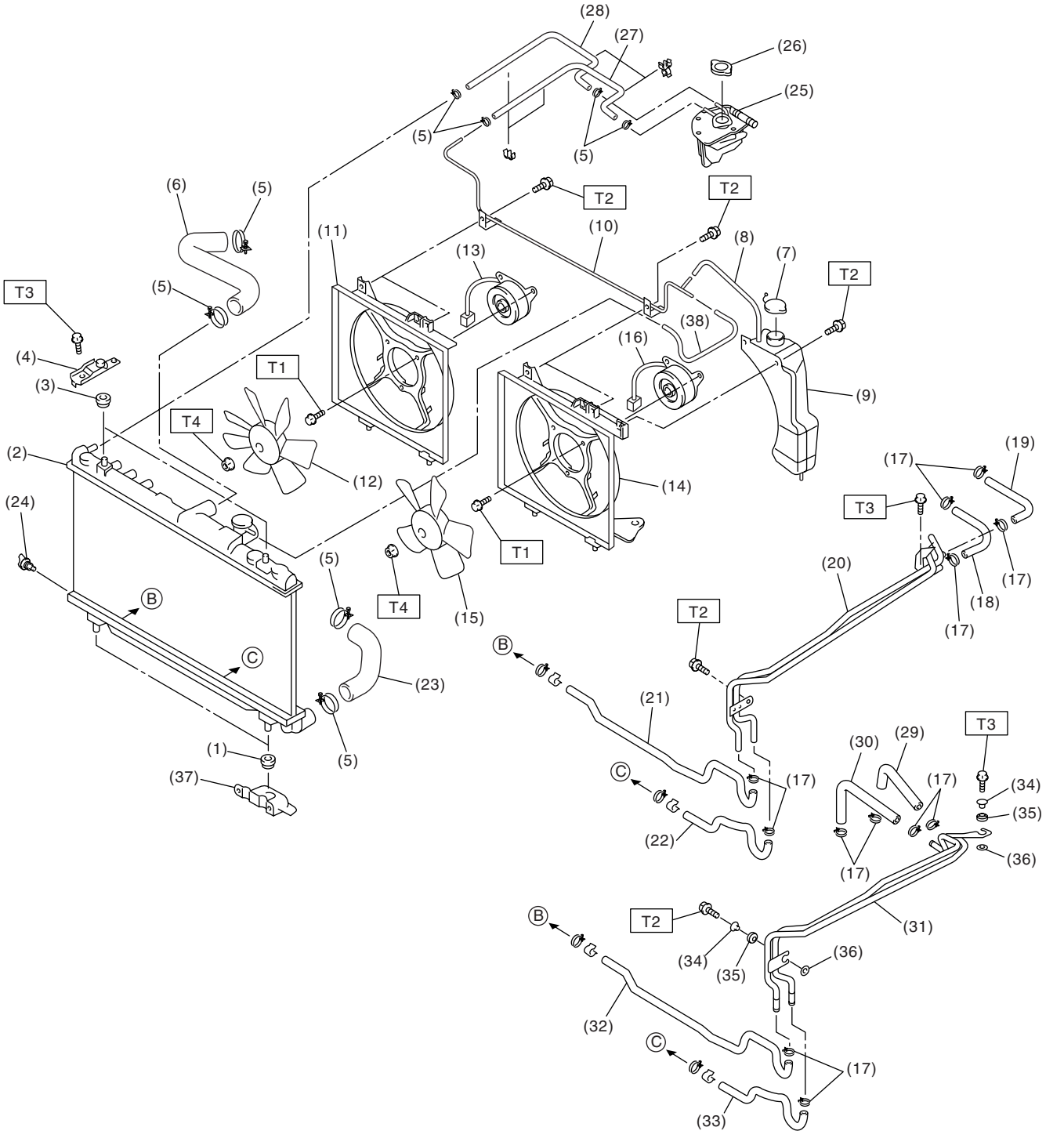
(1) Cubierta del termostato
(2) Junta
(3) Termostato
(4) Bomba de agua
(5) Junta
(6) Manguera de derivación de la calefacción
(7) Manguera de derivación del tanque de llenado de fluido de refrigeración
(8) Tubería de desvío de agua

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: Primero 12 (1,2, 8,7)
Segundo 12 (1,2, 8,7)

T2: 6,5 (0,66, 4,8)

2. RADIADOR Y VENTILADOR DEL RADIADOR



CO-00206

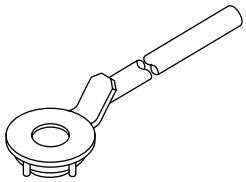
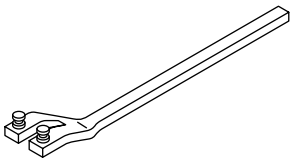
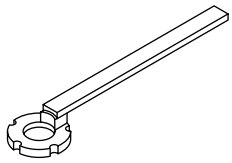
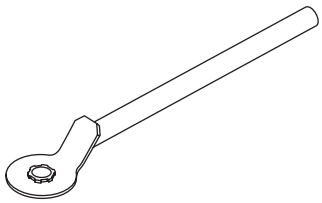
(1) Amortiguador inferior del radiador
(2) Radiador
(3) Amortiguador superior del radiador
(4) Soporte superior del radiador
(5) Abrazadera
(6) Manguera de admisión del radiador
(7) Tapa de tanque de reserva del fluido de refrigeración del motor
(8) Manguera de desborde A
(9) Tanque de reserva del fluido de refrigeración del motor
(10) Tubería de desborde
(11) Envoltura del ventilador auxiliar del radiador
(12) Ventilador auxiliar del radiador
(13) Motor del ventilador auxiliar del radiador
(14) Envoltorio del ventilador principal del radiador
(15) Ventilador principal del radiador
(16) Motor del ventilador principal del radiador
(17) Abrazadera de la manguera del ATF (modelo con T/A)
(18) Manguera A de entrada de ATF (modelo con T/A)
(19) Abrazadera de la manguera de salida de ATF (modelo con T/A)
(20) Tubería ATF (modelo con T/A)
(21) Manguera B de entrada de ATF (modelo con T/A)
(22) Manguera B de salida de ATF (modelo con T/A)
(23) Manguera de salida del radiador
(24) Tapón de drenaje del radiador
(25) Tanque de llenado de fluido de refrigeración del motor
(26) Tapa del radiador (tapa del tanque de llenado de fluido de refrigeración del motor)
(27) Manguera de desborde del motor
(28) Manguera del respirador del motor
(29) Manguera de admisión del enfriador de aceite A (modelo T/M con enfriador de aceite)
(30) Manguera de salida del enfriador de aceite A (modelo T/M con enfriador de aceite)
(31) Conducto del enfriador de aceite (modelo T/M con enfriador de aceite)
(32) Manguera de admisión del enfriador de aceite B (modelo T/M con enfriador de aceite)
(33) Manguera de salida del enfriador de aceite B (modelo T/M con enfriador de aceite)
(34) Espaciador (modelo T/M con enfriador de aceite)
(35) Cojín (modelo T/M con enfriador de aceite)
(36) Espaciador (modelo T/M con enfriador de aceite)
(37) Soporte inferior del radiador
(38) Tubería de desborde B

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,4 (0,45, 3,3)
T2: 7,5 (0,76, 5,5)
T3: 18 (1,8, 13,0)
T4: 3,4 (0,35, 2,5)

C: PRECAUCION

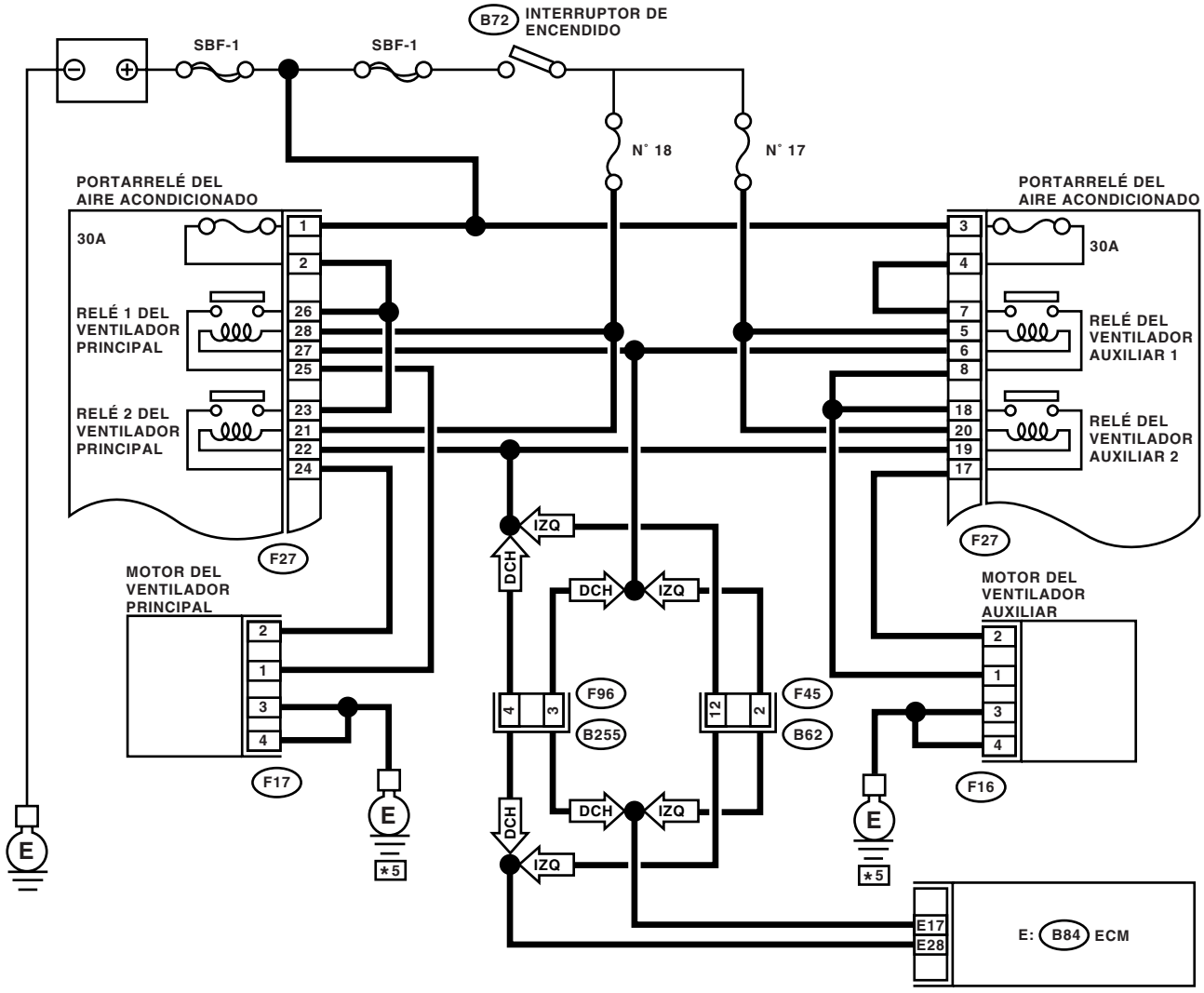
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

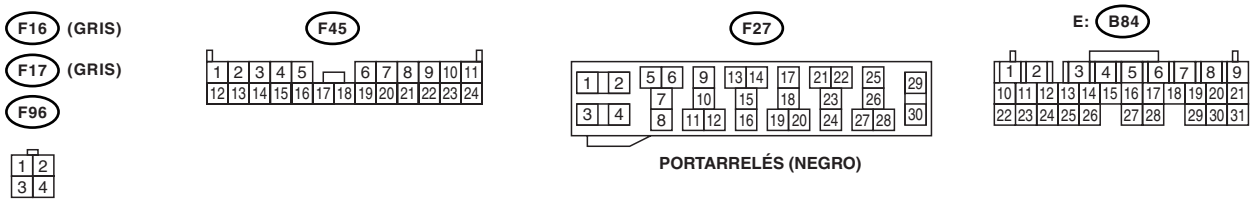
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977400	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para sujetar la polea del cigüeñal cuando se afloje y apriete los pernos de la polea del cigüeñal.
 ST18231AA010	18231AA010	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar rueda dentada del árbol de leva de admisión. (Excepto por el modelo STi y australiano)
 ST-499207400	499207400	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar la rueda dentada del árbol de levas de escape.
 ST-499977500	499977500	LLAVE DE RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS	Se usa para desmontar e instalar rueda dentada del árbol de leva de admisión. (MODELO STi Y AUSTRALIANO)

2. Sistema del ventilador principal del radiador

A: ESQUEMA





CO-00207

B: INSPECCION

ESTADO DE DETECCION:

- La temperatura del fluido de refrigeración del motor es superior a 96°C (205°F).
- Se hace girar el compresor de A/A.
- La velocidad del vehículo es inferior a 19 km/h (12 MPH).

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ventilador principal del radiador no gira bajo las condiciones mencionadas arriba.
- El ventilador principal del radiador no gira a alta velocidad cuando se satisfacen las dos condiciones que se indican a continuación:
  (1) La temperatura del fluido de refrigeración del motor es superior a 90°C (194°F).
  (2) EL A/A está en ON.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL RADIADOR.** 1)Ponga el motor en ralentí. (Vehículo inmóvil) 2)Coloque el interruptor de A/A en OFF. 3)Caliente el fluido de refrigeración del motor hasta que alcance una temperatura mayor que 96°C (205°F).	¿Gira el ventilador principal del radiador?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL RADIADOR.** Coloque el interruptor de A/A en ON en la condición del paso 1.	¿Gira el ventilador principal del radiador más rápidamente cuando se hace funcionar el compresor de A/A?	El sistema del ventilador principal del radiador está correcto.	Vaya al paso **17.**
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador principal. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 96°C (205°F). 4)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **7.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(F17) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor eléctrico del ventilador principal.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Conecte el terminal positivo (+) de la batería en el terminal N° 1 y el terminal de masa (–) en el terminal N° 3 o N° 4 del conector del motor del ventilador principal.	¿Gira el ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Cambie el motor del ventilador principal por uno nuevo.
7	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 1 DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Retire el relé 1 del ventilador principal del portarrelé del A/A. 3)Mida el voltaje entre el terminal del relé 1 del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 26 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**
8	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 1 DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del relé 1 del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **12.**	Vaya al paso **11.**
9	**COMPRUEBE EL FUSIBLE 30 A.** 1)Quite el fusible de 30 A del portarrelé de A/A. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL TERMINAL DE FUSIBLE DE 30 A DEL PORTARRELES DE A/A.** Mida el voltaje del circuito entre el terminal de fusible de 30 A del portarrelé del A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto en el circuito entre el fusible de 30 A y el terminal del relé del ventilador principal.	Repare el circuito abierto entre el conector de la caja del fusible principal y el terminal del fusible de 30 A.
11	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 18 de la caja de la junta. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el interruptor de encendido.
12	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé 1 del ventilador principal. 3)Mida la resistencia del relé 1 del ventilador principal. ***Terminales*** ***N° 26 — N° 25:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **13.**	Cambie el relé del ventilador principal.
13	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte la batería a los terminales N° 27 y 28 del relé 1 del ventilador principal. 2)Mida la resistencia del relé 1 del ventilador principal. ***Terminales*** ***N° 26 — N° 25:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **14.**	Cambie el relé del ventilador principal.

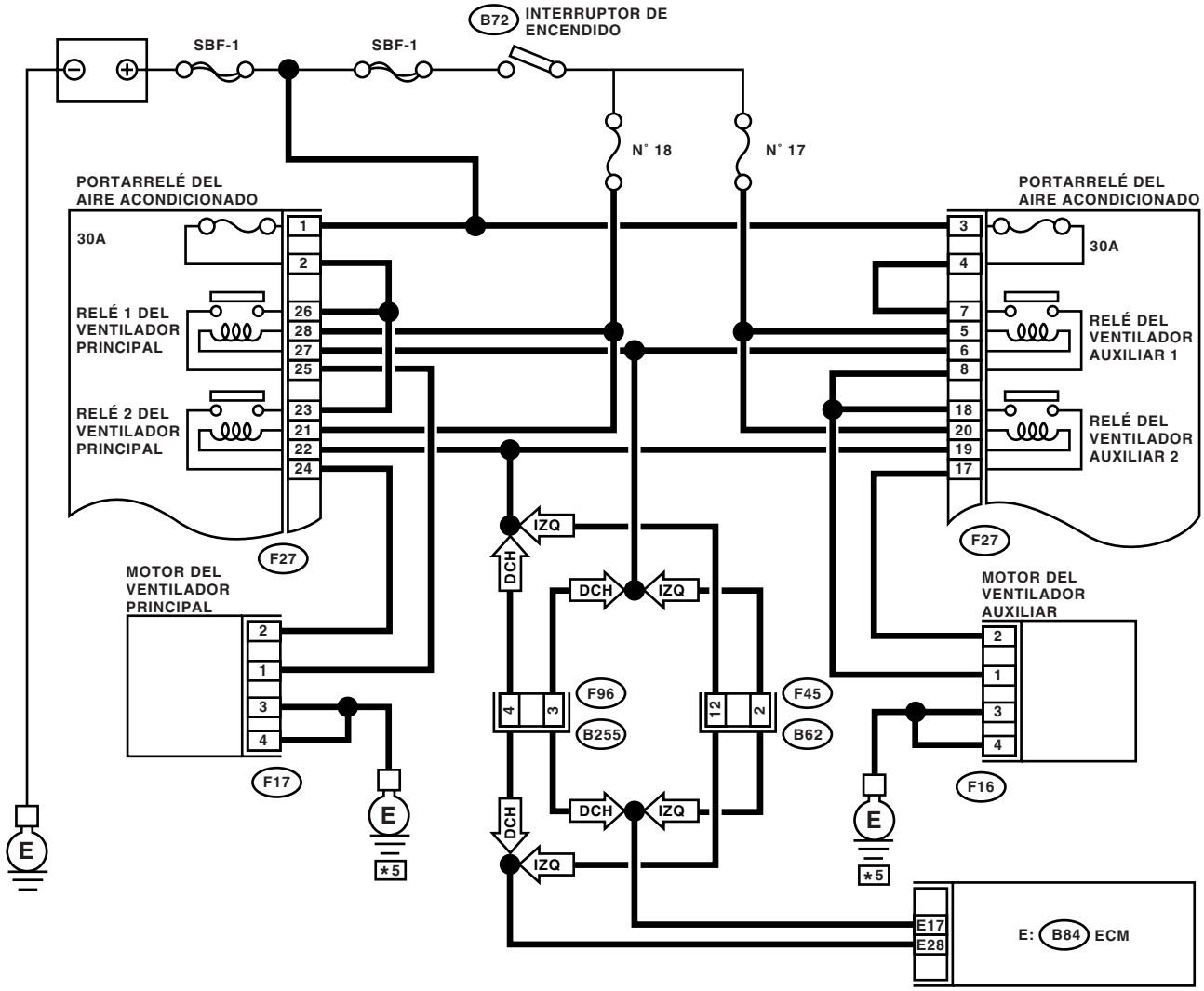
	Paso	Compruebe	Sí	No
14	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TERMINAL DEL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL Y EL CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del motor del ventilador principal y el terminal del relé del ventilador principal. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 1 — (F27) N° 25:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **15.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector del motor del ventilador principal y el terminal del relé del ventilador principal.
15	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del relé del ventilador principal y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 27 — (B84) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **16.**	Repare el circuito abierto entre el relé del ventilador principal y el ECM.
16	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector entre el ventilador principal y el ECM.	¿Hay un mal contacto en el conector entre el motor del ventilador principal y el ECM?	Repare el mal contacto del conector.	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>
17	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador principal. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 96°C (205°F). 4)Gire el interruptor del A/A a ON. 5)Mida el voltaje mientras el compresor de A/A está girando. 6)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **18.**	Vaya al paso **20.**
18	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor eléctrico del ventilador principal.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Vaya al paso **19.**
19	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Conecte el terminal positivo (+) de la batería en el terminal N° 2 y el terminal de masa (–) en el terminal N° 1 del conector del motor del ventilador principal.	¿Gira el ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Cambie el motor del ventilador principal por uno nuevo.

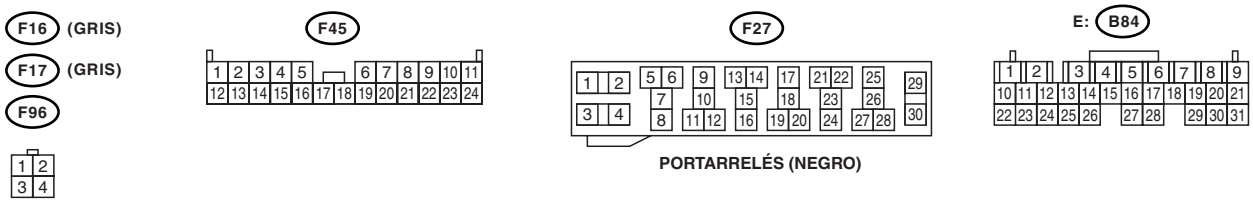
	Paso	Compruebe	Sí	No
20	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 2 DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Retire el relé 2 del ventilador principal del portarrelé del A/A. 3)Mida el voltaje entre el terminal del relé 2 del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **21.**	Vaya al paso **22.**
21	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 2 DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del relé 2 del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **25.**	Vaya al paso **24.**
22	**COMPRUEBE EL FUSIBLE 30 A.** 1)Quite el fusible de 30 A del portarrelé de A/A. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **23.**
23	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL TERMINAL DE FUSIBLE DE 30 A DEL PORTARRELES DE A/A.** Mida el voltaje del circuito entre el terminal de fusible de 30 A del portarrelé del A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto en el circuito entre el fusible de 30 A y el terminal del relé del ventilador principal.	Repare el circuito abierto entre el conector de la caja del fusible principal y el terminal del fusible de 30 A.
24	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 18 de la caja de la junta. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el interruptor de encendido.
25	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé 2 del ventilador principal. 3)Mida la resistencia del relé 2 del ventilador principal. ***Terminales*** ***N° 23 — N° 24:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **26.**	Cambie el relé del ventilador principal.
26	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte la batería a los terminales N° 21 y 22 del relé 1 del ventilador principal. 2)Mida la resistencia del relé 2 del ventilador principal. ***Terminales*** ***N° 23 — N° 24:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **27.**	Cambie el relé del ventilador principal.

	Paso	Compruebe	Sí	No
27	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TERMINAL DEL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL Y EL CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del motor del ventilador principal y el terminal del relé del ventilador principal. ***Conector & terminal*** ***(F17) N° 2 — (F27) N° 24:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **28.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector del motor del ventilador principal y el terminal del relé del ventilador principal.
28	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del relé del ventilador principal y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 22 — (B84) N° 28:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **29.**	Repare el circuito abierto entre el relé del ventilador principal y el ECM.
29	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector entre el ventilador principal y el ECM.	¿Hay un mal contacto en el conector entre el motor del ventilador principal y el ECM?	Repare el mal contacto del conector.	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. Sistema del ventilador auxiliar del radiador

A: ESQUEMA





CO-00207

B: INSPECCION

ESTADO DE DETECCION:

- La temperatura del fluido de refrigeración del motor es superior a 96°C (205°F).
- Se hace girar el compresor de A/A.
- La velocidad del vehículo es inferior a 19 km/h (12 MPH).

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ventilador auxiliar del radiador no gira en las condiciones anteriores.
- El ventilador auxiliar del radiador no gira a alta velocidad cuando se satisfacen las dos condiciones que se indican a continuación:
  (1) La temperatura del fluido de refrigeración del motor es superior a 90°C (194°F).
  (2) El A/A está en ON.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL RADIADOR.** 1)Ponga el motor en ralentí. (Vehículo inmóvil) 2)Coloque el interruptor de A/A en OFF. 3)Caliente el fluido de refrigeración del motor hasta que alcance una temperatura mayor que 96°C (205°F).	¿Gira el ventilador auxiliar del radiador?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL RADIADOR.** Coloque el interruptor de A/A en ON en la condición del paso 1.	¿Gira el ventilador auxiliar del radiador más rápidamente cuando se hace funcionar el compresor de A/A?	El sistema del ventilador principal del radiador está correcto.	Vaya al paso **17.**
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador auxiliar. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 96°C (205°F). 4)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **7.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(F16) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Conecte el terminal positivo (+) de la batería en el terminal N° 1 y el terminal de masa (–) en el terminal N° 3 o N° 4 del conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Gira el ventilador principal?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Cambie el motor del ventilador auxiliar por uno nuevo.
7	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 1 DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Saque el relé 1 del ventilador auxiliar del portarrelé del A/A. 3)Mida el voltaje entre el terminal del relé 1 del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**
8	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 1 DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del relé 1 del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **12.**	Vaya al paso **11.**
9	**COMPRUEBE EL FUSIBLE 30 A.** 1)Quite el fusible de 30 A del portarrelé de A/A. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL TERMINAL DE FUSIBLE DE 30 A DEL PORTARRELES DE A/A.** Mida el voltaje del circuito entre el terminal de fusible de 30 A del portarrelé del A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto entre el fusible de 30 A y el terminal del relé del ventilador auxiliar.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de la caja del fusible auxiliar y el terminal del fusible de 30 A.
11	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 17 de la caja de la junta. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el interruptor de encendido.
12	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé 1 del ventilador principal. 3)Mida la resistencia del relé 1 del ventilador auxiliar. ***Terminales*** ***N° 7 — N° 8:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **13.**	Cambie el relé del ventilador auxiliar.
13	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte la batería a los terminales N° 6 y 5 del relé 1 del ventilador auxiliar. 2)Mida la resistencia del relé del ventilador auxiliar. ***Terminales*** ***N° 7 — N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **14.**	Cambie el relé del ventilador auxiliar.

	Paso	Compruebe	Sí	No
14	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TERMINAL DEL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR Y EL CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y el terminal del relé del ventilador auxiliar. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 1 — (F27) N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **15.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y el terminal del relé del ventilador auxiliar.
15	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del relé del ventilador principal y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 6 — (B84) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **16.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el ECM.
16	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector entre el ventilador auxiliar y el ECM.	¿Hay un mal contacto en el conector entre el motor del ventilador auxiliar y el ECM?	Repare el mal contacto del conector.	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>
17	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador auxiliar. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 96°C (205°F). 4)Gire el interruptor del A/A a ON. 5)Mida el voltaje mientras el compresor de A/A está girando. 6)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **18.**	Vaya al paso **20.**
18	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Vaya al paso **19.**
19	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Conecte el terminal positivo (+) de la batería en el terminal N° 2 y el terminal de masa (–) en el terminal N° 3 o N° 4 del conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Gira el ventilador principal?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Cambie el motor del ventilador auxiliar por uno nuevo.

	Paso	Compruebe	Sí	No
20	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 2 DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Saque el relé 2 del ventilador auxiliar del portarrelé del A/A. 3)Mida el voltaje entre el terminal del relé 2 del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **21.**	Vaya al paso **22.**
21	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL RELE 2 DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del relé 2 del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 20 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **23.**	Vaya al paso **24.**
22	**COMPRUEBE EL FUSIBLE 30 A.** 1)Quite el fusible de 30 A del portarrelé de A/A. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **23.**
23	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL TERMINAL DE FUSIBLE DE 30 A DEL PORTARRELES DE A/A.** Mida el voltaje del circuito entre el terminal de fusible de 30 A del portarrelé del A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto entre el fusible de 30 A y el terminal del relé del ventilador auxiliar.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de la caja del fusible auxiliar y el terminal del fusible de 30 A.
24	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 17 de la caja de la junta. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el interruptor de encendido.
25	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé 2 del ventilador auxiliar. 3)Mida la resistencia del relé 2 del ventilador principal. ***Terminales*** ***N° 18 — N° 17:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **26.**	Cambie el relé del ventilador auxiliar.
26	**COMPRUEBE EL RELE DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte la batería a los terminales N° 19 y 20 del relé 2 del ventilador auxiliar. 2)Mida la resistencia del relé 2 del ventilador principal. ***Terminales*** ***N° 18 — N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **27.**	Cambie el relé del ventilador auxiliar.

	Paso	Compruebe	Sí	No
27	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TERMINAL DEL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR Y EL CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y el terminal del relé 2 del ventilador auxiliar. ***Conector & terminal*** ***(F16) N° 2 — (F27) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **28.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y el terminal del relé del ventilador auxiliar.
28	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL RELE DEL VENTILADOR AUXILIAR Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del relé del ventilador principal y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 19 — (B84) N° 28:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **29.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé del ventilador principal y el ECM.
29	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector entre el ventilador auxiliar y el ECM.	¿Hay un mal contacto en el conector entre el motor del ventilador auxiliar y el ECM?	Repare el mal contacto del conector.	Registre el DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

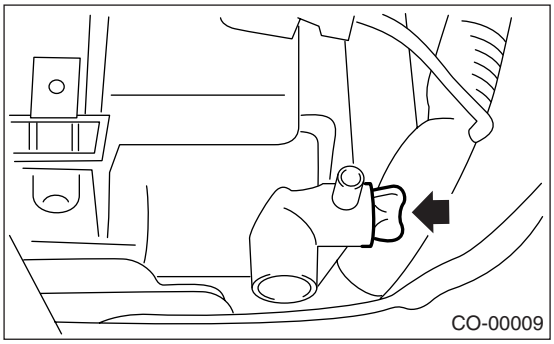
4. Fluido de refrigeración del motor

A: CAMBIO

1. DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

1) Eleve el vehículo.
2) Quite la tapa inferior.
3) Quite el tapón de drenaje y drene el fluido de refrigeración del motor en un recipiente.

NOTA:
Quite la tapa del tanque de llenado de fluido de refrigeración para que éste drene más rápidamente.



4) Instale el tapón de drenaje.

2. SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

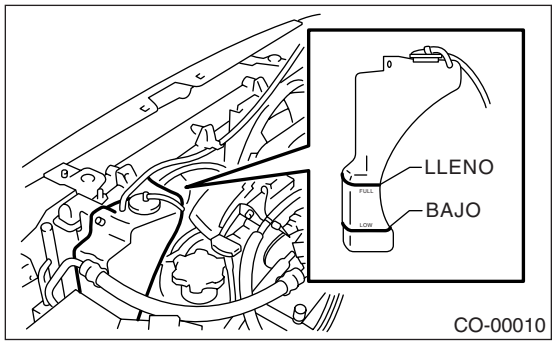
1) Eche fluido de refrigeración del motor dentro del tanque de llenado de fluido de refrigeración hasta que el nivel esté a la altura del cuello de suministro.

Capacidad de fluido de refrigeración (lleno hasta el nivel "FULL"):
Modelo con T/A
Aprox. 7,6 ℓ (8,03 qt. EE.UU., 6,69 qt. Imp.)
Modelo con T/M
Aprox. 7,7 ℓ (8,14 qt. EE.UU., 6,78 qt. Imp.)

PRECAUCION:
No confunda la tapa del lado del tanque de llenado de fluido de refrigeración con la tapa del lado del radiador.

NOTA:
• No quite la tapa del lado del radiador cuando vierta el fluido de refrigeración.
• El fluido de refrigeración original SUBARU contiene agentes de fluido de refrigeración y anticorrosivos y se ha elaborado especialmente para el motor SUBARU, que tiene un cárter de aluminio. Utilice siempre el fluido de refrigeración original SUBARU, ya que el uso de otros productos puede causar corrosión.

2) Eche fluido de refrigeración del motor dentro del depósito de reserva hasta el nivel Full.

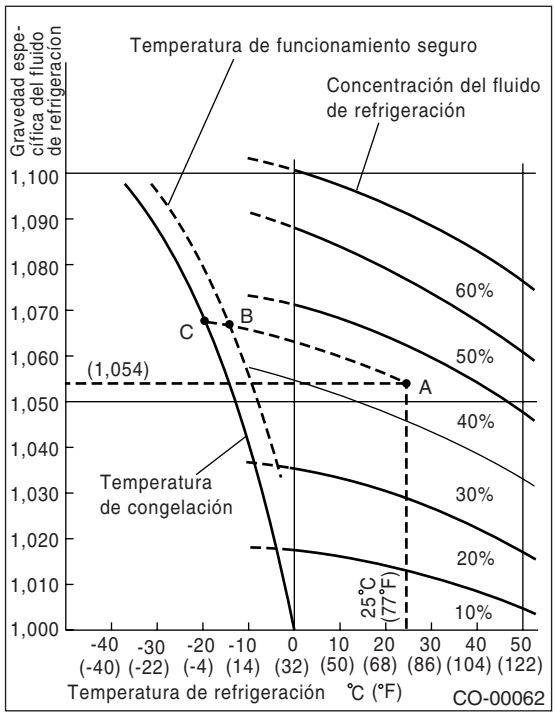


3) Caliente el motor completamente durante más de cinco minutos a 2.000 o 3.000 rpm.
4) Si el nivel del fluido de refrigeración del motor baja en el tanque de llenado de fluido de refrigeración, añada fluido de refrigeración del motor hasta que el nivel esté a la altura del cuello de suministro.
5) Si el nivel del fluido de refrigeración del motor baja del nivel superior del tanque de reserva, añada fluido de refrigeración del motor hasta el nivel superior.
6) Ponga la tapa del tanque de llenado de fluido de refrigeración del motor y la tapa del tanque de reserva correctamente.

B: INSPECCION

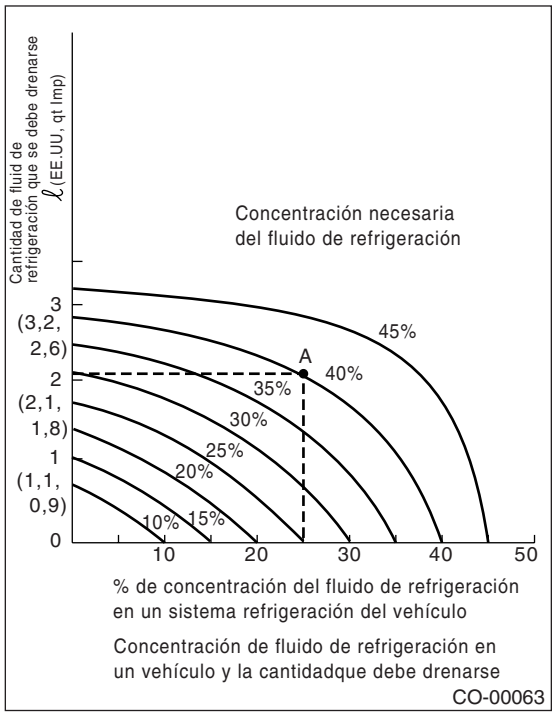
1. RELACIÓN ENTRE LA CONCENTRACIÓN DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN SUBARU Y LA TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN

En la figura se indica la concentración y la temperatura de funcionamiento seguro del fluido de refrigeración SUBARU. Mida la temperatura y la gravedad específica del fluido de refrigeración para obtener esta información.
[Ejemplo]
Si la temperatura del fluido de refrigeración es de 25°C (77°F) y su gravedad específica es de 1,054, la concentración es del 45 % (punto A), la temperatura de funcionamiento seguro es de −14°C (7°F) (punto B) y la temperatura de congelación es de −20°C (−4°F) (punto C).



2. PROCEDIMIENTO PARA AJUSTAR LA CONCENTRACIÓN DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN

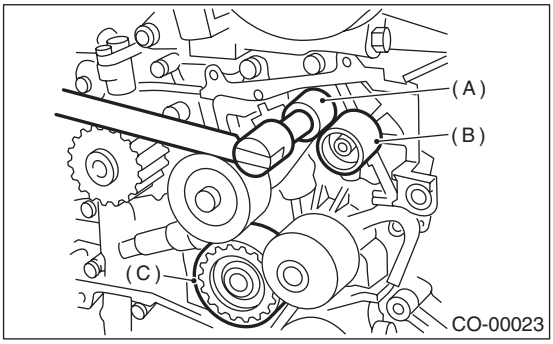
Para ajustar la concentración del fluido de refrigeración de acuerdo con la temperatura, busque la concentración correcta de fluido en el diagrama de arriba y reemplace la cantidad necesaria de fluido de refrigeración con solución sin diluir del fluido de refrigeración original SUBARU (concentración 50 %).
La cantidad de fluido de refrigeración que debe reemplazarse puede calcularse a partir del diagrama.
[Ejemplo]
Asuma que la concentración de fluido de refrigeración debe incrementarse de 25 % a 40 %. Busque el punto A, en el que la línea correspondiente al 25 % se cruza con la curva del 40 % de la concentración necesaria de fluido refrigerante y lea la escala en el eje vertical del gráfico en la altura A. La cantidad de fluido de refrigeración que debe drenarse es de 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.). Drene 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.) de fluido de refrigeración del sistema de refrigeración y añada 2,1 ℓ (2,2 qt. EE.UU., 1,8 qt. Imp.) de la solución sin diluir de fluido de refrigeración SUBARU.
Si se necesita una concentración del 50 %, drene totalmente el fluido de refrigeración y llene el sistema solamente con solución sin diluir del fluido de refrigeración original SUBARU.



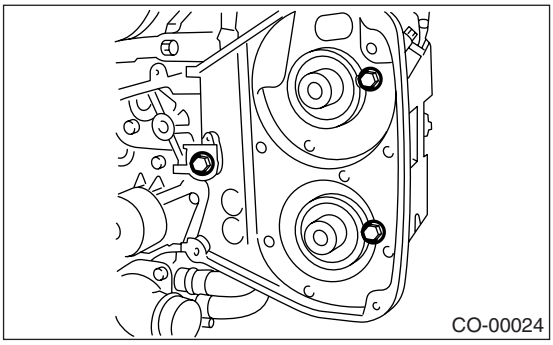
5. Bomba de agua

A: DESMONTAJE

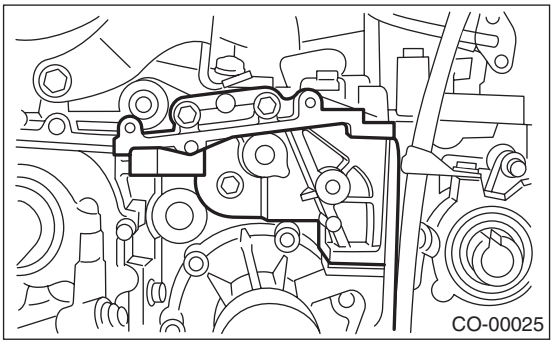
1) Desmonte el radiador. <Ref. a CO(H4DOTC)-25, DESMONTAJE, Radiador.>
2) Quite las correas en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
3) Quite la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, DESMONTAJE, Correa de distribución.>
4) Quite el ajustador automático de tensión de la correa (A).
5) Retire la rueda loca de la correa (B).
6) Quite la rueda loca de la correa N° 2 (C).



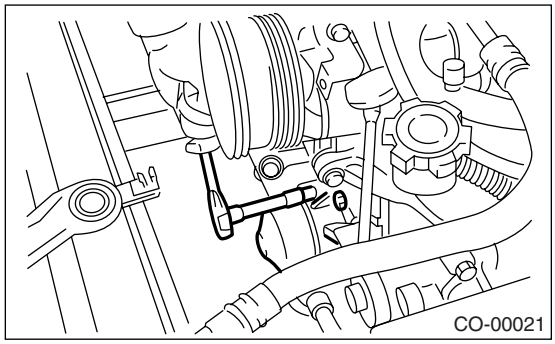
7) Quite el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, DESMONTAJE, Sensor de posición del árbol de levas.>
8) Retire las ruedas dentadas del árbol de levas (IZQ) utilizando la ST. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, DESMONTAJE, Rueda dentada del árbol de levas.>
9) Quite la cubierta de la correa N° 2 (IZQ).



10) Quite el soporte del tensor.



11) Desconecte la manguera desde la bomba de agua.
12) Quite la bomba de agua.

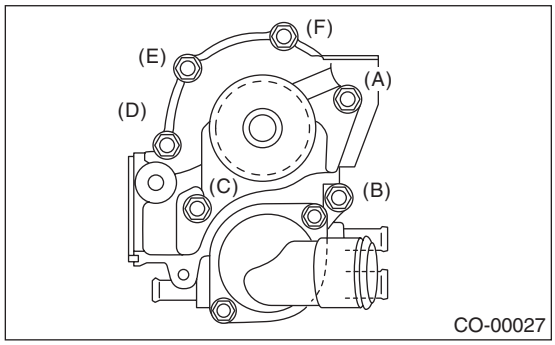


B: INSTALACION

1) Instale la bomba de agua en el bloque de cilindros (IZQ).

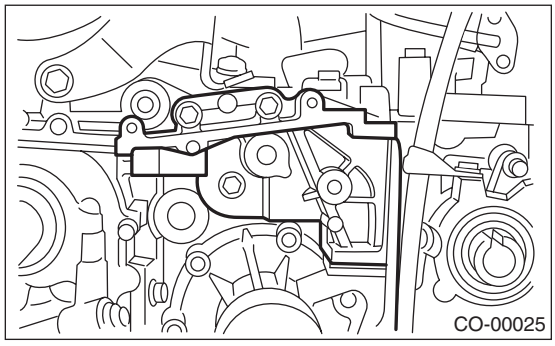
NOTA:
- Cambie la junta con una nueva.
- Cuando instale la bomba de agua, apriete los pernos en dos pasos en orden alfabético como se muestra en la figura.

Par de apriete:
Primero:
12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)
Segundo:
12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)



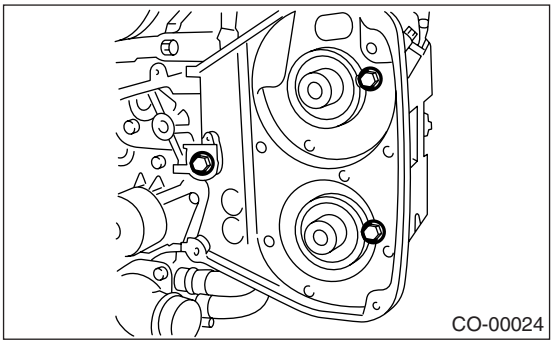
2) Conecte la manguera a la bomba de agua.
3) Instale el soporte del tensor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



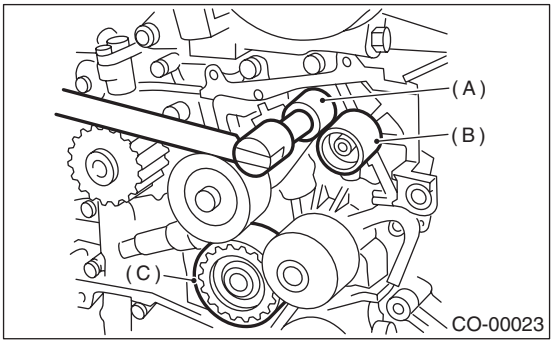
4) Instale la cubierta de la correa N° 2 (IZQ).

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



5) Instale las ruedas dentadas del árbol de levas (IZQ) utilizando la ST. <Ref. a ME(H4DOTC)-71, INSTALACION, Rueda dentada del árbol de levas.>
6) Instale el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, INSTALACION, Sensor de posición del árbol de levas.>
7) Instale la rueda loca N° 2 (C).
8) Instale la rueda loca de la correa (B).
9) Instale el ajustador automático de tensión de la correa (A) que tiene una varilla de tensión fijada por un pasador. <Ref. a ME(H4DOTC)-63, CONJUNTO DEL AJUSTADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN DE LA CORREA Y RUEDA LOCA DE LA CORREA, INSTALACION, Correa de distribución.>

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

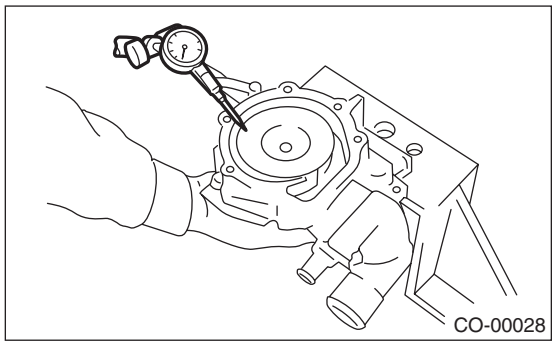


10) Instale la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-64, CORREA DE DISTRIBUCIÓN, INSTALACION, Correa de distribución.>
11) Instale las correas en V. <Ref. a ME(H4DOTC)-56, INSTALACION, Correa en V.>
12) Instale el radiador. <Ref. a CO(H4DOTC)-26, INSTALACION, Radiador.>

C: INSPECCION

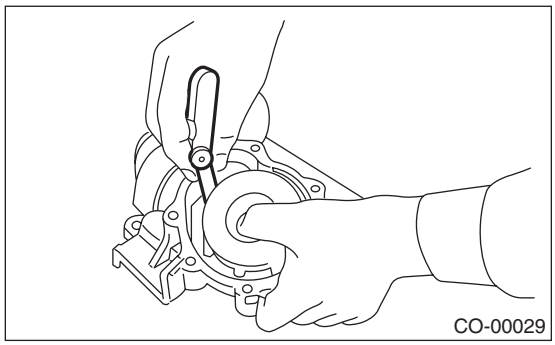
1) Compruebe que el cojinete de la bomba de agua gira suavemente.
2) Compruebe si la polea de la bomba tiene anormalidades.
3) Utilizando un calibrador de cuadrante, mida el descentramiento del rodete de bomba en la dirección de empuje mientras que se gira la polea.

Límite de descentramiento de empuje:
0,5 mm (0,020 pulg.)



4) Compruebe la holgura entre el rodete de bomba y la caja de la bomba.

Holgura entre el rodete de bomba y la caja de la bomba:
Valor normal
0,5 — 0,7 mm (0,020 — 0,028 pulg.)
Límite
1,0 mm (0,039 pulg.)

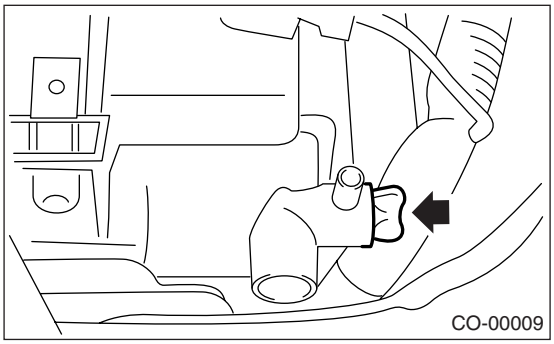


5) Después de instalar la bomba de agua, compruebe si hay fugas de fluido de refrigeración del motor por el eje de la polea. Si se observan fugas, cambie la bomba de agua.

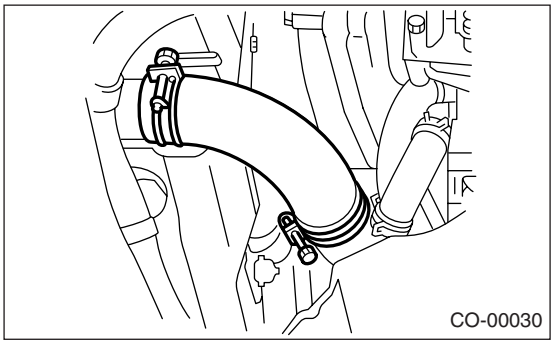
6. Termostato

A: DESMONTAJE

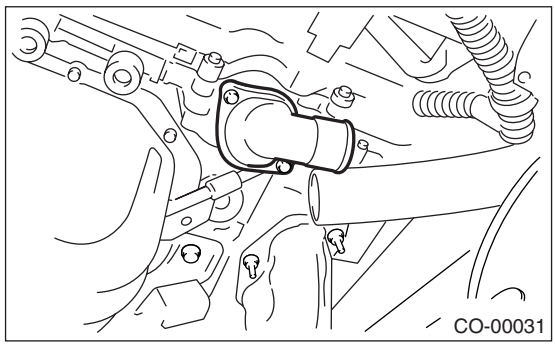
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Drene completamente el fluido de refrigeración del motor. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>



5) Desconecte la manguera de salida del radiador.



6) Quite la cubierta del termostato y la junta de cierre, y después tire del termostato hacia afuera.

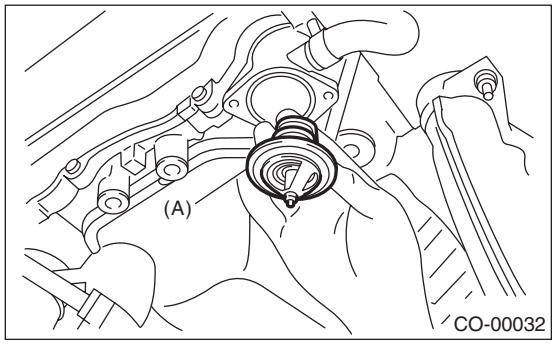


B: INSTALACION

1) Instale el termostato en la bomba del agua e instale la cubierta del termostato junto con la junta.

NOTA:
• Utilice una junta de cierre nueva cuando se reinstale el termostato.
• El termostato debe estar instalado con el pasador de cascabel (A) enfrentado hacia la delantera.

Par de apriete:
6,5 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



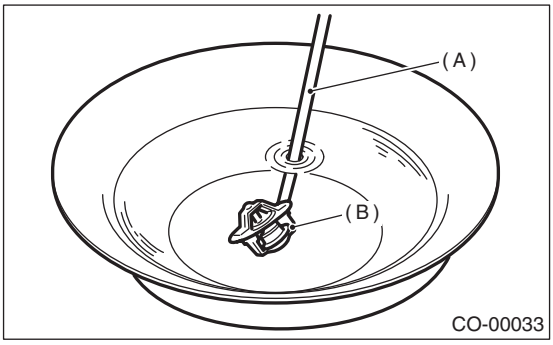
2) Llene con fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>

C: INSPECCION

Cambie el termostato si la válvula no se cierra completamente a temperatura ambiente o si las siguientes comprobaciones no son satisfactorias.
Sumerja el termostato y un termómetro en agua. Haga subir la temperatura gradualmente y mida la temperatura y elevación de la válvula cuando ésta empiece a abrirse y cuando esté completamente abierta. Durante la prueba, agite el agua para conseguir una distribución regular de la temperatura. Las medidas deberían estar de acuerdo con las especificadas.

Empieza a abrirse:
76 — 80°C (169 — 176°F)

Se abre completamente:
91°C (196°F)



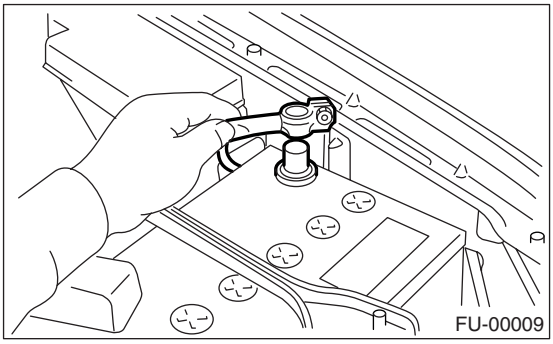
(A) Termómetro
(B) Termostato

7. Radiador

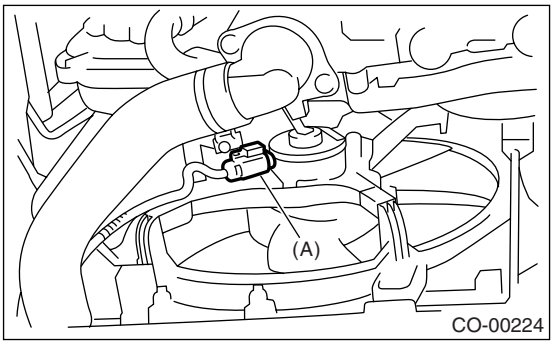
A: DESMONTAJE

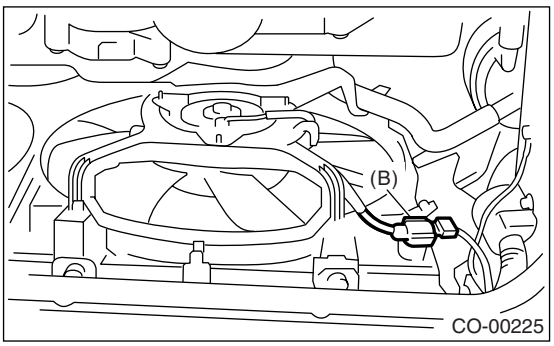
ADVERTENCIA:
El radiador está presurizado. Espere hasta que el motor se enfríe antes de trabajar en el radiador.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.

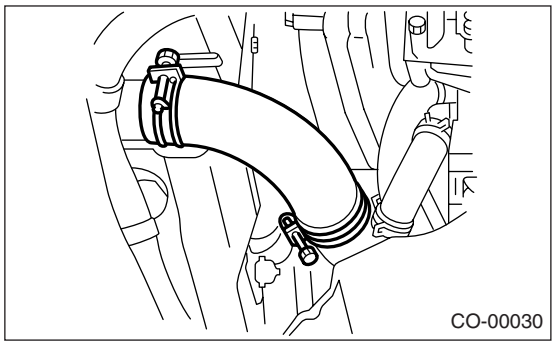


3) Eleve el vehículo.
4) Quite la tapa inferior.
5) Drene completamente el fluido de refrigeración del motor. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
6) Desconecte los conectores del motor eléctrico del ventilador principal (A) y auxiliar (B) del radiador.

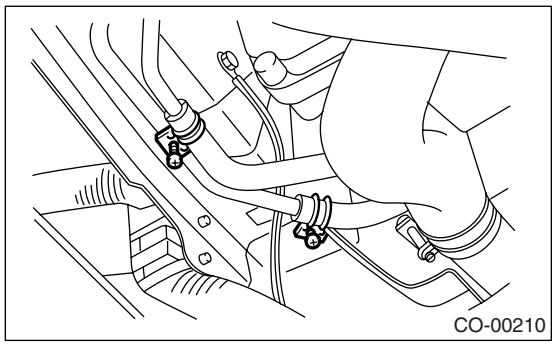




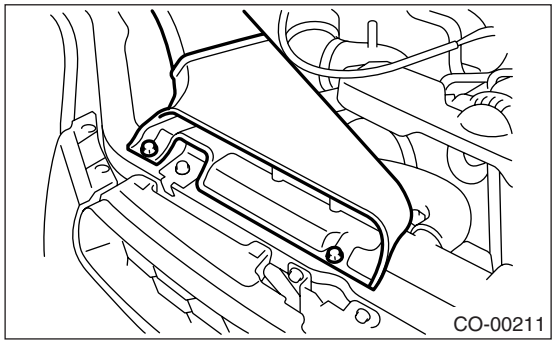
7) Desconecte la manguera de salida del radiador desde la cubierta del termostato.



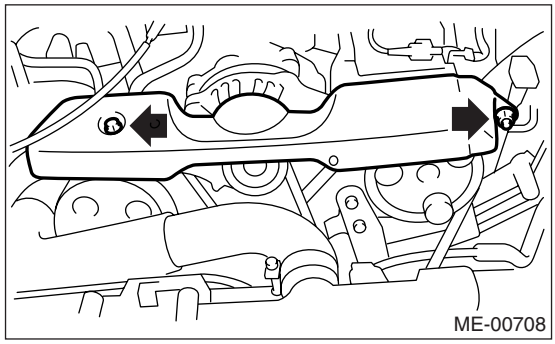
8) Desconecte la manguera del enfriador del ATF de la Tubería del ATF. (Modelo con T/A)
Tape los orificios en la manguera y radiador con tapones a fin de evitar el escape del ATF.
9) Desconecte la manguera del enfriador de aceite de la tubería del enfriador de aceite. (modelo con T/M con enfriador de aceite)
Instale la tapa para evitar fugas de aceite.



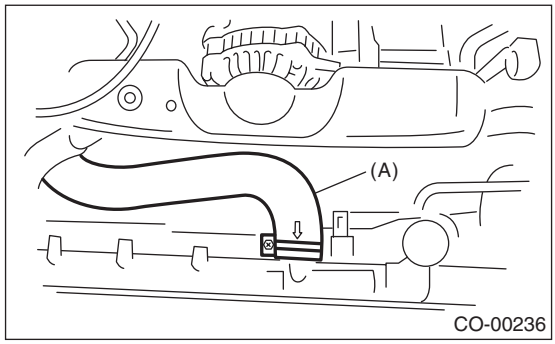
10) Baje el vehículo.
11) Retire el conducto de admisión de aire.

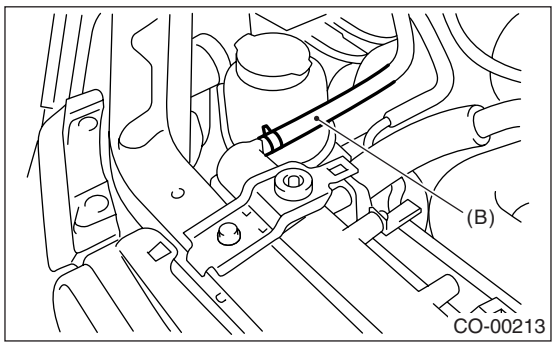


12) Retire las cubiertas de la correa en V.

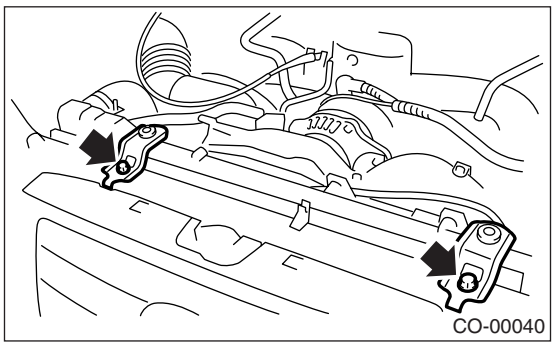


13) Desconecte la manguera de desborde.
14) Quite el tanque de reserva. <Ref. a CO(H4DOTC)-34, DESMONTAJE, Tanque de reserva.>
15) Desconecte la manguera de entrada del radiador (A) y la manguera del tanque de agua (B) del radiador.





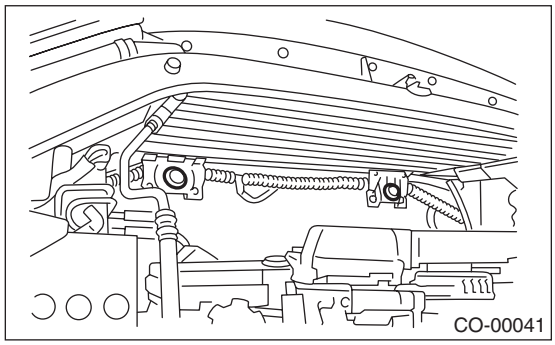
16) Quite las ménsulas superiores del radiador.



17) A la vez que se levanta el radiador, deslícelo hacia la izquierda.
18) Eleve el radiador y luego retírelo del vehículo.

B: INSTALACION

1) Una los cojines de montaje del radiador a los orificios del vehículo.

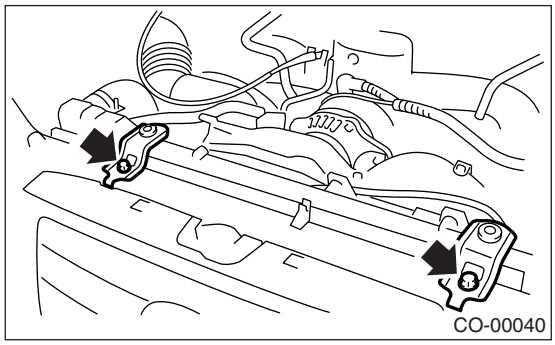


2) Instale el radiador en el vehículo.

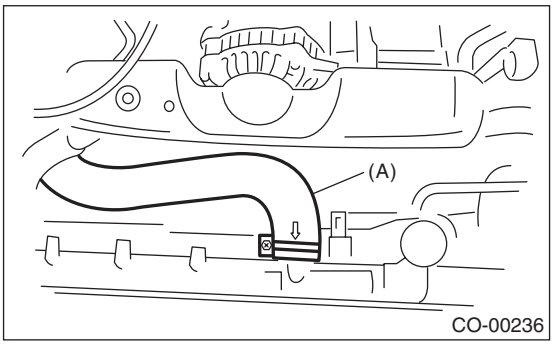
NOTA:
Encaje los pasadores del lado inferior del radiador en los cojines del lado de la carrocería.

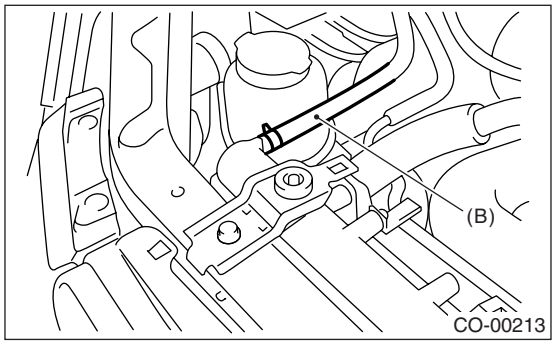
3) Instale los soportes del radiador y apriete los pernos.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

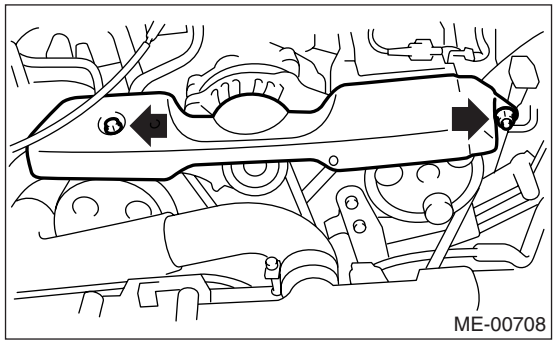


4) Conecte la manguera de entrada del radiador (A) y la manguera del tanque de agua (B).



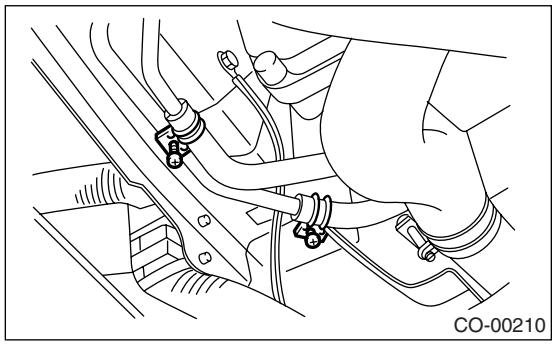


5) Instale el tanque de reserva. <Ref. a CO(H4DOTC)-34, INSTALACION, Tanque de reserva.>
6) Conecte la manguera de desborde.
7) Instale la cubierta de la correa en V.

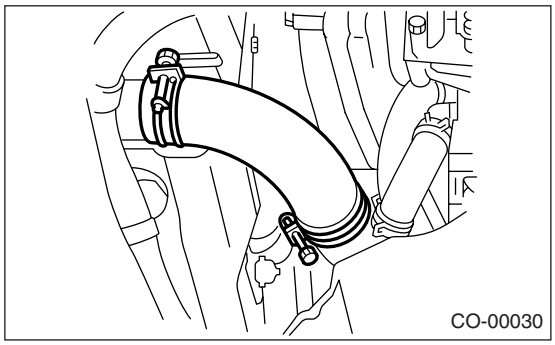


8) Instale el conducto de admisión de aire.
<Ref. a IN(H4DOTC)-8, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
9) Eleve el vehículo.
10) Conecte las mangueras del enfriador del ATF. (Modelo con T/A).

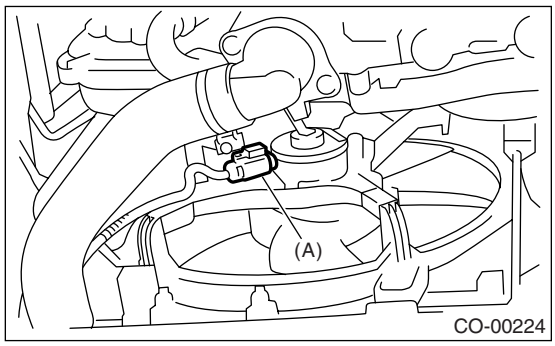
11) Conecte las mangueras del enfriador de aceite. (modelo con T/M con enfriador de aceite)

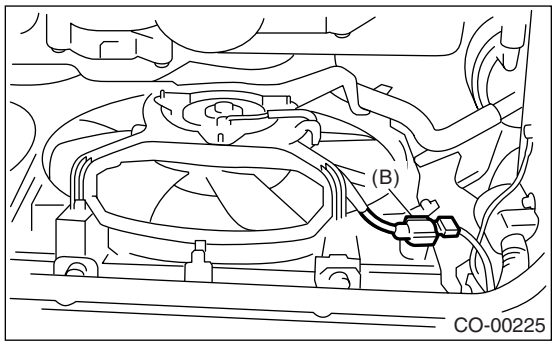


12) Conecte la manguera de salida del radiador.



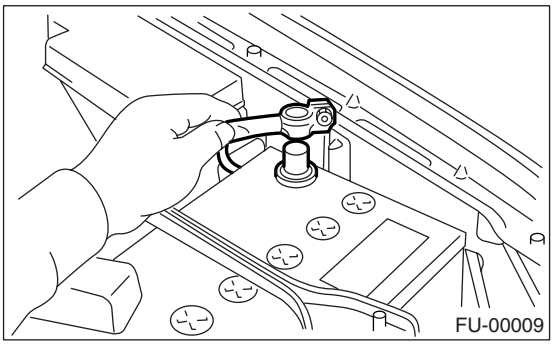
13) Conecte los conectores al motor (A) del ventilador principal y ventilador auxiliar del radiador (B).





14) Instale la tapa inferior.
15) Baje el vehículo.

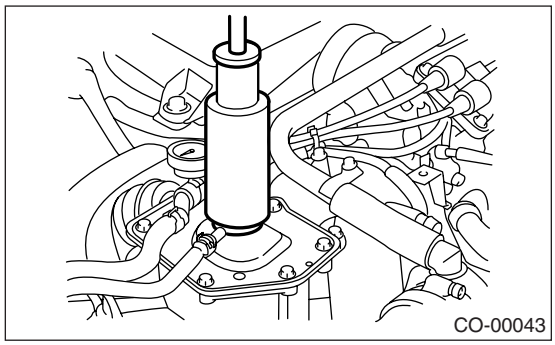
16) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



17) Llene con fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
18) Compruebe el nivel del ATF. <Ref. a 4AT-31, INSPECCION, Fluido de la transmisión automática.>

C: INSPECCION

1) Quite la tapa del tanque de llenado de fluido de refrigeración, llene el tanque de llenado de fluido y luego ponga el probador en el lugar de la tapa del tanque de fluido de refrigeración.



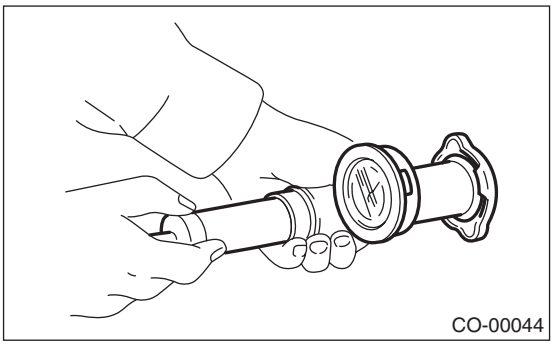
2) Aplique una presión de 122 kPa (1,2 kg/cm^2, 18 lb/pulg.^{2}) al radiador y compruebe si hay:
(1) Fugas de fluido de refrigeración del motor en o alrededor del radiador.
(2) Fugas de fluido de refrigeración del motor en o alrededor de las mangueras o conexiones.

PRECAUCION:
• La inspección debe llevarse a cabo al lado del tanque de llenado de fluido de refrigeración, no al lado del radiador.
• El motor debe estar parado.
• Seque el fluido de refrigeración del motor de los puntos que vayan a ser comprobados por adelantado.
• Tenga cuidado para evitar que el fluido de refrigeración del motor salte cuando se quite el probador.
• Tenga cuidado también de no deformar el cuello de llenado cuando se instale o quite el probador.

8. Tapa del radiador

A: INSPECCION

1) Ponga la tapa del radiador en el probador.



2) Aumente la presión hasta que la aguja del probador se pare. La tapa del radiador funciona correctamente si aguanta la presión límite de servicio durante cinco o seis segundos.

Lado del tanque de llenado de fluido de refrigeración

Presión estándar:
93 — 123 kPa (0,95 — 1,25 kg/cm^2, 14 — 18 lb/pulg.^{2})
Presión límite de servicio:
83 kPa (0,85 kg/cm^2, 12 lb/pulg.^{2})

Lado del radiador

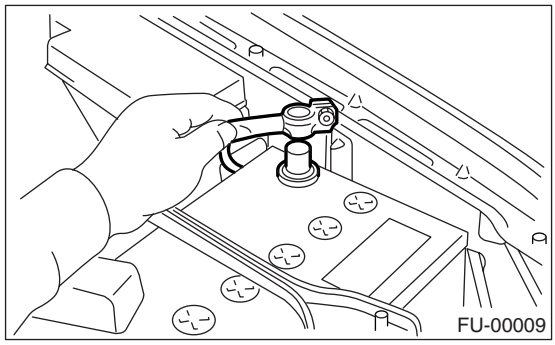
Presión estándar:
122 — 152 kPa (1,24 — 1,55 kg/cm^2, 18 — 22 lb/pulg.^{2})
Presión límite de servicio:
112 kPa (1,14 kg/cm^2, 16 lb/pulg.^{2})

PRECAUCION:
• Asegúrese de quitar cualquier materia extraña y óxido de la capa por adelantado. De lo contrario, los resultados de la prueba de presión serán incorrectos.
• No confunda la tapa del lado del tanque de llenado de fluido de refrigeración con la tapa del lado del radiador.

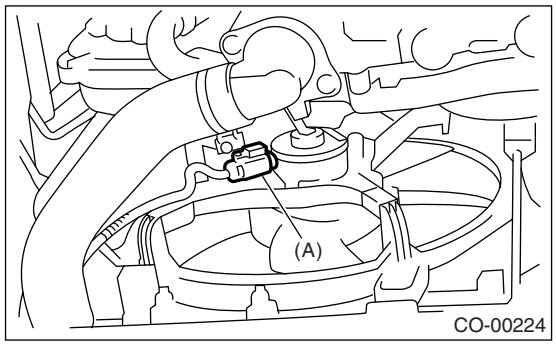
9. Ventilador principal y motor del ventilador del radiador

A: DESMONTAJE

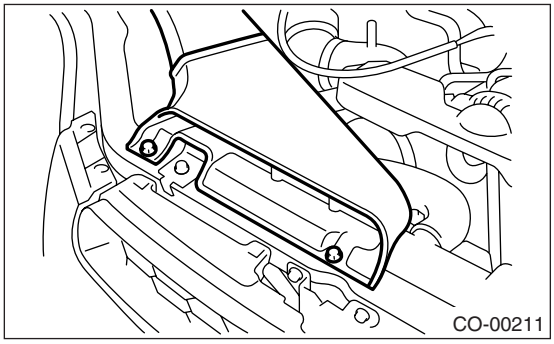
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



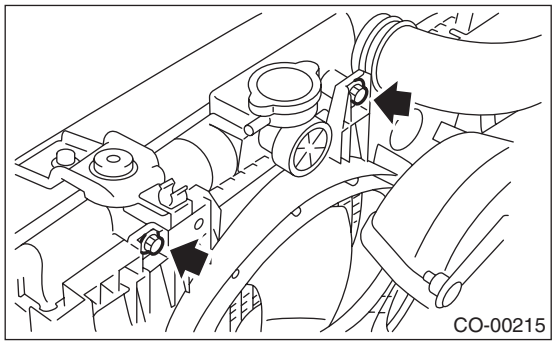
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Desconecte el conector del motor eléctrico del ventilador principal (A).



5) Baje el vehículo.
6) Retire el conducto de admisión de aire.



7) Desconecte la manguera de desborde.
8) Quite la tubería de rebose.
9) Quite el tanque de reserva. <Ref. a CO(H4DOTC)-34, DESMONTAJE, Tanque de reserva.>
10) Desmonte el conjunto del motor de ventilador principal del radiador.

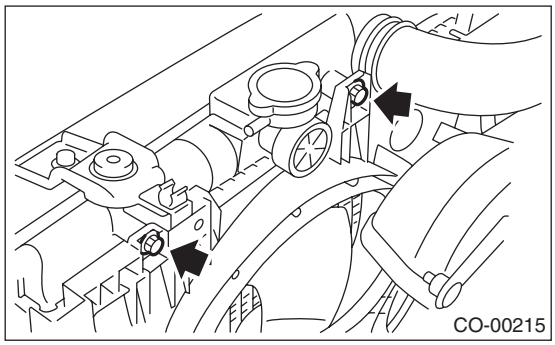


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

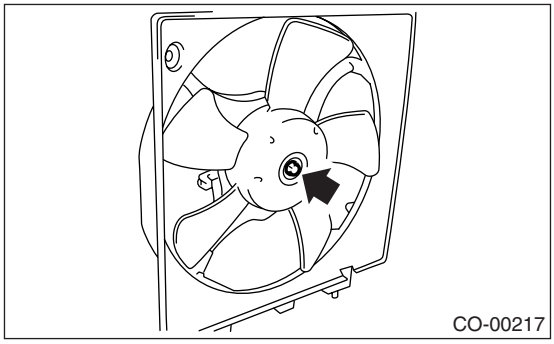
NOTA:
En caso que el conjunto del motor de ventilador principal no pueda instalarse como es debido, afloje antes los pernos de sujeción del conjunto del motor de ventilador auxiliar e instálelo.

Par de apriete:
4,9 N·m (0,50 kgf-m, 3,6 lb-pie)

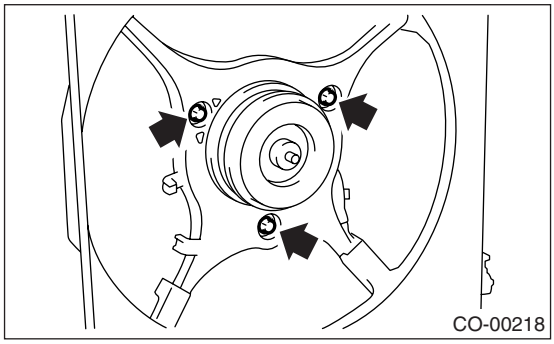


C: DESARMADO

1) Quite la tuerca que sujeta el ventilador mismo al conjunto del motor de ventilador y la envoltura.



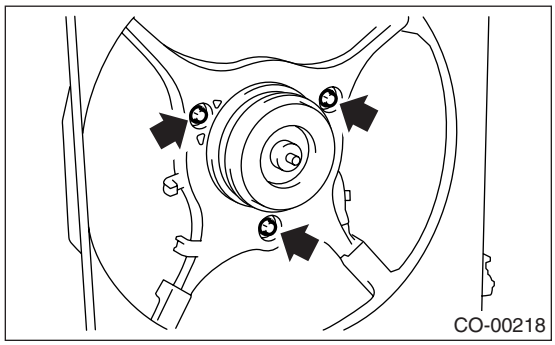
2) Quite los pernos que sujetan el motor de ventilador a la envoltura.



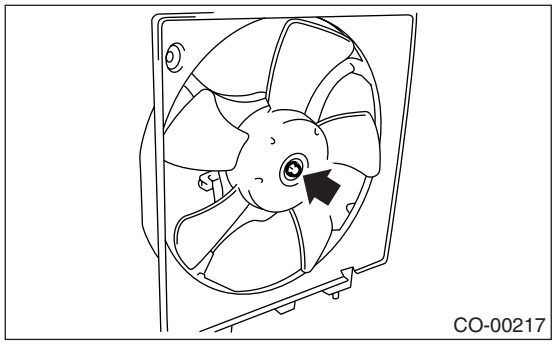
D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

Par de apriete:
4,4 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)



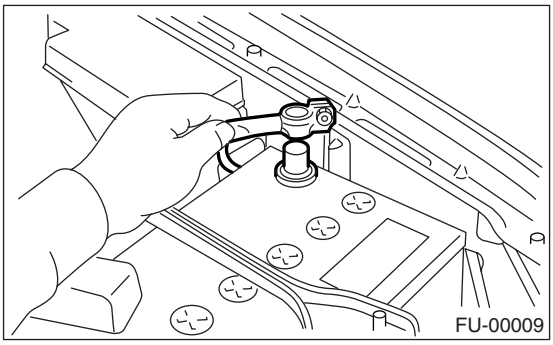
Par de apriete:
3,4 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-pie)



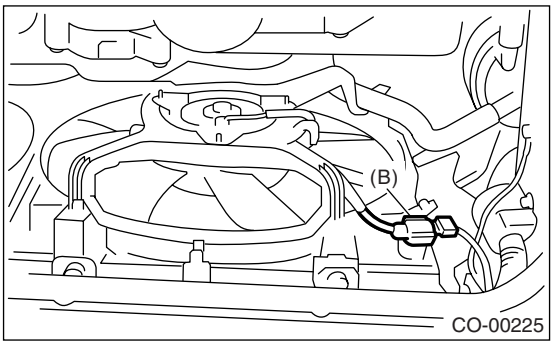
10. Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador

A: DESMONTAJE

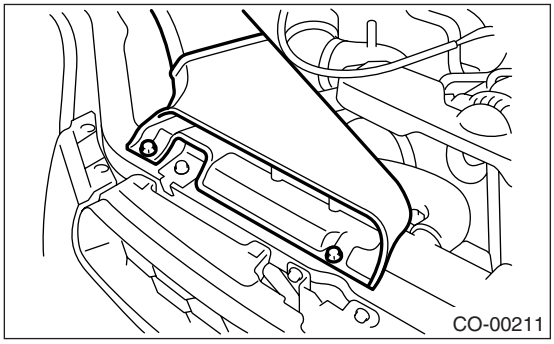
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



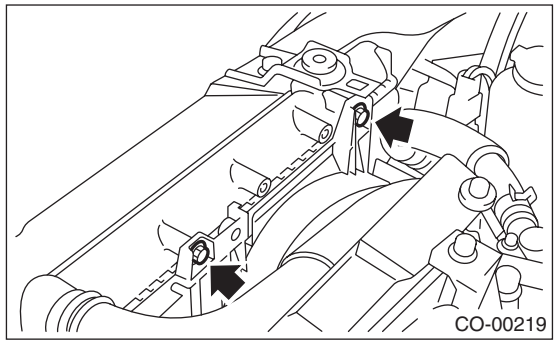
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Desconecte el conector del motor eléctrico del ventilador auxiliar del radiador (B).



5) Baje el vehículo.
6) Retire el conducto de admisión de aire.



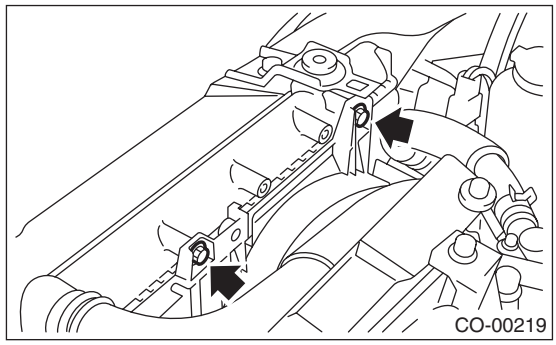
7) Quite los pernos que sujetan la envoltura del ventilador auxiliar al radiador.
8) Quite la tubería de rebose.
9) Desmonte la envoltura del ventilador auxiliar del radiador desde la parte inferior del vehículo.



B: INSTALACION

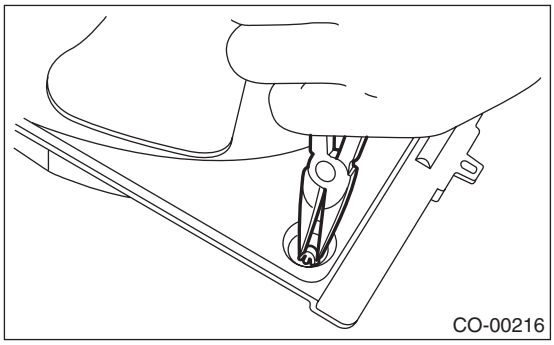
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
4,9 N·m (0,50 kgf-m, 3,6 lb-pie)

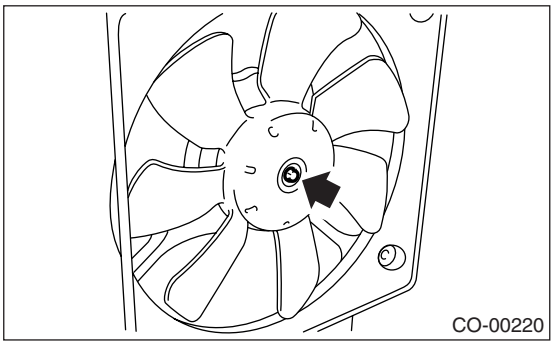


C: DESARMADO

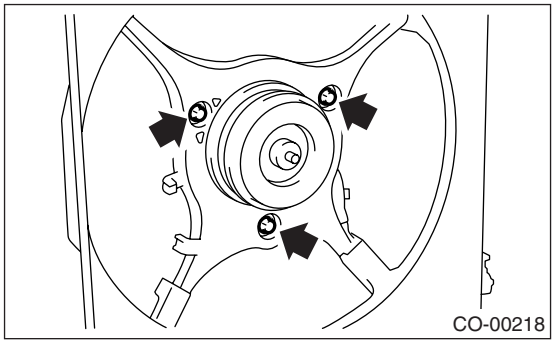
1) Quite la presilla que sujeta los cables del motor eléctrico a la envoltura.



2) Quite la tuerca que sujeta el ventilador mismo al conjunto del motor de ventilador y la envoltura.



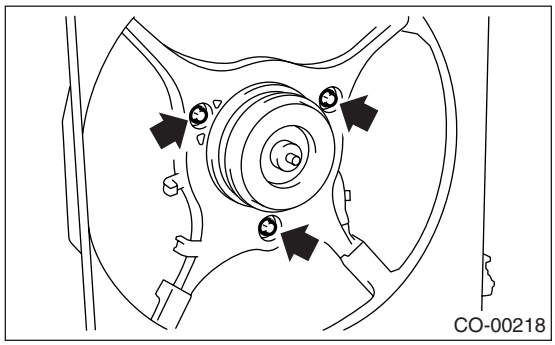
3) Quite los pernos que sujetan el motor de ventilador a la envoltura.



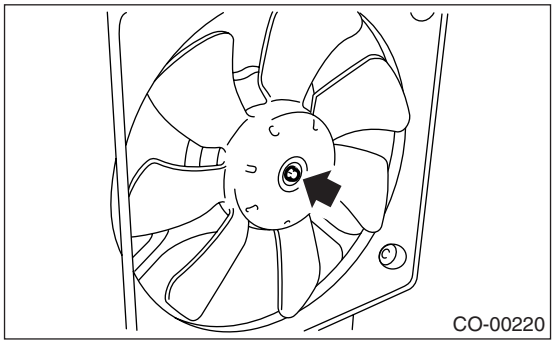
D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

Par de apriete:
4,4 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lb-pie)



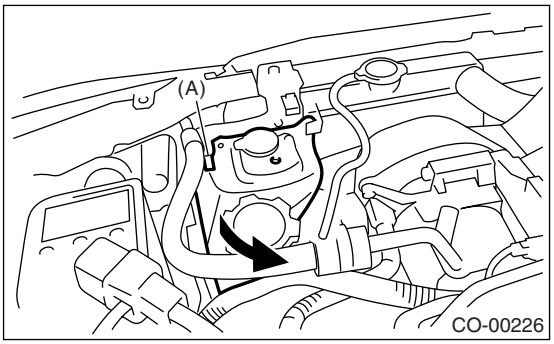
Par de apriete:
3,4 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-pie)



11.Tanque de reserva

A: DESMONTAJE

1) Desconecte la manguera de rebose desde la posición del tubo de llenado del radiador.
2) Extraiga el tanque de reserva en la dirección que indica la flecha a la vez que empuja la garra (A).



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Consulte COMPONENTES para obtener el par de apriete. <Ref. a CO(H4DOTC)-3, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

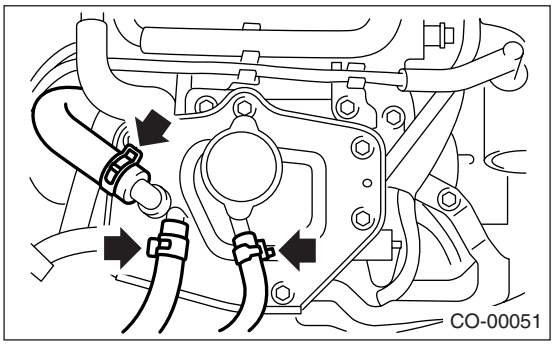
Asegúrese de que el nivel del refrigerante del motor está entre FULL y LOW.

12. Tanque de llenado de fluido de refrigeración

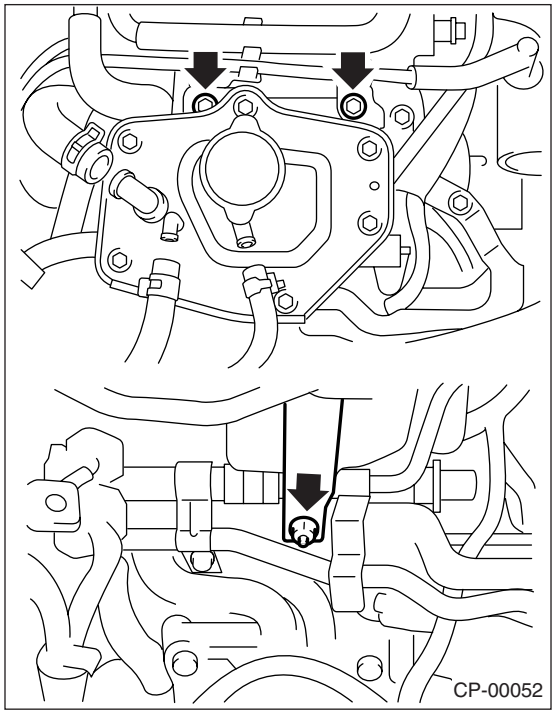
A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
El radiador está presurizado. Espere hasta que el motor se enfríe antes de trabajar en el radiador.

1) Drene el fluído de refrigeración aprox. 3,0 ℓ (3,2 qt. EE.UU., 2,6 qt. Imp.). <Ref. a CO(H4DOTC)-19, DRENAJE DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>
2) Retire la cubierta superior del filtro de aire y la funda de admisión de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>
3) Retire el elemento del filtro de aire.
4) Desconecte las mangueras de fluido de refrigeración del tanque de llenado de fluido de refrigeración.



5) Retire los pernos y la tuerca que instalan el tanque de llenado de fluido de refrigeración.
6) Desconecte la manguera del fluido de refrigeración del motor que conecta el lado inferior del tanque de llenado del fluido de refrigeración.
7) Retire el tanque de llenado de fluido de refrigeración.

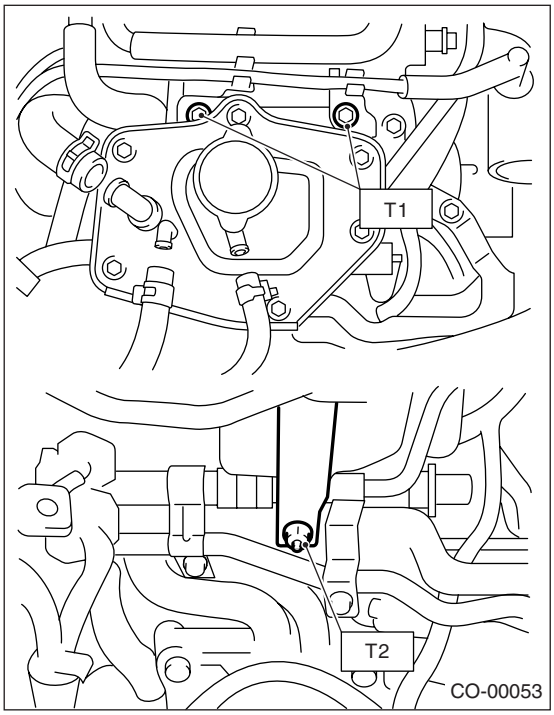


B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:

T1: 16 N·m (1,6 kgf-m, 11,8 lb-pie)
T2: 13 N·m (1,3 kgf-m, 9,6 lb-pie)



2) Llene con fluido de refrigeración. <Ref. a CO(H4DOTC)-19, SUMINISTRO DE FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR, CAMBIO, Fluido de refrigeración del motor.>

13.Problemas en el sistema de refrigeración del motor en general

A: INSPECCION

Avería	Causa posible	Acción correctiva
Sobrecalentamiento	a. Insuficiente fluido de refrigeración del motor	Surtir fluido de refrigeración del motor, buscar fugas, y reparar.
	b. Correa de distribución floja	Reparar o cambiar el tensor de la correa de distribución.
	c. Aceite en la correa impulsora	Recambiar.
	d. Mal funcionamiento del termostato	Recambiar.
	e. La bomba de agua funciona mal	Recambiar.
	f. Conducto del fluido de refrigeración del motor obstruido	Limpiar.
	g. Regulación de avance al encendido incorrecta	Inspeccionar y reparar el sistema de control de encendido. <Ref. a EN(H4DOTC)-2, PROCEDIMIENTO, Procedimiento básico de diagnóstico.>
	h. Radiador con fugas u obstruido	Limpiar, reparar o cambiar.
	i. Aceite de motor incorrecto en el fluido de refrigeración del motor	Cambiar el fluido de refrigeración del motor.
	j. Mezcla de aire y combustible demasiado pobre	Inspeccionar y reparar el sistema de inyección de combustible. <Ref. a EN(H4DOTC)-2, PROCEDIMIENTO, Procedimiento básico de diagnóstico.>
	k. Excesiva contrapresión en el sistema de escape	Limpiar o recambiar.
	l. Holgura insuficiente entre el pistón y el cilindro	Ajustar o cambiar.
	m. El embrague patina	Reparar o cambiar.
	n. El freno arrastra	Ajustar.
	o. Termostato defectuoso	Recambiar.
	p. Mal funcionamiento del ventilador del radiador	Inspeccionar el relé del ventilador eléctrico, el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor o el motor del radiador y cambiar si es necesario.
Excesiva refrigeración	a. La temperatura atmosférica es extremadamente baja	Cubrir el área frontal del radiador parcialmente.
	b. Termostato defectuoso	Recambiar.
Fugas de fluido de refrigeración del motor.	a. Unidades conectoras dañadas o flojas en las mangueras	Reparar o cambiar.
	b. Fugas en la bomba de agua	Recambiar.
	c. Fugas en la tubería de agua	Reparar o cambiar.
	d. Fuga en la junta de cierre de la culata	Reapretar los pernos de la culata o reemplazar la junta.
	e. Cárter y culata agrietados o dañados	Reparar o cambiar.
	f. Caja del termostato agrietada o dañada	Reparar o cambiar.
	g. Fuga en el radiador	Reparar o cambiar.
Ruidos	a. Correa impulsora defectuosa	Recambiar.
	b. Ventilador del radiador defectuoso	Recambiar.
	c. Defectos en el cojinete de la bomba de agua	Cambie la bomba de agua.
	d. Defectos en el sello mecánico de la bomba de agua	Cambie la bomba de agua.

LUBRICACIÓN

LU(H4DOTC)

Página

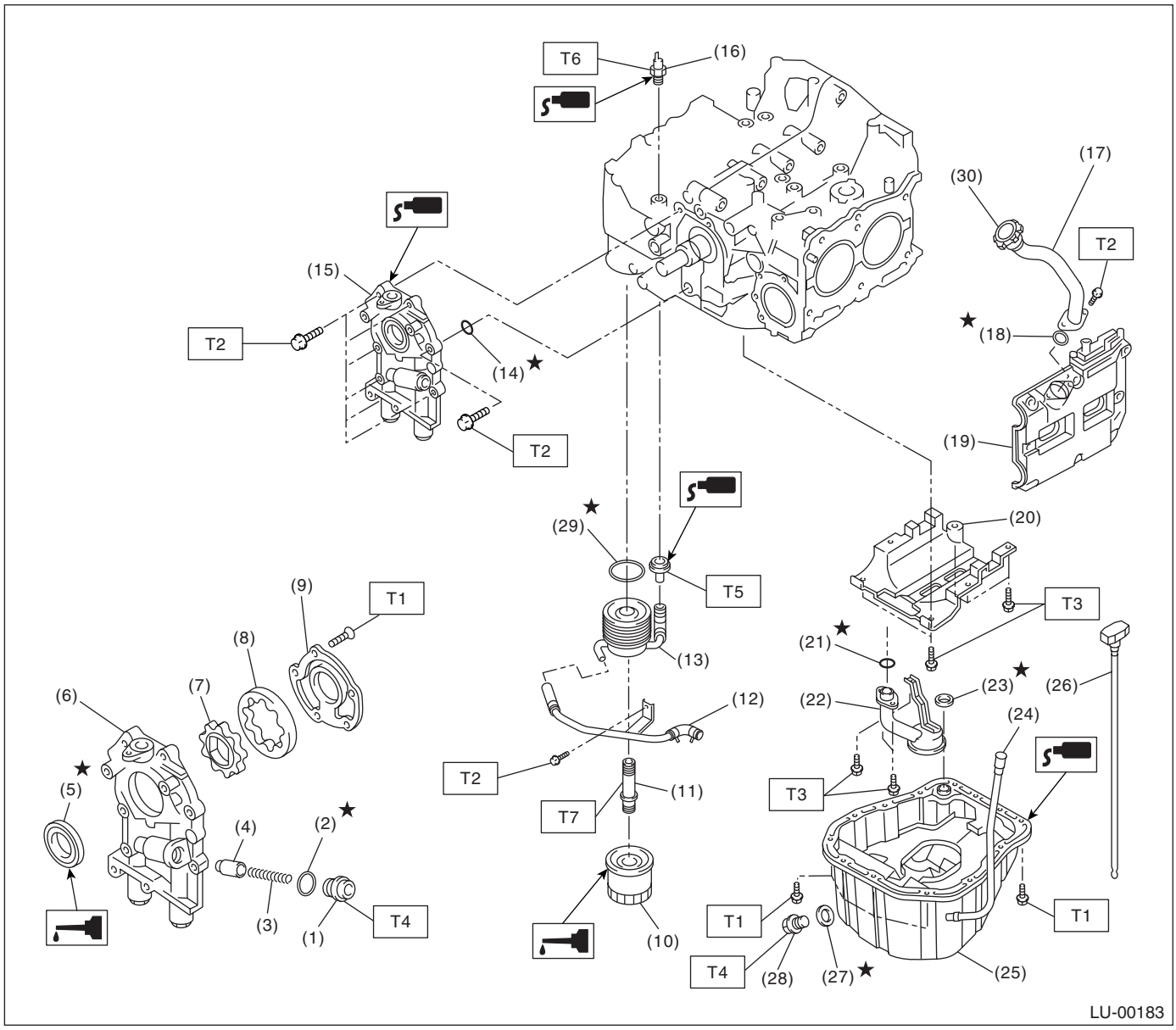
1. Descripción general 2
2. Sistema de presión de aceite 6
3. Aceite del motor 8
4. Bomba de aceite 10
5. Cárter y colador de aceite 15
6. Interruptor de presión de aceite 19
7. Enfriador de aceite del motor 20
8. Filtro de aceite del motor 21
9. Problemas en el sistema de lubricación del motor en general 22

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Método de lubricación				Lubricación forzada
Bomba de aceite	Tipo de bomba			Trocoide
	Número de dientes	Rotor interno		9
		Rotor externo		10
	Diámetro × grosor del rotor externo			78 × 10 mm (3,07 × 0,39 pulg.)
	Holgura de punta entre los rotores interno y externo		VALOR NORMAL	0,04 — 0,14 mm (0,0016 — 0,0055 pulg.)
			LIMITE	0,18 mm (0,0071 pulg.)
	Holgura lateral entre el rotor interno y la caja de la bomba		VALOR NORMAL	0,02 — 0,07 mm (0,0008 — 0,0028 pulg.)
			LIMITE	0,12 mm (0,0047 pulg.)
	Holgura entre el rotor externo y la caja de la bomba		VALOR NORMAL	0,10 — 0,175 mm (0,0039 — 0,0069 pulg.)
			LIMITE	0,20 mm (0,0079 pulg.)
	Capacidad a 80°C (176°F)	600 rpm	Presión de descarga	98 kPa (1,0 kg/cm^2, 14 lb/pulg.^{2})
			Cantidad de descarga	4,6 ℓ (4,9 qt. EE.UU., 4,0 qt. Imp.)/min.
		5.000 rpm	Presión de descarga	294 kPa (3,0 kg/cm^2, 43 lb/pulg.^{2})
			Cantidad de descarga	47,0 ℓ (49,7 qt. EE.UU., 41,4 qt. Imp.)/min.
	Presión de funcionamiento de la válvula de alivio			588 kPa (6,0 kg/cm^2, 85 lb/pulg.^{2})
Filtro de aceite	Tipo			Tipo de flujo completo
	Area de filtración			760 cm^2 (118 pulg.^{2})
	Presión de apertura de la válvula de desvío			157 kPa (1,60 kg/cm^2, 22,8 lb/pulg.^{2})
	Diámetro externo × ancho			80 × 70 mm (3,15 × 2,76 pulg.)
	Tamaño de la rosca entre el filtro de aceite y motor			M 20 × 1,5
Interruptor de presión de aceite	Tipo			Tipo de punto de contacto sumergido
	Voltaje — vatiaje de activación			12 V — 3,4 W o menos
	Presión de activación del piloto			14,7 kPa (0,15 kg/cm^2, 2,1 lb/pulg.^{2})
	Presión de seguridad			Más de 981 kPa (10 kg/cm^2, 142 lb/pulg.^{2})
Capacidad de aceite (al cambiarlo)				4,5 ℓ (4,8 qt. EE.UU., 4,0 qt. Imp.)

B: COMPONENTES



LU-00183

(1) Tapón
(2) Junta
(3) Resorte de la válvula de alivio
(4) Válvula de alivio
(5) Junta de aceite
(6) Caja de la bomba de aceite
(7) Rotor interno
(8) Rotor externo
(9) Tapa de la bomba de aceite
(10) Filtro de aceite
(11) Conector del enfriador de aceite (modelo con enfriador de aceite)
(12) Tubería de desvío de agua (modelo con enfriador de aceite)
(13) Enfriador de aceite (modelo con enfriador de aceite)
(14) Junta tórica
(15) Bomba de aceite
(16) Interruptor de presión de aceite
(17) Conducto de suministro de aceite
(18) Junta tórica
(19) Tapa de balancines
(20) Placa deflectora
(21) Junta tórica
(22) Colador de aceite
(23) Junta
(24) Guía de la bayoneta de nivel de aceite
(25) Cárter
(26) Bayoneta de nivel de aceite
(27) Junta metálica
(28) Tapón de drenaje
(29) Junta tórica
(30) Tapa de suministro de aceite

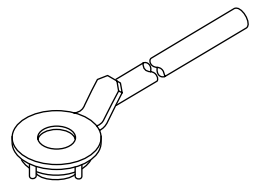
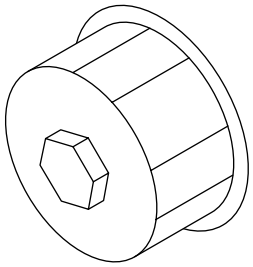
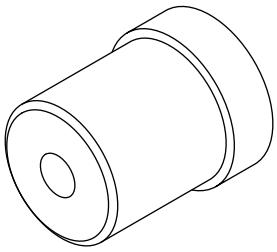
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 5 (0,5, 3,6)
T2: 6,4 (0,65, 4,7)
T3: 10 (1,0, 7,0)
T4: 44 (4,5, 32,5)
T5: 69 (7,0, 50,9)
T6: 25 (2,5, 18,1)
T7: 54 (5,5, 40)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

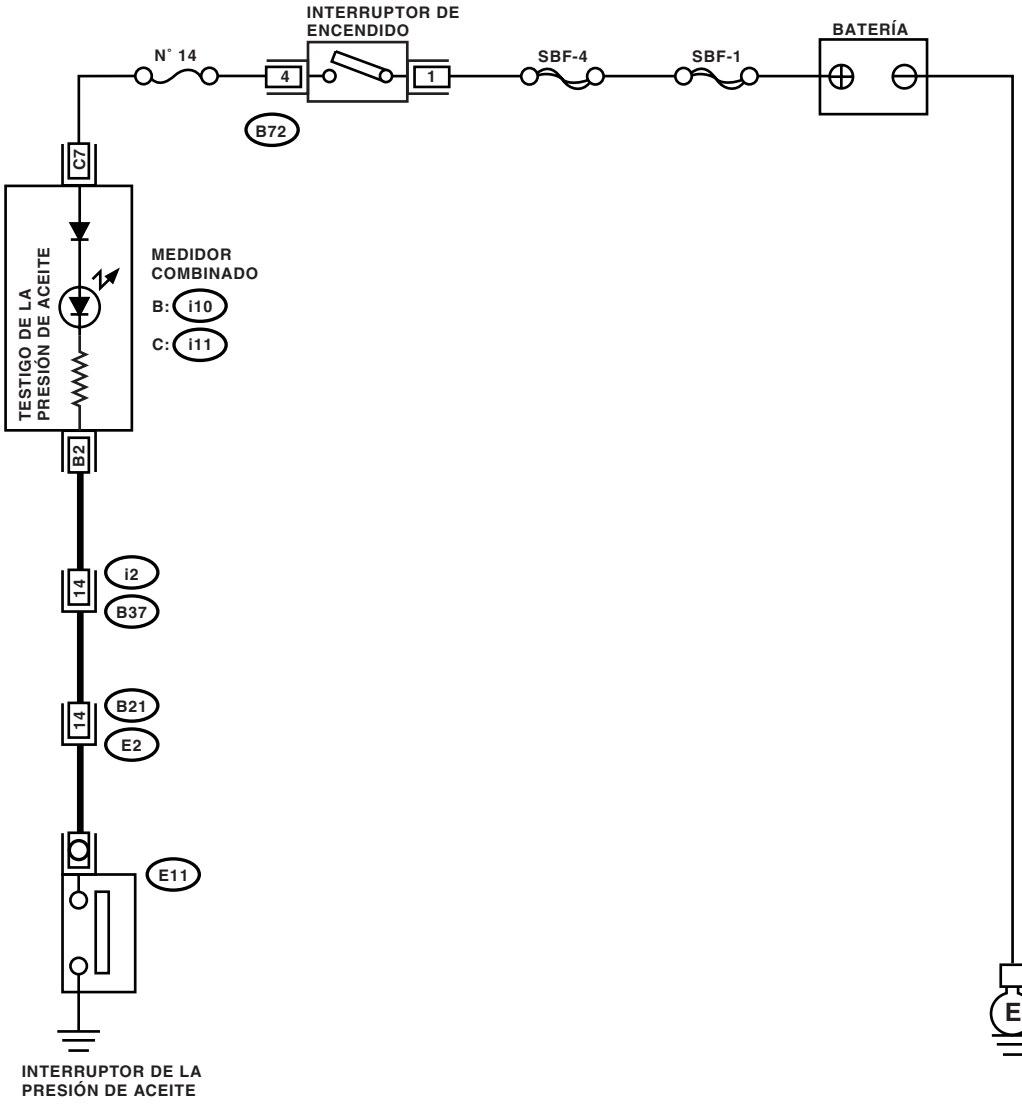
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

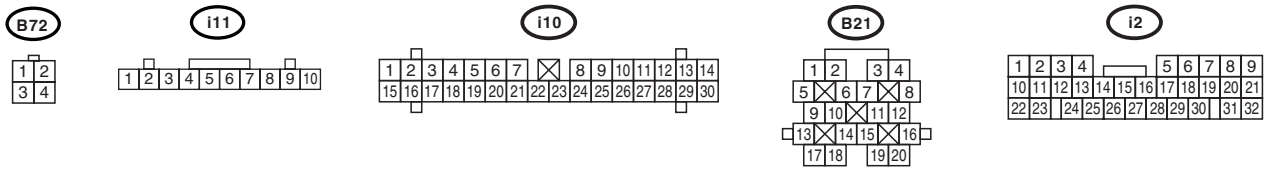
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499977400	499977400	LLAVE DE LA POLEA DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener el giro de la polea del cigüeñal cuando se afloje y se apriete el perno de la polea del cigüeñal.
 ST-498547000	498547000	LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE	Se usa para desmontar e instalar el filtro de aceite.
 ST-499587100	499587100	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	Se usa para instalar la junta de aceite de la bomba de aceite.

2. Sistema de presión de aceite

A: ESQUEMA





LU-00207

B: INSPECCION

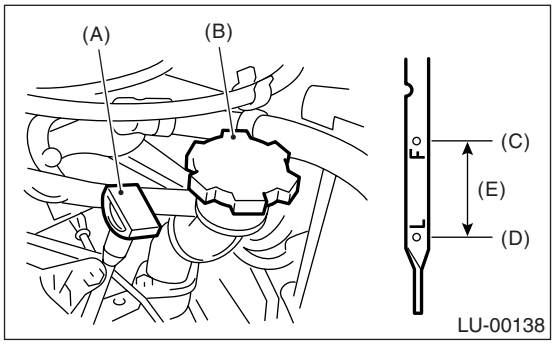
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Compruebe los otros testigos.	¿Se apagan los testigos?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-4, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL INTERRUPTOR DE LA PRESION DE ACEITE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor de presión de aceite. 3)Gire el interruptor de encendido a ON. 4)Mida el voltaje del circuito entre el conector del medidor combinado y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(E11) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el interruptor de presión de aceite.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Mida la resistencia del medidor combinado. ***Terminales*** ***N° C7 — N° B2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el conector del circuito entre el medidor combinado y el interruptor de presión de aceite.	Repare o cambie el medidor combinado.

3. Aceite del motor

A: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Quite la bayoneta del nivel de aceite y límpiela.
3) Inserte de nuevo la bayoneta del nivel de aceite completamente. Asegúrese de que el medidor de nivel está insertado correctamente y en el sentido correcto.
4) Quítela de nuevo y tome la lectura. Si el nivel de aceite del motor está por debajo de la línea L, agregue aceite para aumentar el nivel hasta la línea.
5) Después de desactivar el motor, espere unos minutos para que el aceite retorne al cárter de aceite antes de comprobar el nivel.
6) Justo después de conducción o mientras el motor está caliente, el nivel de aceite del motor puede mostrar el alcance entre la línea y la marca de muesca. Esto es causado por la expansión térmica del aceite del motor.

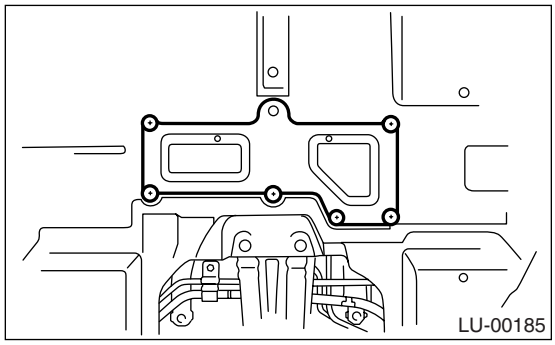
NOTA:
Para evitar el llenado excesivo del aceite, no eche aceite excediendo la línea “F” cuando el motor está frío.



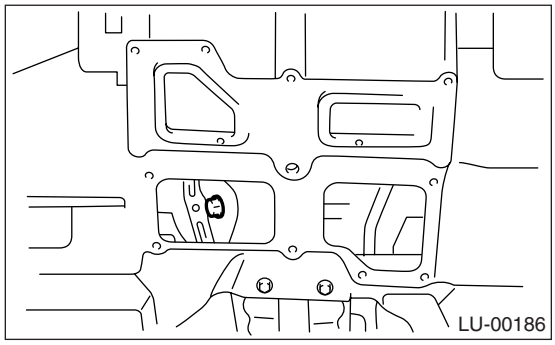
(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite del motor
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Aprox. 1,0 ℓ (1,1 qt. EE.UU., 0,9 qt. Imp.)

B: CAMBIO

1) Abre la tapa de suministro de aceite para drenar rápidamente aceite del motor.
2) Quite las presillas de la cubierta del orificio de servicio.

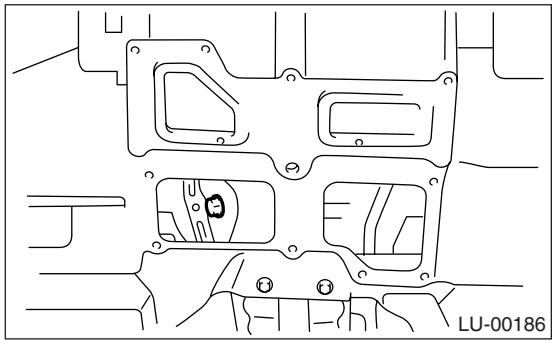


3) Drene aceite del motor aflojando el tapón de drenaje de aceite del motor.



4) Cambie la junta del tapón de drenaje.
5) Apriete el tapón de drenaje de aceite del motor después de drenar aceite del motor.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)

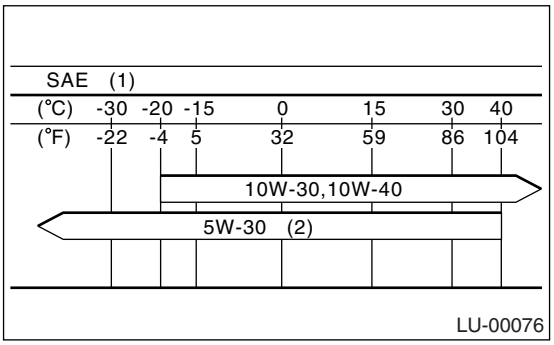


6) Instale la cubierta del orificio de servicio.

7) Eche aceite del motor por la tubería de suministro al nivel superior de la bayoneta del nivel. Asegúrese de que el vehículo está posicionado en un lugar nivelado cuando se compruebe el nivel de aceite. Use aceite del motor de calidad y viscosidad apropiadas, seleccione de acuerdo con la tabla en la figura.

Aceite recomendado
Clasificación API
SL o SJ o SH con las palabras Energy Conserving or Energy conserving II, especificación CCMC de G4 o G5, especificación ACEA de A1, A2 o A3, o marca de New API en el contenedor (si es imposible obtener el grado SL o SJ o SH, puede usar el grado SG.)

Capacidad de aceite del motor:
Nivel superior
4,5 ℓ (4,8 qt. EE.UU., 4,0 qt. Imp.)
Nivel inferior
3,5 ℓ (3,7 qt. EE.UU., 3,1 qt. Imp.)



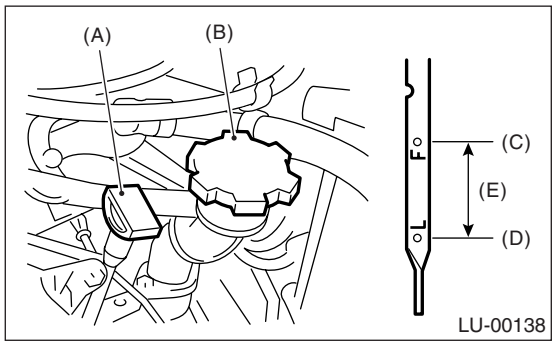
(1) N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable
(2) PREFERIDO

La viscosidad apropiada permite que el vehículo obtenga el buen arranque en frío o caliente por reducir la fricción de viscosidad y así aumentar la velocidad de arranque.

PRECAUCION:
Cuando se eche aceite, no importa si el aceite a añadirse es diferente que la marca de la del motor; sin embargo, use el aceite que tiene la clasificación API y N° de viscosidad SAE designado por SUBARU.

NOTA:
Si el vehículo se emplea en zonas con temperaturas muy altas o para otras aplicaciones de gran rendimiento, podrán utilizarse los aceites de la siguiente viscosidad: Clasificación API: SL o SJ o SH N° de viscosidad SAE: 30, 40, 10W-50, 20W-40, 20W-50.

8) Cierre la tapa de suministro de aceite del motor.
9) Arranque el motor y caliéntelo por un tiempo.
10) Después de parar el motor, compruebe de nuevo el nivel de aceite. Eche aceite del motor hasta el nivel superior de la bayoneta del nivel si fuera necesario.

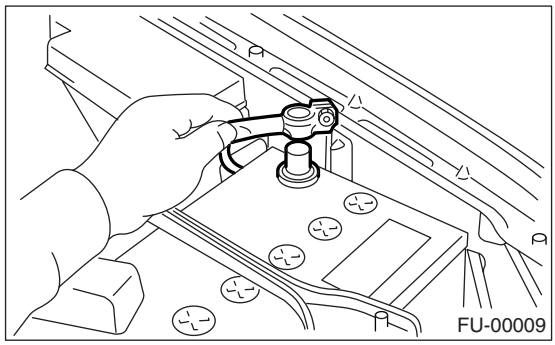


(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tapa de suministro de aceite del motor
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Aprox. 1,0 ℓ (1,1 qt. EE.UU., 0,9 qt. Imp.)

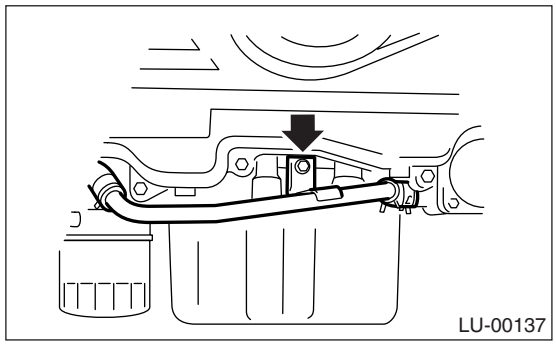
4. Bomba de aceite

A: DESMONTAJE

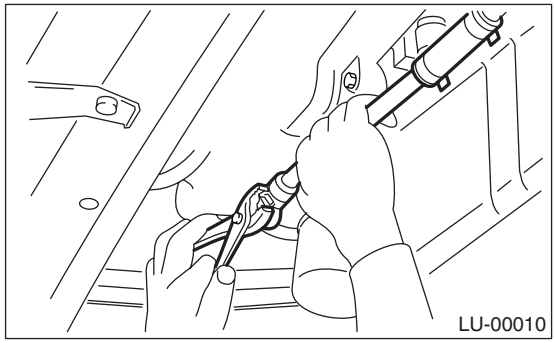
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



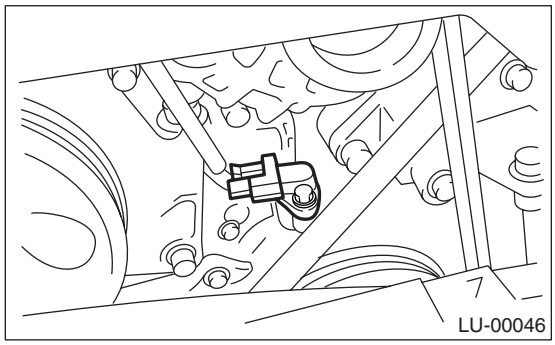
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Retire los pernos que instalan la tubería de agua del enfriador de aceite en la bomba de aceite.



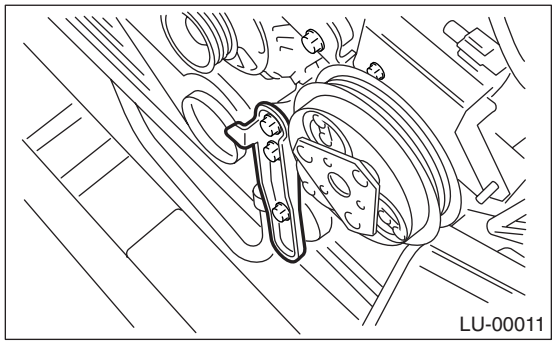
5) Retire la tubería y las mangueras de agua entre el enfriador de aceite y la bomba de agua.



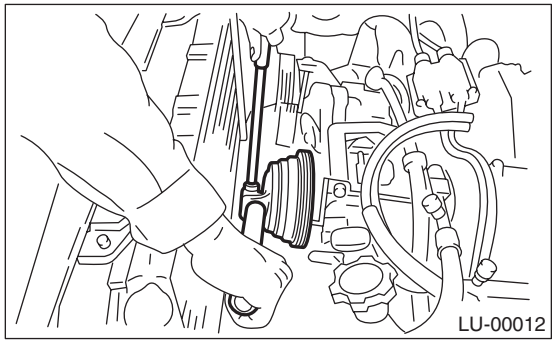
6) Desmonte el radiador. <Ref. a CO(H4SO)-21, DESMONTAJE, Radiador.>
7) Desmonte el sensor de posición del cigüeñal.



8) Desmonte las correas en V.
<Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
9) Desmonte el tensionador trasero de la correa en V.

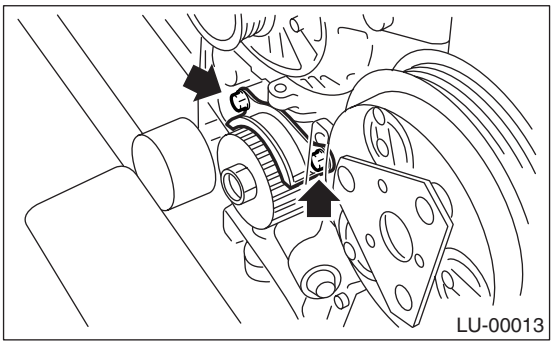


10) Desmonte la polea del cigüeñal utilizando ST.
<Ref. a ME(H4DOTC)-59, DESMONTAJE, Polea del cigüeñal.>

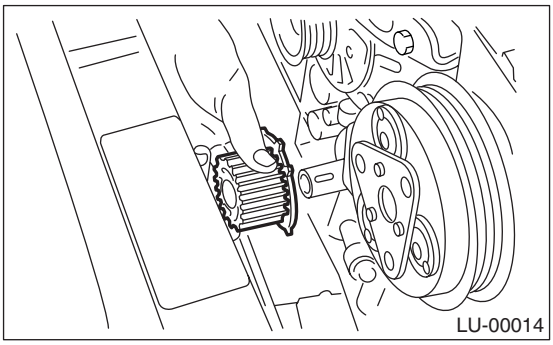


11) Quite la bomba de agua. <Ref. a CO(H4SO)-17, DESMONTAJE, Bomba de agua.>

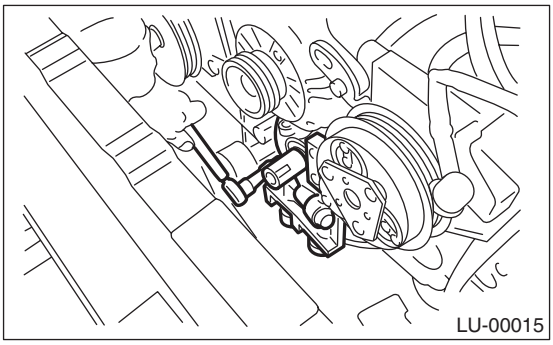
12) Quite la guía de la correa de distribución. (Modelo con T/M)



13) Quite la rueda dentada del cigüeñal.

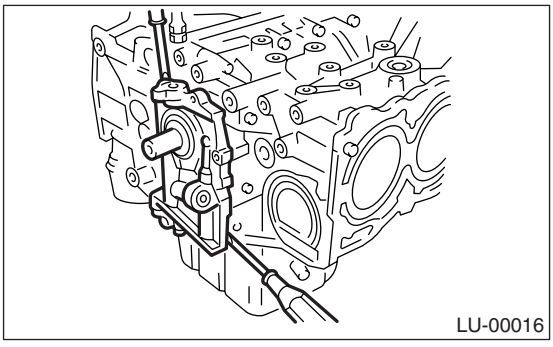


14) Quite los pernos que sujetan la bomba de aceite al bloque de cilindros.



15) Quite la bomba de aceite usando un destornillador de punta plana.

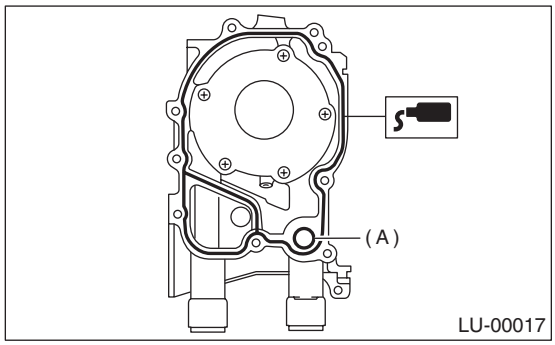
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no arañar las superficies de acoplamiento del bloque de cilindros y bomba de aceite.



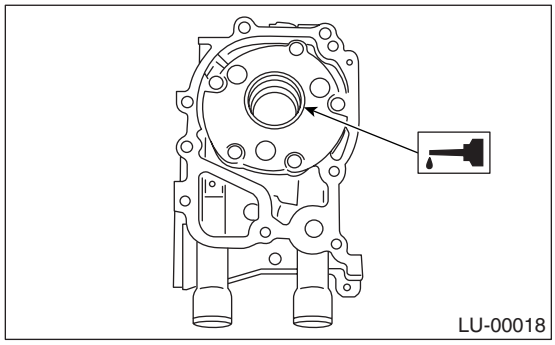
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
Haga lo siguiente:
1) Aplique hermetizante líquido a las superficies de acoplamiento de la bomba de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1215 (N° de pieza 004403007) o equivalente



2) Cambie la junta tórica (A) por una nueva.
3) Aplique una capa de aceite de motor al interior de la junta de aceite.

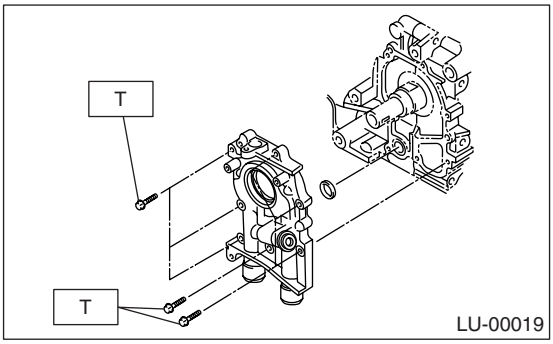


4) Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite cuando instale la bomba en el bloque de cilindros.
5) Coloque la bomba de aceite haciendo coincidir la zona entallada con el cigüeñal, y empuje la bomba de aceite en sentido recto.

PRECAUCION:
Asegúrese de que el reborde de la junta de aceite no está doblado.

6) Instale la bomba de aceite.

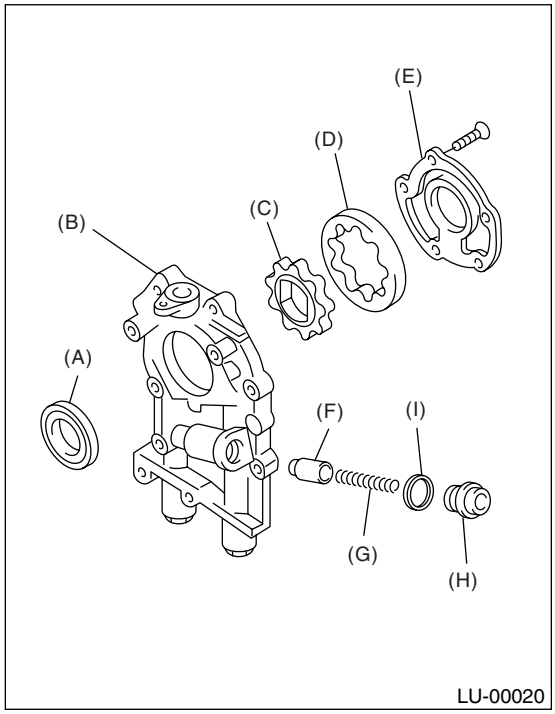
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



C: DESARMADO

Quite los tornillos que fijan la tapa de la bomba de aceite y desarme la bomba de aceite. Haga marcas de referencia en los rotores interno y externo de manera que puedan volver a montarse en sus posiciones originales.

PRECAUCION:
Quite la válvula de alivio antes de desarmar la bomba de aceite.

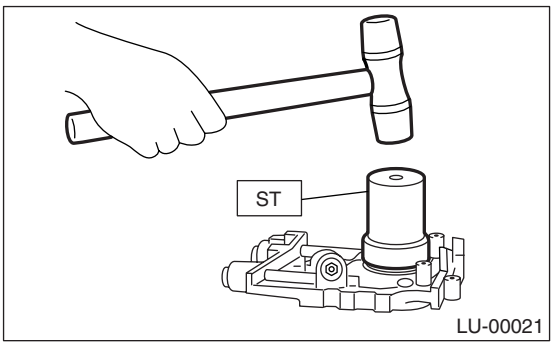


(A) Junta de aceite
(B) Caja de la bomba
(C) Rotor interno
(D) Rotor externo
(E) Tapa de la bomba
(F) Válvula de alivio
(G) Resorte de la válvula de alivio
(H) Tapón
(I) Junta

D: ARMADO

1) Instale la junta de aceite delantera usando ST.
ST 499587100 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE

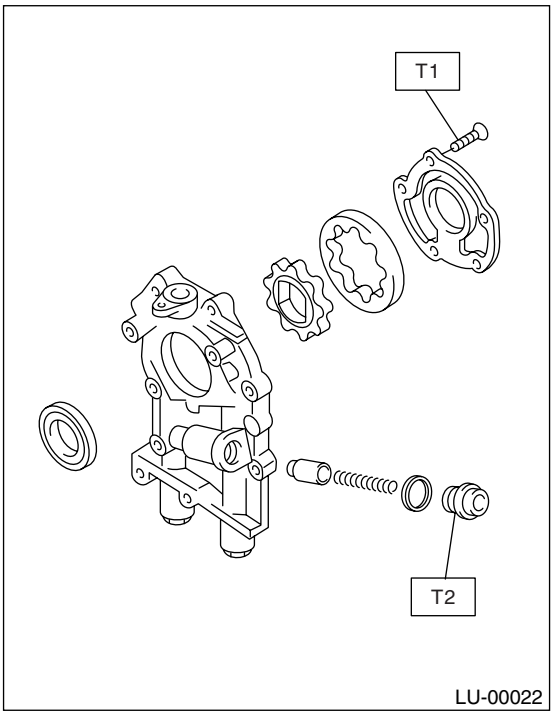
NOTA:
Use una junta de aceite nueva.



2) Aplique una capa de aceite del motor a los rotores interno y externo.
3) Instale los rotores interno y externo en sus posiciones originales.
4) Instale la válvula de alivio de aceite y el enchufe y resorte de la válvula de alivio.

NOTA:
Use una junta nueva.
5) Instale la tapa de la bomba de aceite.

Par de apriete:
T1: 5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)
T2: 44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)

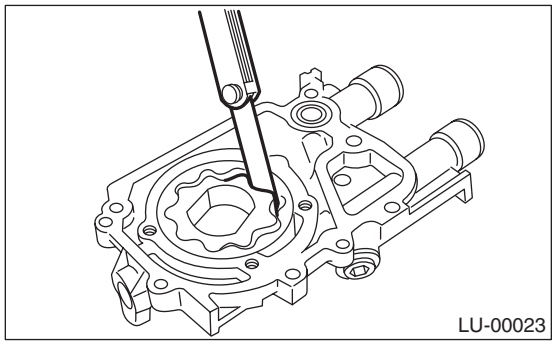


E: INSPECCION

1. HOLGURA EN LA PUNTA

Mida la holgura en la punta de los rotores. Si la holgura excede el límite, cambie los rotores como un juego.

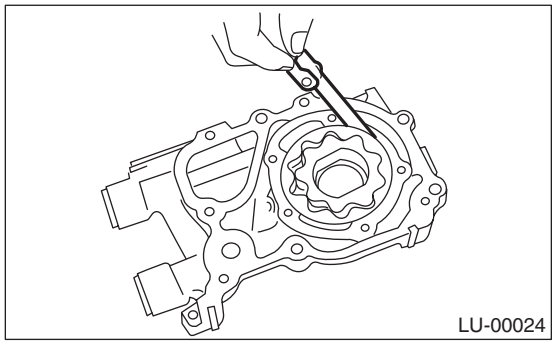
Holgura en la punta:
Valor normal
0,04 — 0,14 mm (0,0016 — 0,0055 pulg.)
Límite
0,18 mm (0,0071 pulg.)



2. HOLGURA DE LA CAJA

Mida la holgura entre el rotor externo y la caja del rotor de la bomba de aceite. Cambie el rotor si la holgura excede el límite.

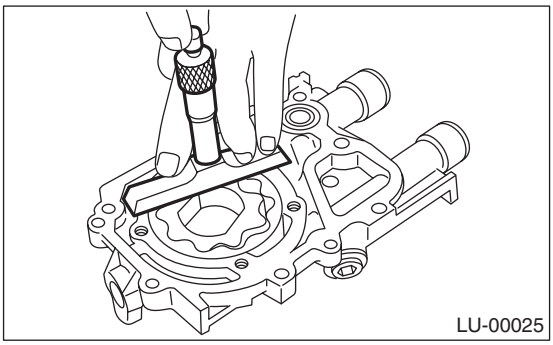
Holgura de la caja:
Valor normal
0,10 — 0,175 mm (0,0039 — 0,0069 pulg.)
Límite
0,20 mm (0,0079 pulg.)



3. HOLGURA LATERAL

Mida la holgura entre el rotor interno de la bomba de aceite y la tapa de la bomba. Cambie el rotor o el cuerpo de la bomba si la holgura excede el límite.

Holgura lateral:
Valor normal
0,02 — 0,07 mm (0,0008 — 0,0028 pulg.)
Límite
0,12 mm (0,0047 pulg.)



4. VÁLVULA DE ALIVIO DE ACEITE

Compruebe el ajuste de la válvula y si está dañada. Vea si el resorte de la válvula de alivio está dañado o deteriorado. Cambie las piezas que estén defectuosas.

Resorte de la válvula de alivio:
Largo de fabricación
73,7 mm (2,902 pulg.)
Largo de instalación
54,7 mm (2,154 pulg.)
Carga cuando está instalado
93,1 N (9,49 kgf, 20,88 lb)

5. CAJA DE LA BOMBA DE ACEITE

Compruebe si la caja de la bomba de aceite tiene desgastado el orificio del eje, atascado el conducto de aceite, desgastes en la cámara del rotor u otros defectos.

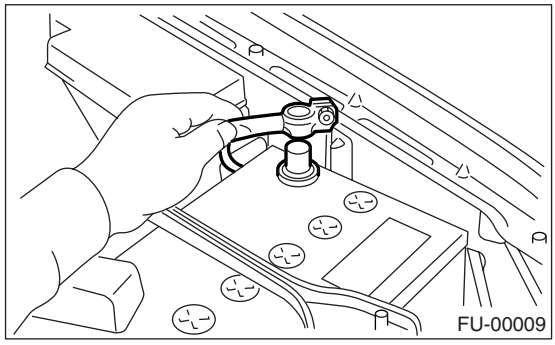
6. JUNTA DE ACEITE

Compruebe si los rebordes de la junta de aceite están deformados, endurecidos, desgastados, etc. Cámbiela si está defectuosa.

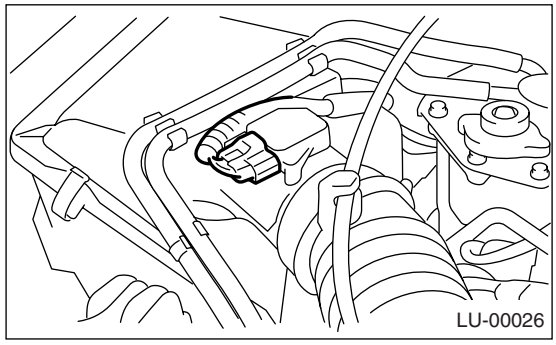
5. Cárter y colador de aceite

A: DESMONTAJE

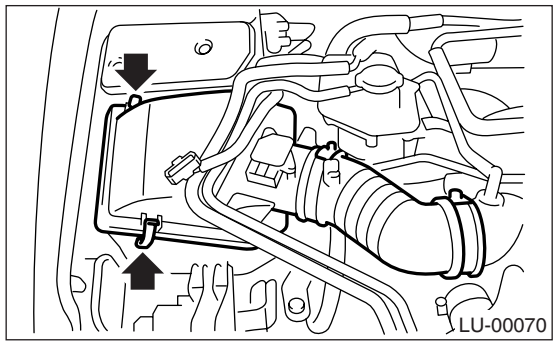
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Quite las ruedas delanteras.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.



4) Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa.

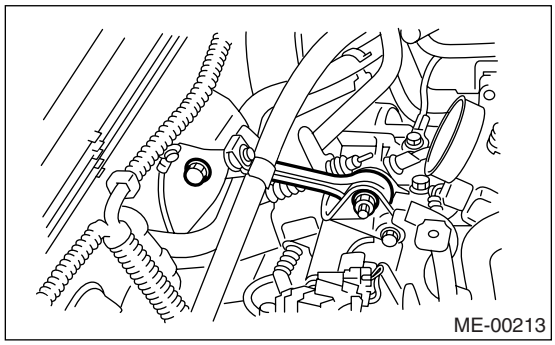


5) Retire la cubierta superior del filtro de aire y la funda de admisión de aire.

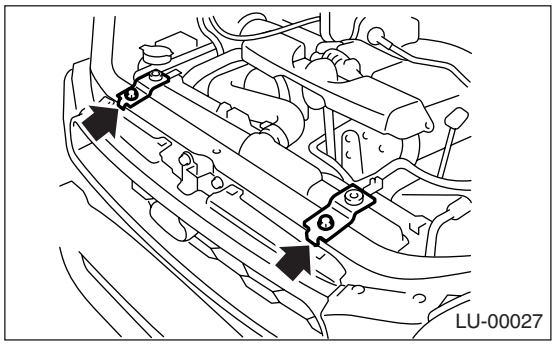


6) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>

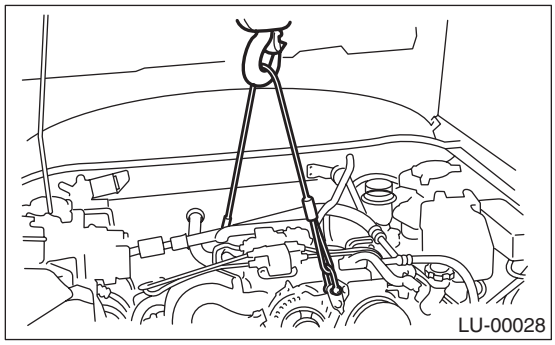
7) Quite el tope de inclinado.



8) Quite las ménsulas superiores del radiador.



9) Sujete el motor con un dispositivo elevador y cables metálicos.

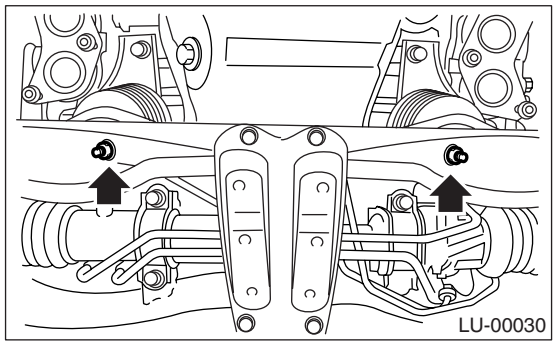


10) Eleve el vehículo.

PRECAUCION:
Cuando eleve el vehículo, levante el cable al mismo tiempo.

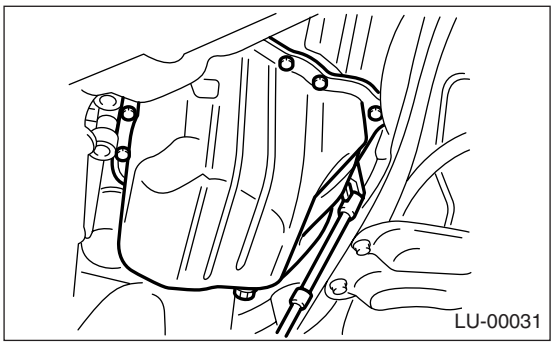
11) Quite la tapa inferior.
12) Drene el aceite del motor.

13) Extraiga las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal al travesaño frontal.

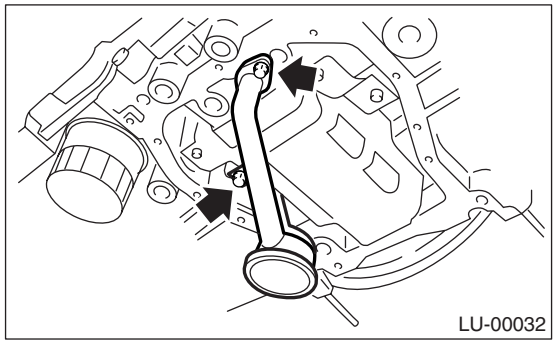


14) Extraiga los pernos que instalan el colector de aceite al bloque de cilindros mientras se eleva el motor.
15) Inserte cuchilla entre el bloque de cilindros y el colector de aceite.

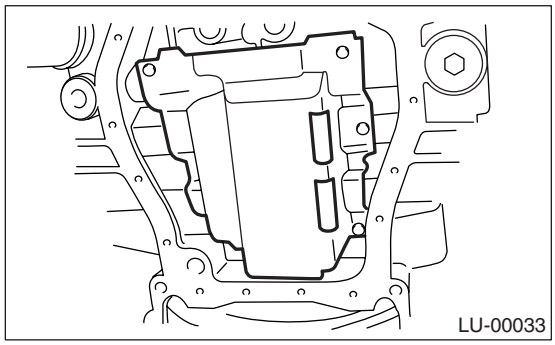
PRECAUCION:
No use el destornillador u otro objeto similar en lugar de la cuchilla.



16) Quite el colador de aceite.



17) Quite la placa deflectora.

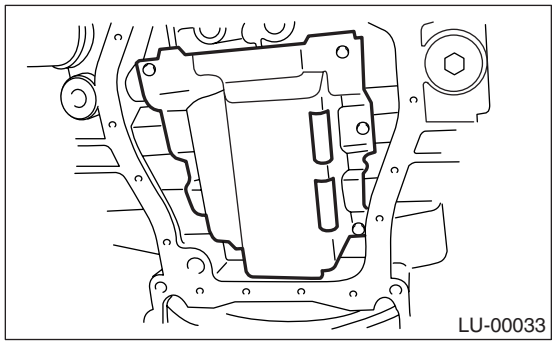


B: INSTALACION

PRECAUCION:
Antes de instalar el colector de aceite, limpie el hermetizante del colector de aceite y bloque de cilindros.

1) Instale la placa deflectora.

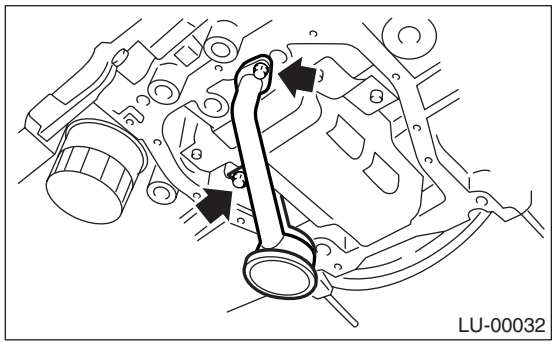
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



2) Instale el colador de aceite en la placa deflectora.

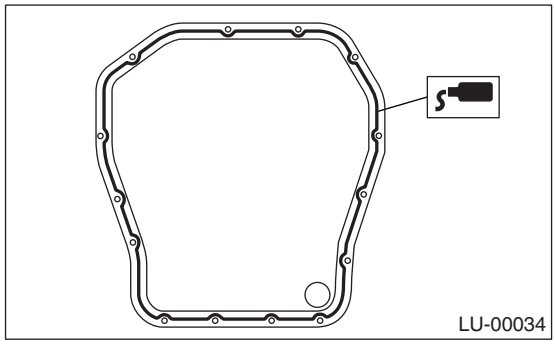
NOTA:
Cambie la junta tórica por una nueva.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)



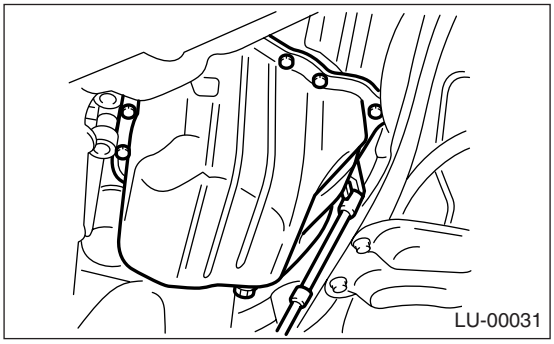
3) Aplique empaquetadura líquida a las superficies de acoplamiento e instale el cárter de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1215 (N° de pieza 004403007) o equivalente



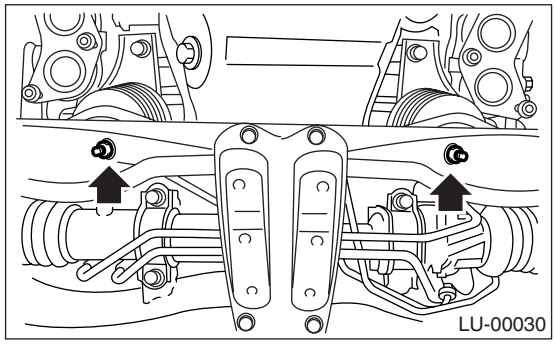
4) Apriete los pernos de instalación del colector de aceite al bloque del motor.

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)



5) Baje el motor para colocarlo sobre el travesaño delantero.
6) Apriete las tuercas que instalan la goma de amortiguación frontal en el travesaño delantero.

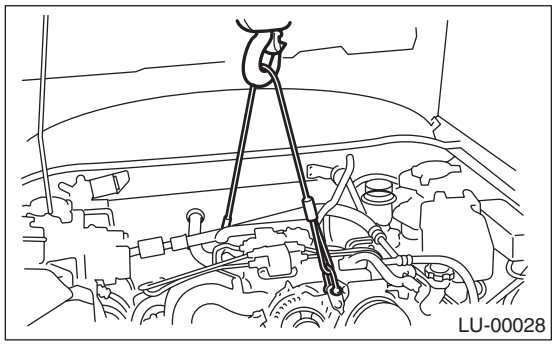
Par de apriete:
83 N·m (8,5 kgf-m, 61 lb-pie)



7) Instale la tapa inferior.
8) Baje el vehículo.

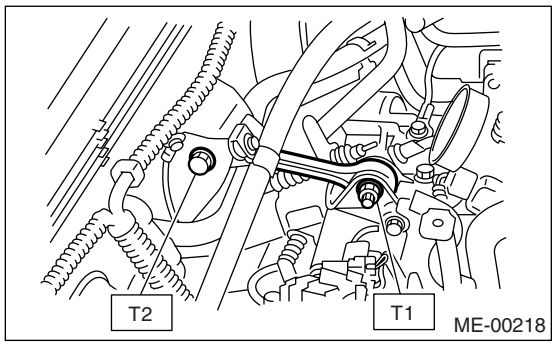
PRECAUCION:
Al bajar el vehículo, baje el dispositivo de elevación y el cable al mismo tiempo.

9) Quite el mecanismo de elevación y los cables de acero.

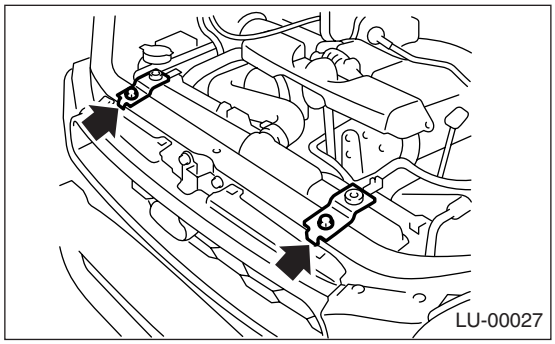


10) Instale el tope de inclinado.

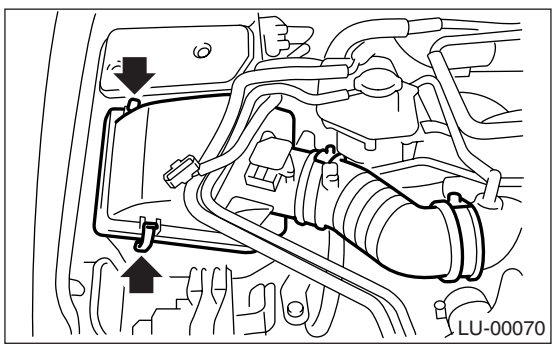
Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 42,8 lb-pie)



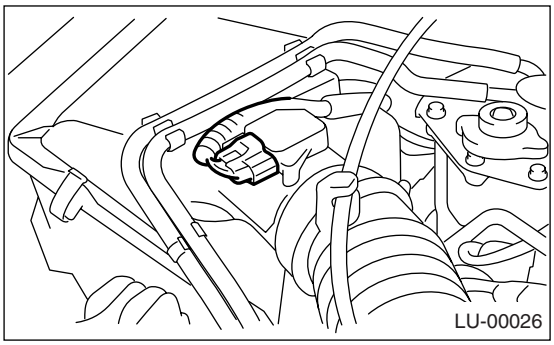
11) Instale las ménsulas superiores del radiador.



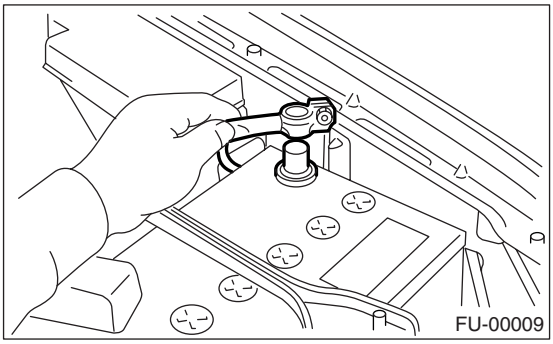
12) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
13) Instale la cubierta superior del filtro de aire y la funda de admisión de aire.



14) Conecte el conector del sensor de flujo de aire de masa.



15) Instale las ruedas delanteras.
16) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.



17) Llene el motor con aceite. <Ref. a LU(H4DOTC)-8, INSPECCION, Aceite del motor.>

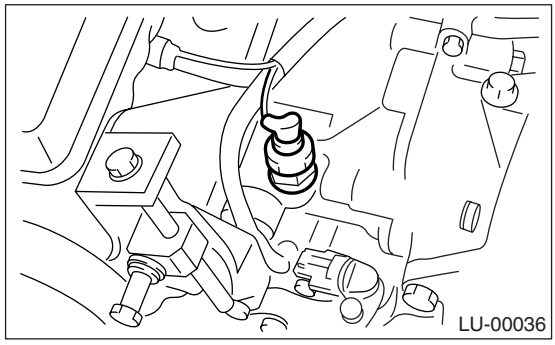
C: INSPECCION

Compruebe visualmente para asegurarse de que el colector de aceite, el colador de aceite, el soporte del colador de aceite y la placa deflectora no están dañados.

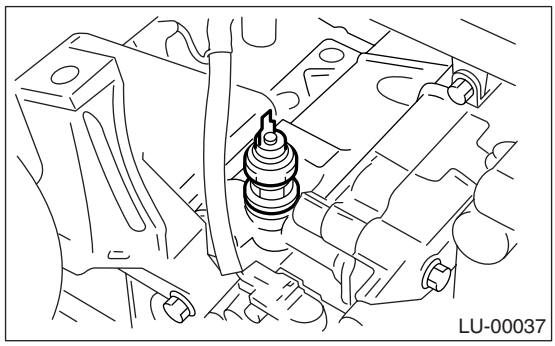
6. Interruptor de presión de aceite

A: DESMONTAJE

1) Quite el generador del soporte. <Ref. a SC(H4SO)-15, DESMONTAJE, Generador.>
2) Desconecte el terminal del interruptor de presión de aceite.



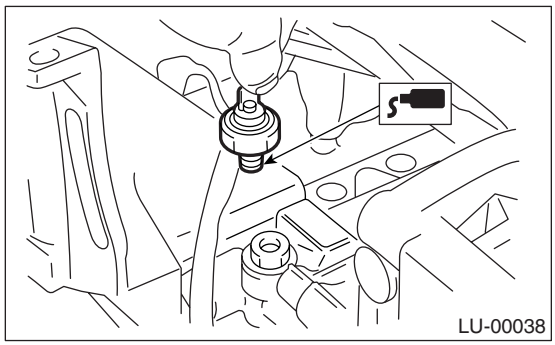
3) Quite el interruptor de presión de aceite.



B: INSTALACION

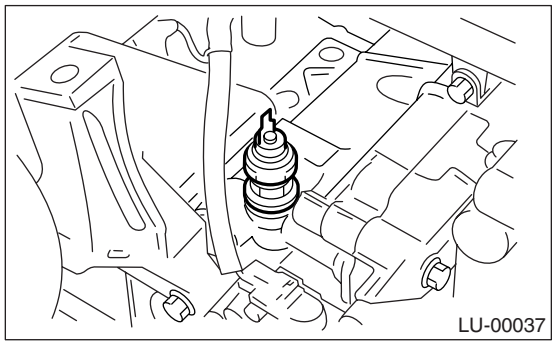
1) Aplique hermetizante líquido a las roscas del interruptor de presión de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1324 (N° de pieza 004403007) o equivalente

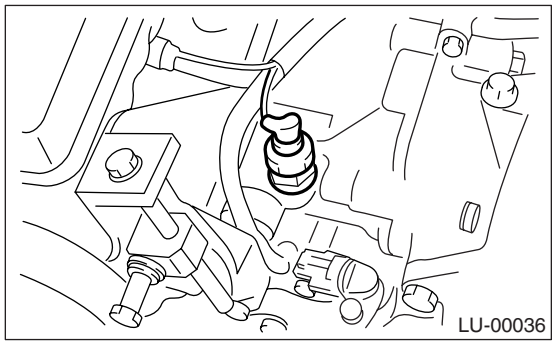


2) Instale el interruptor de presión de aceite en el bloque del motor.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



3) Conecte el terminal del interruptor de presión de aceite.



4) Instale el generador en el soporte. <Ref. a SC(H4SO)-15, INSTALACION, Generador.>

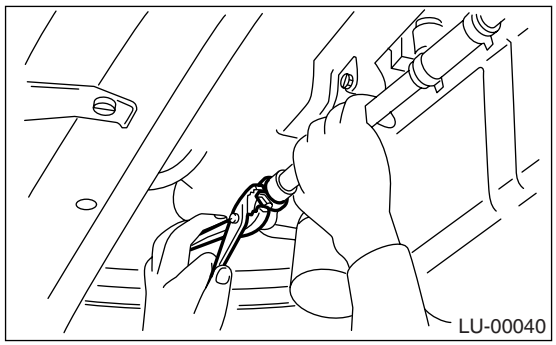
C: INSPECCION

Asegúrese de que no hay fuga o filtración de aceite desde la instalación del interruptor de presión de aceite.

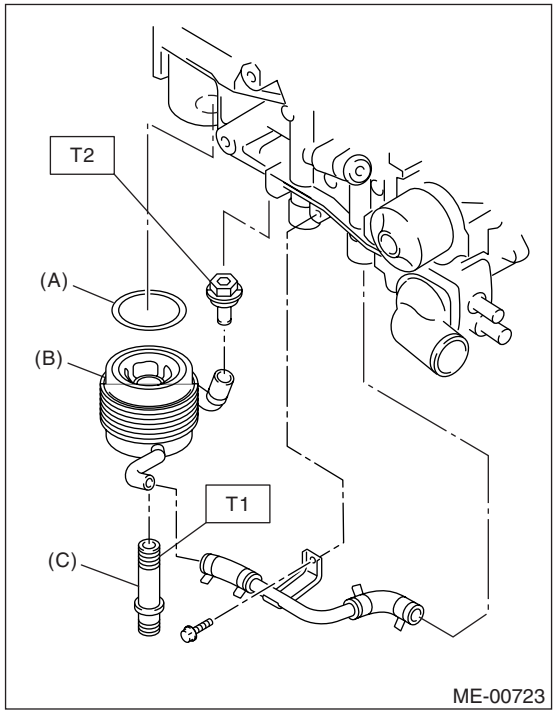
7. Enfriador de aceite del motor

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Quite la tapa inferior.
3) Drene el aceite del motor.
4) Drene el fluido de refrigeración del motor.
5) Retire la tubería de derivación de agua entre el enfriador de aceite y la bomba de agua.



6) Quite el filtro de aceite del motor. <Ref. a LU(H4DOTC)-21, DESMONTAJE, Filtro de aceite del motor.>
7) Retire el conector y luego retire el enfriador de aceite.



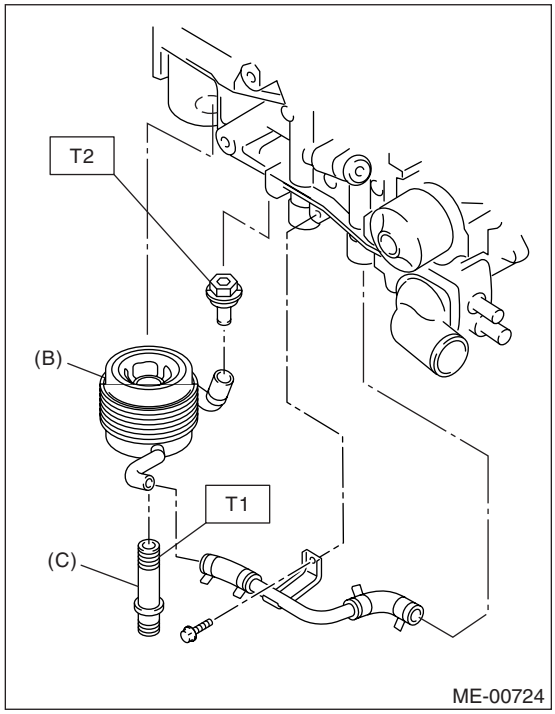
(A) Junta tórica
(B) Enfriador de aceite
(C) Conector del enfriador de aceite

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
T1: 54 N·m (5,5 kgf-m, 40 lb-pie)
T2: 69 N·m (7,0 kgf-m, 50,6 lb-pie)

NOTA:
Siempre use una junta tórica nueva.



C: INSPECCION

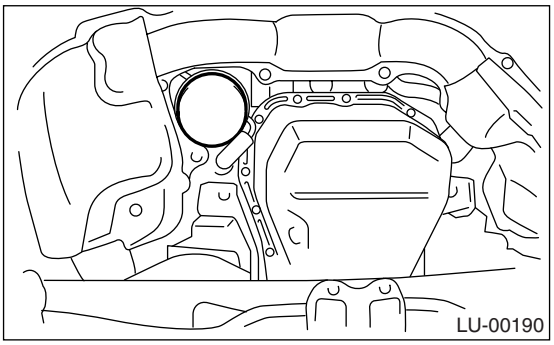
1) Compruebe que los conductos del fluido de refrigeración no están obstruidos utilizando el método de soplado de aire.
2) Compruebe si las superficies de acoplamiento del bloque de cilindros, de la ranura de la junta tórica y del filtro de aceite están dañadas.

8. Filtro de aceite del motor

A: DESMONTAJE

1) Quite la tapa inferior.
2) Quite el filtro de aceite con la ST.

ST 498547000 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE



B: INSTALACION

1) Obtenga un nuevo filtro de aceite y aplique una capa fina del aceite del motor a la goma selladora.
2) Instale el filtro de aceite girándolo con la mano, teniendo cuidado de no dañar la goma selladora.
3) Apriete más (aprox. 2/3 a 3/4 de vuelta) después de que la goma selladora tenga contacto con la carcaza de la bomba de aceite. No apriete excesivamente, el aceite puede filtrarse.

C: INSPECCION

1) Después de instalar el filtro de aceite, ponga el motor en marcha y asegúrese de que el aceite no se esté fugando alrededor de la goma selladora.

NOTA:
El elemento del filtro y la caja del filtro están unificados permanentemente; por consiguiente, no es necesario limpiar el interior.

2) Compruebe el nivel de aceite del motor. <Ref. a LU(H4DOTC)-8, INSPECCION, Aceite del motor.>

9. Problemas en el sistema de lubricación del motor en general

A: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, asegúrese de que el nivel de aceite del motor es correcto y de que no hay fugas de aceite.

Avería	Causa posible		Acción correctiva
1. Queda encendido el testigo.	1) Fallos en el interruptor de presión de aceite	Diafragma agrietado o fuga de aceite dentro del interruptor	Recambiar.
		Resorte roto o contactos dañados	Recambiar.
	2) Presión de aceite baja	Filtro de aceite atascado	Recambiar.
		Mal funcionamiento de la válvula de desvío del filtro de aceite	Limpiar o recambiar.
		Mal funcionamiento de la válvula de alivio de la bomba de aceite	Limpiar o recambiar.
		Conducto de aceite atascado	Limpiar.
		Excesiva holgura en la punta y lateral del rotor de la bomba de aceite y engranaje	Recambiar.
		Colador de aceite atascado o tubería rota	Limpiar o recambiar.
	3) No hay presión de aceite	Insuficiente aceite de motor	Echar.
		Tubería rota en el colador de aceite	Recambiar.
		Rotor de la bomba de aceite agarrotado	Recambiar.
2. El testigo no se enciende.	1) Mal contacto de los puntos del interruptor		Recambiar.
	2) Desconexión del circuito		Reparar.
3. El testigo parpadea momentáneamente.	1) Mal contacto en los terminales		Reparar.
	2) Circuito defectuoso		Reparar.
	3) Presión de aceite baja		Comprobar las mismas causas posibles listadas en 1 — 2).

SISTEMAS DE CONTROL DE VELOCIDAD

SP(H4DOTC)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones para el modelo con Turbo se incluyen en la sección SP(H4SO). <Ref. a SP(H4SO)-2, Descripción general.>

ENCENDIDO

IG(H4DOTC)

Página

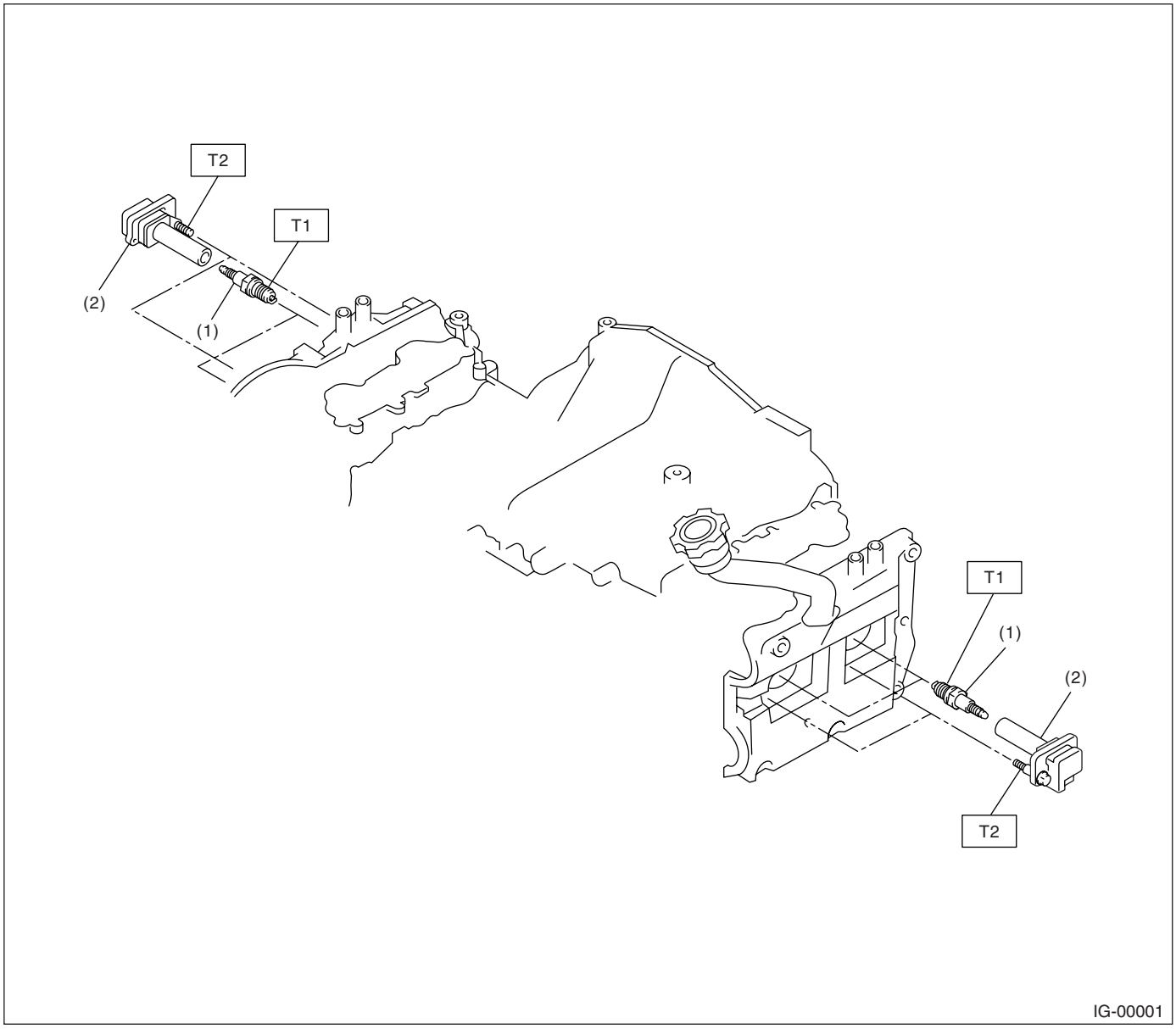
1. Descripción general 2
2. Bujías 5
3. Conjunto de la bobina de encendido y encendedor....8

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Article			Denominación
Conjunto de la bobina de encendido y encendedor	Modelo		FK0186
	Tipo de encendido		Encendido directo
	Fabricante		DIAMOND
Bujías	Tipo y fabricante		NGK: PFR6G
	Tamaño de la rosca	mm	14, P = 1,25
	Entrehierro de la bujía	mm (pulg.)	0,7 — 0,8 (0,028 — 0,031)
	Electrodo		Platino

B: COMPONENTES



(1) Bujías
(2) Bobina de encendido y encendedor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 21 (2,1, 15,2)
T2: 16 (1,6, 11,7)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.

2. Bujías

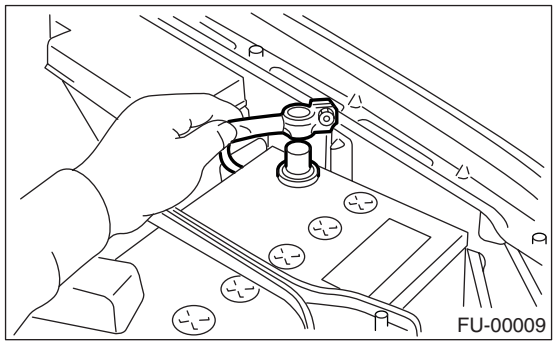
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
Todas las bujías instaladas en el motor deben tener la misma gama térmica.

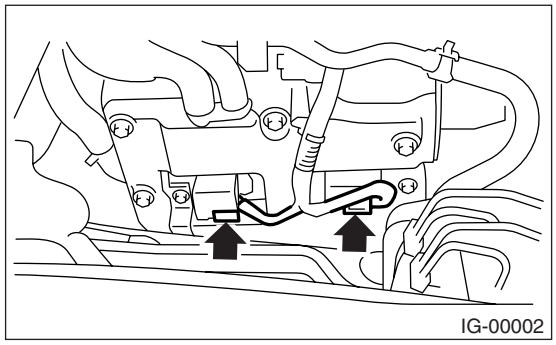
Bujías:
NGK: PFR6G

1. LADO DCH

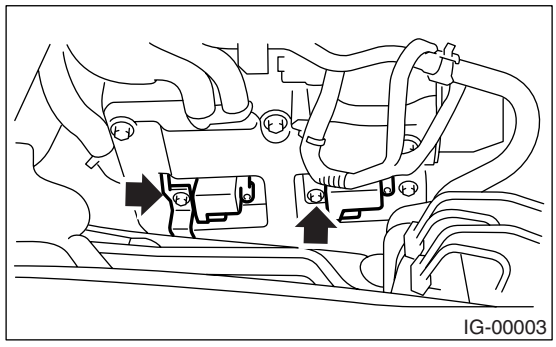
1) Desconecte el cable de masa de la batería.



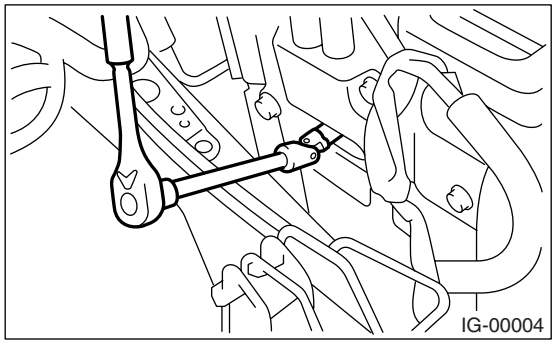
2) Quite la cubierta inferior del filtro de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>
3) Desconecte el conector de la bobina de encendido.



4) Retire la bobina de encendido.

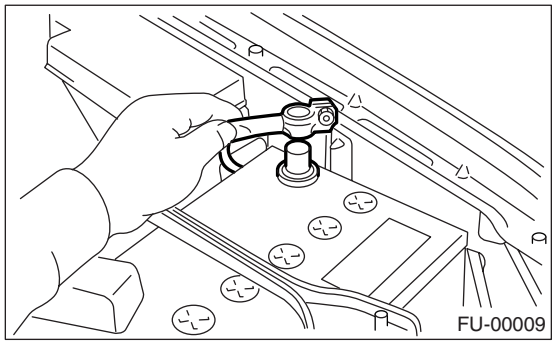


5) Quite las bujías con el zócalo de la bujía.

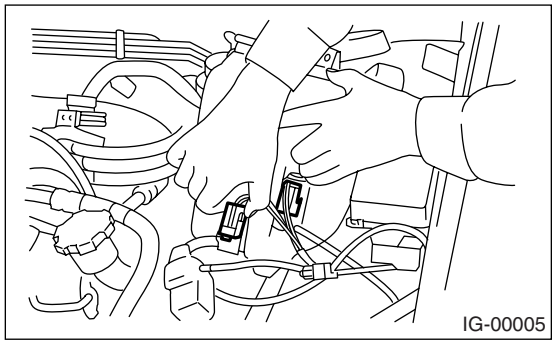


2. LADO IZQ

1) Desconecte los cables de la batería y quite la batería y su bandeja.

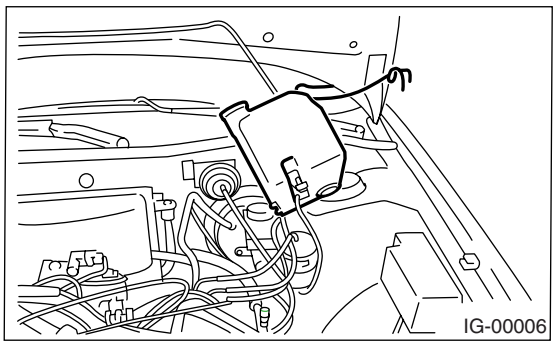


2) Desconecte el conector del motor del lavador de ventana posterior.

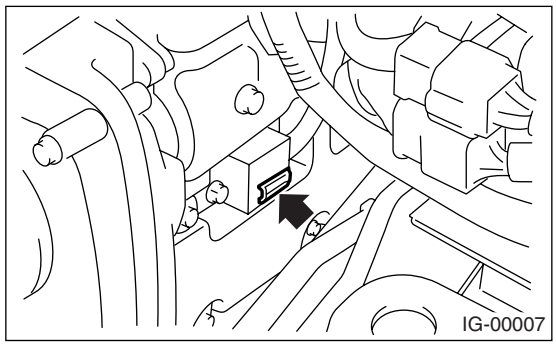


3) Desconecte la manguera del motor del limpiador del cristal de la ventana trasera, y tapone la conexión con un tapón adecuado.

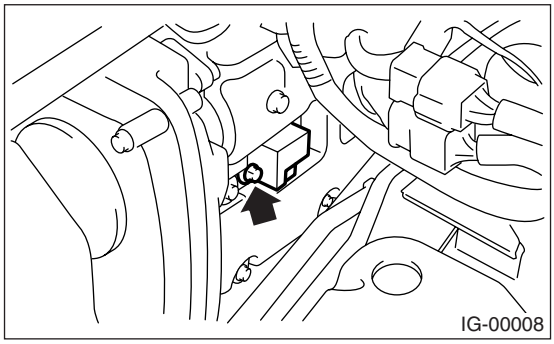
4) Quite los dos pernos que sujetan el tanque de líquido lavador, luego separe el tanque del área de trabajo.



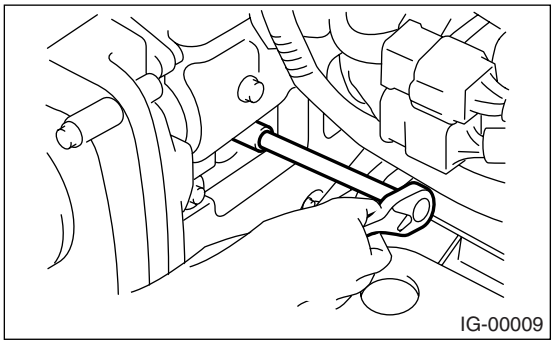
5) Desconecte el conector de la bobina de encendido.



6) Retire la bobina de encendido.



7) Quite las bujías con el zócalo de la bujía.



B: INSTALACION

1. LADO DCH

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete (Bujías):
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)

Par de apriete (Bobina de encendido):
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,7 lb-pie)

NOTA:
El par de apriete anterior debe aplicarse solamente a bujías nuevas sin aceite en las roscas.
En caso de que sus roscas estén lubricados, el par de apriete debe ser reducido por aproximadamente 1/3 del especificado a fin de evitar sobre excesiva fuerza.

2. LADO IZQ

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

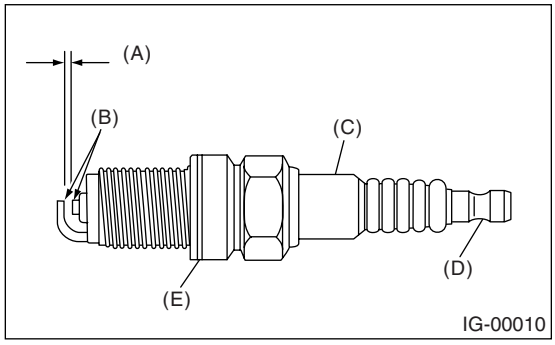
Par de apriete (Bujías):
21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)

Par de apriete (Bobina de encendido):
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,7 lb-pie)

NOTA:
El par de apriete anterior debe aplicarse solamente a bujías nuevas sin aceite en las roscas.
En caso de que sus roscas estén lubricados, el par de apriete debe ser reducido por aproximadamente 1/3 del especificado a fin de evitar sobre excesiva fuerza.

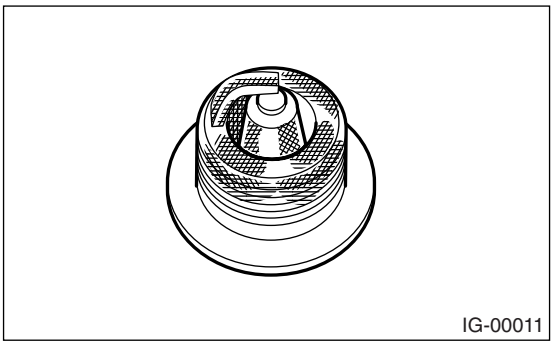
C: INSPECCION

Compruebe los electrodos y la porcelana interna y externa de las bujías observando el tipo de depósitos y el nivel de erosión del electrodo.

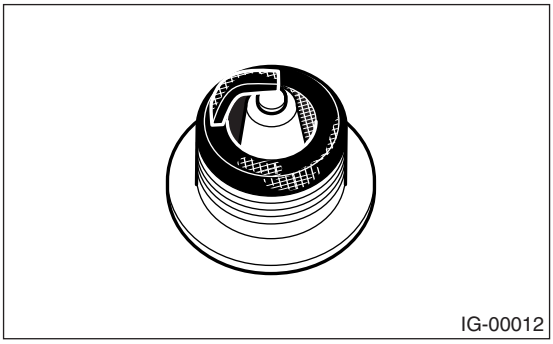


(A) Entrehierro de la bujía
(B) Acumulación de carbonilla o desgaste
(C) Grietas
(D) Daño
(E) Segmento dañado

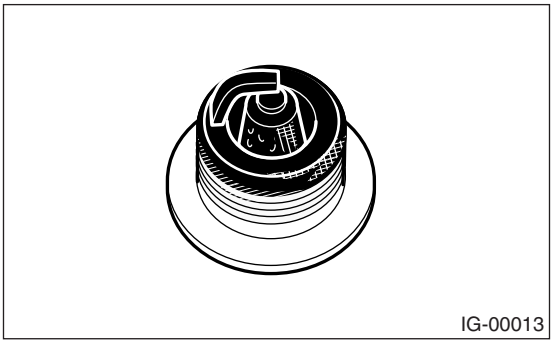
1) Normal:
Depósitos de color marrón a grisáceo y un ligero desgaste del electrodo indican que la gama térmica de la bujía es correcta.


IG-00011

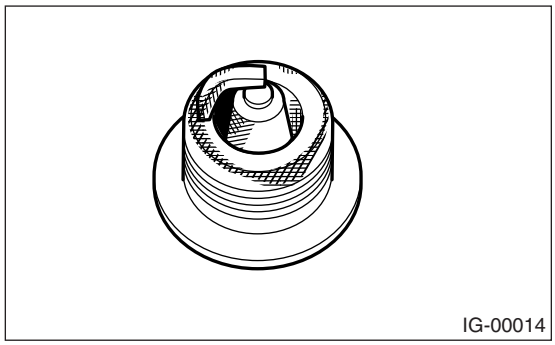
2) Sucia de carbonilla:
Los depósitos de carbonilla en el aislador y electrodo están causados generalmente por la conducción a baja velocidad en la ciudad, por un encendido débil, mezcla demasiado rica, suciedad del depurador de aire, etc.
Es aconsejable cambiar las bujías por otras de una gama térmica más alta.


IG-00012

3) Sucia de aceite:
Los depósitos negros y húmedos indican una excesiva entrada de aceite en la cámara de combustión a través de segmentos y pistones desgastados o por una excesiva holgura en las guías y vástagos de las válvulas. Si sigue ocurriendo después de hacer la reparación, use unas bujías más “calientes”.


IG-00013

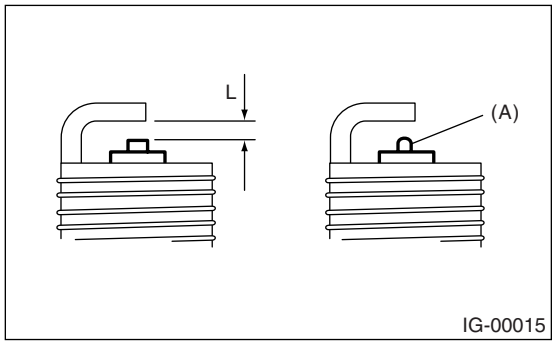
4) Sobrecalentamiento:
Si el aislador es de color blanco o gris claro con puntos negros o marrones y los electrodos están de color azulado es que el motor se sobrecalienta. Además, este aspecto es también el resultado de una regulación de avance al encendido incorrecta, de bujías flojas, de la selección de un combustible no adecuado, bujías de gama térmica más caliente, etc. Es aconsejable cambiar las bujías por otras que tengan una gama térmica más fría.


IG-00014

D: AJUSTE

Limpie las bujías de encendido con una escobilla de alambre. Limpie y elimine los depósitos de carbonilla y óxido. No desgaste la porcelana.
Si los depósitos son demasiado duros, cambie las bujías.
Después de limpiar las bujías de encendido, corrija el entrehierro de la bujías con un calibrador de entrehierros.
NOTA:
No utilice los limpiadores de bujías, ya que las bujías tienen puntas de platino.

Entrehierro de la bujía: L
0,7 — 0,8 mm (0,028 — 0,031 pulg.)



IG-00015

NOTA:
Cambie con una bujía nueva si esta área (A) está desgastada en forma de bola.

3. Conjunto de la bobina de encendido y encendedor

A: DESMONTAJE

Se ha adoptado el tipo de encendido directo.
Consulte “Desmontaje de la bujía” en relación con el procedimiento de desmontaje. <Ref. a IG(H4DOTC)-5, DESMONTAJE, Bujías.>

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,7 lb-pie)

C: INSPECCION

Para inspección, consulte lo siguiente. <Ref. a EN(H4DOTC)-74, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

SISTEMAS DE ARRANQUE/CARGA

SC(H4DOTC)

Página

1. Descripción general 2

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Las especificaciones para el modelo con Turbo se incluyen en la sección SC(H4SO). <Ref. a SC(H4SO)-2, Descripción general.>

MOTOR (DIAGNÓSTICO)

EN(H4DOTC)

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Lista de verificación para entrevista....4
3. Descripción general....6
4. Ubicación de los componentes eléctricos....10
5. Señal de entrada/salida del módulo de control del motor (ECM)....24
6. Datos de condición del motor....28
7. Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM)....29
8. Conector de enlace de datos....30
9. Herramienta digitalizadora general OBD-II....31
10. Monitor selector Subaru....34
11. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....46
12. Modo de inspección....47
13. Ciclo de accionamiento....53
14. Modo de borrado de memoria....55
15. Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula....56
16. Luz del indicador de mal funcionamiento....58
17. Diagnóstico para fallos de arranque del motor....67
18. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)....82
19. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)....90
20. Tabla general de diagnóstico....337

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

1. MOTOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE FALLOS DE ARRANQUE DEL MOTOR.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo el problema utilizando la lista de verificación. <Ref. a EN(H4DOTC)-4, COMPROBACIÓN, Lista de verificación para entrevista.> 2)Arranque el motor.	¿Arranca el motor?	Vaya al paso **2.**	Inspección usando "Diagnóstico para fallos de arranque del motor". <Ref. a EN(H4DOTC)-67, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
2	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.**	¿Se enciende la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **3.**	Inspección usando "Tabla general de diagnóstico". <Ref. a EN(H4DOTC)-337, Tabla general de diagnóstico.>
3	**COMPRUEBE LA INDICACION DE DTC EN LA PANTALLA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el Monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a ON y el interruptor del monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II a ON. 4)Lea el DTC en el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿El monitor selector Subaru o herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC?	Registre el código DTC. Repare la causa de la avería. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> Vaya al paso **4.**	Repare las piezas relacionadas. NOTA: Si no se indica un DTC en el indicador de mal funcionamiento a pesar de que éste se ilumina, haga el diagnóstico del circuito o del medidor combinado. <Ref. a EN(H4DOTC)-58, Luz del indicador de mal funcionamiento.>
4	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> 2)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>	¿El monitor selector Subaru o herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC?	Inspeccione usando "Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-90, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Complete el diagnóstico.

2. TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Cuando el DTC sobre la transmisión automática se visualiza en la pantalla, realice la siguiente comprobación básica. Después de la comprobación, realice el cambio o reparación.

1) Comprobación del nivel del ATF <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
2) Comprobación del nivel de aceite del engranaje del diferencial <Ref. a 4AT-33, Aceite de engranajes del diferencial.>
3) Comprobación de fuga del ATF <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
4) Comprobación de fuga de aceite del engranaje del diferencial <Ref. a 4AT-33, Aceite de engranajes del diferencial.>
5) Prueba de calado <Ref. a 4AT-35, Prueba de calado.>
6) Prueba de presión de línea <Ref. a 4AT-38, Prueba de presión de línea.>
7) Prueba de presión del embrague de reenvío <Ref. a 4AT-40, Prueba de presión del embrague de caja de reenvío.>
8) Prueba de diferencia de tiempo <Ref. a 4AT-37, Prueba de diferencia de tiempo.>
9) Prueba en carretera <Ref. a 4AT-34, Prueba en carretera.>
10) Características de cambio <Ref. a 4AT-40, Prueba de presión del embrague de caja de reenvío.>

2. Lista de verificación para entrevista

A: COMPROBACIÓN

1. LISTA DE VERIFICACIÓN N° 1

Compruebe los puntos siguientes cuando ocurra un problema.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

Nombre del cliente		N° de motor	
Fecha de venta		Combustible	
Fecha de reparación		Lectura del odómetro	km
VIN			millas
Tiempo	❑ Soleado ❑ Nuboso ❑ Lluvia ❑ Nieve ❑ Varios/otros:		
Temperatura externa	°C (°F)		
	❑ Caluroso ❑ Cálido ❑ Fresco ❑ Frío		
Sitio	❑ Autopista ❑ Suburbios ❑ Dentro de la ciudad ❑ Cuesta arriba ❑ Cuesta abajo ❑ Carretera en mal estado ❑ Otros:		
Temperatura del motor	❑ Frío ❑ Calentamiento ❑ Después del calentamiento ❑ Cualquier temperatura ❑ Otros:		
Velocidad del motor	rpm		
Velocidad del vehículo	km/h (MPH)		
Condiciones de conducción	❑ Sin efecto ❑ En el arranque ❑ En ralentí ❑ Al acelerar en punto muerto ❑ Al acelerar ❑ A velocidad de crucero ❑ Al desacelerar ❑ Al girar (izq./dch.)		
Faros	❑ ON/❑ OFF	Desempañador trasero	❑ ON/❑ OFF
Soplador	❑ ON/❑ OFF	Radio	❑ ON/❑ OFF
Compresor del A/A	❑ ON/❑ OFF	CD/cassette	❑ ON/❑ OFF
Ventilador	❑ ON/❑ OFF	Teléfono móvil	❑ ON/❑ OFF
Limpiaparabrisas	❑ ON/❑ OFF	CB	❑ ON/❑ OFF
Limpialuneta trasero	❑ ON/❑ OFF		

2. LISTA DE VERIFICACIÓN N° 2

Compruebe los siguientes puntos del estado del vehículo cuando se encienda el indicador de mal funcionamiento.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

a) Otros testigos o indicadores encendidos. ❑ Sí / ❑ No
❑ Piloto de poco combustible ❑ Piloto de carga ❑ Indicador de diagnóstico de la T/A ❑ Testigo del ABS ❑ Testigo de la presión de aceite del motor
b) Nivel de combustible
• Falta de gasolina: ❑ Sí / ❑ No • Posición del indicador de combustible:
c) Conexión o desconexión intencional de los conectores del circuito o de los cables de las bujías: ❑ Sí / ❑ No
• Qué:
d) Conexión o desconexión intencionada de mangueras: ❑ Sí / ❑ No
• Qué:
e) Instalación de piezas que no son originales: ❑ Sí / ❑ No
• Qué: • Donde:
f) Ruidos: ❑ Sí / ❑ No
• Desde dónde: • Qué clase:
g) Olores: ❑ Sí / ❑ No
• Desde dónde: • Qué clase:
h) Entrada de agua en el compartimento del motor o en el habitáculo: ❑ Sí / ❑ No
i) Problemas experimentados
❑ El motor no arranca. ❑ El motor se cala en ralentí. ❑ El motor se cala conduciendo. ❑ La velocidad del motor disminuye. ❑ No disminuye la velocidad del motor. ❑ Ralentí brusco ❑ Mala aceleración ❑ Petardeo ❑ Postencendido ❑ No hay cambio ❑ Excesivo golpe al cambiar de velocidad

3. Descripción general

A: PRECAUCION

1) El circuito del sistema de bolsa de aire está instalado cerca del módulo de control del motor (ECM), del relé principal y del relé de la bomba de combustible.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando se haga el servicio del módulo de control del motor (ECM), del módulo de control de la transmisión (TCM), del relé principal y del relé de la bomba de combustible.

2) No conecte nunca la batería invirtiendo las polaridades.
• El ECM quedará destruido instantáneamente.
• El inyector de combustible y otras piezas quedarán dañadas en sólo unos minutos más.

3) No desconecte los terminales de batería mientras el motor está en marcha.
• Se generará una gran fuerza electromotriz en el generador, y este voltaje puede dañar a componentes electrónicos tales como el ECM, etc.

4) Antes de desconectar los conectores de cada sensor y el ECM, asegúrese de desconectar el interruptor de encendido.

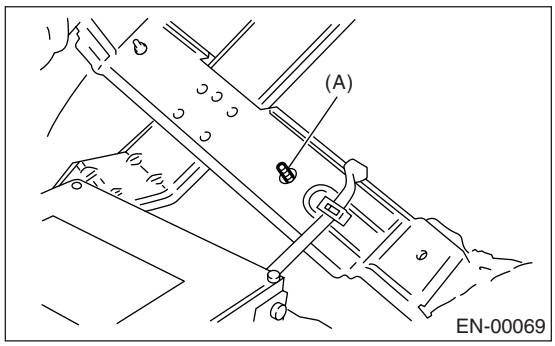
5) La causa principal de este problema es el mal contacto. Para medir el voltaje y/o la resistencia de sensores individuales o de todos los módulos de control eléctrico en el lado del conector, utilice un pasador ahusado de un diámetro menor a 0,64 mm (0,025 pulg.). No inserte el pasador más de 5 mm (0,20 pulg.) dentro de la pieza.

6) Antes de quitar el ECM de su posición, desconecte dos cables de la batería.
• Si no lo hace, puede dañarse el ECM.

PRECAUCION:
Cuando cambie el ECM, tenga cuidado de no utilizar un ECM con las especificaciones equivocadas para evitar daños al sistema de inyección de combustible.

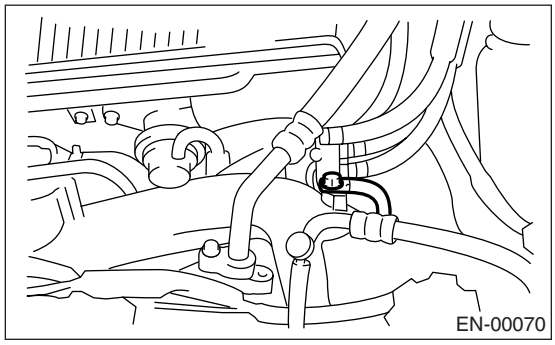
7) Los conectores de cada sensor en el compartimento del motor y los conectores del cableado del lado del motor y del lado de la carrocería están diseñados para ser impermeables. Sin embargo, aún es necesario tener cuidado para no permitir que el agua entre en los conectores al lavar el vehículo, o al reparar el vehículo en un día lluvioso.

8) Cuando mida el voltaje y la resistencia en el interior del habitáculo utilice los pernos prisioneros de montaje del ECM en el punto de conexión a masa del cabezal de la carrocería.

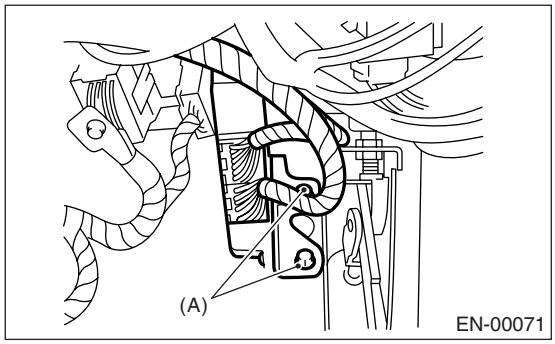


(A) Espárrago

9) Utilice el terminal a masa del motor o el mismo motor como punto de conexión a masa de la carrocería cuando se mida el voltaje y la resistencia en el compartimento del motor.



10) Cuando mida el voltaje y la resistencia en el interior del habitáculo utilice los pernos prisioneros de montaje del TCM en el punto de conexión a masa.



(A) Espárrago

11) Todas las piezas relacionadas al MFI son piezas de precisión. No las deje caer.

12) Observe las siguientes precauciones al instalar una radio en los modelos equipados con MFI.

PRECAUCION:
• La antena debe mantenerse lo más separada posible de la unidad de control.
(El ECM está ubicado debajo de la columna de dirección, en el panel de la guarnición inferior del tablero de instrumentos.)
• El alimentador de antena debe colocarse lo más lejos posible del cableado del ECM y MFI.
• Ajuste con cuidado la antena para un acoplamiento correcto.
• Cuando monte una radio de gran potencia, preste especial atención a los tres puntos arriba mencionados.
• La instalación incorrecta de la radio puede afectar al funcionamiento del ECM.

13) Antes de desconectar la manguera del combustible, desconecte el conector de la bomba de combustible y gire el motor durante más de 5 segundos para liberar la presión del sistema de combustible. Si el motor arranca con esta operación, déjelo en marcha hasta que se pare.
14) Los problemas de la transmisión automática controlada electrónicamente suelen ser causados por fallas del motor, del sistema de control electrónico, de la propia transmisión, o por una combinación de éstos. Deben distinguirse claramente estas tres causas cuando se realice el diagnóstico.
15) El diagnóstico debe realizarse empezando con operaciones simples y sencillas, siguiendo con las operaciones más complicadas y difíciles. Lo más importante en el diagnóstico es comprender la queja del cliente' y distinguir entre las tres causas.
16) En modelos con ABS, cuando se realiza una prueba de conducción con el vehículo elevado, puede encenderse algunas veces el testigo, pero esto no indica que el sistema funcione mal. La razón de esto es la diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras. Después de diagnosticar el sistema de control del motor, borre la memoria de ABS del sistema de diagnóstico automático.

B: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, compruebe los siguientes puntos que pueden afectar al motor:

1. BATERÍA

1) Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

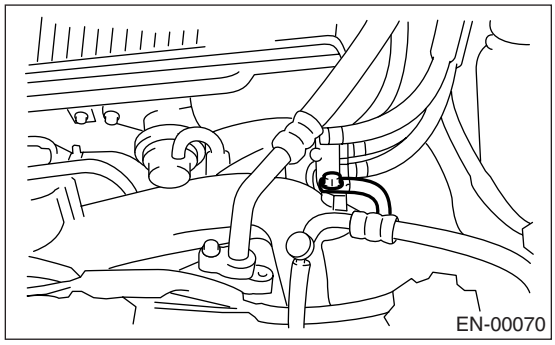
Tensión normal: 12 V

Gravedad específica: Superior a 1,260

2) Revise el estado de los fusibles principal y secundarios los cableados y conectores. Compruebe también la masa.

2. MASA DEL MOTOR

Asegúrese de que el terminal de masa del motor está bien conectado al motor.



C: NOTA

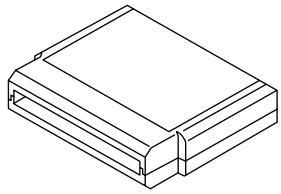
1. DESCRIPCION

• El sistema del diagnóstico de abordo (OBD) detecta e indica una falla en varias entradas y salidas del control electrónico complejo. La luz del indicador de mal funcionamiento en el medidor combinado indica que se produce una falla o avería.
• Además, contra una falla similar de los sensores que pueda incapacitar el mecanismo motor, se provee la función de seguridad contra el fallo con el objeto de asegurar la capacidad de conducción mínima.
• El sistema del OBD incorporado en los vehículos dentro de esta familia de motores cumple con la Sección 1968.1, Código de Reglamentaciones de California (reglamentación del OBD-II). El sistema del OBD monitorea los componentes y los funcionamientos incorrectos del sistema que se enumeran en la Sección del motor que afectan a las emisiones.
• Cuando el sistema determina que ha ocurrido un funcionamiento incorrecto, la luz del indicador de mal funcionamiento se ilumina. Al mismo tiempo que la luz del indicador de mal funcionamiento se ilumina o parpadea, en la computadora de abordo se almacena un código de avería de diagnóstico (DTC) y la condición del motor de imagen congelada.
• Cuando el sistema del OBD detecta un funcionamiento incorrecto, el mismo almacena los datos de la condición del motor de imagen congelada (carga del motor, temperatura del refrigerante del motor, guarnición de combustible, velocidad del motor y velocidad del vehículo, etc.) en una computadora de abordo.
• Si el sistema del OBD detecta varios funcionamientos incorrectos entre los cuales se incluye la falla de la guarnición de combustible o un encendido incorrecto, el sistema del OBD almacena primero la condición del motor de imagen congelada acerca de la guarnición del combustible o del encendido incorrecto.
• Cuando el funcionamiento incorrecto no ocurre nuevamente durante tres ciclos de conducción consecutivos, la luz del indicador de mal funcionamiento se apaga, pero el DTC permanece en la computadora de abordo.
• El sistema del OBD-II es capaz de comunicarse con la herramienta digitalizadora general (herramienta digitalizadora general OBD-II) formada por el CARB de ISO 9141.
• El procedimiento de diagnóstico de OBD-II es diferente que el procedimiento de diagnóstico normal. Cuando se conduce la investigación de averías de modelo con OBD-II, conecte el Monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II al vehículo.

2. SISTEMA DE CONTROL DEL MOTOR Y EMISIONES DE ESCAPE

• El sistema de inyección de combustible multipunto (MFI) es un sistema que suministra la mezcla óptima aire-combustible al motor, para todas las condiciones de funcionamiento mediante la utilización de lo último en tecnología electrónica.
Con este sistema, el combustible que está presurizado a presión constante, se inyecta en el conducto de aire de admisión de la culata de cilindros. La cantidad de inyección de combustible está controlada por un sistema de inyección intermitente en donde la válvula de inyección electromagnética (inyector de combustible) se abre únicamente durante un corto período de tiempo, dependiendo de la cantidad de aire requerido para un ciclo de operación. Cuando está en funcionamiento, la cantidad de inyección la determina la duración de un impulso eléctrico aplicado al inyector de combustible y esto permite una medición del combustible sencilla pero muy precisa.
• Además, todas las condiciones de funcionamiento del motor se convierten en señales eléctricas y esto produce características adicionales del sistema, tales como una adaptabilidad altamente mejorada, mayor facilidad para añadir elemento de compensación, etc.
El sistema MFI tiene también las siguientes funciones:
  • Emisión reducida de gases de escape dañinos.
  • Reducción en el consumo de combustible.
  • Mayor potencia de salida del motor.
  • Mejor aceleración y desaceleración.
  • Rendimiento superior en el arranque y calentamiento en temperaturas frías ya que la compensación se realiza para el líquido refrigerante y el aire de admisión.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

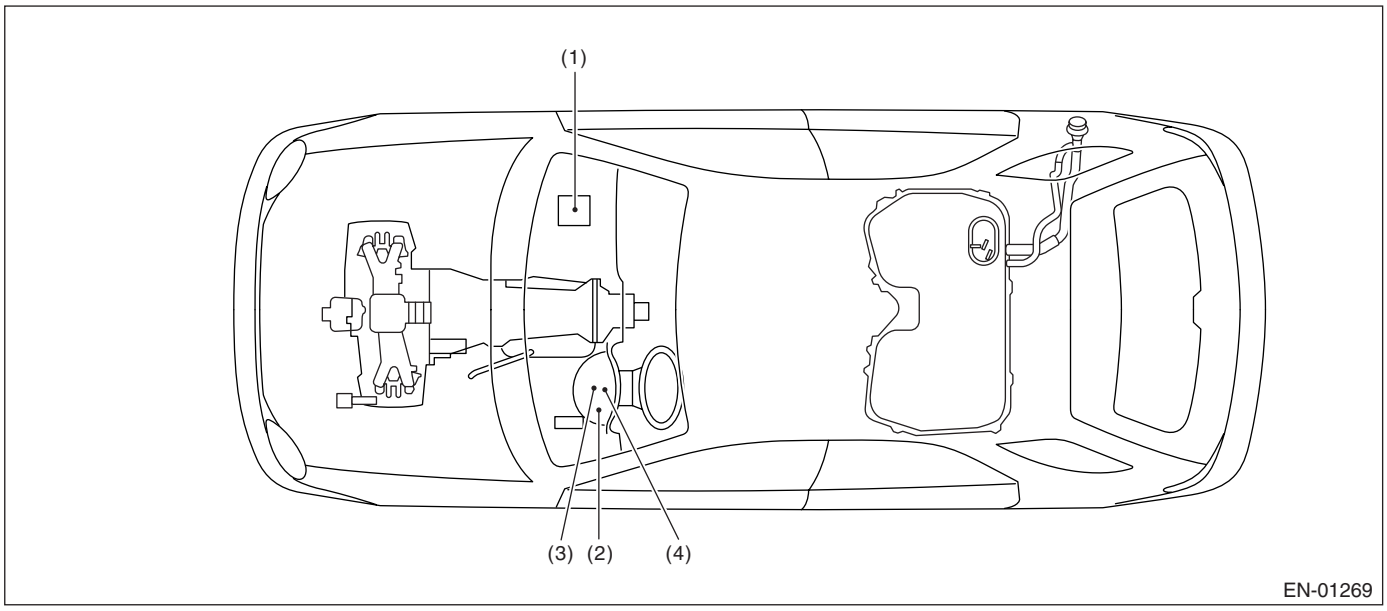
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE MONITOR SELECTOR SUBARU	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

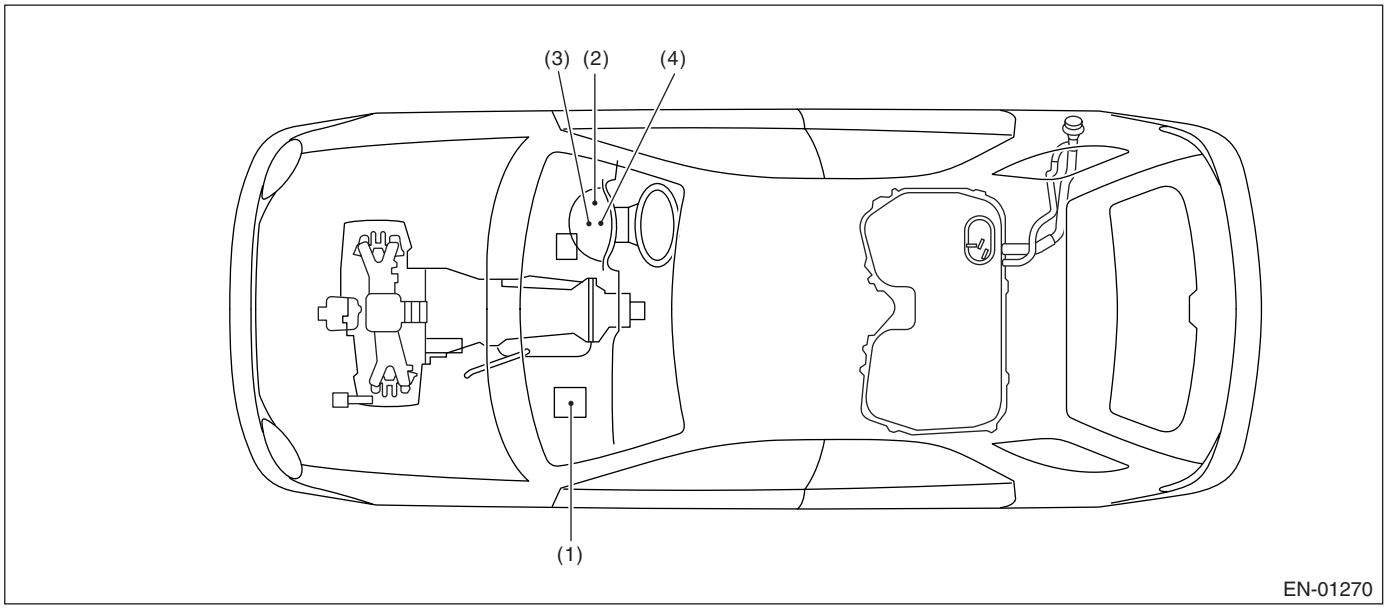
4. Ubicación de los componentes eléctricos

A: UBICACIÓN

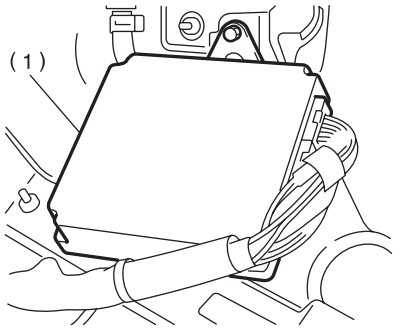
1. MOTOR

• Módulo

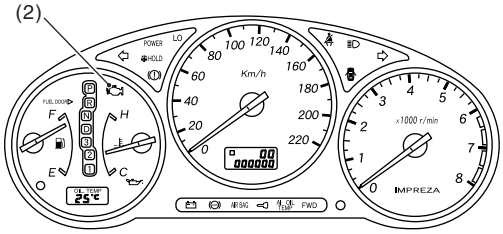




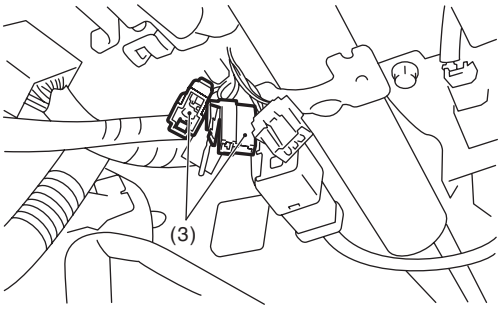
(1) Módulo de control del motor (ECM)
(2) Luz indicadora de mal funcionamiento
(3) Conector de modalidad de prueba
(4) Conector de enlace de datos



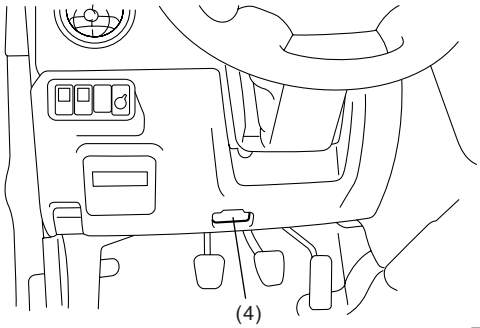
EN-00156



EN-01271

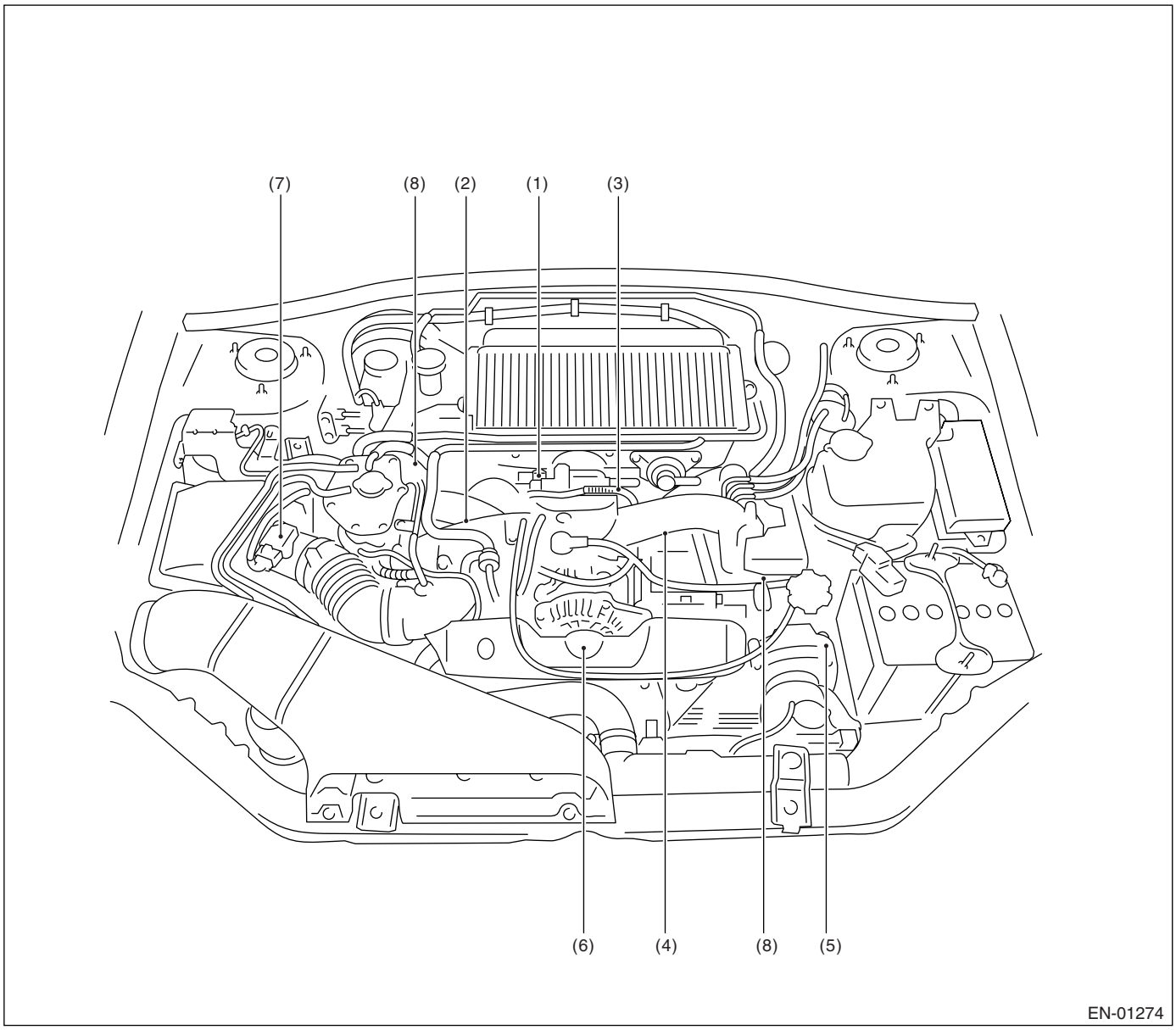


EN-01272

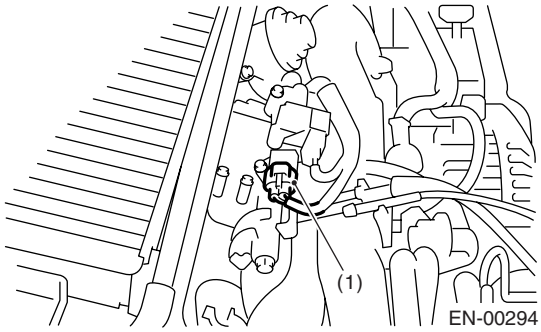


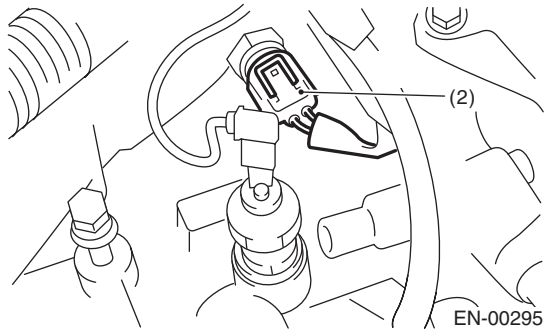
EN-01150

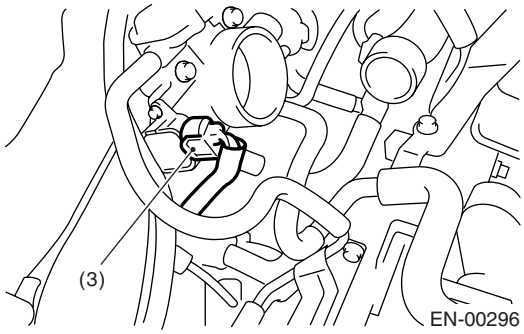
• Sensor

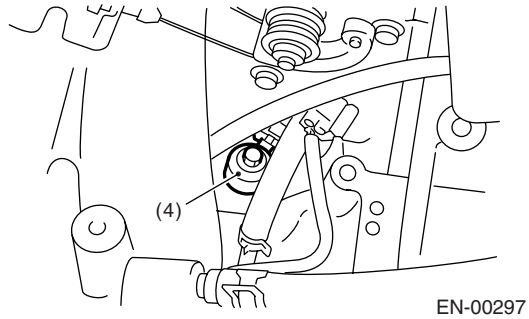


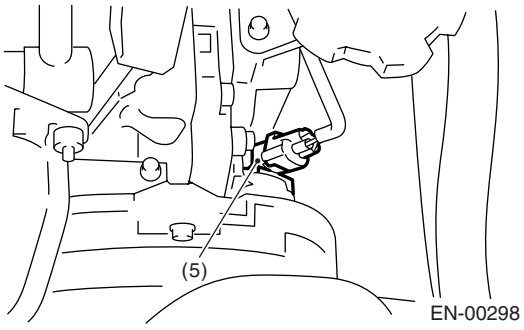
(1) Sensor de la presión absoluta del múltiple
(2) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor
(3) Sensor de posición de la mariposa
(4) Sensor de golpeteo
(5) Sensor de posición del árbol de levas
(6) Sensor de posición del cigüeñal
(7) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión
(8) Sensor de posición de la válvula del generador de vuelco

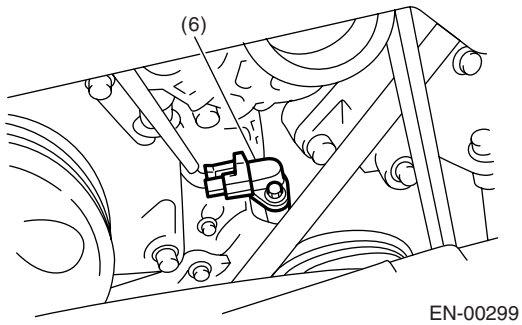

(1)
EN-00294

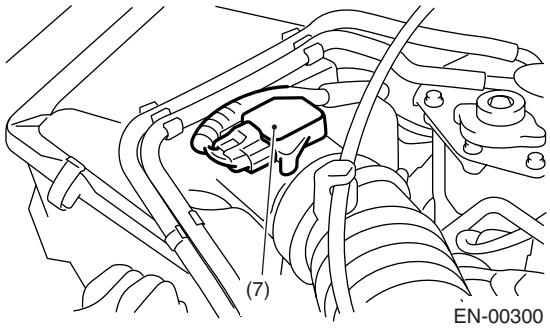

(2)
EN-00295

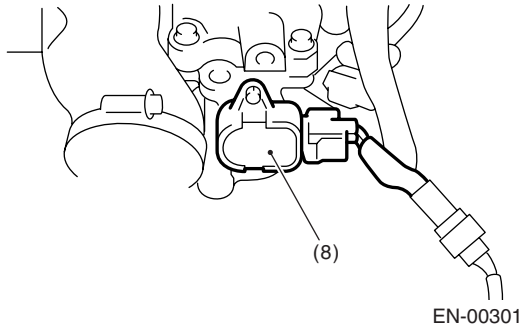

(3)
EN-00296


(4)
EN-00297

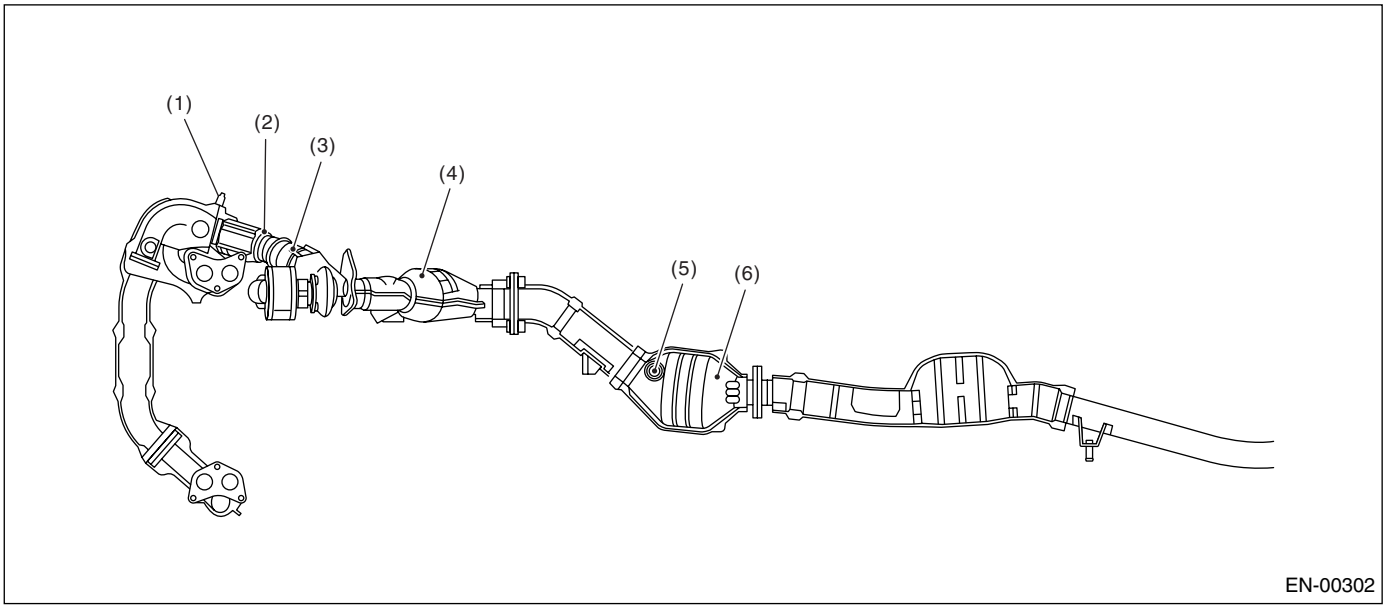

(5)
EN-00298


(6)
EN-00299

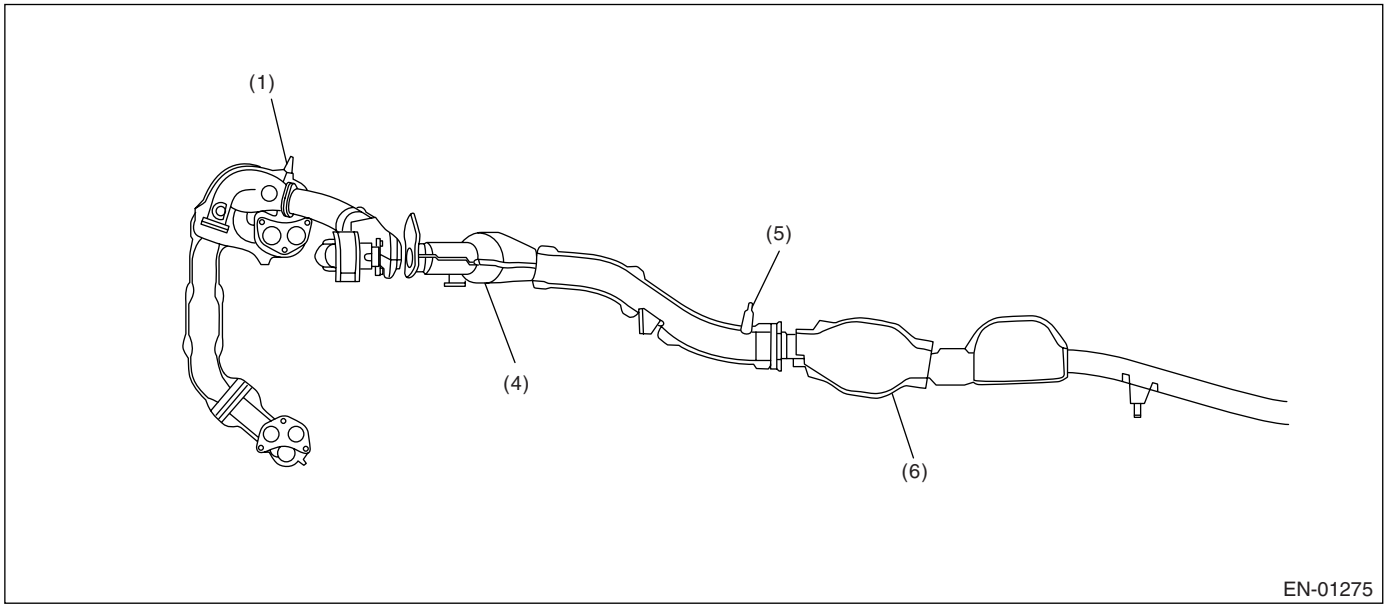

(7)
EN-00300


(8)
EN-00301

• Excepto por el modelo para Australia



• Para el modelo australiano excepto STi



(1) Sensor de oxígeno delantero (A/C)

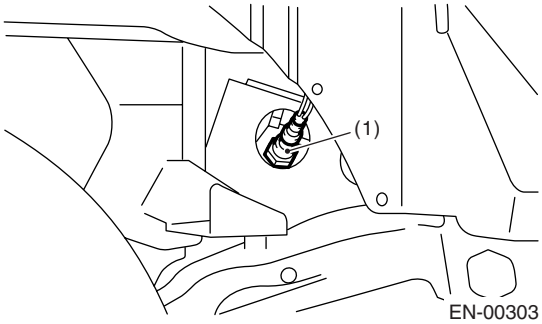
(2) Convertidor catalítico(Excepto modelo australiano DOHC con turbo y el modelo STi)

(3) Sensor de temperatura de escape (Excepto modelo australiano DOHC con turbo y el modelo STi)

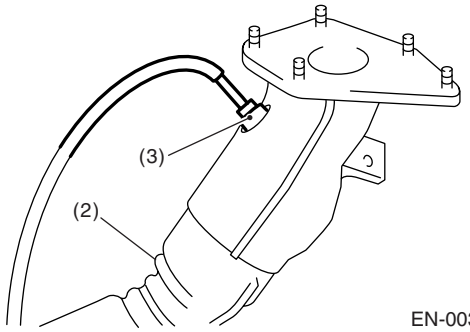
(4) Convertidor catalítico delantero

(5) Sensor de oxígeno trasero (Excepto por el modelo australiano)

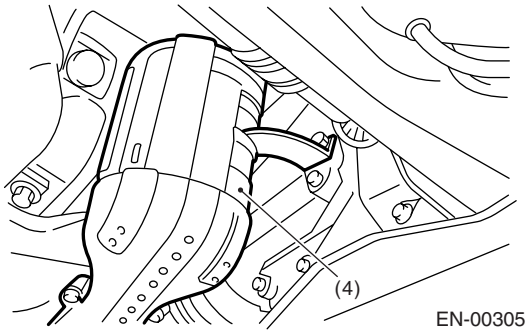
(6) Convertidor catalítico trasero



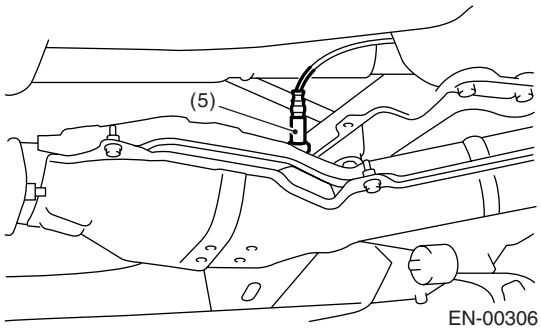
EN-00303



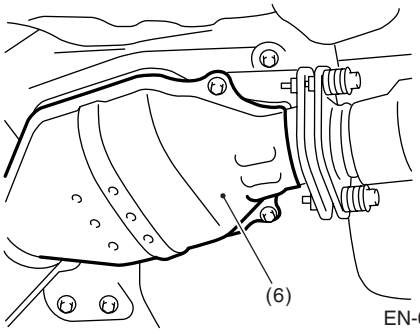
EN-00304



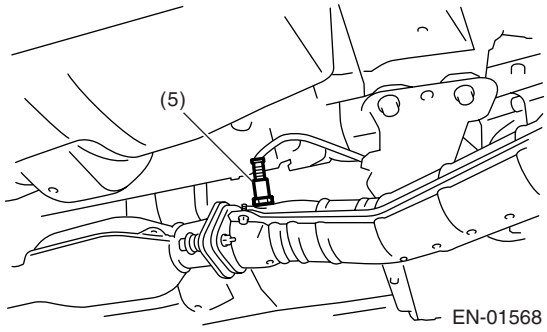
EN-00305



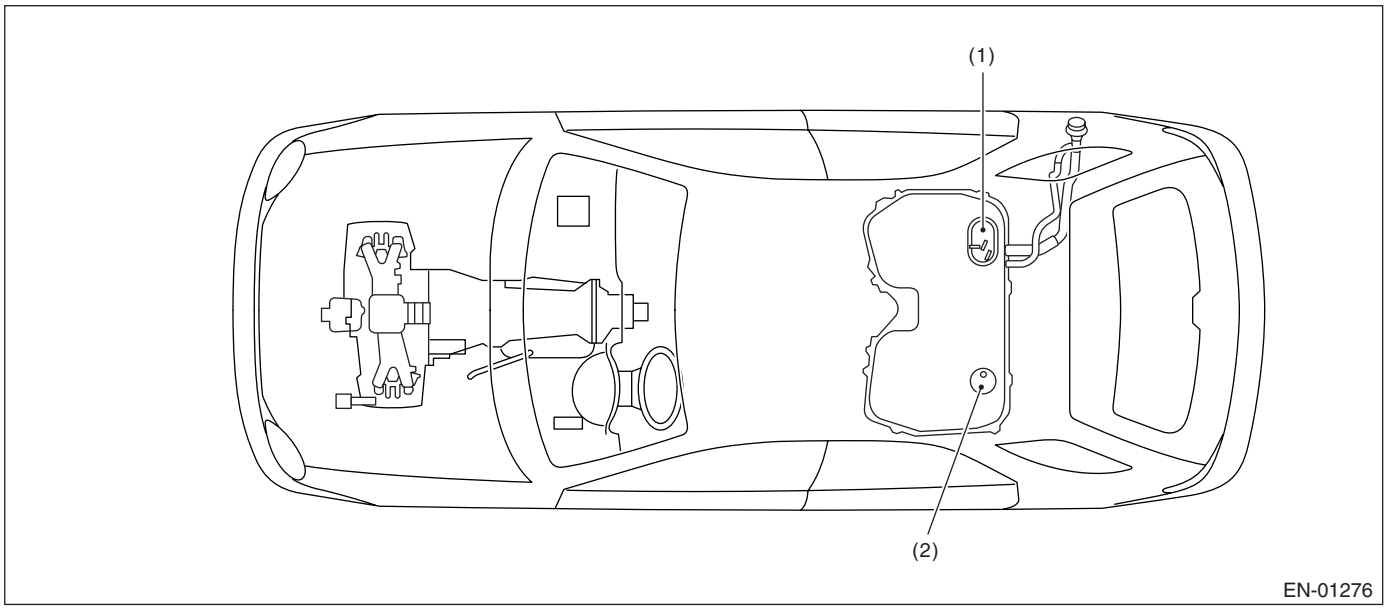
EN-00306

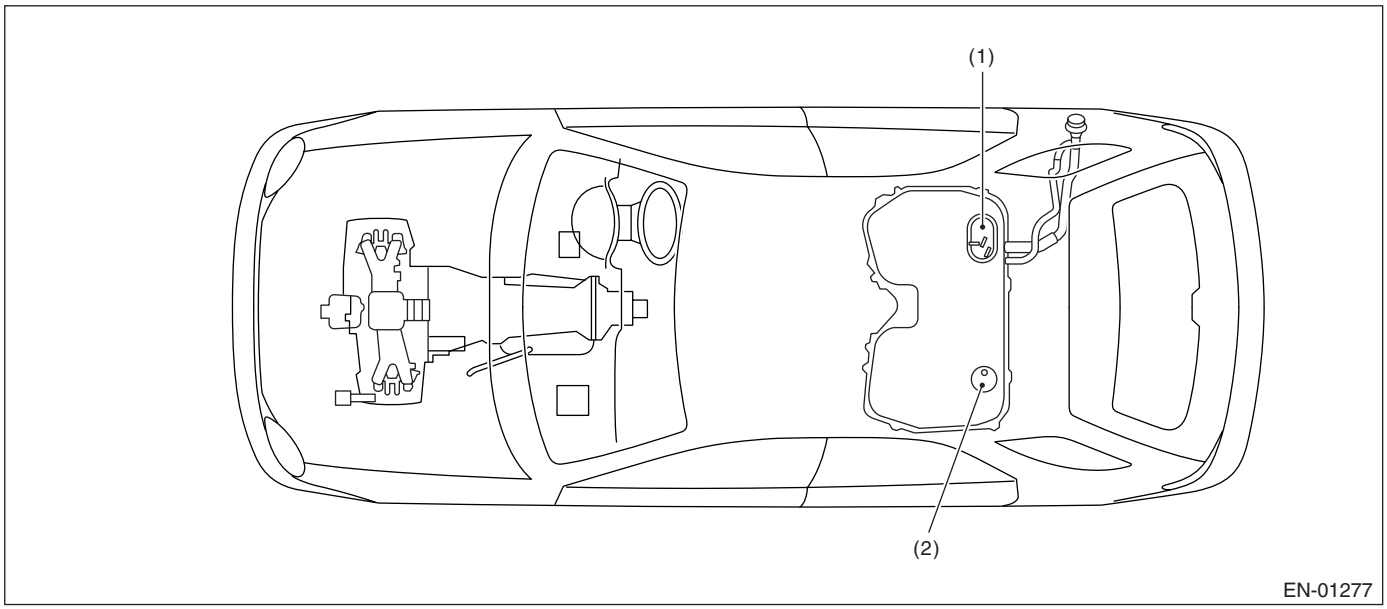


EN-00307

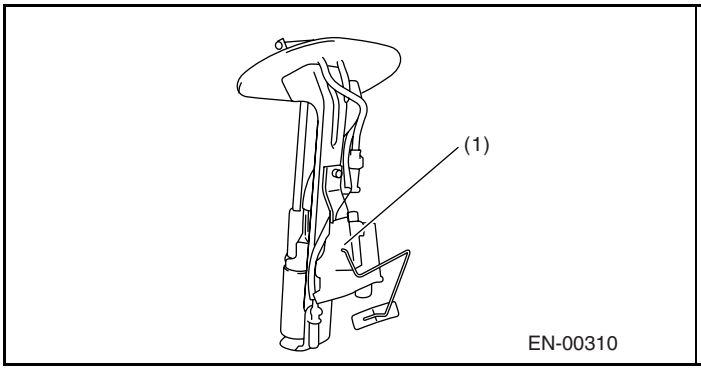


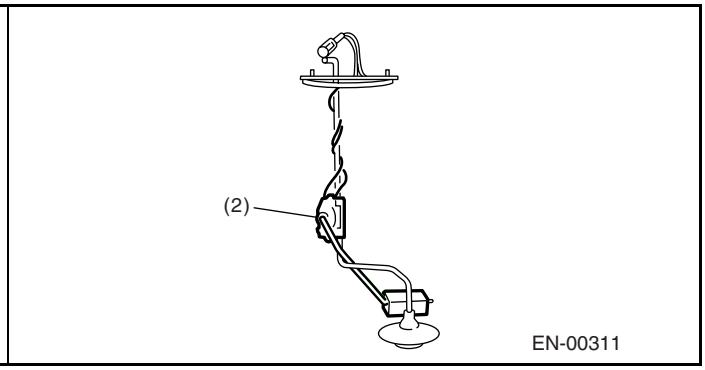
EN-01568



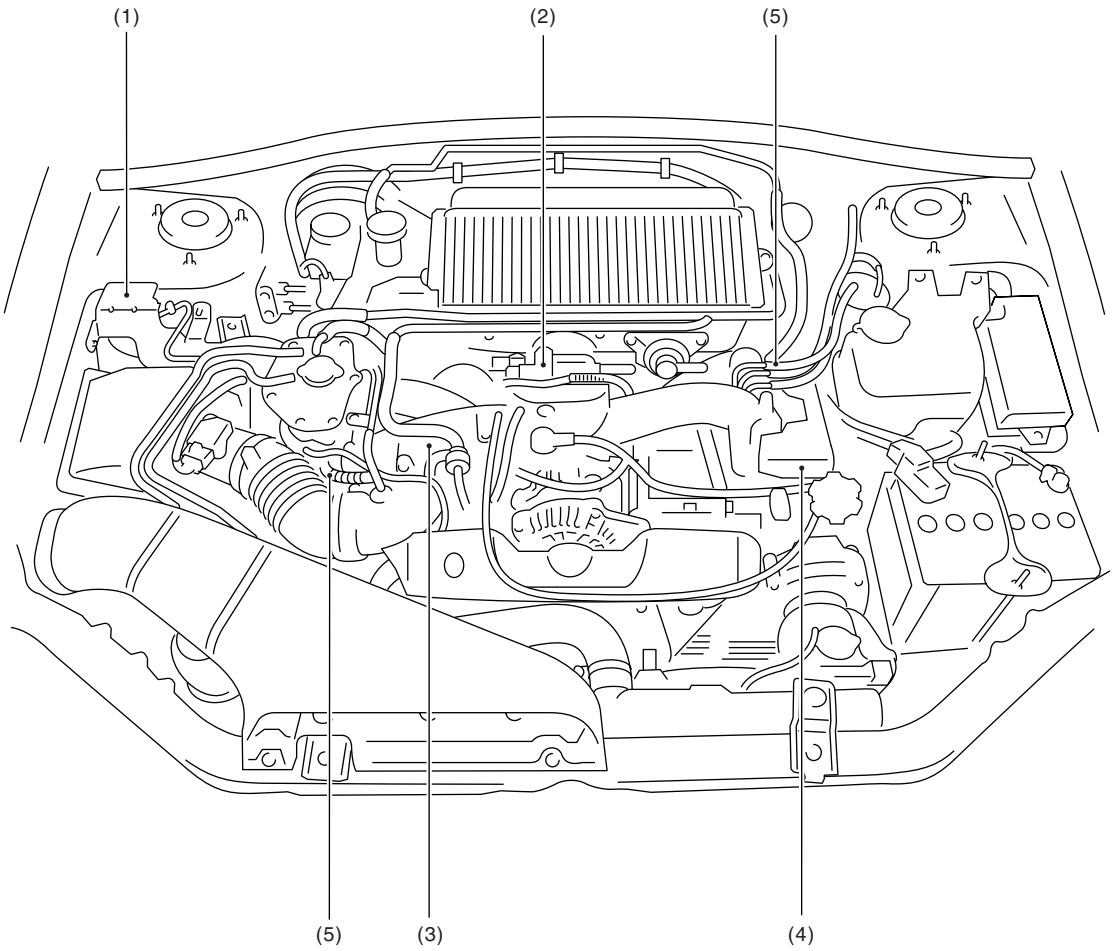


(1) Sensor del nivel de combustible
(2) Sensor de nivel de combustible auxiliar



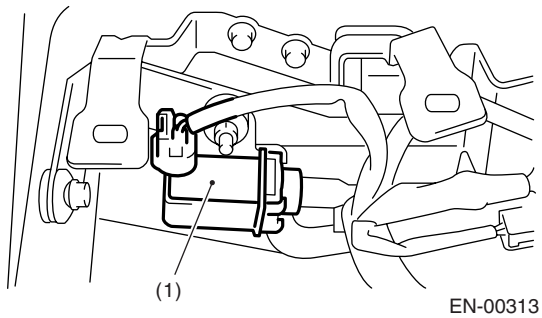


• Válvula solenoide, actuador, piezas del sistema de control de emisiones y piezas del sistema de encendido

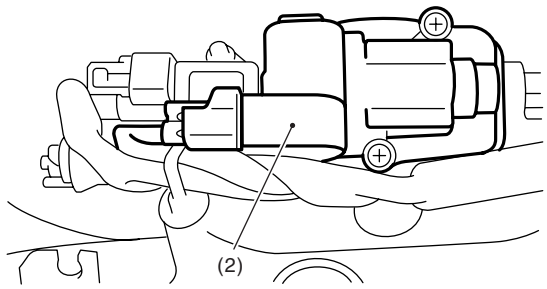


(1) Válvula solenoide de control de la compuerta de descarga
(2) Válvula solenoide de control de aire en ralentí
(3) Válvula solenoide de control de purga
(4) Bobina de encendido
(5) Actuador de la válvula del generador de vuelco

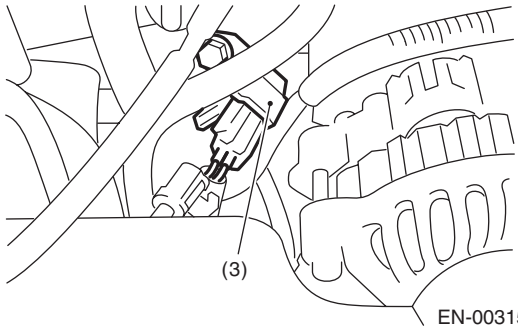
Ubicación de los componentes eléctricos



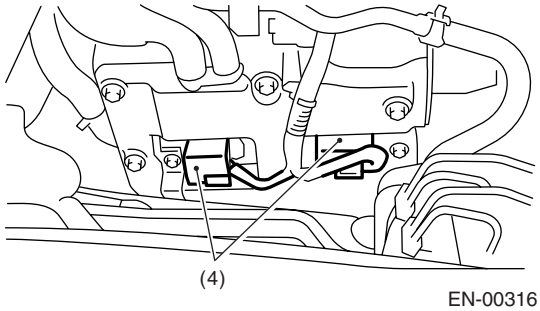
EN-00313



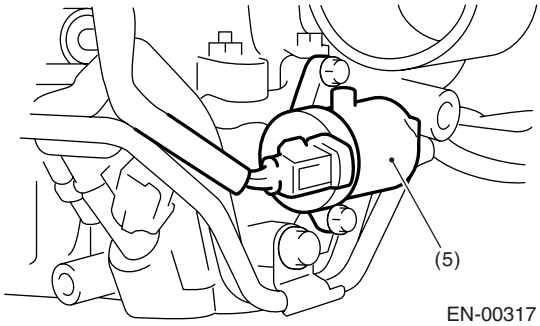
EN-00314



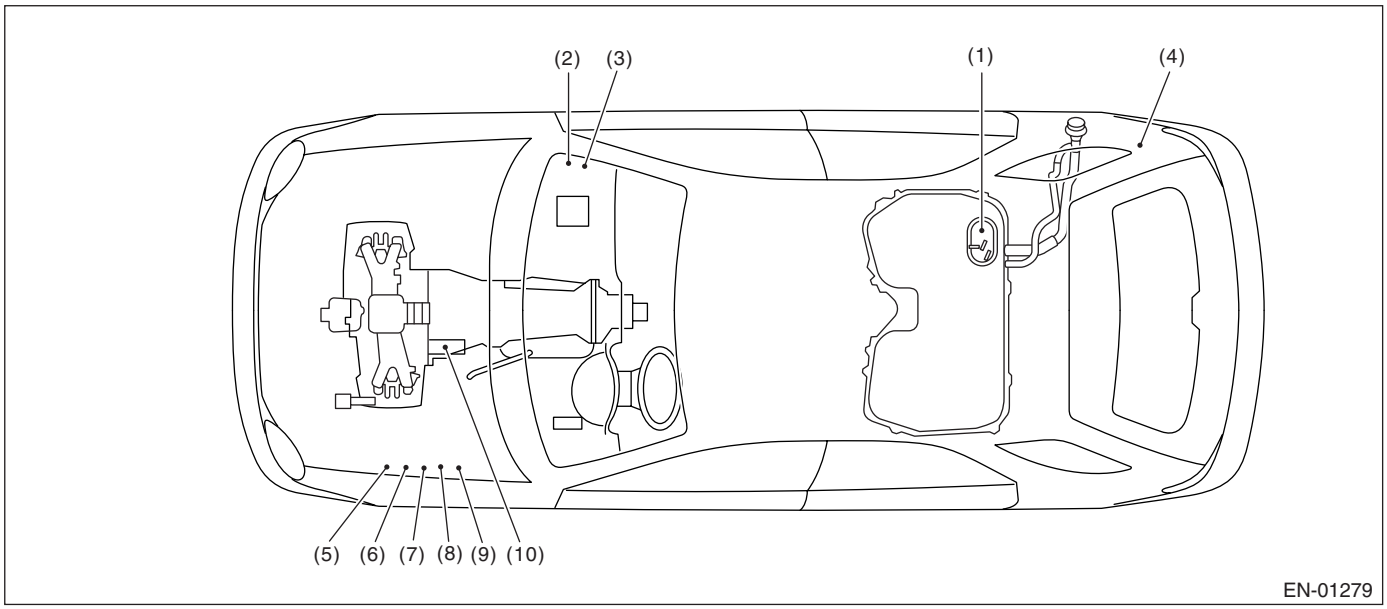
EN-00315

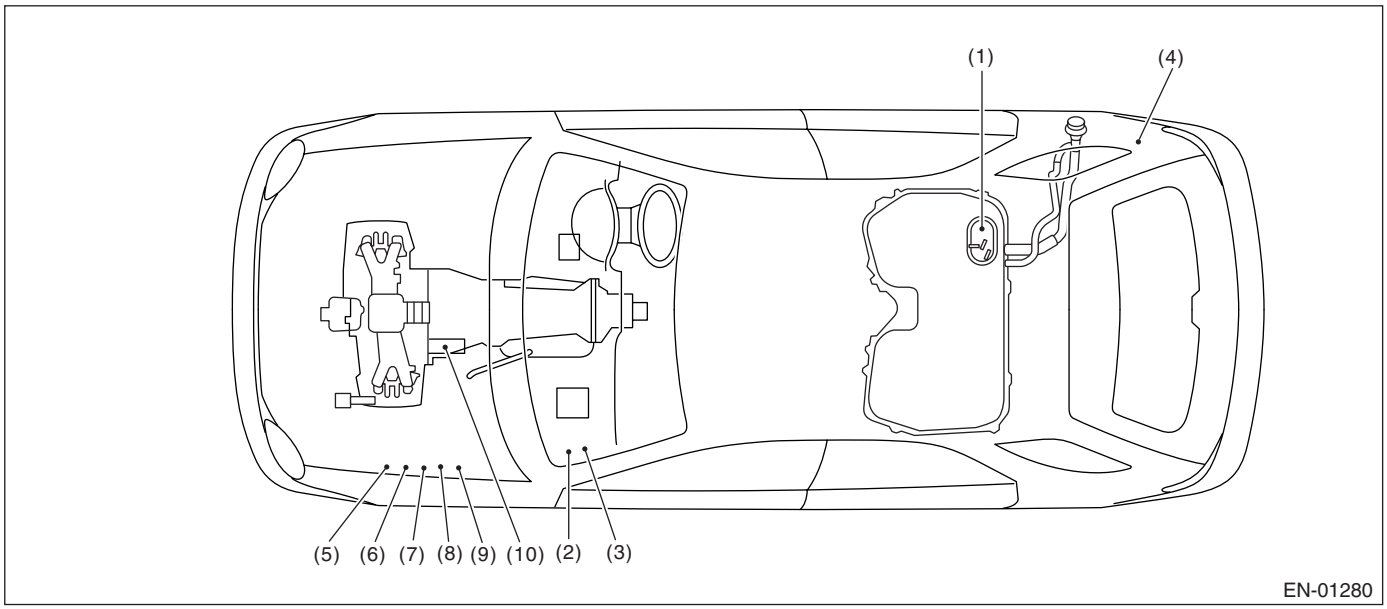


EN-00316

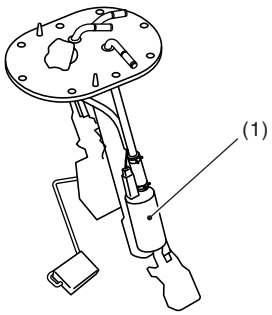


EN-00317

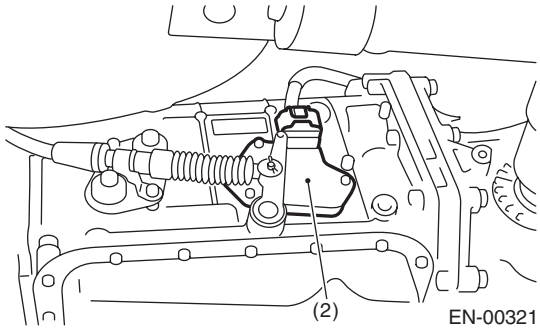




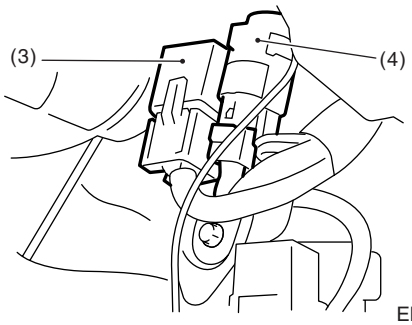
(1) Bomba de combustible
(2) Interruptor inhibidor
(3) Relé principal
(4) Relé de la bomba de combustible
(5) Unidad de control de la bomba de combustible
(6) Relé del ventilador principal del radiador 1
(7) Relé del ventilador principal del radiador 2
(8) Relé del ventilador auxiliar del radiador 1
(9) Relé del ventilador auxiliar del radiador 2
(10) Motor de arranque



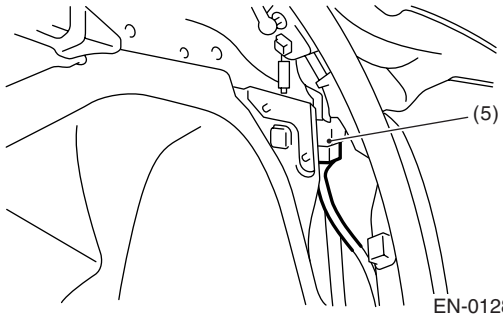
EN-00320



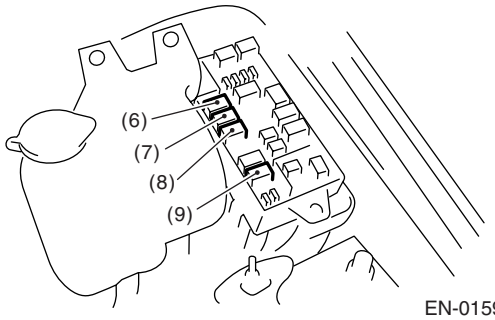
EN-00321



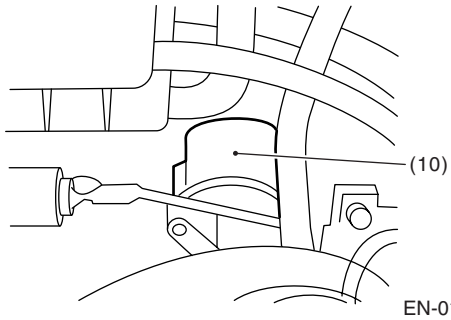
EN-01281



EN-01282



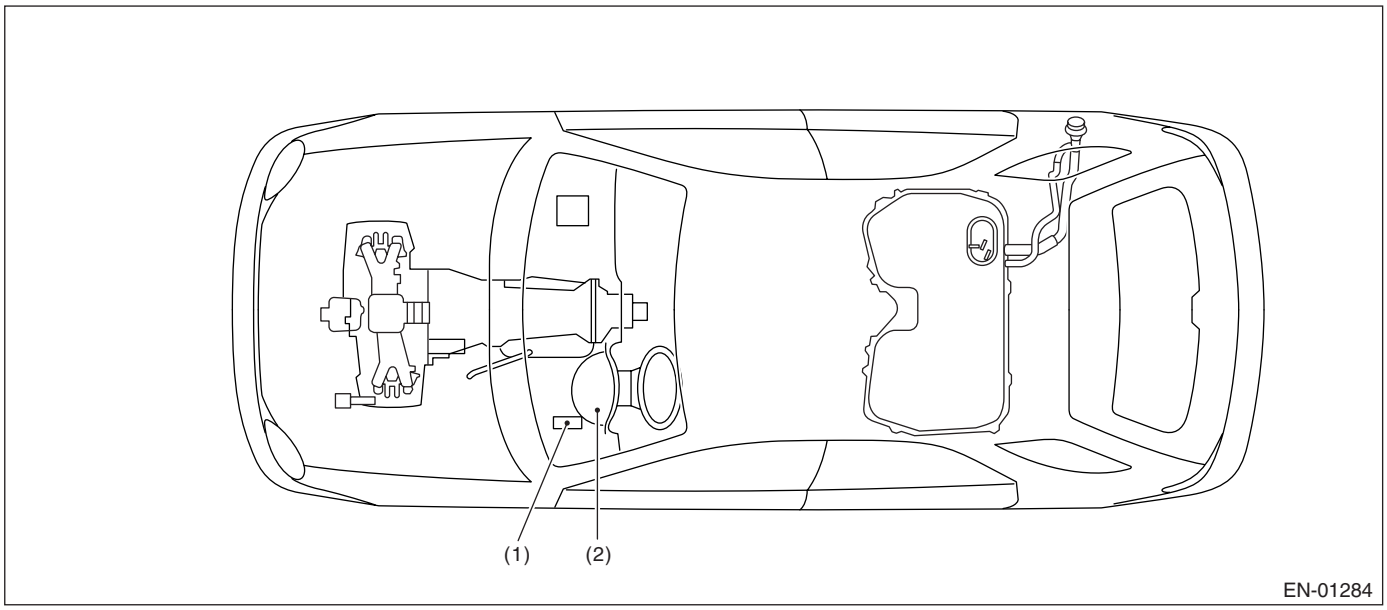
EN-01596



EN-01328

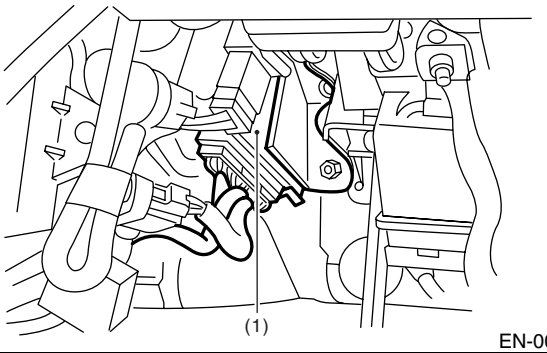
2. TRANSMISIÓN

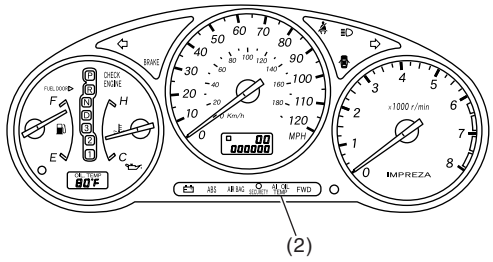
• Módulo



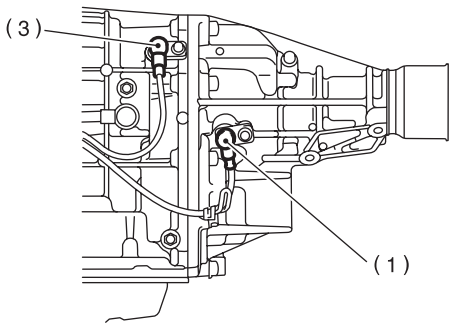
(1) Módulo de control de la transmisión (TCM) (para modelos con T/A)

(2) Luz indicadora del diagnóstico de T/A (para modelos con T/A)

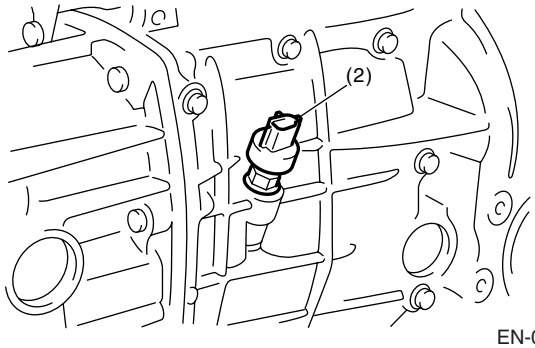




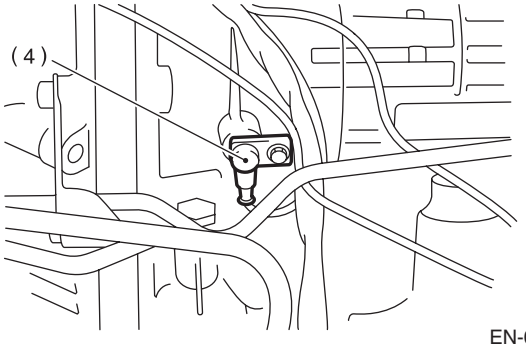
• Sensor



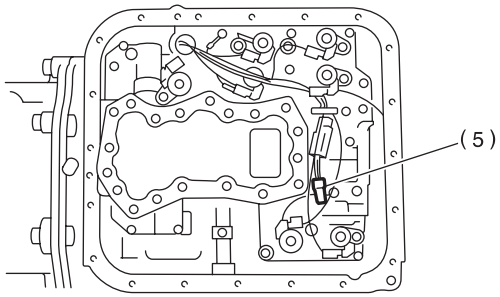
EN-00184



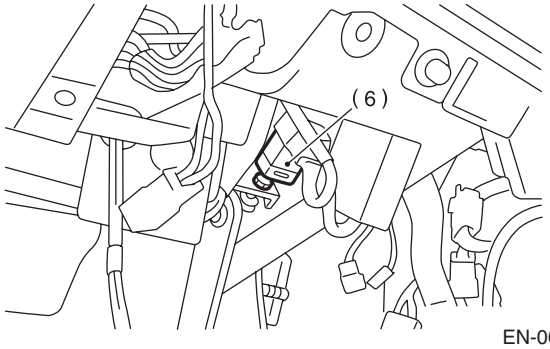
EN-00107



EN-00186



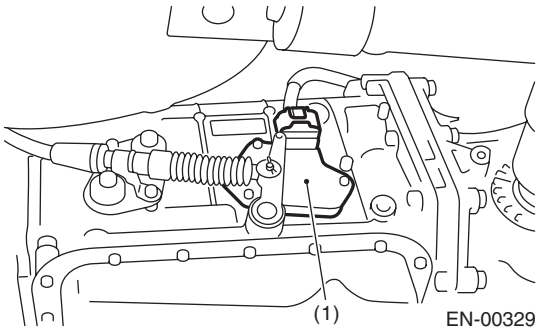
EN-00187

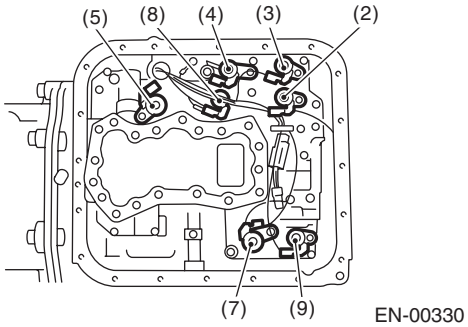


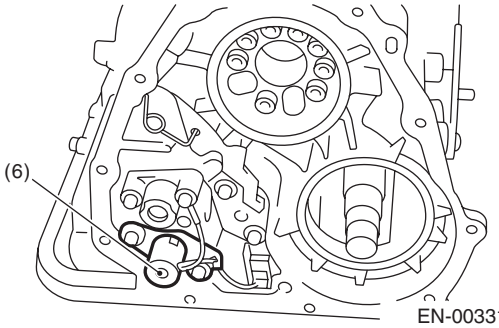
EN-00188

(1) Sensor de velocidad del vehículo trasero (para modelos con T/A)
(2) Sensor de velocidad del vehículo delantero (para modelos con T/M)
(3) Sensor de velocidad del vehículo delantero (para modelos con T/A)
(4) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par (para modelo con T/A)
(5) Sensor de temperatura del ATF (para modelos con T/A)
(6) Interruptor de la luz de freno

• Válvula solenoide e interruptor (modelos con T/A)



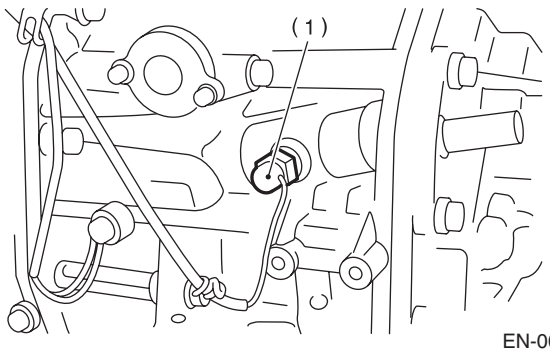




SUBARU.

(1) Interruptor inhibidor
(2) Válvula solenoide de cambios 1
(3) Válvula solenoide de cambios 2
(4) Solenoide de trabajo de presión de línea
(5) Solenoide de trabajo de cierre
(6) Solenoide de servicio de la caja de reenvío
(7) Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª
(8) Válvula solenoide de sincronización del embrague de baja
(9) Válvula solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª

• Válvula solenoide e interruptor (modelos con T/M)

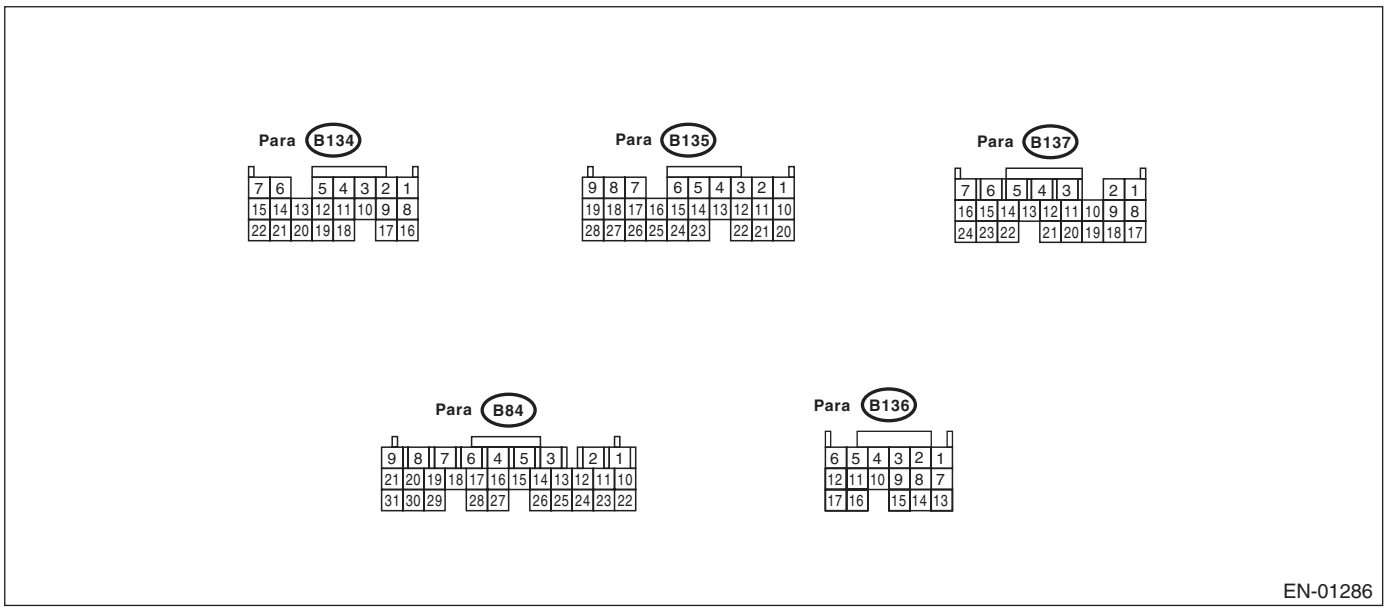


SUBARU.

(1) Interruptor de posición de punto muerto

5. Señal de entrada/salida del módulo de control del motor (ECM)

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Sensor de posición del cigüeñal	Señal (+)	B135	2	0	–7 — +7	Forma de onda de salida de sensor
	Señal (–)	B135	11	0	0	—
	Pantalla	B135	21	0	0	—
Sensor de posición del árbol de levas	Señal (+)	B135	1	0	–7 — +7	Forma de onda de salida de sensor
	Señal (–)	B135	10	0	0	—
	Pantalla	B135	21	0	0	—
Sensor de posición de la mariposa	Señal	B135	7	Totalmente cerrada: 0,2 — 1,0 Totalmente abierto: 4,2 — 4,7		—
	Alimentación	B135	9	5	5	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Sensor de oxígeno trasero	Señal	B135	17	0	0 — 0,9	—
	Pantalla	B135	26	0	0	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C)	Señal 1	B84	5	0 — 1,0	0 — 1,0	—
	Señal 2	B84	4	0 — 1,0	0 — 1,0	—
Señal de la calefacción del sensor de oxígeno trasero		B137	13	0 — 1,0	0 — 1,0	—
Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor	Señal	B135	18	1,0 — 1,4	1,0 — 1,4	Después de calentar el motor.
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	Después de calentar el motor.

Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Señal de velocidad del vehículo		B134	1	0 ó 5	0 ó 5	“5” y “0” se visualizan repetidamente al conducir el vehículo.
Señal del generador		B84	11	ON: 1, o menos OFF: 10 — 13	ON: 1, o menos OFF: 10 — 13	Forma de onda
Sensor de flujo de aire de masa	Señal	B136	13	—	0,3 — 4,5	—
	Pantalla	B136	8	0	0	—
	MASA	B136	7	0	0	—
Señal del sensor de temperatura de aire de admisión		B135	27	—	—	—
Sensor de temperatura de gases de escape	Señal	B135	16	—	—	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Sensor de posición de la válvula del generador de vuelco DCH	Señal	B135	23	Totalmente cerrada: 0,2 — 1,0 Totalmente abierto: 4,2 — 4,7		—
	Alimentación	B135	9	5	5	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Sensor de posición de la válvula del generador de vuelco IZQ	Señal	B135	13	Totalmente cerrada: 0,2 — 1,0 Totalmente abierto: 4,2 — 4,7		—
	Alimentación	B135	9	5	5	—
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	—
Válvula del generador de vuelco DCH (abierta)		B136	4	0 ó 5	0 ó 5	—
Válvula del generador de vuelco DCH (cerrada)		B136	5	0 ó 5	0 ó 5	—
Válvula del generador de vuelco IZQ (abierta)		B136	10	0 ó 5	0 ó 5	—
Válvula del generador de vuelco IZQ (cerrada)		B136	11	0 ó 5	0 ó 5	—
Válvula solenoide de control de la compuerta de descarga		B84	24	10 — 13	13 — 14	—
Interruptor del motor de arranque		B134	16	0	0	Arranque: 8 — 14
Interruptor del A/A		B134	6	ON: 10 — 13 OFF: 0	ON: 13 — 14 OFF: 0	—
Interruptor de encendido		B134	14	10 — 13	13 — 14	—
Interruptor de posición de punto muerto		B134	8	ON: 12±0,5 OFF: 0		El interruptor se activa en punto muerto.
Conector de modalidad de prueba		B134	5	5	5	Cuando está conectado: 0
Sensor de golpeteo	Señal	B135	4	2,8	2,8	—
	Pantalla	B135	22	0	0	—
Alimentación de reserva		B84	10	10 — 13	13 — 14	Interruptor de encendido en OFF: 10 — 13
Alimentación de la unidad de control		B84	2	10 — 13	13 — 14	—
		B84	3	10 — 13	13 — 14	—

Contenido		N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
				Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Alimentación eléctrica del sensor		B135	9	5	5	—
Comprobación del extremo de la línea 1		B134	10	0	0	—
Control de encendido	N° 1	B137	24	0	13 — 14	Forma de onda
	N° 2	B137	23	0	13 — 14	Forma de onda
	N° 3	B137	22	0	13 — 14	Forma de onda
	N° 4	B137	21	0	13 — 14	Forma de onda
Inyector de combustible	N° 1	B84	1	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
	N° 2	B137	6	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
	N° 3	B137	5	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
	N° 4	B137	4	10 — 13	1 — 14	Forma de onda
Válvula solenoide de control de aire en ralentí	Señal	B137	10	0 ó 13 — 14	0 ó 13 — 14	Forma de onda
Unidad de control de la bomba de combustible	Señal 1	B134	13	—	—	—
	Señal 2	B137	16	—	—	—
Control de relé de A/A		B84	27	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	ON: 0,5, o menos OFF: 13 — 14	—
Control del relé 1 del ventilador del radiador		B84	17	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	ON: 0,5, o menos OFF: 13 — 14	—
Control del relé 2 del ventilador del radiador		B84	28	ON: 0,5, o menos OFF: 10 — 13	ON: 0,5, o menos OFF: 13 — 14	Sólo modelos con A/A
Indicador de mal funcionamiento		B84	15	—	—	Luz encendida: 1, o menos Luz apagada: 10 — 14
Salida de velocidad del motor		B137	9	—	0 — 13, o más	Forma de onda
Válvula solenoide de control de purga		B84	16	ON: 1, o menos OFF: 10 — 13	ON: 1, o menos OFF: 13 — 14	—
Sensor de la presión absoluta del múltiple	Señal	B135	8	1,7 — 2,4	1,1 — 1,6	—
	Alimentación	B135	9	5	5	
	MASA (sensor)	B135	19	0	0	
Sensor del nivel de combustible		B135	25	0,12 — 4,75	0,12 — 4,75	—
Interruptor de la luz pequeña		B134	17	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Interruptor del ventilador del soplador		B134	9	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Interruptor del desempañador trasero		B134	3	ON: 0 OFF: 10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Interruptor de presión de aceite de servodirección		B135	24	10 — 13	ON: 0 OFF: 13 — 14	—
Interruptor del limpiaparabrisas		B135	12	ON: 10 — 13 OFF: 0	ON: 13 — 14 OFF: 0	—
Señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) (+)		B84	29	2,8 — 3,2	2,8 — 3,2	—

Contenido	N° de conector	N° de terminal	Señal (V)		Nota
			Interruptor de encendido ON (Motor OFF)	Motor en ON (al ralentí)	
Señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) (–)	B84	19	2,4 — 2,7	2,4 — 2,7	—
Pantalla del sensor de oxígeno delantero (A/C)	B84	18	0	0	—
Línea de comunicación de SSM/GST	B134	21	Menos de 1 ←→ Más de 4	Menos de 1 ←→ Más de 4	—
Señal de control de par 1	B134	19	Más de 4	Más de 4	—
Señal de control de par 2	B134	18	Más de 4	Más de 4	—
Señal de corte del control de par	B137	14	8	8	—
Señal de entrada del diagnóstico de T/A	B135	20	Menos de 1 ←→ Más de 4	Menos de 1 ←→ Más de 4	Forma de onda
Señal de carga de T/A	B135	28	4,3 — 4,4	0,9 — 1,4	—
Masa (sensores)	B135	19	0	0	—
Masa (inyectores)	B137	8	0	0	—
Masa (sistema de encendido)	B137	18	0	0	—
Masa (alimentación)	B137	17	0	0	—
	B134	22	0	0	—
Masa (sistemas de control)	B134	7	0	0	—
	B134	15	0	0	—
MASA (calefacción del sensor de oxígeno 1)	B84	9	0	0	—
MASA (calefacción del sensor de oxígeno 2)	B84	8	0	0	—

6. Datos de condición del motor

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Contenido	Datos específicos
Carga del motor	1,6 — 2,9 (%): Ralentí
	6,4 — 12,8 (%): al acelerar a 2.500 rpm

Condición de medida:
- Después de calentar el motor.
- La posición de marcha está en la posición de punto muerto.
- El A/A está en OFF.
- Todos los interruptores de accesorio están en OFF.

7. Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM)

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

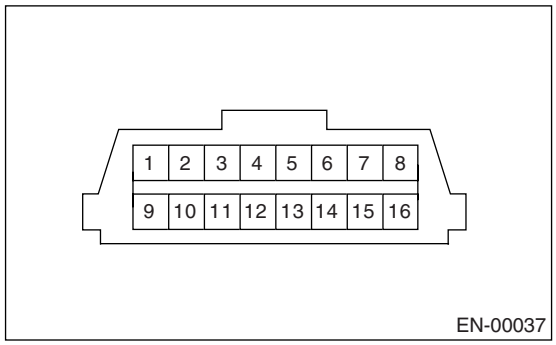
<Ref. a 4AT-13, Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM).>

8. Conector de enlace de datos

A: NOTA

Este conector se usa para las herramientas digitalizadoras generales OBD-II y para el Monitor selector Subaru.

PRECAUCION:
No conecte ninguna herramienta digitalizadora que no sea la herramienta digitalizadora general OBD-II y el Monitor selector Subaru, ya que el circuito para el Monitor selector Subaru puede dañarse.



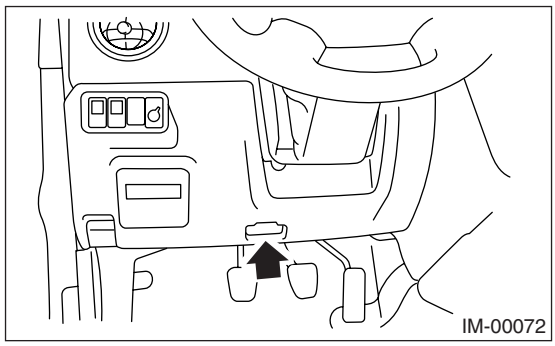
N° de terminal	Contenido	N° de terminal	Contenido
1	Alimentación	9	No usado
2	No usado	10	Señal del monitor selector Subaru
3	No usado	11	No usado
4	No usado	12	Masa
5	No usado	13	Masa
6	Señal de comprobación del extremo de la línea 1	14	No usado
7	No usado	15	No usado
8	Señal de comprobación del extremo de la línea 2	16	No usado

9. Herramienta digitalizadora general OBD-II

A: FUNCIONAMIENTO

1. CÓMO USAR LA HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

1) Prepare la herramienta digitalizadora general (herramienta digitalizadora general OBD-II) requerida por SAE J1978.
2) Abre la cubierta y conecte la herramienta digitalizadora general OBD-II al conector de enlace de datos, ubicado en la parte inferior del tablero de instrumentos (en el lado del conductor).



3) Utilizando la herramienta digitalizadora general OBD-II, compruebe los códigos de avería de diagnóstico y datos del cuadro de retención.
Los funcionamientos de la herramienta digitalizadora general OBD-II consiste en:

(1) MODO $01: Datos de diagnóstico del tren de potencia actuales
(2) MODO $02: Freeze frame data (datos del cuadro de retención del tren de potencia)
(3) MODO $03: DTC del tren de potencia relacionados con emisiones
(4) MODO $04: Información de diagnóstico relacionada con el borrado/reposición de emisiones

Lea los datos de acuerdo con los procedimientos de reparación. (Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el Manual de operación de la herramienta digitalizadora general OBD-II.)

NOTA:
Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. MODO $01 (DATOS DE DIAGNÓSTICO DEL TREN DE POTENCIA ACTUALES)

Consulte los datos que indican la condición de operación actual de las entradas/salidas analógicas, de las entradas/salidas digitales y/o del sistema del tren de potencia.
Una lista de datos de apoyo y códigos de PID (identificación del parámetro) se muestran en la siguiente tabla.

PID	Datos	Unidad de medida
01	N° de códigos de avería del tren de potencia relacionados con emisiones y estados de la luz del indicador de mal funcionamiento	ON/OFF
03	Estado de control del sistema de combustible	—
04	Valor de la carga del motor calculado	%
05	Temperatura del fluido de refrigeración del motor	°C
06	Guarnición de combustible de término corto	%
07	Guarnición de combustible de término largo	%
0B	Presión absoluta del múltiple de admisión	kPa
0C	Revoluciones del motor	rpm
0D	Velocidad del vehículo	km/h
0E	Regulación de avance al encendido	°
0F	Temperatura de aire de admisión	°C
10	Relación de flujo de aire del sensor de presión absoluta del múltiple	g/seg.
11	Angulo de apertura de la válvula de mariposa	%
13	Compruebe si el sensor de oxígeno está instalado.	—
15	Voltaje de salida del sensor de oxígeno y guarnición de combustible de término corto asociados con el sensor de oxígeno—banco 2	V y %
24	Voltaje de salida del sensor de A/C 1 y guarnición de combustible de término corto asociada con el sensor de A/C 1	V y %
1C	Sistema de diagnóstico de abordo	—

NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante' de la herramienta digitalizadora general OBD-II para PIDs de OBD-II (MODO $01).

3. MODO $02 (DATOS DEL CUADRO DE RETENCIÓN DEL TREN DE POTENCIA)

Se refiere a los datos que indican la condición de operación cuando el sistema de diagnóstico de abordo detecta una avería.
Una lista de datos de apoyo y códigos de PID (identificación del parámetro) se muestran en la siguiente tabla.

PID	Datos	Unidad de medida
02	DTC que causó CARB requerirá almacenamiento de datos del cuadro de retención	—
03	Estado de control del sistema de combustible	—
04	Valor de la carga del motor calculado	%
05	Temperatura del fluido de refrigeración del motor	°C
06	Guarnición de combustible de término corto	%
07	Guarnición de combustible de término largo	%
0B	Presión absoluta del múltiple de admisión	kPa
0C	Revoluciones del motor	rpm
0D	Velocidad del vehículo	km/h

NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la herramienta digitalizadora general OBD-II para los datos del cuadro de retención (MODO $02).

4. MODO $03 (CÓDIGO DE AVERÍA (DTC) DE DIAGNÓSTICO DEL TREN DE POTENCIA RELACIONADO CON EMISIONES)

Consulte Lea el código de avería (DTC) de diagnóstico en relación con la información acerca de los datos que indican códigos de avería de diagnóstico del tren de potencia relacionados con emisiones. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

5. MODO $04 (INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO RELACIONADA CON EL BORRADO/REPOSICIÓN DE EMISIONES)

Se refiere al modo utilizado para borrar o reponer la información de diagnóstico relacionada con emisiones (información de diagnóstico de averías del OBD II).

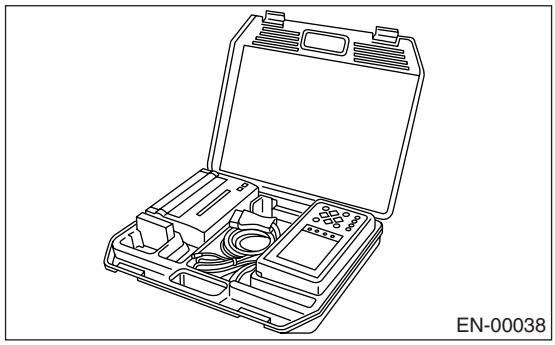
NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la herramienta digitalizadora general OBD-II para la información de diagnóstico del borrado/reposición de emisiones (MODO $04).

10.Monitor selector Subaru

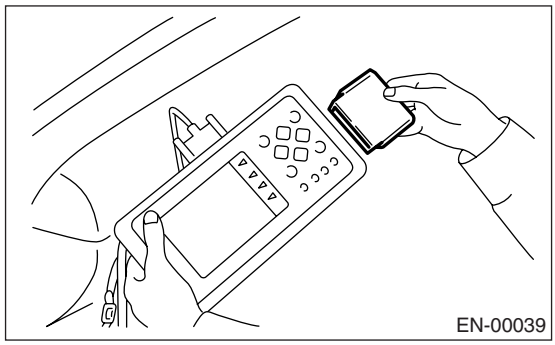
A: FUNCIONAMIENTO

1. CÓMO UTILIZAR EL MONITOR SELECTOR SUBARU

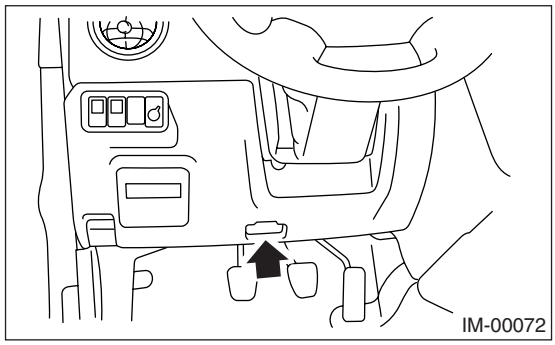
1) Prepare el juego del monitor selector Subaru. <Ref. a EN(H4DOTC)-9, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



2) Conecte el cable del diagnóstico al monitor selector Subaru.
3) Inserte el cartucho en el MONITOR SELECTOR SUBARU. <Ref. a EN(H4DOTC)-9, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>

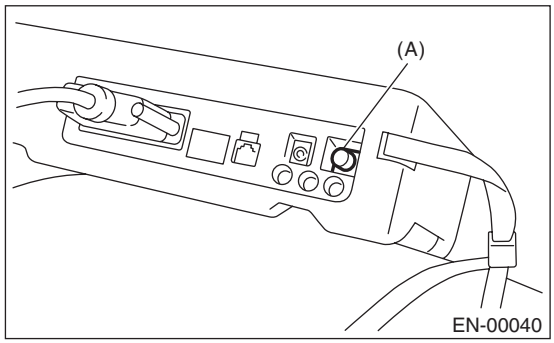


4) Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos.
(1) El conector de enlace de datos está situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el monitor selector Subaru y la herramienta digitalizadora general OBD-II.
5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el monitor selector Subaru.



(A) Interruptor de potencia

6) Utilizando el monitor selector Subaru, compruebe el código de averías de diagnóstico y datos, y regístrelos.

2. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC) PARA EL MOTOR. (MODO NORMAL)

Consulte Lea el código de avería de diagnóstico (DTC) para las informaciones cómo indicar el DTC. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC) PARA EL MOTOR. (MODO OBD)

Consulte Lea el código de avería de diagnóstico (DTC) para las informaciones cómo indicar el DTC. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

4. LEA LOS DATOS ACTUALES PARA EL MOTOR. (MODO NORMAL)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES (SÍ)].
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Tensión de la batería	Battery Voltage (Tensión de la batería)	V
Señal de velocidad del vehículo	Vehicle speed (Velocidad del vehículo)	km/h o MPH
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	Coolant Temp. (Temp. del refrigerante)	°C o °F
Señal de regulación de avance al encendido	Ignition Timing (Regulación de avance al encendido)	grados
Señal de posición de la mariposa	Throttle Opening Angle (Angulo de apertura de la mariposa)	%
Señal de posición de la mariposa	Throttle Sensor Voltage (Voltaje del sensor de la mariposa)	V
Anchura de impulso de inyección	Fuel Injection #1 Pulse (Impulso de inyección de combustible N° 1)	ms
Señal de control de aire de ralentí	ISC Valve Duty Ratio (Relación de servicio de la válvula ISC)	%
Señal de control de servicio del alternador	ALT Duty (Servicio de ALT)	%
Señal de control de servicio de la bomba de combustible	Fuel Pump Duty (Servicio de la bomba de combustible)	%
Corriente del sensor de A/C	A/F Sensor #1 Current (Corriente del sensor de A/C N° 1)	mA
Resistencia del sensor de A/C	A/F Sensor #1 Resistance (Resistencia del sensor de A/C N° 1)	Ω
Señal de salida del sensor de oxígeno delantero (A/C)	A/F Sensor #1 (Sensor de A/C N° 1)	—
Señal de salida del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Sensor (Sensor de O_2 trasero)	V
Guarnición de combustible de término corto	A/F Correction #1 (Corrección de A/C N° 1)	%
Señal del sensor de golpeteo	Knocking Correction (Corrección de golpeteo)	grados
Señal de presión absoluta atmosférica	Atmosphere Pressure (Presión atmosférica)	mmHg o kPa o pulg.Hg o lb/pulg.^{2}
Señal de presión relativa del múltiple de admisión	Mani. Relative Pressure (Presión relativa del múltiple)	mmHg o kPa o pulg.Hg o lb/pulg.^{2}
Señal de presión absoluta del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Presión absoluta del múltiple)	mmHg o kPa o pulg.Hg o lb/pulg.^{2}
Corrección de A/C (guarnición de combustible de término corto) por el sensor de oxígeno trasero	A/F Correction #3 (Corrección de A/C N° 3)	%
Guarnición de combustible completa de término largo	A/F Learning #1 (Aprendizaje de A/C N° 1)	%

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Corriente de la calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C)	A/F Heater Current 1 (Corriente de la Calefacción 1 A/C)	A
Voltaje de calefacción del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Heater Voltage (Voltaje de calefacción de O_2 trasero)	V
Relación de servicio de la válvula solenoide de control de purga de cartucho	CPC Valve Duty Ratio (Relación de servicio de la válvula CPC)	%
Señal de control de presión sobrealimentada primaria	Primary Control (Control primario)	%
Señal del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco (derecha)	TGV Position Sensor R (Sensor de Posición de la TGV DCH)	V
Señal del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco (izquierda)	TGV Position Sensor L (Sensor de Posición de la TGV IZQ)	V
Señal de accionamiento de la válvula del generador de vuelco	TGV Drive (Accionamiento de la TGV)	ABIERTA o CERRADA
Señal de nivel de combustible	Fuel Level (Nivel de combustible)	V
Señal de temperatura del aire de admisión	Intake Air Temp. (Temp. de aire de admisión)	°C o °F
Regulación de encendido aprendida	Learned Ignition Timing (Regulación de encendido aprendida)	grados
Señal del sensor de flujo de aire de masa	Mass Air Flow (Flujo de aire de masa)	g/s
Señal del sensor de flujo de aire de masa	Air Flow Sensor Voltaje (Voltaje del sensor de flujo de aire)	V
Señal de regulación de válvulas	VVT Adv. Ang. Amount R (Angulo de advance VVT DCH)	grados
Señal de regulación de válvulas	VVT Adv. Ang. Amount L (Angulo de advance VVT IZQ)	grados
Señal de válvula solenoide de regulación de válvulas variable	OCV Duty R (Servicio R OCV)	%
Señal de válvula solenoide de regulación de válvulas variable	OCV Duty L (Servicio L OCV)	%
Corriente de válvula solenoide de regulación de válvulas variable	OCV Current R (Corriente R OCV)	mA
Corriente de válvula solenoide de regulación de válvulas variable	OCV Current L (Corriente L OCV)	mA
Señal de identificación T/A-T/M	AT Vehicle ID Signal (Señal de ID del vehículo con T/A)	T/A o T/M
Test Mode Signal (Señal del modo de comprobación)	Test Mode Signal (Señal del modo de comprobación)	ON u OFF
Señal del interruptor de carga eléctrica	Señal de carga eléctrica	ON u OFF
Sistema de control de relación de aire y combustible para banco 1	Fuel System for Bank 1 (Sistema de combustible para banco 1)	—
Señal del interruptor de encendido	Ignition Switch (Interruptor de encendido)	ON u OFF
Señal del conector de modo de prueba	Test Mode Signal (Señal del modo de comprobación)	ON u OFF
Señal del interruptor de posición de punto muerto	Neutral Position Switch (Interruptor de punto muerto)	ON u OFF
Señal del interruptor del acondicionador de aire	A/C Switch (Interruptor de A/A)	ON u OFF
Señal de acondicionamiento de aire	A/C Compressor Signal (Señal del compresor de A/A)	ON u OFF
Señal del relé del ventilador principal del radiador	Radiator Fan Relay #1 (Relé N° 1 del ventilador del radiador)	ON u OFF
Señal del relé de la bomba de combustible	Fuel Pump Relay (Relé de la bomba de combustible)	ON u OFF
Señal de golpeteo	Knocking Signal (Señal de golpeteo)	ON u OFF
Señal del relé del ventilador auxiliar del radiador	Radiator Fan Relay #2 (Relé N° 2 del ventilador del radiador)	ON u OFF
Señal del interruptor del servodirección	P/S Switch (Interruptor de la servo-dirección)	ON u OFF

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal de control de par del motor N° 1	Torque Control Signal #1 (Señal de control de par N° 1)	ON u OFF
Señal de control de par del motor N° 2	Torque Control Signal #2 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF
Señal de permiso de control de par del motor	Torque Permission Signal (Señal de permiso de par)	ON u OFF
Señal rica del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Rich Signal (Señal rica de O_2 trasero)	ON u OFF
Señal del interruptor del motor de arranque	Starter Switch (Interruptor del motor de arranque)	ON u OFF
Señal del interruptor de ralentí	Idle Switch (Interruptor de ralentí)	ON u OFF
Señal del sensor de posición del cigüeñal	Crankshaft Position Sig. (Señal de posición del cigüeñal)	ON u OFF
Señal del sensor de posición del árbol de levas	Camshaft Position Sig. (Señal de posición del árbol de levas)	ON u OFF
Señal del interruptor de la luneta térmica trasera	Rear Defogger SW (Int. del desempañador trasero)	ON u OFF
Señal del interruptor del ventilador del soplador	Blower Fan SW (Int. del ventilador del soplador)	ON u OFF
Señal del interruptor de la luz pequeña	Light Switch (Interruptor de iluminación)	ON u OFF
Señal de salida de la válvula del generador de vuelco	TGV Output (Salida TGV)	ON u OFF

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

5. LEA LOS DATOS ACTUALES PARA EL MOTOR. (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «OBD Menu» (Menú del OBD), seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
6) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES (SÍ)].
7) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Número de DTC	Número de DTC	—
Estado de la luz indicadora de mal funcionamiento	MI (MIL)	Completo o incompleto
Prueba de monitoreo del fallo del encendido	Misfire monitoring (Monitoreo del fallo del encendido)	Completo o incompleto
Prueba de monitoreo del sistema de combustible	Fuel system monitoring (Monitoreo del sistema de combustible)	Completo o incompleto
Prueba de monitoreo para todos los componentes	Component Monitoring (Monitoreo del componente)	Completo o incompleto
Prueba del catalizador	Catalyst Diagnosis (Diagnóstico del catalizador)	Completo o incompleto
Prueba del catalizador calentado	Heated catalyst (Catalizador calentado)	Sin soporte
Prueba del sistema de control de purga de emisión evaporativa	Evaporative purge system (Sistema de purga evaporativa)	Sin soporte
Prueba del sistema de aire secundario	Secondary air system (Sistema del aire secundario)	Sin soporte
Prueba del refrigerante del sistema de A/A	A/C system refrigerant (Refrigerante del sistema de A/A)	Sin soporte
Prueba del sensor de oxígeno	Oxygen sensor (Sensor de oxígeno)	Completo o incompleto
Prueba de la calefacción del sensor de oxígeno	O_2 Heater Diagnosis (Diagnóstico de calefacción de O_2)	Completo o incompleto
Prueba del sistema del EGR	EGR system (Sistema del EGR)	Sin soporte
Sistema de control de relación de aire y combustible para banco 1	Fuel System for Bank 1 (Sistema de combustible para banco 1)	—
Datos de la carga del motor	Calculated load value (Valor de la carga calculado)	%
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	Coolant Temp. (Temp. del refrigerante)	°C o °F
Guarnición de combustible de término corto por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Short term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término corto B1)	%
Guarnición de combustible de término largo por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Long term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término largo B1)	%
Señal de presión absoluta del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Presión absoluta del múltiple)	mmHg o kPa o pulg.Hg o lb/pulg.^{2}
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal de velocidad del vehículo	Vehicle speed (Velocidad del vehículo)	km/h o MPH
Regulación de avance al encendido para el cilindro N° 1	Ignition timing adv. #1 (Regulación de avance al encendido para N° 1)	°
Señal de temperatura del aire de admisión	Intake Air Temp. (Temp. de aire de admisión)	°C o °F
Cantidad de aire de admisión	Mass Air Flow (Flujo de aire de masa)	g/s
Señal de posición de la mariposa	Throttle Opening Angle (Angulo de apertura de la mariposa)	%
Equipos del sensor de A/C	A/F sensor (Sensor de A/C)	—
Señal de salida del sensor de oxígeno trasero	Oxygen Sensor #12 (Sensor de oxígeno N° 12)	V
Corrección de relación de aire y combustible por el sensor de oxígeno trasero	Short term fuel trim #12 (Guarnición de combustible de término corto N° 12)	%
Sistema de diagnóstico de abordo	OBD System (Sistema del OBD)	—
Señal de salida del sensor de A/C	A/F Sensor #11 (Sensor de A/C N° 11)	V
Señal lambda de A/C	A/F Sensor #11 (Sensor de A/C N° 11)	—

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

6. LEA LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCIÓN PARA EL MOTOR. (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «OBD Menu» (Menú del OBD), seleccione {Freeze Frame Data} (Datos del cuadro de retención) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
DTC para el cuadro de retención	Freeze frame data (Datos del cuadro de retención)	DTC
Sistema de control de relación de aire y combustible para banco 1	Fuel system for Bank 1 (Sistema de combustible para banco 1)	ON u OFF
Datos de la carga del motor	Engine Load (Carga del motor)	%
Señal de temperatura del fluido de refrigeración del motor	Coolant Temp. (Temp. del refrigerante)	°C o °F
Guarnición de combustible de término corto por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Short term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término corto B1)	%
Guarnición de combustible de término largo por el sensor de oxígeno delantero (A/C)	Long term fuel trim B1 (Guarnición de combustible de término largo B1)	%
Señal de presión absoluta del múltiple de admisión	Mani. Absolute Pressure (Presión absoluta del múltiple)	mmHg, kPa, pulg.Hg o lb/pulg.^{2}
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de velocidad del vehículo	Vehicle speed (Velocidad del vehículo)	km/h o MPH
Sistema de control de relación de aire y combustible para banco 1	Fuel System for Bank 1 (Sistema de combustible para banco 1)	—
Regulación de avance al encendido para el cilindro N° 1	Ignition timing adv. #1 (Regulación de avance al encendido para N° 1)	°
Señal de temperatura del aire de admisión	Intake Air Temp. (Temp. de aire de admisión)	°C o °F
Cantidad de aire de admisión	Mass Air Flow (Flujo de aire de masa)	g/s
Señal de posición de la mariposa	Throttle Opening Angle (Angulo de apertura de la mariposa)	%

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

7. LEA LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MONITOREO DEL SENSOR DE OXÍGENO PARA EL MOTOR. (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla "OBD Menu (Menú del OBD)", seleccione {O_2 Sensor Monitor} (Monitor del sensor de oxígeno) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
6) En la pantalla "O_2 Sensor Select (Seleccione el sensor de oxígeno)", seleccione {Bank 1-Sensor1} (Banco 1-Sensor1)" o "{Bank 1-Sensor2} (Banco 1-Sensor2) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
• Bank 1-Sensor1 indica el sensor de oxígeno delantero o de A/C, y Bank 1-Sensor2 indica el sensor de oxígeno trasero.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Sensor de oxígeno para prueba de monitoreo	<O_2 Sensor Monitor (-------) (<Monitor del sensor de O_2 (-------)>	—
Voltaje umbral del sensor de oxígeno rico a pobre	Rich to lean sensor volt (Voltaje del sensor rico a pobre)	V
Voltaje umbral del sensor de oxígeno pobre a rico	Lean to rich sensor volt (Voltaje del sensor pobre a rico)	V
Voltaje del sensor de oxígeno bajo para cálculo del tiempo de conmutación	Low sensor voltage (Voltaje del sensor bajo)	V
Voltaje del sensor de oxígeno alto para cálculo del tiempo de conmutación	High sensor voltage (Voltaje del sensor alto)	V
Tiempo de conmutación del sensor de oxígeno rico a pobre	Rich to lean switch time (Tiempo de conmutación de rico a pobre)	seg.
Tiempo de conmutación del sensor de oxígeno pobre a rico	Lean to rich switch time (Tiempo de conmutación de pobre a rico)	seg.
Voltaje del sensor de oxígeno máximo para el ciclo de prueba	Maximum sensor Voltage (Voltaje del sensor de oxígeno máximo)	V
Voltaje del sensor de oxígeno mínimo para el ciclo de prueba	Minimum sensor Voltage (Voltaje del sensor de oxígeno mínimo)	V

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

8. MODO DE OPERACIÓN DEL LED PARA EL MOTOR

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «Data Display Menu» (Menú de visualización de datos), seleccione {Data & LED Display} (Visualización de datos y LED) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Mensaje	Requisitos de LED “ON”
Señal del interruptor de encendido	Ignition Switch (Interruptor de encendido)	ON u OFF	Cuando el interruptor de encendido está en la posición ON.
Señal del conector de modo de prueba	Test Mode Signal (Señal del modo de comprobación)	ON u OFF	Cuando está conectado el conector de modo de prueba.
Señal del interruptor de posición de punto muerto	Newtral SW (Int. de punto muerto)	ON u OFF	Cuando se entra la señal de posición de punto muerto.
Señal del interruptor del acondicionador de aire	A/C SW (INT. DEL A/A)	ON u OFF	Cuando se enciende el acondicionador de aire.
Señal del relé de acondicionamiento de aire	A/C Relay (Relé del A/A)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé del acondicionamiento de aire.
Señal del relé del ventilador principal del radiador	Radiator Fan Relay #1 (Relé N° 1 del ventilador del radiador)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé del ventilador principal.
Señal de golpeteo	Knocking Signal (Señal de golpeteo)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal de golpeteo.
Señal del relé del ventilador auxiliar del radiador	Radiator Fan Relay #2 (Relé N° 2 del ventilador del radiador)	ON u OFF	Cuando está funcionando el relé del ventilador auxiliar.
Señal de control de par del motor N° 1	Torque Control Signal #1 (Señal de control de par N° 1)	ON u OFF	Cuando se entra la señal 1 de control de par del motor.
Señal de control de par del motor N° 2	Torque Control Signal #2 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF	Cuando se entra la señal 2 de control de par del motor.
Señal de permiso de control de par del motor	Torque Control Permit (Permiso de control de par)	ON u OFF	Cuando se entra la señal de permiso de control de par.
Señal rica del sensor de oxígeno trasero	Rear O_2 Rich Signal (Señal rica de O_2 trasero)	ON u OFF	Cuando la relación de mezcla del sensor de OXÍGENO trasero es rica.
Señal del interruptor del motor de arranque	Starter Switch Signal (Señal del interruptor del motor de arranque)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del interruptor del motor de arranque.
Señal del interruptor de ralentí	Idle Switch Signal (Señal del interruptor de ralentí)	ON u OFF	Cuando se entra la señal del interruptor de ralentí.
Señal del sensor de posición del cigüeñal	Crankshaft Position Sig. (Señal de posición del cigüeñal)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del sensor de posición del cigüeñal.
Señal del sensor de posición del árbol de levas	Camshaft Position Sig. (Señal de posición del árbol de levas)	ON u OFF	Cuando se da de entrada la señal del sensor de posición del árbol de levas.
Señal del interruptor del servodirección	P/S SW (INT. DE SERVODIRECCIÓN)	ON u OFF	Cuando se entra la señal del interruptor de la servodirección.
Señal del interruptor de la luneta térmica trasera	Rear Defogger SW (Int. del desempañador trasero)	ON u OFF	Cuando se enciende el interruptor del desempañador trasero.
Señal del interruptor del ventilador del soplador	Blower Fan SW (Int. del ventilador del soplador)	ON u OFF	Cuando se enciende el interruptor del ventilador del soplador.

Contenido	Visualización	Mensaje	Requisitos de LED “ON”
Señal del interruptor de alumbrado	Light SW (Int. de alumbrado)	ON u OFF	Cuando se enciende el interruptor de la luz pequeña.
Señal de identificación T/A-T/M	AT Vehicle ID Signal (Señal de ID del vehículo con T/A)	ON u OFF	Cuando se verifica al vehículo con T/A.
Señal del actuador de la válvula del generador de vuelco	TGV Signal (Señal de TGV)	ON u OFF	Cuando se entra la señal del actuador de la TGV.
Señal de accionamiento de la válvula del generador de vuelco	TGV Drive (Accionamiento de la TGV)	ON u OFF	Cuando la TGV se mueve y la válvula se abre.

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

9. LEA LOS DATOS ACTUALES PARA T/A

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» seleccione {Transmission Control System} (Sistema de control de la transmisión) y presione la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo de la transmisión.
4) En la pantalla «Transmission Diagnosis» (Diagnóstico de la transmisión), seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES (SÍ)].
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Tensión de la batería	Battery Voltage (Tensión de la batería)	V
Señal del sensor de velocidad del vehículo trasero	Rear Wheel Speed (Velocidad de la rueda trasera)	km/h o MPH
Señal del sensor de velocidad del vehículo delantero	Front Wheel Speed (Velocidad de la rueda delantera)	km/h o MPH
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de temperatura del fluido de la transmisión automática	ATF Temp. (Temp. del ATF)	°C o °F
Señal del sensor de flujo de aire de masa	Air Flow Sensor Voltaje (Voltaje del sensor de flujo de aire)	V
Señal de posición de la mariposa	Throttle Sensor Voltage (Voltaje del sensor de la mariposa)	V
Posición de la marcha	Gear Position (Posición de la marcha)	—
Relación de servicio de control de la presión de línea	Line Pressure Duty Ratio (Relación de servicio de la presión de línea)	%
Relación de servicio de control del embrague de enclavamiento	Lock Up Duty Ratio (Relación de servicio de enclavamiento)	%
Relación de servicio de control del embrague de la caja de reenvío	Transfer Duty Ratio (Relación de servicio de la caja de reenvío)	%
Alimentación para el sensor de posición de la mariposa	Throttle Sensor Power (Alimentación del sensor de la mariposa)	V
Señal de velocidad de la turbina del convertidor de par	Turbine Revolution Speed (Velocidad de revoluciones de la turbina)	rpm
Relación de servicio de control de la presión de sincronización del freno de 2ª-4ª	Brake Clutch Duty Ratio (Relación de servicio del embrague del freno)	%
Señal del interruptor de la luz de parada	Stop Light Switch (Interruptor de la luz de parada)	ON u OFF
Señal del sistema del freno antiblocante	ABS Signal (Señal del ABS)	ON u OFF
Señal del sistema de control de crucero	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)	ON u OFF
Señal de alcance de punto muerto/estacionamiento	N/P Range Signal (Señal de alcance de punto muerto/estacionamiento)	ON u OFF
Señal de alcance de marcha atrás	R Range Signal (Señal de alcance de marcha atrás)	ON u OFF
Señal de alcance D	D Range Signal (Señal de alcance D)	ON u OFF
Señal de alcance 3ª	3rd Range Signal (Señal de alcance 3ª)	ON u OFF
Señal de alcance 2ª	2nd Range Signal (Señal de alcance 2ª)	ON u OFF

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal de alcance 1ª	1st Range Signal (Señal de alcance 1ª)	ON u OFF
Solenoide de control de cambios A	Shift Solenoid #1 (Solenoide de cambios N° 1)	ON u OFF
Solenoide de control de cambios B	Shift Solenoid #2 (Solenoide de cambios N° 2)	ON u OFF
Señal de salida de control de par N° 1	Torque Control Signal #1 (Señal de control de par N° 1)	ON u OFF
Señal de salida de control de par N° 2	Torque Control Signal #2 (Señal de control de par N° 2)	ON u OFF
Señal de corte del control de par	Torque Control Cut Sig. (Señal de corte de control de par)	ON u OFF
Válvula solenoide de control de sincronización del freno de 2ª-4ª	2-4 Brake Timing Sol. (Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª)	ON u OFF
Válvula solenoide de control de sincronización del embrague de baja	Low Clutch Timing Sol. (Solenoide de sincronización del embrague de baja)	ON u OFF
Luz indicadora del diagnóstico de la transmisión automática	Diagnosis Lamp (Luz de diagnóstico)	ON u OFF

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

11. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

1. MONITOR SELECTOR SUBARU (MODO NORMAL)

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione “{DTC display} (Mostrar DTC)” y pulse la tecla [YES (SI)].
5) En la pantalla «DTC Display» seleccione {Current DTC} (DTC actual) y presione la tecla [YES] (Sí).

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. MONITOR SELECTOR SUBARU (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla “OBD Menu (Menú del OBD)”, seleccione “{DTC display} (Mostrar DTC)” y pulse la tecla [YES (SI)].
6) Asegúrese de que el DTC se visualiza en la pantalla.

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

Se refiere a los datos que indican códigos de avería de diagnóstico del tren de potencia relacionados con emisiones.
Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

NOTA:
Consulte el manual de instrucciones del fabricante de la herramienta digitalizadora general OBD-II para los códigos de avería de diagnóstico del tren de potencia relacionados con emisiones (MODO $03).

12.Modo de inspección

A: FUNCIONAMIENTO

Realice el diagnóstico de averías indicado en la siguiente tabla de DTC.
Al realizar un diagnóstico de averías que no se indica en la tabla de DTC, consulte el ciclo de accionamiento del próximo ítem. <Ref. a EN(H4DOTC)-53, Ciclo de accionamiento.>

DTC	Article	Condición
P0011	“A” Posición del árbol de levas - Sobresincronizado - Adelantado o Desempeño del sistema (Banco 1)	—
P0021	“A” Posición del árbol de levas - Sobresincronizado - Adelantado o Desempeño del sistema (Banco 2)	—
P0030	Circuito de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	—
P0031	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	—
P0032	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	—
P0037	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)	—
P0038	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)	—
P0068	Presión absoluta del múltiple/Alcance/Rendimiento del circuito de presión barométrica	—
P0102	Entrada baja del circuito de flujo de aire de masa o volumen	—
P0103	Entrada alta del circuito de flujo de aire de masa o volumen	—
P0107	Presión absoluta del múltiple/Entrada baja del circuito de presión barométrica	—
P0108	Presión absoluta del múltiple/Entrada alta del circuito de presión barométrica	—
P0111	Alcance/rendimiento del circuito de temperatura de admisión de aire	—
P0112	Entrada baja del circuito de temperatura de aire de admisión	—
P0113	Entrada alta del circuito de temperatura de aire de admisión	—
P0117	Entrada baja del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor	—
P0118	Entrada alta del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor	—
P0122	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada baja del circuito “A” del interruptor	—
P0123	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada alta del circuito “A” del interruptor	—
P0129	Alcance/rendimiento del circuito del sensor de presión atmosférica	—
P0130	Circuito del sensor O_2 (Banco 1 Sensor 1)	—
P0134	No se detectó actividad en el circuito del sensor O_2 (Banco 1 Sensor 1)	—
P0137	Voltaje bajo del circuito del sensor O_2 (Banco 2 Sensor 1)	—
P0138	Voltaje alto del circuito del sensor O_2 (Banco 2 Sensor 1)	—
P0171	Sistema demasiado pobre (Banco 1)	—
P0172	Sistema demasiado rico (Banco 1)	—
P0230	Circuito principal de la bomba de combustible	—
P0245	Entrada baja del solenoide “A” de la compuerta de descarga del cargador Turbo/Super	—
P0246	Entrada alta del solenoide “A” de la compuerta de descarga del cargador Turbo/Super	—
P0327	Entrada baja del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)	—
P0328	Entrada alta del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)	—
P0335	Circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal	—
P0336	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal	—
P0340	Circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)	—

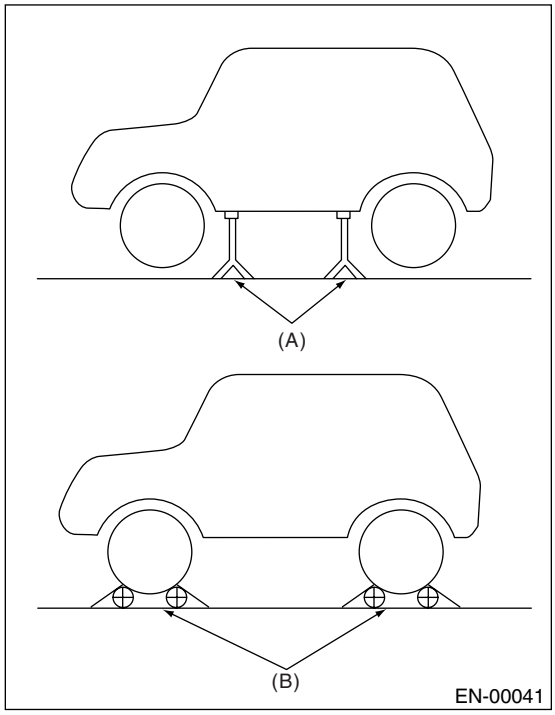
DTC	Article	Condición
P0341	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)	—
P0365	Circuito “B” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1)	—
P0390	Circuito “B” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 2)	—
P0458	Circuito bajo de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas	—
P0462	Entrada baja del circuito del sensor del nivel de combustible	—
P0463	Entrada alta del circuito del sensor del nivel de combustible	—
P0464	Circuito intermitente del sensor de nivel de combustible	—
P0502	Entrada baja del circuito del sensor de velocidad del vehículo	—
P0503	Sensor de velocidad del vehículo intermitente/irregular/alto	—
P0508	Entrada baja del circuito del sistema de control de ralentí	—
P0509	Entrada alta del circuito del sistema de control de ralentí	—
P0512	Circuito de solicitud de arranque	—
P0513	Llave del inmovilizador incorrecta	—
P0519	Mal funcionamiento del sistema de control de ralentí (seguridad contra fallas)	—
P0558	Entrada baja del circuito generador	—
P0559	Entrada alta del circuito generador	—
P0565	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)	—
P0604	Error de Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) del módulo de control interno	—
P0691	Circuito bajo de control del ventilador de refrigeración 1	—
P0692	Circuito alto de control del ventilador de refrigeración 1	—
P0703	Circuito “B” del interruptor del freno/convertidor de par	—
P0705	Circuito del sensor de alcance de la transmisión (Entrada PRNDL)	—
P0710	Circuito del sensor de temperatura del fluido de transmisión	—
P0716	Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par	—
P0720	Circuito del sensor de velocidad de salida	—
P0726	Alcance/rendimiento del circuito de entrada de velocidad del motor	—
P0731	Relación incorrecta de marcha 1ª	—
P0732	Relación incorrecta de marcha 2ª	—
P0733	Relación incorrecta de marcha 3ª	—
P0734	Relación incorrecta de marcha 4ª	—
P0741	Rendimiento o inmovilización del circuito del embrague del convertidor de par	—
P0743	Circuito eléctrico del embrague de convertidor de par	—
P0748	Sistema eléctrico del solenoide “A” de control de presión	—
P0753	Sistema eléctrico del solenoide “A” de cambios	—
P0758	Sistema eléctrico del solenoide “B” de cambios	—
P0771	Solenoide de sincronización del embrague de primera	—
P0778	Sistema eléctrico del solenoide “B” de control de presión	—
P0785	Solenoide de cambios/sincronización	—
P0851	Circuito bajo de entrada del interruptor de punto muerto	—
P0852	Circuito alto de entrada del interruptor de punto muerto	—
P0864	Alcance/rendimiento del circuito de comunicación de TCM	—
P0865	Circuito bajo de comunicación de TCM	—
P0866	Circuito alto de comunicación de TCM	—
P1086	Entrada baja del circuito de sensor de posición 2 de la válvula generadora de vuelco	—
P1087	Entrada alta del circuito de sensor de posición 2 de la válvula generadora de vuelco	—

DTC	Article	Condición
P1088	Entrada baja del circuito de sensor de posición 1 de la válvula generadora de vuelco	—
P1089	Entrada alta del circuito de sensor de posición 1 de la válvula generadora de vuelco	—
P1090	Sistema de válvula generadora de vuelco 1 (válvula abierta)	La temperatura del flujo de refrigeración del motor es de –5 — 5°C (–41 — 41°F) cuando comienza a funcionar.
P1091	Sistema de válvula generadora de vuelco 1 (válvula cerrada)	—
P1092	Sistema de válvula generadora de vuelco 2 (válvula abierta)	La temperatura del flujo de refrigeración del motor es de –5 — 5°C (–41 — 41°F) cuando comienza a funcionar.
P1093	Sistema de válvula generadora de vuelco 2 (válvula cerrada)	—
P1094	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula generadora de vuelco (abierta)	—
P1095	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula generadora de vuelco (cortocircuito)	—
P1096	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula generadora de vuelco (abierta)	—
P1097	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula generadora de vuelco (cortocircuito)	—
P1110	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada baja)	—
P1111	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada alta)	—
P1134	Problema de la microcomputadora del sensor A/C	—
P1152	Alcance/rendimiento del circuito del sensor O_2 (Bajo) (Banco1 Sensor1)	—
P1153	Alcance/rendimiento del circuito del sensor O_2 (Alto) (Banco1 Sensor1)	—
P1306	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula solenoide OCV (abierta)	—
P1307	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula solenoide OCV (corto)	—
P1308	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula solenoide OCV (abierta)	—
P1309	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula solenoide OCV (corto)	—
P1518	Entrada baja del circuito del interruptor del motor de arranque	—
P1560	Mal funcionamiento del circuito del voltaje de reserva	—
P1570	Antena	—
P1571	Reference Code Incompatibility (Incompatibilidad de codigo de referencia)	—
P1572	IMM Circuit Failure (Fallo del circuito IMM) (excepto circuito de antena)	—
P1574	Key Communication Failure (Fallo de comunicación de la llave)	—
P1576	EGI Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de EGI)	—
P1577	IMM Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de IMM)	—
P1698	Entrada baja del circuito de la señal de corte de control de par del motor	—
P1699	Entrada alta del circuito de la señal de corte de control de par del motor	—
P1700	Sensor de posición de la mariposa	—
P1711	Mal funcionamiento del circuito de la señal 1 de control del par del motor	—
P1712	Mal funcionamiento del circuito de la señal 2 de control del par del motor	—

1. PREPARATIVOS PARA EL MODO DE INSPECCIÓN

1) Asegúrese de que el nivel de combustible esté a la mitad [20 — 40 ℓ (5,3 — 10,6 gal. EE.UU., 4,4 — 8,8 gal. Imp.)] y que el voltaje de la batería sea de 12 V o más.
2) Eleve el vehículo utilizando un gato de taller y coloque soportes de seguridad o póngalo sobre una plataforma de rodillos.

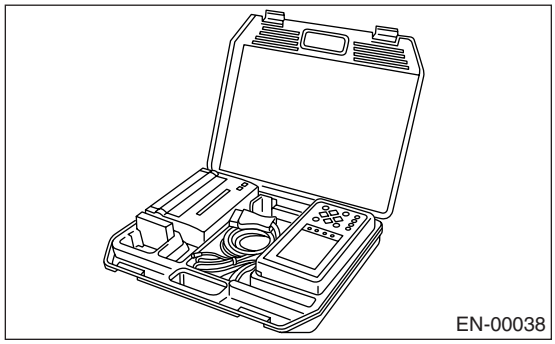
ADVERTENCIA:
• Antes de elevar el vehículo, asegúrese de que está echado el freno de estacionamiento.
• No utilice un gato pantográfico en lugar de bloques de seguridad.
• Fije una cuerda o cable en los ganchos de remolque delantero y trasero o ganchos de amarre para evitar que las ruedas delanteras se desplacen lateralmente.
• No pise ni suelte abruptamente el pedal del embrague o del acelerador durante el trabajo incluso cuando el motor esté funcionando a poca velocidad, ya que esto puede hacer que el vehículo se salga (salte) de los rodillos.
• Para evitar que el vehículo patine debido a las vibraciones, no coloque bloques de madera o artículos similares entre los soportes de seguridad y el vehículo.
• Ya que las ruedas traseras también girarán, no coloque nada cerca de ellas. Asegúrese de que tampoco nadie se coloque ni pase delante del vehículo.



(A) Soporte de seguridad
(B) Plataforma de rodillos

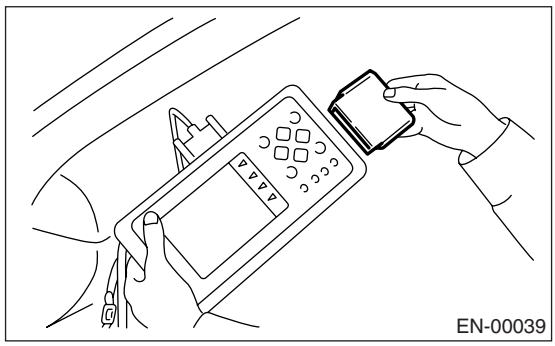
2. MONITOR SELECTOR SUBARU

1) Borre la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver. <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.>
2) Caliente el motor.
3) Prepare el juego del monitor selector Subaru. <Ref. a EN(H4DOTC)-9, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>

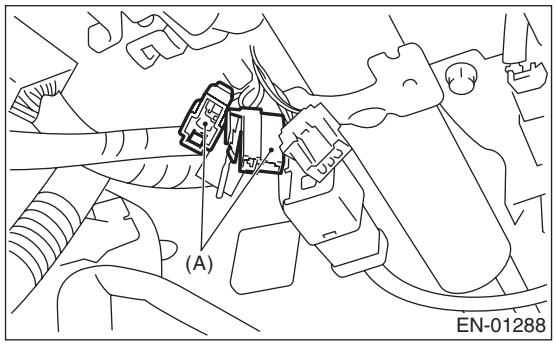


4) Conecte el cable del diagnóstico al monitor selector Subaru.

5) Inserte el cartucho en el MONITOR SELECTOR SUBARU. <Ref. a EN(H4DOTC)-9, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



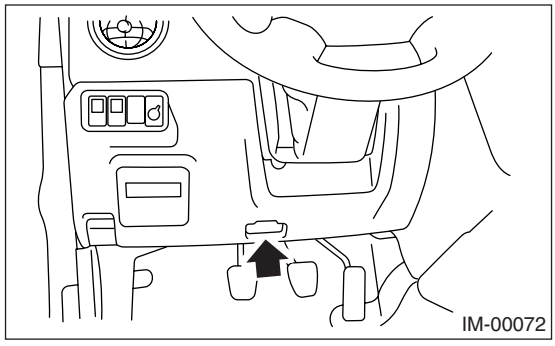
6) Conecte el conector de modo de prueba (A) en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(A) Conector de modalidad de prueba

7) Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos.

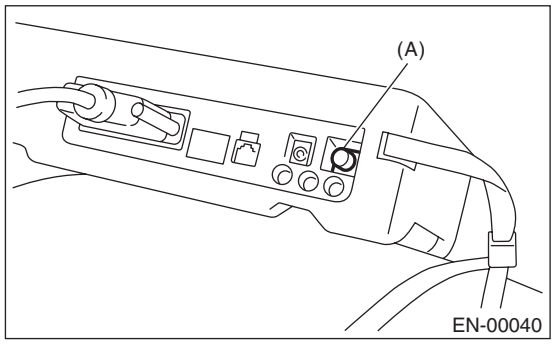
(1) Conecte el Monitor selector Subaru al conector de enlace de datos que se ubica en la parte inferior del tablero de instrumentos (en el lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el monitor selector Subaru y la herramienta digitalizadora general OBD-II.

8) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el monitor selector Subaru.



(A) Interruptor de potencia

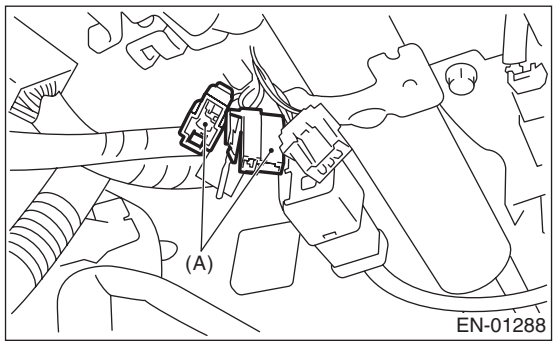
9) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
10) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
11) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
12) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {Dealer Check Mode Procedure} (Procedimiento del modo de comprobación del concesionario) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
13) Cuando “Perform Inspection (Dealer Check) Mode?” (¿Modo de realizar la inspección (comprobación por el usuario)?) se visualiza en la pantalla, pulse la tecla [YES] (SÍ).
14) Realice los pasos siguientes como se indica en la pantalla.

• Si todavía hay un problema en la memoria, en la pantalla aparecerá el DTC correspondiente.

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).
<Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>
• Suelte el freno de estacionamiento.
• La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control del motor, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de autodiagnóstico.

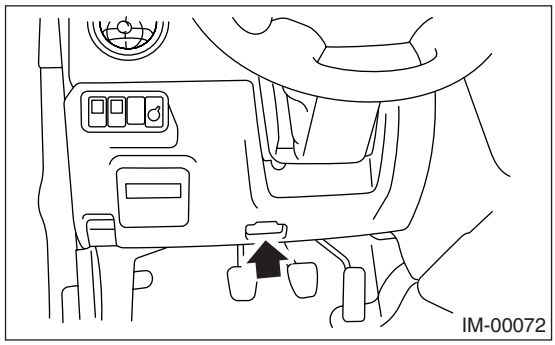
3. HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

1) Después de realizar el diagnóstico y de borrar la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver: <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.>
2) Caliente el motor.
3) Conecte el conector de modo de prueba (A) en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).



4) Conecte la herramienta digitalizadora general OBD-II a su conector de enlace de datos en la parte inferior del tablero de instrumentos (en el lado del conductor).

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el monitor selector Subaru y la herramienta digitalizadora general OBD-II.



5) Arranque el motor.

NOTA:
• Asegúrese de que la palanca selectora está en la posición “P” antes de arrancar. (Modelo con T/A)
• Pise el pedal del embrague al arrancar el motor. (Modelo con T/M)

6) Con la palanca selectora o la de cambios, gire el interruptor de posición de “P” y el de “N” a ON.
7) Pise el pedal del freno para girar el interruptor del freno a ON. (Modelo con T/A)
8) Mantenga la velocidad del motor en el alcance de 2.500 — 3.000 rpm durante 40 segundos.
9) Ponga la palanca selectora o la palanca de cambios en la posición de “D” (modelos con T/A) o “1ª” (modelos con T/M) y conduzca el vehículo a 5 a 10 km/h (3 a 6 MPH).

NOTA:
• En vehículos con 4WD, suelte el freno de estacionamiento.
• La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras puede hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control del motor, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de autodiagnóstico.

10) Usando la herramienta digitalizadora general OBD-II, compruebe los códigos de avería de diagnóstico y registre los resultados.

NOTA:
• Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).
<Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

13.Ciclo de accionamiento

A: FUNCIONAMIENTO

Existen tres patrones de accionamiento para el diagnóstico de averías. Conducir en el patrón especificado permite diagnosticar los ítems con mal funcionamiento indicados a continuación. Después de reparar los ítems con mal funcionamiento indicados a continuación, siempre compruebe si reanudan sus funciones correctamente al conducir en el patrón de conducción necesario.

1. PREPARATIVOS PARA EL CICLO DE CONDUCCIÓN

1) Asegúrese que el nivel de combustible esté a la mitad [20 — 40 ℓ (5,3 — 10,6 gal. EE.UU., 4,4 — 8,8 gal. Imp.)], y que el voltaje de la batería sea 12 V o más.
2) Después de realizar el diagnóstico y de borrar la memoria, compruebe si hay datos de problemas sin resolver. <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.>
3) Separe el conector de modo de prueba.

NOTA:
• Excepto para los ítems especificados de temperatura del fluido de refrigeración en el arranque, el diagnóstico se realiza después del calentamiento del motor.
• Realice el diagnóstico marcado * en DTC dos veces, luego, después de terminar el primer diagnóstico, detenga el motor y realícelo de nuevo en las mismas condiciones.

2. DESPUÉS DE CONDUCIR DURANTE 20 MINUTOS A 80 KM/H (50 MPH), DEJE EL MOTOR EN RALENTÍ DURANTE 1 MINUTO.

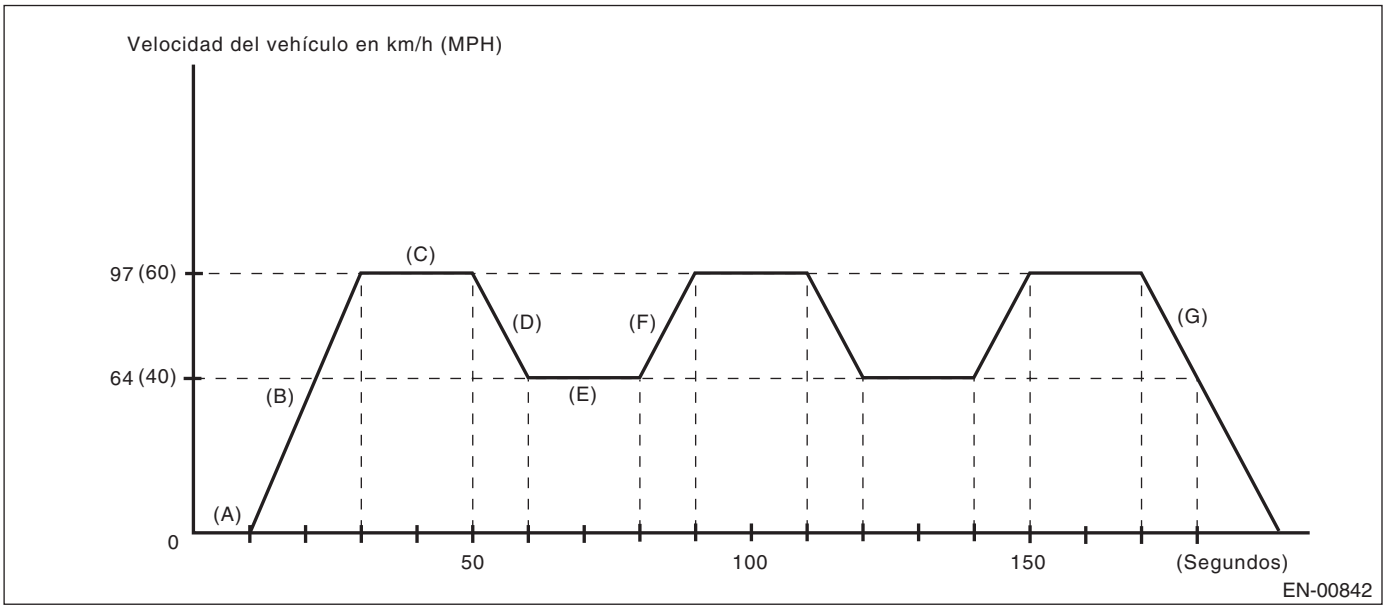
DTC	Article	Condición
*P0125	Temperatura de refrigeración insuficiente para el control de combustible de bucle cerrado	Durante el arranque del motor la temperatura del líquido refrigerante del motor es menor a 20°C (68°F).
*P0133	Respuesta lenta del circuito del sensor O_1 (Banco 2 Sensor 1)	—
*P0420	Eficiencia del sistema del catalizador por debajo del umbral (Banco 1)	—
P0459	Circuito alto de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas	—
P0461	Alcance/rendimiento del circuito del sensor del nivel de combustible	—
P0545	Circuito del sensor de temperatura de gases de escape Bajo-Banco1	—
P0546	Circuito del sensor de temperatura de gases de escape Alto-Banco1	—
P1312	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de gases de escape	Durante el arranque del motor la temperatura del líquido refrigerante del motor es menor a 30°C (86°F).

3. RALENTÍ DURANTE 10 MINUTOS

NOTA:
Antes del diagnóstico, conduzca el vehículo a una velocidad superior a 10 km/h (6 MPH).

DTC	Article	Condición
*P0483	Comprobación de racionalidad del ventilador de refrigeración	—
*P0506	Las RPM del sistema de control en ralentí son más bajas que lo esperado	—
*P0507	Las RPM del sistema de control en ralentí son más altas que lo esperado	—

4. CONDUZCA DE ACUERDO AL SIGUIENTE PATRÓN DE CONDUCCIÓN



(A) Haga funcionar el motor en ralentí durante 10 segundos o más.

(B) Acelere a 97 km/h (60 MPH) dentro de 20 segundos.

(C) Conduzca el vehículo a 97 km/h (60 MPH) durante 20 segundos.

(D) Desacelere, con la mariposa totalmente cerrada a 64 km/h (40 MPH).

(E) Conduzca el vehículo a 64 km/h (40 MPH) durante 20 segundos.

(F) Acelere a 97 km/h (60 MPH) dentro de 10 segundos.

(G) Detenga el vehículo con la mariposa totalmente cerrada.

DTC	Article	Condición
*P0121	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Alcance/rendimiento del circuito “A” del interruptor	—
*P0139	Respuesta lenta del circuito del sensor O_2 (Banco 2 Sensor 1)	—
*P0301	Fallo del encendido del cilindro 1 detectado	En algunos casos, se puede completar el diagnóstico de una vez.
*P0302	Fallo del encendido del cilindro 2 detectado	En algunos casos, se puede completar el diagnóstico de una vez.
*P0303	Fallo del encendido del cilindro 3 detectado	En algunos casos, se puede completar el diagnóstico de una vez.
*P0304	Fallo del encendido del cilindro 4 detectado	En algunos casos, se puede completar el diagnóstico de una vez.
*P0101	Alcance/rendimiento del circuito de flujo de aire de masa o volumen	—
P0244	Alcance/rendimiento del solenoide “A” de la compuerta de descarga del cargador Turbo/Super	—
P1301	Falla detectada (Alta temperatura de gases de escape)	—
P1544	Temperatura de los gases de escape demasiado elevada	—

14.Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

1. MONITOR SELECTOR SUBARU (MODO NORMAL)

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {Clear Memory} (Borrar la memoria) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) Cuando en la pantalla se muestre “Done” (Hecho) y “Turn Ignition Switch OFF” (Poner el interruptor de encendido en OFF), ponga el interruptor de encendido en la posición OFF y luego apague el Monitor selector Subaru.

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

2. MONITOR SELECTOR SUBARU (MODO OBD)

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
3) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla de «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {OBD System} (Sistema del OBD) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
5) En la pantalla “OBD Menu” (Menú del OBD), seleccione {4. Diagnosis Code(s) Cleared} (Códigos de diagnóstico borrados) y pulse la tecla [YES] Sí.
6) Cuando en la pantalla se visualice “Clear Diagnostic Code?” (¿Borrar el código de diagnóstico?), pulse la tecla [YES] Sí.
7) Gire el interruptor de encendido a la posición OFF y luego gire el interruptor del Monitor selector de Subaru a la posición OFF.

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

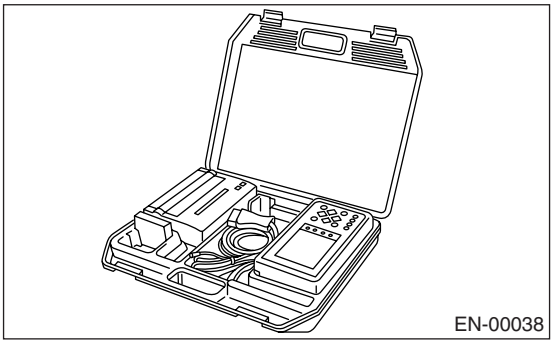
3. HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II

Para los procedimientos de borrado de la memoria usando la herramienta digitalizadora general OBD-II, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.

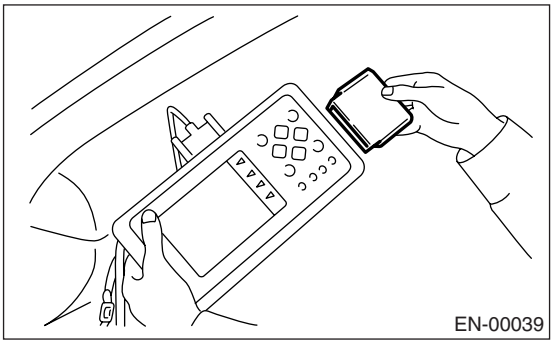
15.Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula

A: FUNCIONAMIENTO

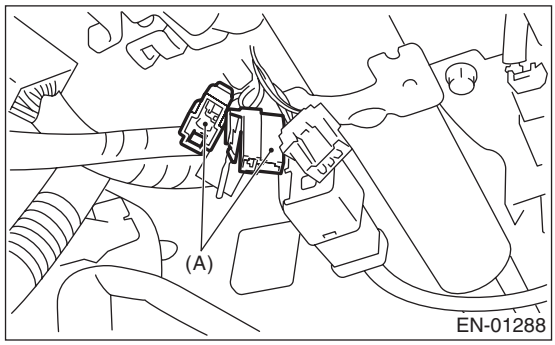
1) Prepare el juego del monitor selector Subaru. <Ref. a EN(H4DOTC)-9, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



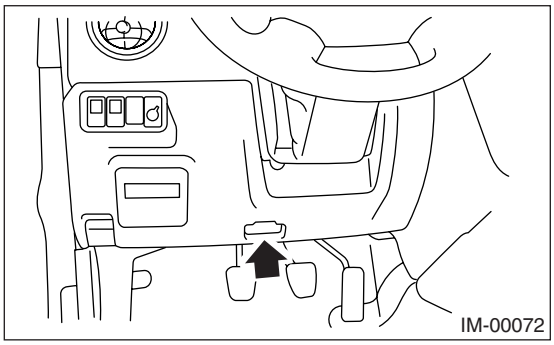
2) Conecte el cable del diagnóstico al monitor selector Subaru.
3) Inserte el cartucho en el MONITOR SELECTOR SUBARU. <Ref. a EN(H4DOTC)-9, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



4) Conecte el conector de modo de prueba (A) en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor).



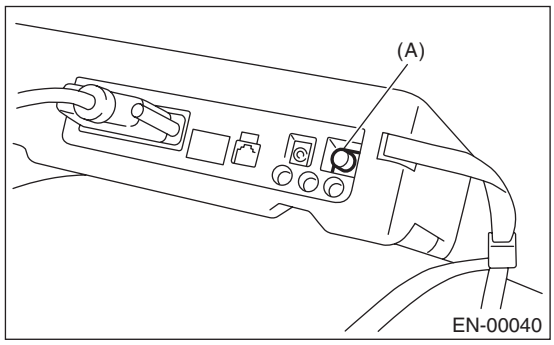
5) Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos.
(1) Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos que se ubica en la parte inferior del tablero de instrumentos (en el lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el monitor selector Subaru y la herramienta digitalizadora general OBD-II.

6) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el monitor selector Subaru.



(A) Interruptor de potencia

7) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
8) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
9) Pulse la tecla [YES (SÍ)] después de que se visualice la información del tipo del motor.
10) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {System Operation Check Mode} (Modalidad de comprobación de operación del sistema) y pulse la tecla [YES (SÍ)].

11) On the «System Operation Check Mode» (Modalidad de comprobación de operación del sistema), seleccione {Actuator ON/OFF Operation} (Operación de ON/OFF del actuador) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
12) Seleccione el actuador obligatorio deseado en la pantalla «Actuator ON/OFF Operation» (Operación de ON/OFF del actuador) y pulse la tecla [YES (SÍ)].
13) Cuando se presiona la tecla [NO] se completa el modo de comprobación del funcionamiento obligatorio. La pantalla volverá a «Actuator ON/OFF Operation» (Operación de ON/OFF del actuador).
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé de la bomba de combustible	Fuel Pump Relay (Relé de la bomba de combustible)
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé del ventilador del radiador	Radiator Fan Relay (Relé del ventilador del radiador)
Comprobación de funcionamiento obligatorio del relé del acondicionador de aire	A/C Compressor Relay (Relé del compresor del A/A)
Comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula solenoide de control de purga	CPC Solenoid Valve (Válvula solenoide de CPC)

NOTA:
• Las partes siguientes se presentarán visualmente pero no serán funcionales debido a que no están instaladas en el vehículo.

Visualización
EGR Solenoid Valve (Válvula solenoide del EGR)
ASV Solenoid Valve (Válvula solenoide de ASV)
PCV Solenoid Valve (Válvula solenoide PCV)
Vent Control Solenoid Valve (Válvula solenoide de control de ventilación)
FICD Solenoid (Solenoide de FICD)
Pressure Switching Sol. 1 (Solenoide de conmutación de presión 1)
Pressure Switching Sol. 2 (Solenoide de conmutación de presión 2)
AAI Solenoid Valve (Válvula solenoide de AAI)
Fuel Tank Sensor Control Valve (Válvula de control del sensor del tanque de combustible)

• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL MONITOR SELECTOR SUBARU.

16.Luz del indicador de mal funcionamiento

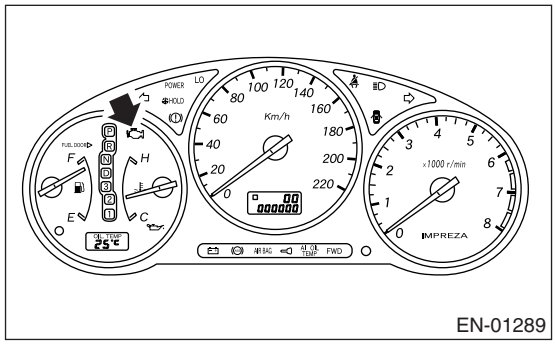
A: PROCEDIMIENTO

1. Activación de la luz del indicador de mal funcionamiento. <Ref. a EN(H4DOTC)-59, ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO, Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
2. Compruebe que el indicador de mal funcionamiento no se encienda. <Ref. a EN(H4DOTC)-60, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
3. Compruebe que el indicador de mal funcionamiento no se apague. <Ref. a EN(H4DOTC)-62, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE APAGA., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
4. Compruebe que el indicador de mal funcionamiento no parpadee a un ciclo de 3 Hz. <Ref. a EN(H4DOTC)-63, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO PARPADEA A UN CICLO DE 3 HZ., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
↓
5. Compruebe que el indicador de mal funcionamiento siga parpadeando a un ciclo de 3 Hz. <Ref. a EN(H4DOTC)-65, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO CONTINÚA PARPADEANDO A UN CICLO DE 3 HZ., Luz del indicador de mal funcionamiento.>

B: ACTIVACIÓN DE LA LUZ DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO

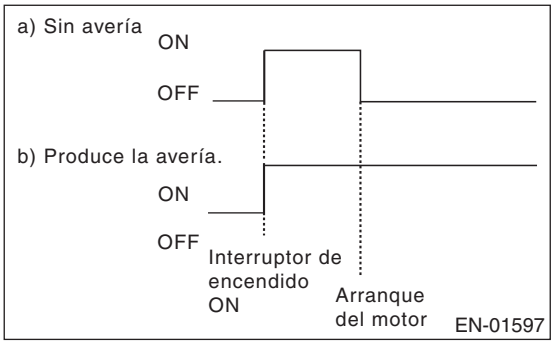
1) Cuando el interruptor de encendido se gira a ON (motor parado), se ilumina la luz del indicador de mal funcionamiento en el medidor combinado.

NOTA:
Si la luz del indicador de mal funcionamiento no se ilumina, haga el diagnóstico del circuito de la luz del indicador de mal funcionamiento o del circuito del medidor combinado. <Ref. a EN(H4DOTC)-60, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz del indicador de mal funcionamiento.>

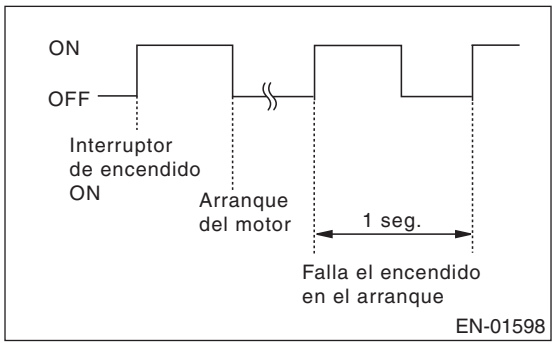


(A) Luz indicadora de mal funcionamiento

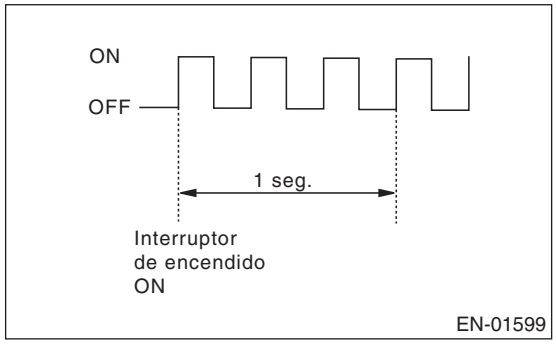
2) Después de arrancar el motor, la luz del indicador de mal funcionamiento se apaga. Si no se apaga, el motor o el sistema de control de emisiones funciona mal.



3) Si el sistema de diagnóstico detecta el fallo del encendido que puede causar daño al catalizador, la luz del indicador de mal funcionamiento parpadeará a un ciclo de 1 Hz.

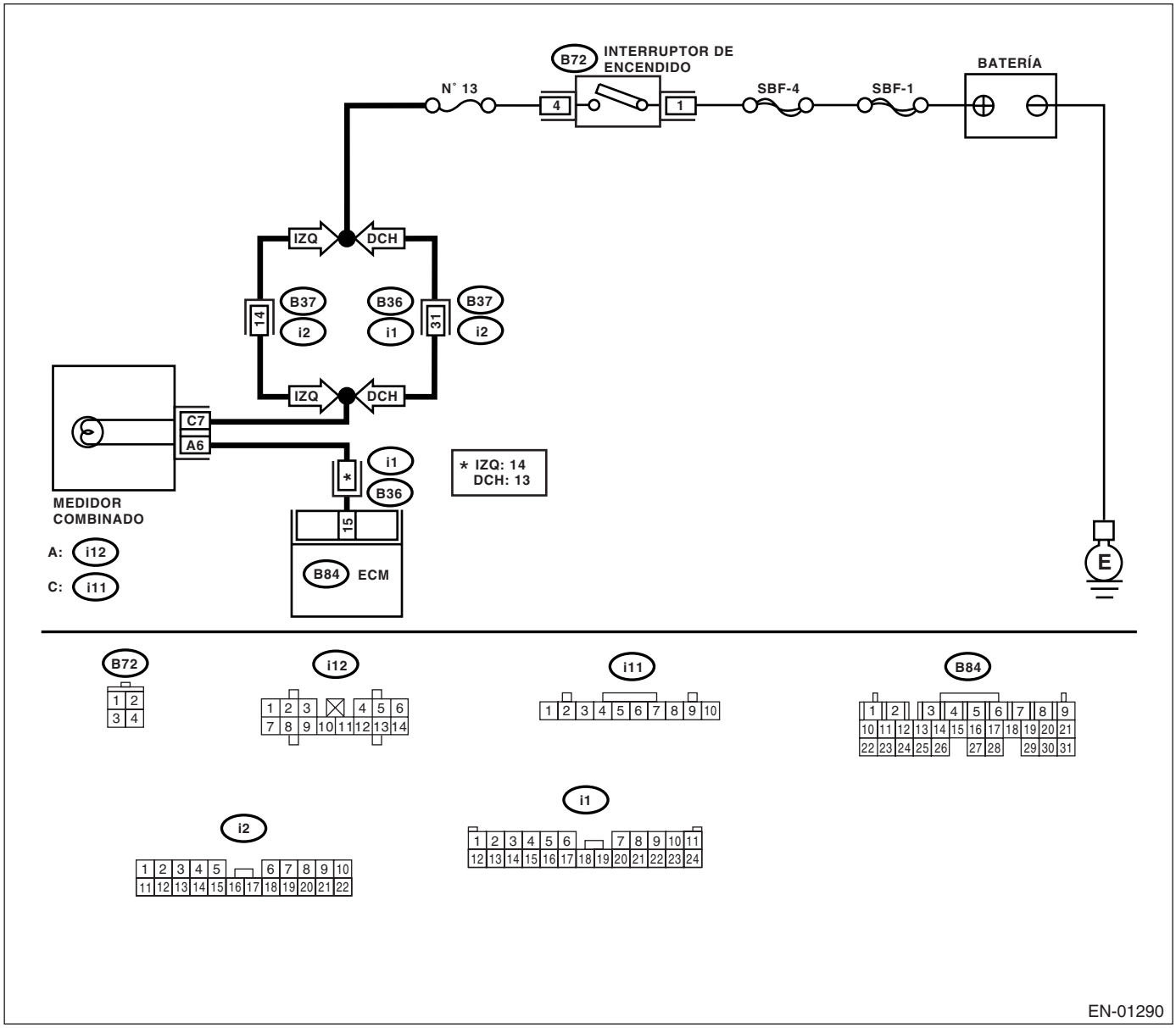


4) Cuando el interruptor de encendido se gira a ON (motor parado) o a “START” con el conector de modo de prueba conectado, el indicador de mal funcionamiento del motor parpadea a un ciclo de 3 Hz.



C: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE.

- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON (motor parado), la luz del indicador de mal funcionamiento no se enciende.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

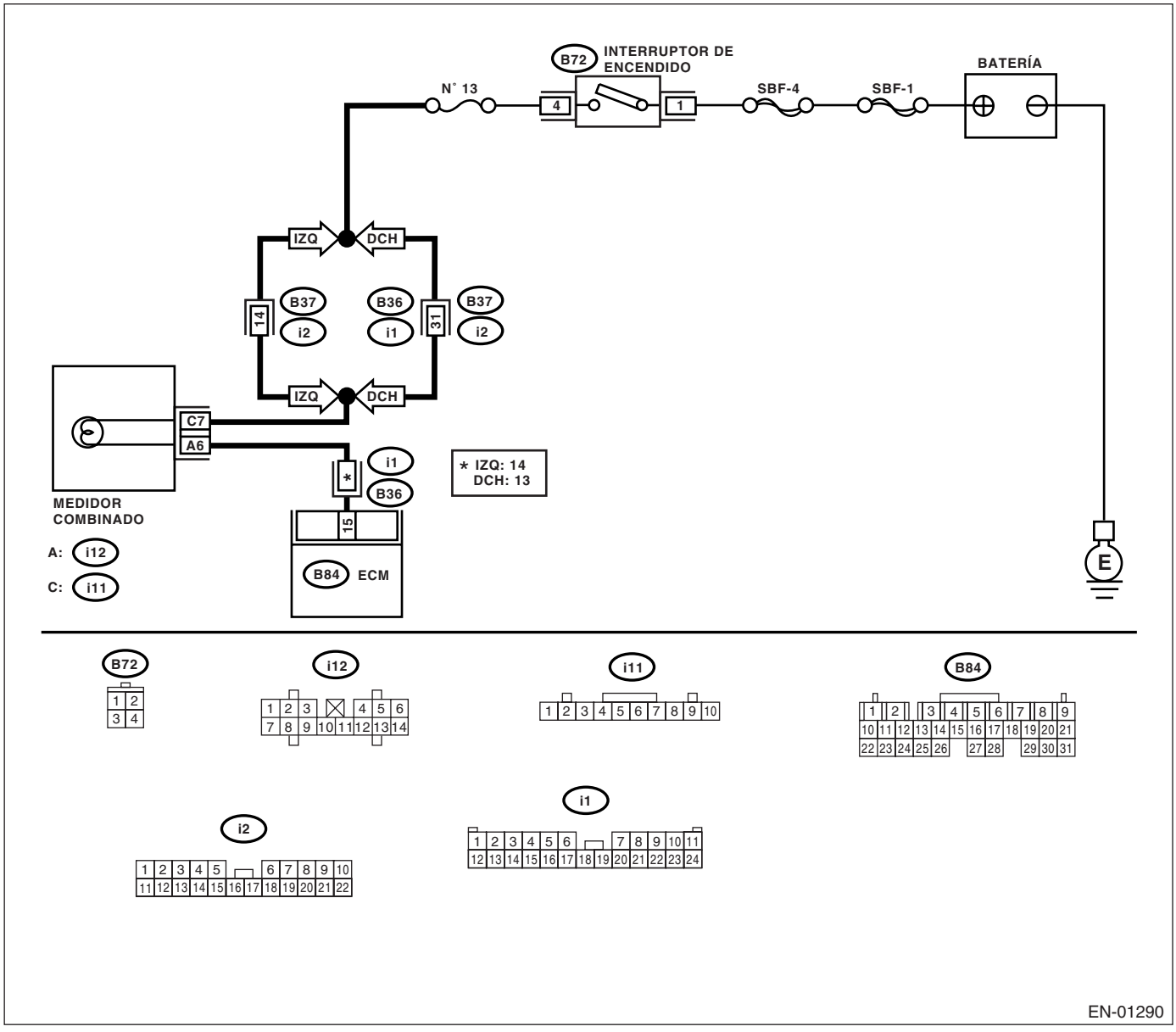


Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Se enciende la luz del indicador de mal funcionamiento cuando se sacude o se tira del conector y del circuito de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE ECM.**	¿Está correctamente conectado el conector de ECM?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Repare la conexión del conector de ECM.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.> 3)Desconecte el conector del ECM y del medidor combinado. 4)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 15 — (i12) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de acoplamiento
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del medidor combinado.	¿Hay mal contacto en el conector del medidor combinado?	Repare el mal contacto en el conector del medidor combinado.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie el circuito del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>	Compruebe lo siguiente y repare si fuera necesario. NOTA: • Fusible fundido (N° 14) • Circuito abierto o cortocircuito entre el fusible (N° 14) y el terminal de la batería • Mal contacto en el conector del interruptor de encendido

D: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE APAGA.

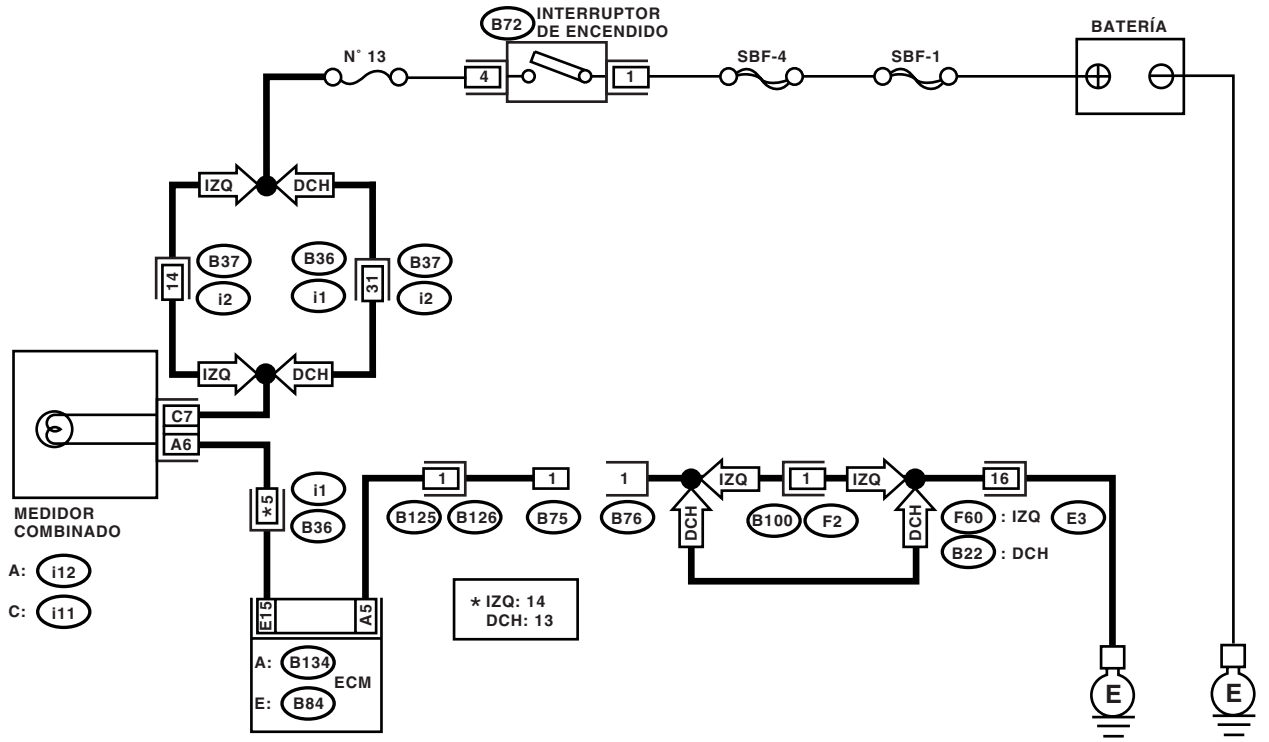
- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Aunque la luz del indicador de mal funcionamiento se enciende cuando el motor está funcionando, no se indica el DTC en el monitor selector Subaru o en la pantalla de la herramienta digitalizadora general OBD-II.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

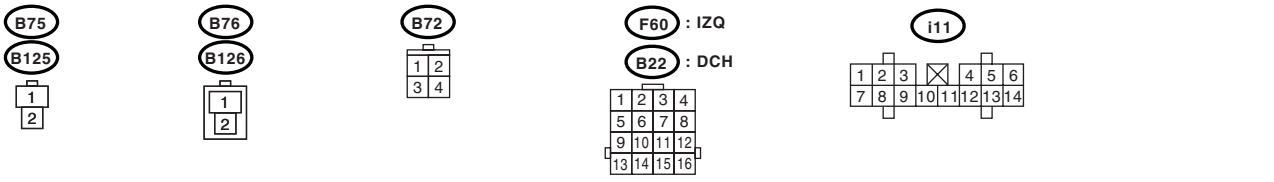


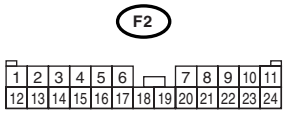
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Repare el cortocircuito del circuito entre el medidor combinado y el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

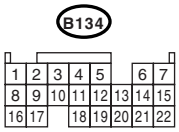
E: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO PARPADEA A UN CICLO DE 3 HZ.

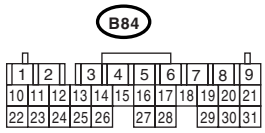
- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito de la luz indicadora de mal funcionamiento está abierto o en cortocircuito.
  - El circuito del conector de modo de prueba está abierto.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Durante el modo de inspección, la luz del indicador de mal funcionamiento no parpadea a un ciclo de 3 Hz.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

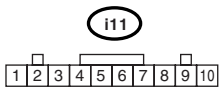


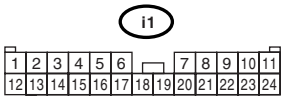


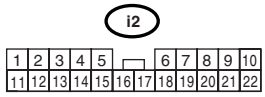










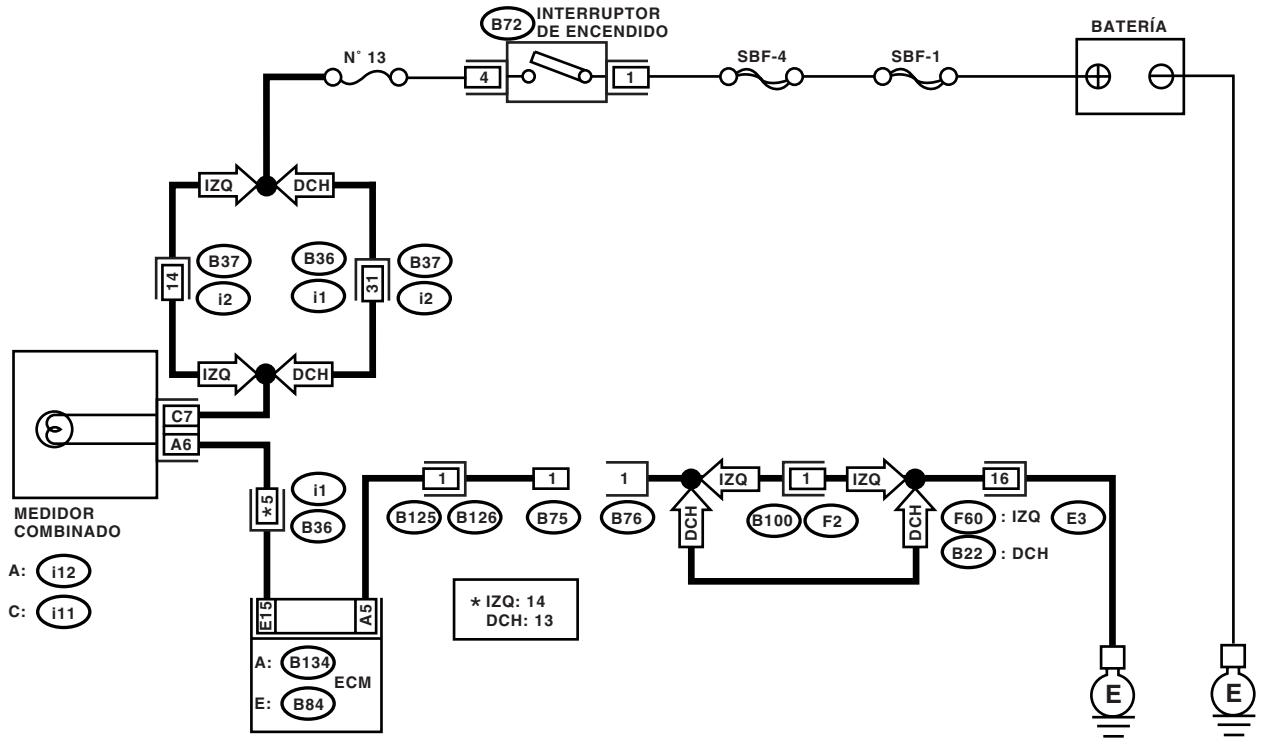


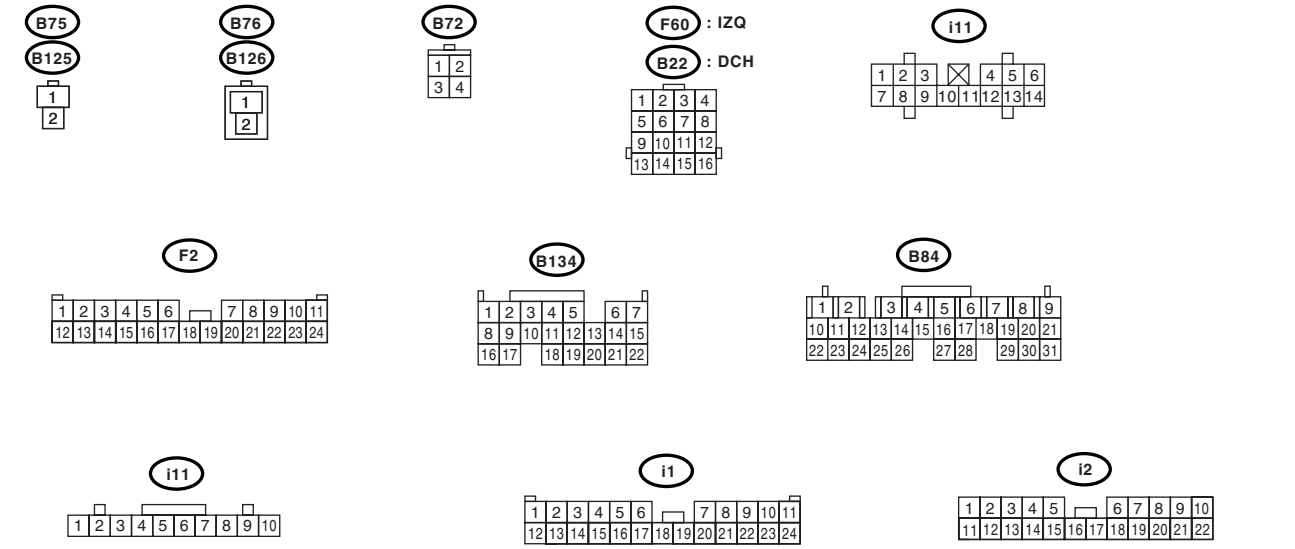
EN-01291

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de modo de prueba. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF)	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de la luz del indicador de mal funcionamiento. <Ref. a EN(H4DOTC)-60, EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO NO SE ENCIENDE., Luz del indicador de mal funcionamiento.>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador de mal funcionamiento?	Repare el cortocircuito de masa del circuito entre el medidor combinado y el conector de ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA Y MASA DEL CHASIS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia en el circuito entre el conector de modo de prueba y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B76) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector de modo de prueba y la masa del chasis
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA.** 1)Conecte el conector de modo de prueba. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el ECM y el conector de modo de prueba.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

F: EL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO CONTINÚA PARPADEANDO A UN CICLO DE 3 HZ.

- **DIAGNOSTICO:**
  - El circuito del conector de modo de prueba está en cortocircuito.
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - La luz del indicador de mal funcionamiento parpadea a un ciclo de 3 Hz cuando el interruptor de encendido se gira a ON.
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01291

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE MODO DE PRUEBA.** 1)Desconecte el conector de modo de prueba. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Parpadea la luz indicadora de mal funcionamiento?	Vaya al paso **2.**	El sistema está en buenas condiciones. NOTA: El MIL parpadea a un ciclo de 3 Hz cuando el conector de modo de prueba está conectado.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DE ECM Y EL TERMINAL DE MASA DEL MOTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Repare el cortocircuito del circuito entre ECM y el conector de modo de prueba.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

17.Diagnóstico para fallos de arranque del motor

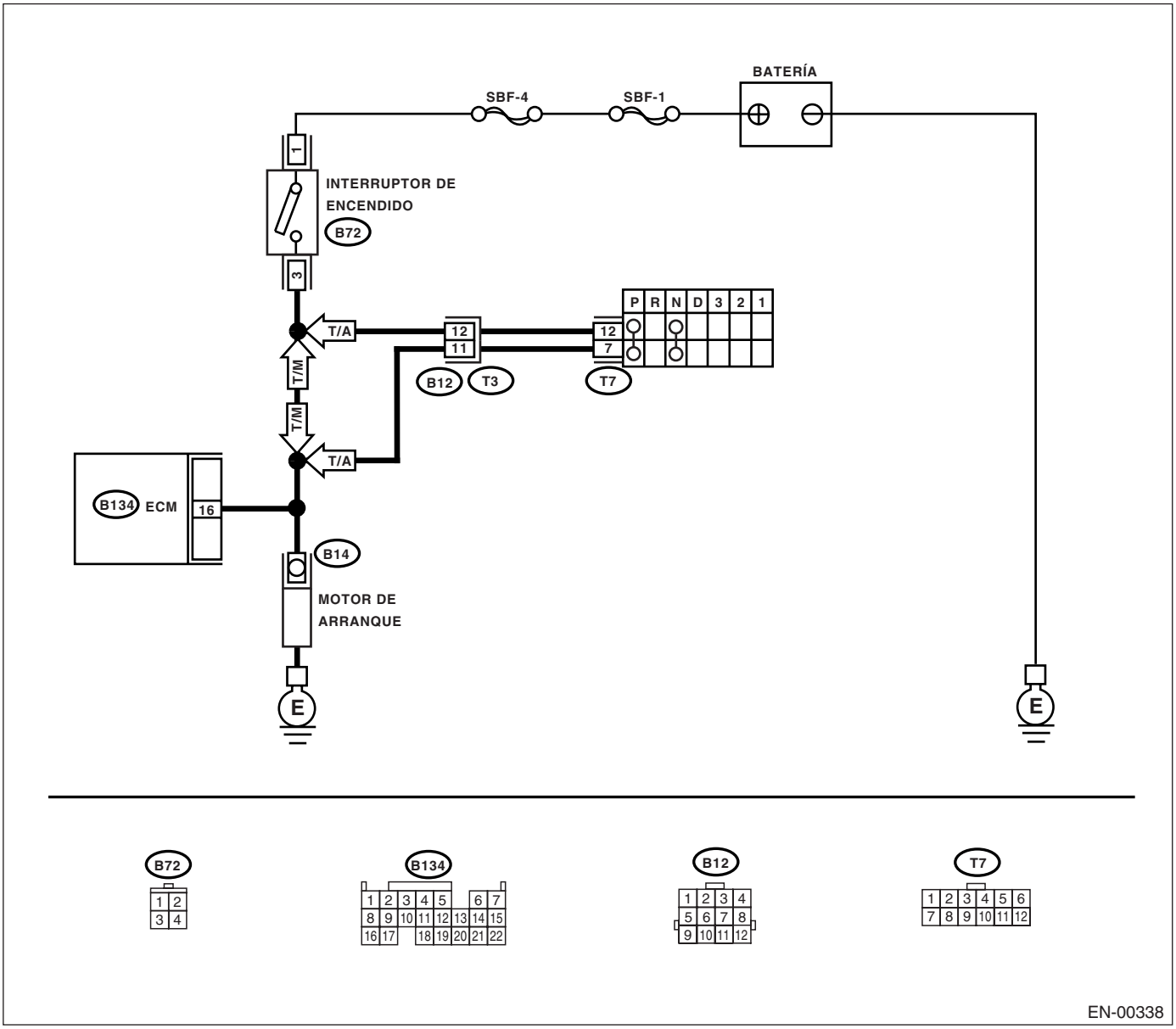
A: PROCEDIMIENTO

1. Inspección del circuito del motor de arranque. <Ref. a EN(H4DOTC)-68, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
2. Inspeccción de la alimentación y línea de masa del ECM. <Ref. a EN(H4DOTC)-70, ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
3. Inspección del sistema de control del encendido. <Ref. a EN(H4DOTC)-74, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
4. Inspección del circuito de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4DOTC)-77, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>
↓
5. Inspección del circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4DOTC)-79, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

B: CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> y MODO DE INSPECCIÓN <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



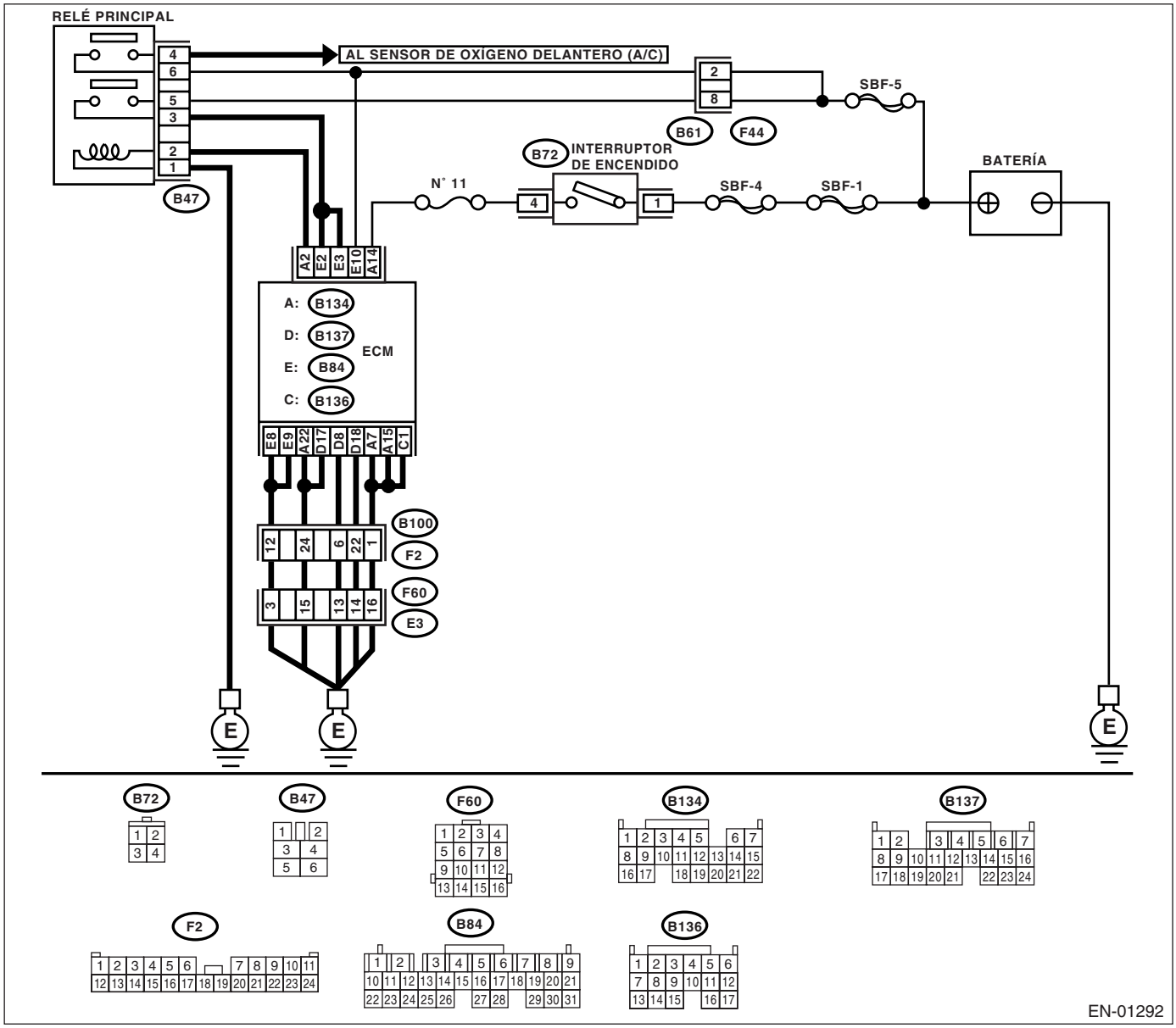
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.**	¿Funciona el motor de arranque?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL DTC.**	¿Se muestra el DTC? <Ref. a EN(H4DOTC)-46, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	Con la Lista de códigos de avería de diagnóstico (DTC), compruebe el DTC adecuado. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA EL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor de arranque. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición START. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el terminal del conector del motor de arranque y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B14) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DE ARRANQUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del cable de masa entre el terminal del cable de masa y masa del motor.	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Compruebe el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, Motor de arranque.>	Repare el circuito abierto del cable de masa.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BATERIA Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Interruptor de encendido en la posición OFF. 2)Desconecte el conector del interruptor de encendido. 3)Mida el voltaje de alimentación entre el conector del interruptor de encendido y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B72) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Compruebe lo siguiente, repare si fuera necesario. • El fusible está fundido. • Abra el circuito entre el interruptor de encendido y la batería.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BATERIA Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Conecte el conector al interruptor de encendido. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición START. 3)Mida el voltaje entre el interruptor de encendido y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B72) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el circuito abierto entre el interruptor de encendido y el circuito del motor de arranque.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector del interruptor de encendido?	Repare el mal contacto en el conector del interruptor de encendido.	Cambie el interruptor de encendido.

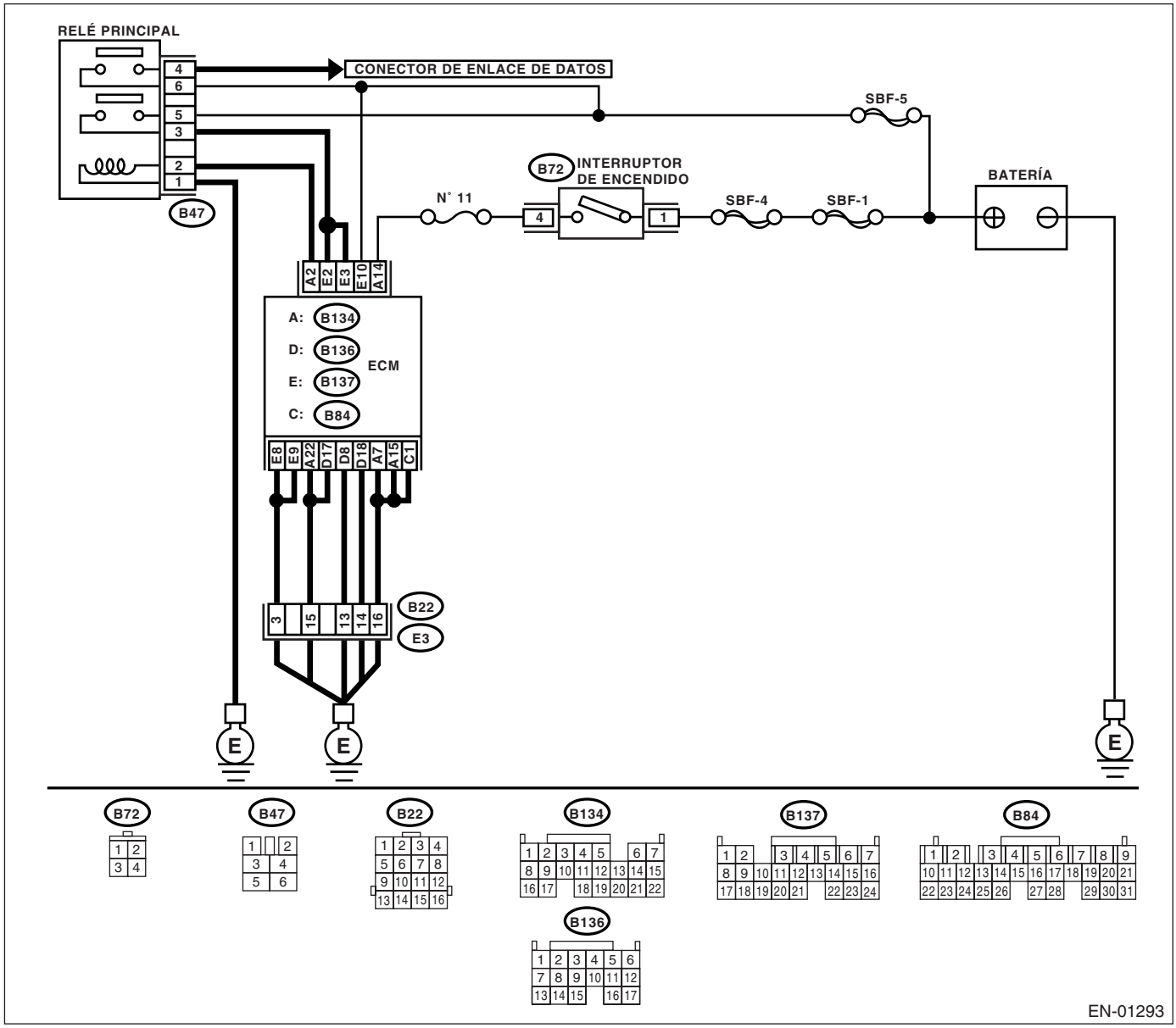
C: ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> y MODO DE INSPECCIÓN <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé principal. 3)Conecte la batería a los terminales de relé principal N° 1 y 2. 4)Mida la resistencia entre los terminales del relé principal. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:*** ***N° 4 — N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el relé principal.

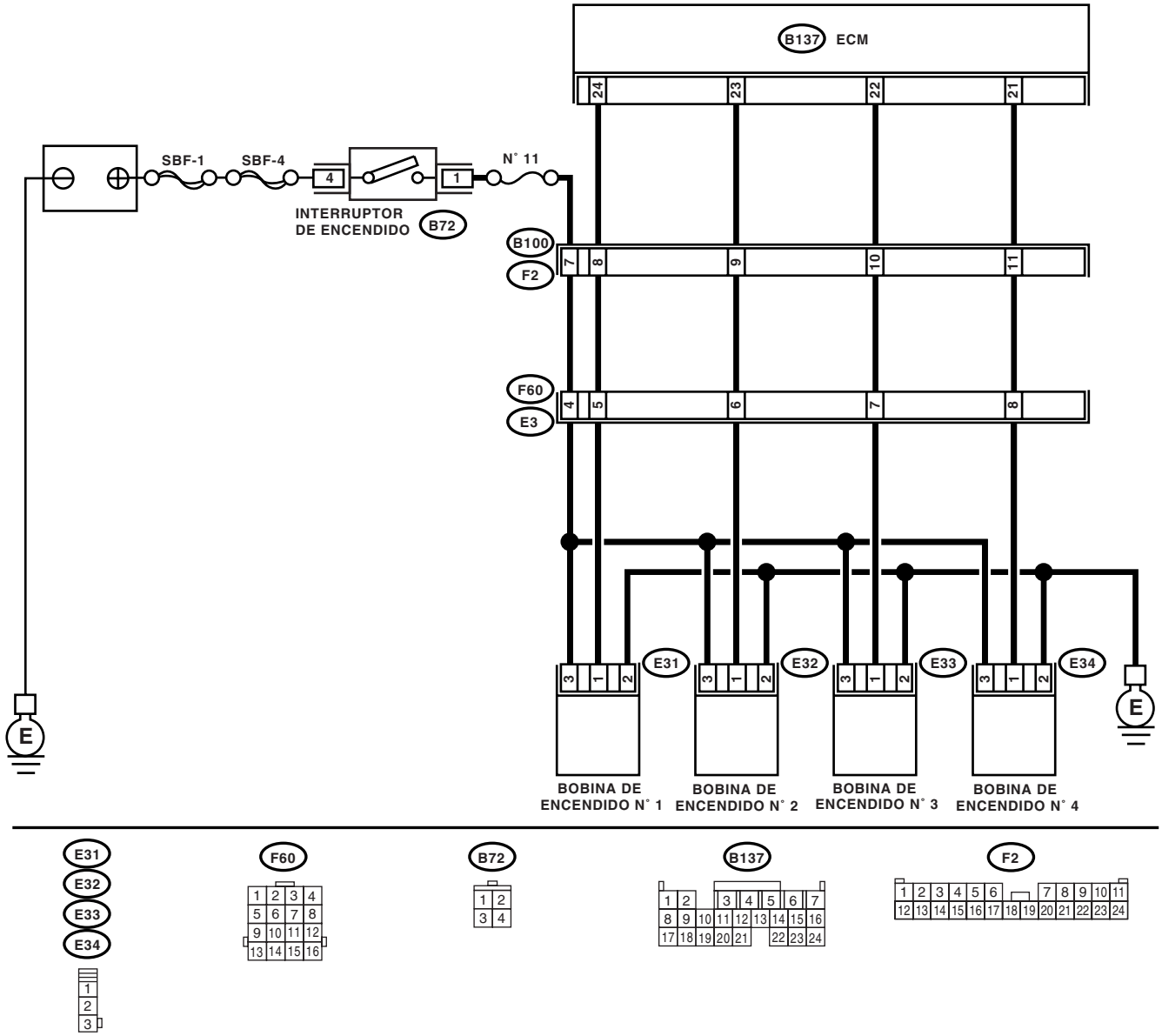
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 15 — Masa del chasis:*** ***(B134) N° 22 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 1 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 17 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 18 — Masa del chasis:*** ***(B84) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(B84) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre el conector de ECM y el terminal de masa del motor.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B134) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto o el cortocircuito en el circuito de alimentación eléctrica.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y el conector del relé principal y luego vuelva a colocar el ECM.
5	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SALIDA DE ECM.** 1)Conecte el conector al ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
6	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL RELE PRINCIPAL.** Compruebe el voltaje entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de ECM y el conector del relé principal.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL RELE PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y masa del chasis.
8	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL RELE PRINCIPAL.** Mida el voltaje entre el conector del relé principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B47) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto o el cortocircuito en el circuito de alimentación eléctrica.

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte el conector del relé principal. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B84) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Compruebe el sistema de control de encendido. <Ref. a EN(H4DOTC)-74, SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Repare el circuito abierto o el corto-circuito en el circuito entre el conector de ECM y el conector del relé principal.

D: SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO

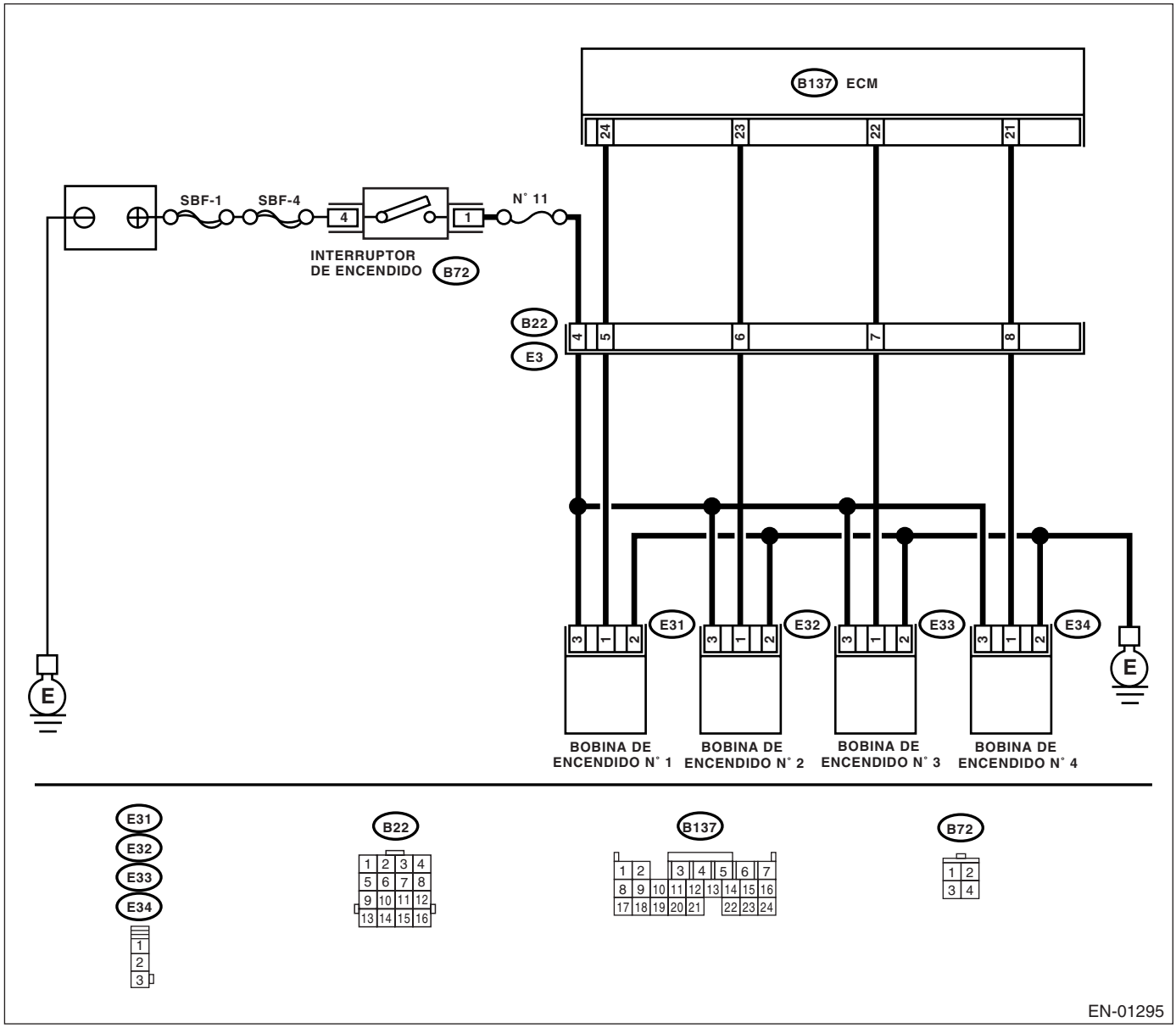
PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> y MODO DE INSPECCIÓN <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



EN-01294

- **Modelo con volante a la derecha**



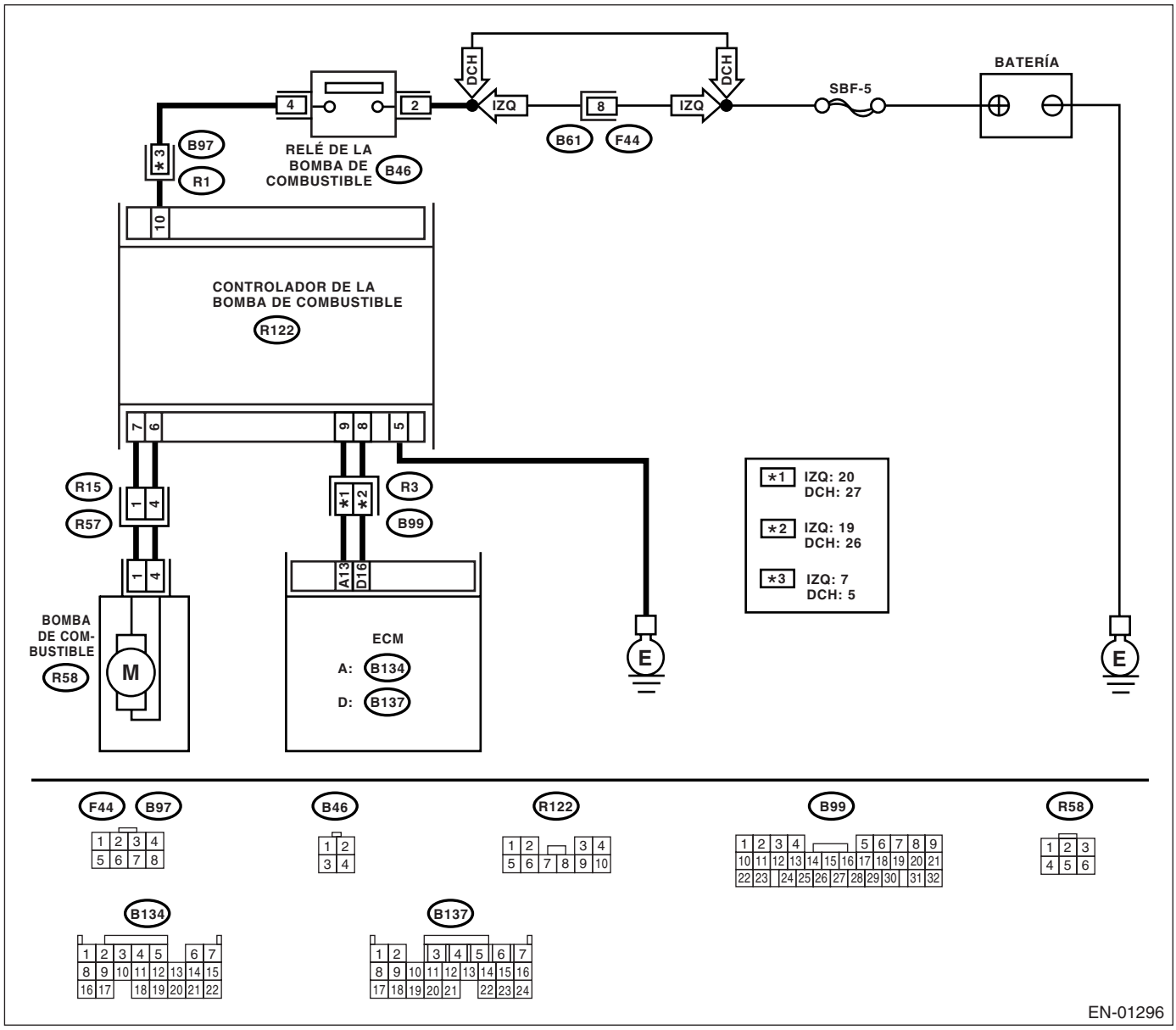
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA BUJIA.** 1)Quite la bujía. <Ref. a IG(H4DOTC)-6, INSTALACION, Bujías.> 2)Compruebe la condición de la bujía. <Ref. a IG(H4DOTC)-6, INSPECCION, Bujías.>	¿Está en buen estado la bujía?	Vaya al paso **2.**	Cambie la bujía.
2	**COMPRUEBE SI HAY CHISPAS EN EL SISTEMA DE ENCENDIDO.** 1)Conecte la bujía a la bobina de encendido. 2)Libere la presión del combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-53, LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE, FUNCIONAMIENTO, Combustible.> 3)Ponga en contacto la parte roscada de 'la bujía con el motor. 4)Mientras la válvula de la mariposa se abre totalmente, gire el motor para comprobar que la chispa ocurre en cada cilindro.	¿Se producen chispas en cada cilindro?	Compruebe el sistema de la bomba de combustible. <Ref. a EN(H4DOTC)-77, CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Vaya al paso **3.**

Paso		Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION ELECTRICA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido & el encendedor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E31) N° 3 (+) — Masa del motor (–):*** ***(E32) N° 3 (+) — Masa del motor (–):*** ***(E33) N° 3 (+) — Masa del motor (–):*** ***(E34) N° 3 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre la bobina de encendido & encendedor, y el conector del interruptor de encendido • Mal contacto en los conectores de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL CIRCUITO A MASA DEL CONJUNTO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO & ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de la bobina de encendido & encendedor y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E31) N° 2 — Masa del motor:*** ***(E32) N° 2 — Masa del motor:*** ***(E33) N° 2 — Masa del motor:*** ***(E34) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la bobina de encendido y encendedor y el terminal de masa del motor
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Desconecte el conector del conjunto de la bobina de encendido & el encendedor. 4)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 21 — (E34) N° 1:*** ***(B137) N° 22 — (E33) N° 1:*** ***(B137) N° 23 — (E32) N° 1:*** ***(B137) N° 24 — (E31) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto del circuito entre el ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor • Mal contacto en el conector de acoplamiento
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del motor. ***Conector & terminal:*** ***(B137) N° 21 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 22 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 23 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 24 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa del circuito entre ECM y el conector de la bobina de encendido & encendedor.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vuelva a colocar la bobina de encendido y el conjunto del encendedor.

E: CIRCUITO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> y MODO DE INSPECCIÓN <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

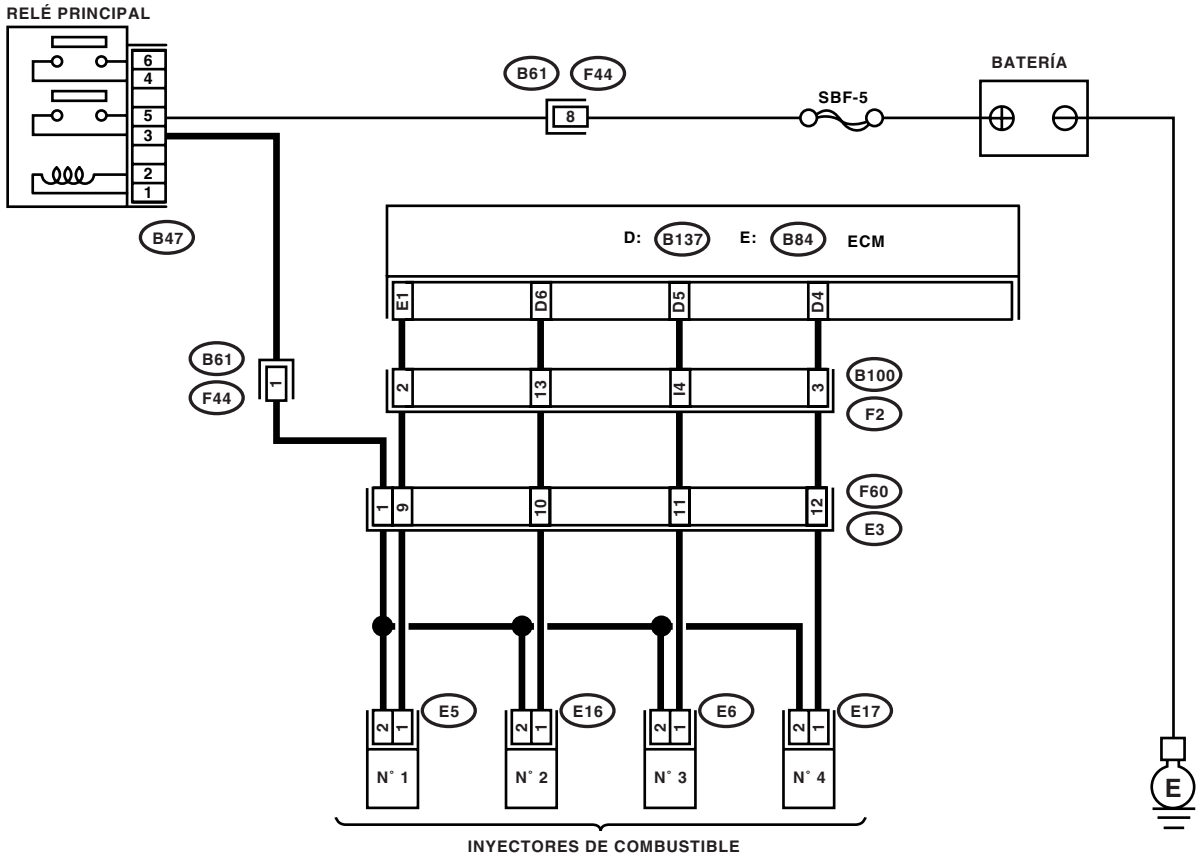


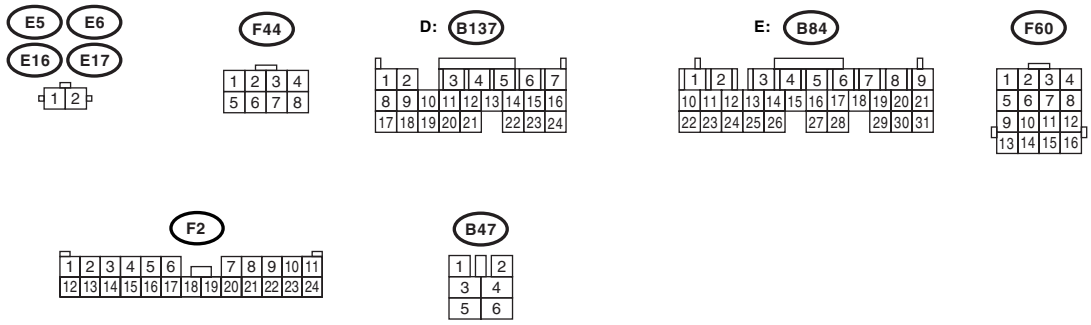
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SONIDO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE.** Asegúrese de que la bomba de combustible funciona durante 2 segundos al activar el interruptor de encendido. NOTA: La comprobación del funcionamiento de la bomba de combustible se puede ejecutar también usando el monitor selector Subaru. Consulte “Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula”. <Ref. a EN(H4DOTC)-56, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.>	¿Emite sonido la bomba de combustible mientras funciona?	Compruebe el circuito del inyector de combustible. <Ref. a EN(H4DOTC)-79, CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>	Se visualiza el DTC. <Ref. a EN(H4DOTC)-46, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

F: CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION:

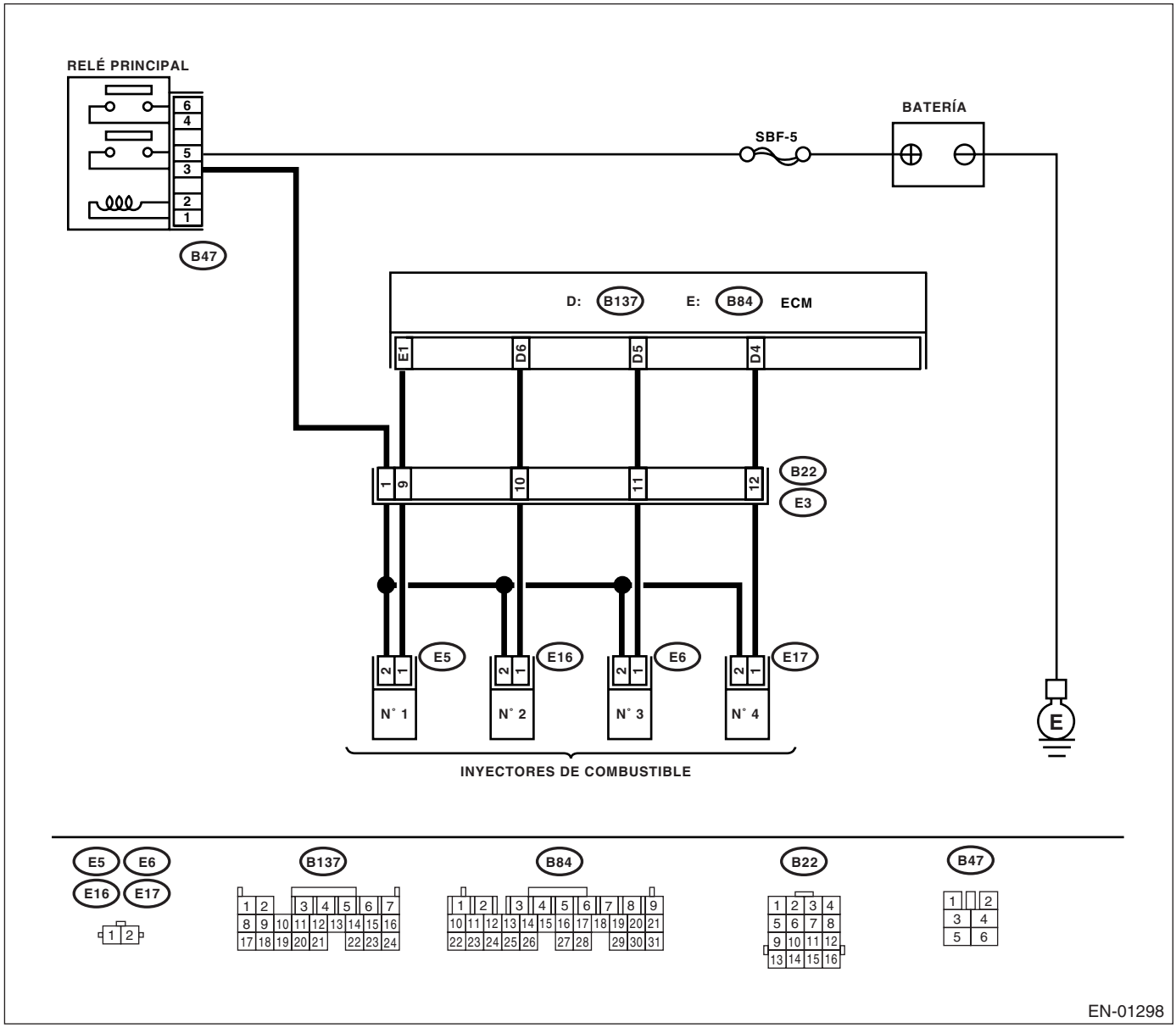
- **Compruebe o repare las piezas defectuosas.**
- **Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice MODO DE BORRADO DE MEMORIA <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> y MODO DE INSPECCIÓN <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.**
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**





EN-01297

- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mientras gira el motor, compruebe que cada inyector de combustible emita el sonido de "funcionamiento". Utilice un fonendoscopio o acople un destornillador al inyector para esta prueba.	¿Hace sonidos el inyector de combustible al funcionar?	Compruebe la presión del combustible. <Ref. a ME(H4DOTC)-40, INSPECCION, Presión de combustible.>	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA A CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del inyector del combustible. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de alimentación entre el terminal del inyector de combustible y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 2 (E16) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 3 (E6) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 4 (E17) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector del inyector de combustible
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 1 — (E5) N° 1:*** ***(B137) N° 6 — (E16) N° 1:*** ***(B137) N° 5 — (E6) N° 1:*** ***(B137) N° 4 — (E6) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del inyector de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 1 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 6 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(B137) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del inyector de combustible.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CADA INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre cada terminal de los inyectores de combustible. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el inyector de combustible que esté defectuoso.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Inspección usando “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a EN(H4DOTC)-337, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>

18.Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

DTC	Article	Indice
P0011	“A” Posición del árbol de levas - Sobresincronizado - Adelantado o Desempeño del sistema (Banco 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-90, DTC P0011 — “A” POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS - SOBRESINCRONIZADO - ADELANTADO O DESEMPEÑO DEL SISTEMA (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0021	“A” Posición del árbol de levas - Sobresincronizado - Adelantado o Desempeño del sistema (Banco 2)	<Ref. a EN(H4DOTC)-91, DTC P0021 — “A” POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS - SOBRESINCRONIZADO - ADELANTADO O DESEMPEÑO DEL SISTEMA (BANCO 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0030	Circuito de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-92, DTC P0030 — CIRCUITO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0031	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-94, DTC P0031 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0032	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 1 sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-97, DTC P0032 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0037	Circuito bajo de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-99, DTC P0037 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0038	Circuito alto de control de la calefacción de HO2S (Banco 2 sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-102, DTC P0038 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0068	Presión absoluta del múltiple/ Alcance/Rendimiento del circuito de presión barométrica	<Ref. a EN(H4DOTC)-104, DTC P0068 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0101	Alcance/rendimiento del circuito de flujo de aire de masa o volumen	<Ref. a EN(H4DOTC)-107, DTC P0101 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE FLUJO DE AIRE DE MASA O VOLUMEN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0102	Entrada baja del circuito de flujo de aire de masa o volumen	<Ref. a EN(H4DOTC)-109, DTC P0102 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE FLUJO DE AIRE DE MASA O VOLUMEN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0103	Entrada alta del circuito de flujo de aire de masa o volumen	<Ref. a EN(H4DOTC)-112, DTC P0103 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE FLUJO DE AIRE DE MASA O VOLUMEN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0107	Presión absoluta del múltiple/ Entrada baja del circuito de presión barométrica	<Ref. a EN(H4DOTC)-114, DTC P0107 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0108	Presión absoluta del múltiple/ Entrada alta del circuito de presión barométrica	<Ref. a EN(H4DOTC)-117, DTC P0108 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0111	Alcance/rendimiento del circuito de temperatura de admisión de aire	<Ref. a EN(H4DOTC)-120, DTC P0111 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE ADMISION DE AIRE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0112	Entrada baja del circuito de temperatura de aire de admisión	<Ref. a EN(H4DOTC)-122, DTC P0112 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0113	Entrada alta del circuito de temperatura de aire de admisión	<Ref. a EN(H4DOTC)-124, DTC P0113 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0117	Entrada baja del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor	<Ref. a EN(H4DOTC)-127, DTC P0117 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0118	Entrada alta del circuito de temperatura del fluido de refrigeración del motor	<Ref. a EN(H4DOTC)-129, DTC P0118 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0121	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Alcance/rendimiento del circuito “A” del interruptor	<Ref. a EN(H4DOTC)-132, DTC P0121 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0122	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada baja del circuito “A” del interruptor	<Ref. a EN(H4DOTC)-134, DTC P0122 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0123	Mariposa/Sensor de posición del pedal/Entrada alta del circuito “A” del interruptor	<Ref. a EN(H4DOTC)-138, DTC P0123 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0125	Temperatura de refrigeración insuficiente para el control de combustible de bucle cerrado	<Ref. a EN(H4DOTC)-141, DTC P0125 — TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN INSUFICIENTE PARA EL CONTROL DE COMBUSTIBLE DE BUCLE CERRADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0129	Alcance/rendimiento del circuito del sensor de presión atmosférica	<Ref. a EN(H4DOTC)-142, DTC P0129 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0130	Circuito del sensor O_2 (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-143, DTC P0130 — CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0133	Respuesta lenta del circuito del sensor O_1 (Banco 2 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-146, DTC P0133 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0134	No se detectó actividad en el circuito del sensor O_2 (Banco 1 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-147, DTC P0134 — NO SE DETECTÓ ACTIVIDAD EN EL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0137	Voltaje bajo del circuito del sensor O_2 (Banco 2 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-148, DTC P0137 — VOLTAJE BAJO DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0138	Voltaje alto del circuito del sensor O_2 (Banco 2 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-151, DTC P0138 — VOLTAJE ALTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0139	Respuesta lenta del circuito del sensor O_2 (Banco 2 Sensor 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-154, DTC P0139 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0171	Sistema demasiado pobre (Banco 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-155, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0172	Sistema demasiado rico (Banco 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-156, DTC P0172 — SISTEMA DEMASIADO RICO (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0230	Circuito principal de la bomba de combustible	<Ref. a EN(H4DOTC)-159, DTC P0230 — CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0244	Alcance/rendimiento del solenoide “A” de la compuerta de descarga del cargador Turbo/Super	<Ref. a EN(H4DOTC)-162, DTC P0244 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL SOLENOIDE “A” DE LA COMPUERTA DE DESCARGA DEL CARGADOR TURBO/SÚPER —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0245	Entrada baja del solenoide “A” de la compuerta de descarga del cargador Turbo/Super	<Ref. a EN(H4DOTC)-164, DTC P0245 — ENTRADA BAJA DEL SOLENOIDE “A” DE LA COMPUERTA DE DESCARGA DEL CARGADOR TURBO/SÚPER —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0246	Entrada alta del solenoide “A” de la compuerta de descarga del cargador Turbo/Super	<Ref. a EN(H4DOTC)-167, DTC P0246 — ENTRADA ALTA DEL SOLENOIDE “A” DE LA COMPUERTA DE DESCARGA DEL CARGADOR TURBO/SÚPER —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0301	Fallo del encendido del cilindro 1 detectado	<Ref. a EN(H4DOTC)-169, DTC P0301 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 1 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0302	Fallo del encendido del cilindro 2 detectado	<Ref. a EN(H4DOTC)-169, DTC P0302 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 2 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0303	Fallo del encendido del cilindro 3 detectado	<Ref. a EN(H4DOTC)-169, DTC P0303 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 3 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0304	Fallo del encendido del cilindro 4 detectado	<Ref. a EN(H4DOTC)-170, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0327	Entrada baja del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)	<Ref. a EN(H4DOTC)-177, DTC P0327 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0328	Entrada alta del circuito del sensor de golpeteo (Banco 1 o Sensor único)	<Ref. a EN(H4DOTC)-179, DTC P0328 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0335	Circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal	<Ref. a EN(H4DOTC)-181, DTC P0335 — CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0336	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del cigüeñal	<Ref. a EN(H4DOTC)-183, DTC P0336 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0340	Circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)	<Ref. a EN(H4DOTC)-185, DTC P0340 — CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0341	Alcance/rendimiento del circuito “A” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1 o sensor único)	<Ref. a EN(H4DOTC)-187, DTC P0341 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0365	Circuito “B” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-190, DTC P0365 — CIRCUITO “B” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0390	Circuito “B” del sensor de posición del árbol de levas (Banco 2)	<Ref. a EN(H4DOTC)-193, DTC P0390 — CIRCUITO “B” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 2) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0420	Eficiencia del sistema del catalizador por debajo del umbral (Banco 1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-196, DTC P0420 — EFICIENCIA DEL SISTEMA DEL CATALIZADOR POR DEBAJO DEL UMBRAL (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0458	Circuito bajo de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas	<Ref. a EN(H4DOTC)-198, DTC P0458 — BAJA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0459	Circuito alto de la válvula de control de purga del sistema de control de emisiones evaporativas	<Ref. a EN(H4DOTC)-201, DTC P0459 — SUBIDA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0461	Alcance/rendimiento del circuito del sensor del nivel de combustible	<Ref. a EN(H4DOTC)-204, DTC P0461 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0462	Entrada baja del circuito del sensor del nivel de combustible	<Ref. a EN(H4DOTC)-206, DTC P0462 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0463	Entrada alta del circuito del sensor del nivel de combustible	<Ref. a EN(H4DOTC)-209, DTC P0463 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0464	Circuito intermitente del sensor de nivel de combustible	<Ref. a EN(H4DOTC)-212, DTC P0464 — CIRCUITO INTERMITENTE DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0483	Comprobación de racionalidad del ventilador de refrigeración	<Ref. a EN(H4DOTC)-214, DTC P0483 — COMPROBACIÓN DE RACIONALIDAD DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0502	Entrada baja del circuito del sensor de velocidad del vehículo	<Ref. a EN(H4DOTC)-217, DTC P0502 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0503	Sensor de velocidad del vehículo intermitente/irregular/alto	<Ref. a EN(H4DOTC)-219, DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/IRREGULAR/ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0506	Las RPM del sistema de control en ralentí son más bajas que lo esperado	<Ref. a EN(H4DOTC)-221, DTC P0506 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ INFERIOR A LO ESPERADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0507	Las RPM del sistema de control en ralentí son más altas que lo esperado	<Ref. a EN(H4DOTC)-224, DTC P0507 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ SUPERIOR A LO ESPERADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0508	Entrada baja del circuito del sistema de control de ralentí	<Ref. a EN(H4DOTC)-226, DTC P0508 — BAJA DEL CIRCUITO DEL SISTEMA DE CONTROL EN RALENTÍ —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0509	Entrada alta del circuito del sistema de control de ralentí	<Ref. a EN(H4DOTC)-229, DTC P0509 — ALTA DEL CIRCUITO DEL SISTEMA DE CONTROL EN RALENTÍ —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0512	Circuito de solicitud de arranque	<Ref. a EN(H4DOTC)-231, DTC P0512 — CIRCUITO DE SOLICITUD DE ARRANQUE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0513	Llave del inmovilizador incorrecta	<Ref. a IM-16, DTC P0513 LLAVE INCORRECTA DEL INMOBILIZADOR, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0519	Mal funcionamiento del sistema de control de ralentí (seguridad contra fallas)	<Ref. a EN(H4DOTC)-233, DTC P0519 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ (SEGURIDAD CONTRA FALLAS) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0545	Circuito del sensor de temperatura de gases de escape Bajo-Banco 1	<Ref. a EN(H4DOTC)-235, DTC P0545 — CIRCUITO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE BAJO-BANCO 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0546	Circuito del sensor de temperatura de gases de escape Alto-Banco 1	<Ref. a EN(H4DOTC)-237, DTC P0546 — CIRCUITO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE ALTO-BANCO 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0558	Entrada baja del circuito generador	<Ref. a EN(H4DOTC)-239, DTC P0558 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0559	Entrada alta del circuito generador	<Ref. a EN(H4DOTC)-240, DTC P0559 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0565	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)	<Ref. a EN(H4DOTC)-242, DTC P0565 — SEÑAL DE CONTROL DE CRUCERO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0604	Error de Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) del módulo de control interno	<Ref. a EN(H4DOTC)-244, DTC P0604 — ERROR DE MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO (RAM) DEL MÓDULO DE CONTROL INTERNO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0691	Circuito bajo de control del ventilador de refrigeración 1	<Ref. a EN(H4DOTC)-246, DTC P0691 — CIRCUITO BAJO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0692	Circuito alto de control del ventilador de refrigeración 1	<Ref. a EN(H4DOTC)-250, DTC P0692 — CIRCUITO ALTO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0703	Circuito “B” del interruptor del freno/ convertidor de par	<Ref. a EN(H4DOTC)-253, DTC P0703 — CIRCUITO “B” DEL INTERRUPTOR DEL FRENO/CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0705	Circuito del sensor de alcance de la transmisión (Entrada PRNDL)	<Ref. a 4AT-120, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0710	Circuito del sensor de temperatura del fluido de transmisión	<Ref. a 4AT-49, DTC 27 — SENTOR DE TEMPERATURA DEL ATF —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0716	Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par	<Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0720	Circuito del sensor de velocidad de salida	<Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0726	Alcance/rendimiento del circuito de entrada de velocidad del motor	<Ref. a 4AT-44, DTC 11 — SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0731	Relación incorrecta de marcha 1ª	<Ref. a EN(H4DOTC)-255, DTC P0731 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 1ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0732	Relación incorrecta de marcha 2ª	<Ref. a EN(H4DOTC)-255, DTC P0732 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 2ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0733	Relación incorrecta de marcha 3ª	<Ref. a EN(H4DOTC)-255, DTC P0733 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 3ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0734	Relación incorrecta de marcha 4ª	<Ref. a EN(H4DOTC)-256, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0741	Rendimiento o inmovilización del circuito del embrague del convertidor de par	<Ref. a EN(H4DOTC)-257, DTC P0741 — RENDIMIENTO O INMOVILIZACIÓN DEL CIRCUITO DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0743	Circuito eléctrico del embrague de convertidor de par	<Ref. a 4AT-91, DTC 77 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0748	Sistema eléctrico del solenoide “A” de control de presión	<Ref. a 4AT-83, DTC 75 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESIÓN DE LÍNEA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0753	Sistema eléctrico del solenoide “A” de cambios	<Ref. a 4AT-70, DTC 71 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0758	Sistema eléctrico del solenoide “B” de cambios	<Ref. a 4AT-73, DTC 72 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0771	Solenoide de sincronización del embrague de primera	<Ref. a 4AT-76, DTC 73 — SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0778	Sistema eléctrico del solenoide “B” de control de presión	<Ref. a 4AT-87, DTC 76 — 2-4 SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO — , Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0785	Solenoide de cambios/sincronización	<Ref. a 4AT-79, DTC 74 — 2-4 SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P0851	Circuito bajo de entrada del interruptor de punto muerto	<Ref. a EN(H4DOTC)-259, DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (VEHÍCULOS CON T/A) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> o <Ref. a EN(H4DOTC)-261, DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO T/M) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0852	Circuito alto de entrada del interruptor de punto muerto	<Ref. a EN(H4DOTC)-264, DTC P0852 — CIRCUITO ALTO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO T/A) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> o <Ref. a EN(H4DOTC)-268, DTC P0852 — CIRCUITO ALTO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO T/M) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0864	Alcance/rendimiento del circuito de comunicación de TCM	<Ref. a EN(H4DOTC)-271, DTC P0864 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE COMUNICACIÓN DE TCM —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0865	Circuito bajo de comunicación de TCM	<Ref. a EN(H4DOTC)-273, DTC P0865 — CIRCUITO BAJO DE COMUNICACIÓN DE TCM —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P0866	Circuito alto de comunicación de TCM	<Ref. a EN(H4DOTC)-275, DTC P0866 — CIRCUITO ALTO DE COMUNICACIÓN DE TCM —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1086	Entrada baja del circuito de sensor de posición 2 de la válvula generadora de vuelco	<Ref. a EN(H4DOTC)-277, DTC P1086 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1087	Entrada alta del circuito de sensor de posición 2 de la válvula generadora de vuelco	<Ref. a EN(H4DOTC)-282, DTC P1087 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1088	Entrada baja del circuito de sensor de posición 1 de la válvula generadora de vuelco	<Ref. a EN(H4DOTC)-285, DTC P1088 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1089	Entrada alta del circuito de sensor de posición 1 de la válvula generadora de vuelco	<Ref. a EN(H4DOTC)-290, DTC P1089 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1090	Sistema de válvula generadora de vuelco 1 (válvula abierta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-293, DTC P1090 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 1 (VÁLVULA ABIERTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1091	Sistema de válvula generadora de vuelco 1 (válvula cerrada)	<Ref. a EN(H4DOTC)-294, DTC P1091 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 1 (VÁLVULA CERRADA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1092	Sistema de válvula generadora de vuelco 2 (válvula abierta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-295, DTC P1092 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 2 (VÁLVULA ABIERTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1093	Sistema de válvula generadora de vuelco 2 (válvula cerrada)	<Ref. a EN(H4DOTC)-296, DTC P1093 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 2 (VÁLVULA CERRADA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1094	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula generadora de vuelco (abierta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-297, DTC P1094 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (ABIERTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1095	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula generadora de vuelco (cortocircuito)	<Ref. a EN(H4DOTC)-299, DTC P1095 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (CORTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P1096	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula generadora de vuelco (abierta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-301, DTC P1096 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (ABIERTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1097	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula generadora de vuelco (cortocircuito)	<Ref. a EN(H4DOTC)-303, DTC P1097 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (CORTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1110	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada baja)	<Ref. a EN(H4DOTC)-304, DTC P1110 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA BAJA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1111	Mal funcionamiento del circuito del sensor de presión atmosférica (entrada alta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-304, DTC P1111 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA ALTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1134	Problema de la microcomputadora del sensor A/C	<Ref. a EN(H4DOTC)-305, DTC P1134 — PROBLEMA DE LA MICROCOMPUTADORA DEL SENSOR A/C —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1152	Alcance/rendimiento del circuito del sensor O_2 (Bajo) (Banco1 Sensor1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-306, DTC P1152 — O_2 ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR (BAJO) (BANCO1 SENSOR1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1153	Alcance/rendimiento del circuito del sensor O_2 (Alto) (Banco1 Sensor1)	<Ref. a EN(H4DOTC)-308, DTC P1153 — O_2 ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR (ALTO) (BANCO1 SENSOR1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1301	Falla detectada (Alta temperatura de gases de escape)	<Ref. a EN(H4DOTC)-310, DTC P1301 — DETECCIÓN DE FALLA (ALTA TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1306	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula solenoide OCV (abierta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-312, DTC P1306 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (ABIERTA) — , Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1307	Mal funcionamiento del circuito de señal 1 de la válvula solenoide OCV (corto)	<Ref. a EN(H4DOTC)-314, DTC P1307 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (CORTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1308	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula solenoide OCV (abierta)	<Ref. a EN(H4DOTC)-316, DTC P1308 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (ABIERTA) — , Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1309	Mal funcionamiento del circuito de señal 2 de la válvula solenoide OCV (corto)	<Ref. a EN(H4DOTC)-318, DTC P1309 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (CORTA) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1312	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de gases de escape	<Ref. a EN(H4DOTC)-320, DTC P1312 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1518	Entrada baja del circuito del interruptor del motor de arranque	<Ref. a EN(H4DOTC)-322, DTC P1518 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1544	Temperatura de los gases de escape demasiado elevada	<Ref. a EN(H4DOTC)-324, DTC P1544 — TEMPERATURA DE LOS GASES DEMASIADO ELEVADA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1560	Mal funcionamiento del circuito del voltaje de reserva	<Ref. a EN(H4DOTC)-326, DTC P1560 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL VOLTAJE DE RESERVA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1570	Antena	<Ref. a IM-17, DTC P1570 ANTENA, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1571	Reference Code Incompatibility (Incompatibilidad de codigo de referencia)	<Ref. a IM-20, REFERENCE CODE INCOMPATIBILITY (INCOMPATIBILIDAD DE CODIGO DE REFERENCIA) DTC P1571, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Indice
P1572	IMM Circuit Failure (Fallo del circuito IMM) (excepto circuito de antena)	<Ref. a IM-21, FALLO EN EL CIRCUITO DEL IMM DTC P1572 (EXCEPTO EL CIRCUITO DE LA ANTENA), Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1574	Key Communication Failure (Fallo de comunicación de la llave)	<Ref. a IM-26, FALLO DE COMUNICACIÓN DE LA LLAVE DTC P1574, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1576	EGI Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de EGI)	<Ref. a IM-27, DTC P1576 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL EGI, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1577	IMM Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de IMM)	<Ref. a IM-27, DTC P1577 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL IMM, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1698	Entrada baja del circuito de la señal de corte de control de par del motor	<Ref. a EN(H4DOTC)-329, DTC P1698 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1699	Entrada alta del circuito de la señal de corte de control de par del motor	<Ref. a EN(H4DOTC)-331, DTC P1699 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1700	Sensor de posición de la mariposa	<Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1711	Mal funcionamiento del circuito de la señal 1 de control del par del motor	<Ref. a EN(H4DOTC)-333, DTC P1711 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
P1712	Mal funcionamiento del circuito de la señal 2 de control del par del motor	<Ref. a EN(H4DOTC)-335, DTC P1712 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 2 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

19.Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: DTC P0011 — "A" POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS - SOBRESINCRONIZADO - ADELANTADO O DESEMPEÑO DEL SISTEMA (BANCO 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 2)Inspeccione el ángulo de operación del AVCS y la salida de servicio de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable con el Monitor selector Subaru y la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el ángulo de operación del AVCS más de aproximadamente 0° C y la salida de servicio de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable más de aproximadamente 10 %?	Inspeccione los siguientes elementos y repárelos o cámbielos si es necesario. • Aceite del motor (cantidad, contaminación) • Tubo de aceite (tapado) • Válvula solenoide de regulación de válvulas variable (bloqueo o contaminación del conducto de aceite, estiramiento del resorte, válvula atascada) • Árbol de levas de admisión (residuos, daños en el árbol de levas) • Correa de distribución (alineación de las marcas de distribución)	Mal funcionamiento temporal. Realice lo siguiente para limpiar el conducto de aceite. Cambie el aceite del motor y haga funcionar el motor en ralentí durante 5 minutos, luego, cambie el aceite del motor y el filtro de aceite.

B: DTC P0021 — "A" POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS - SOBRESINCRONIZADO - ADELANTADO O DESEMPEÑO DEL SISTEMA (BANCO 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

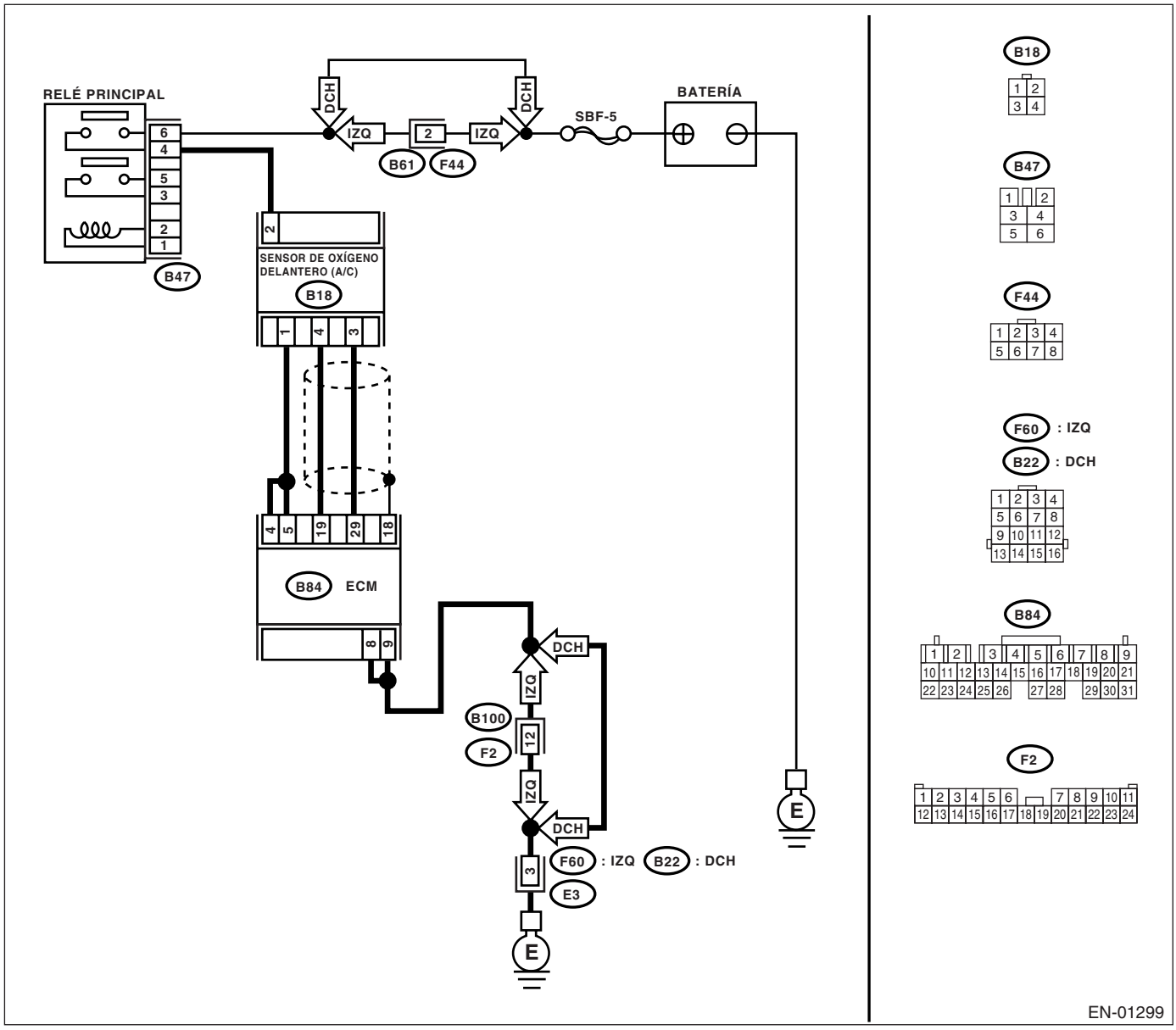
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 2)Inspeccione el ángulo de operación del AVCS y la salida de servicio de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable con el Monitor selector Subaru y la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el ángulo de operación del AVCS más de aproximadamente 0° C y la salida de servicio de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable más de aproximadamente 10 %?	Inspeccione los siguientes elementos y repárelos o cámbielos si es necesario. • Aceite del motor (cantidad, contaminación) • Tubo de aceite (tapado) • Válvula solenoide de regulación de válvulas variable (bloqueo o contaminación del conducto de aceite, estiramiento del resorte, válvula atascada) • Árbol de levas de admisión (residuos, daños en el árbol de levas) • Correa de distribución (alineación de las marcas de distribución)	Mal funcionamiento temporal. Realice lo siguiente para limpiar el conducto de aceite. Cambie el aceite del motor y haga funcionar el motor en ralentí durante 5 minutos, luego, cambie el aceite del motor y el filtro de aceite.

C: DTC P0030 — CIRCUITO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



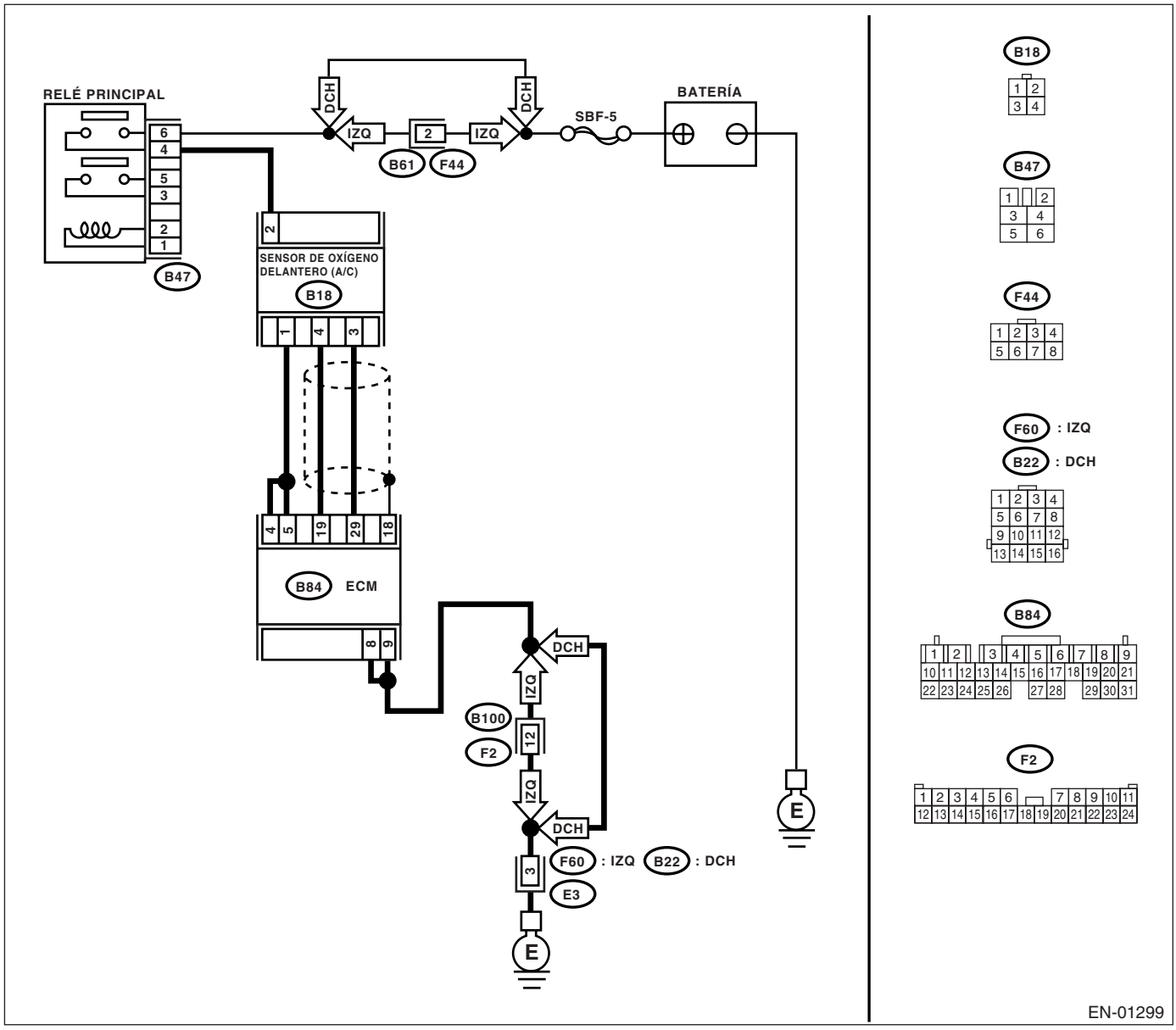
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Desconecte los conectores del ECM y del sensor de oxígeno delantero (A/C). 4)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 5 — (B18) N° 1:*** ***(B84) N° 4 — (B18) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 19 — (B18) N° 4:*** ***(B84) N° 29 — (B18) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia del circuito entre el relé principal y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B47) N° 4 — (B18) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
4	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Terminales*** ***N° 2 — N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	¿Hay mal contacto en el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero?	Repare el mal contacto en el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

D: DTC P0031 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor (A/C) de oxígeno delantero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B18) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare la línea de alimentación eléctrica. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector del relé principal
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(B84) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el cable de masa del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C) usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 0,2 A?	Repare el mal contacto en el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector de ECM	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**

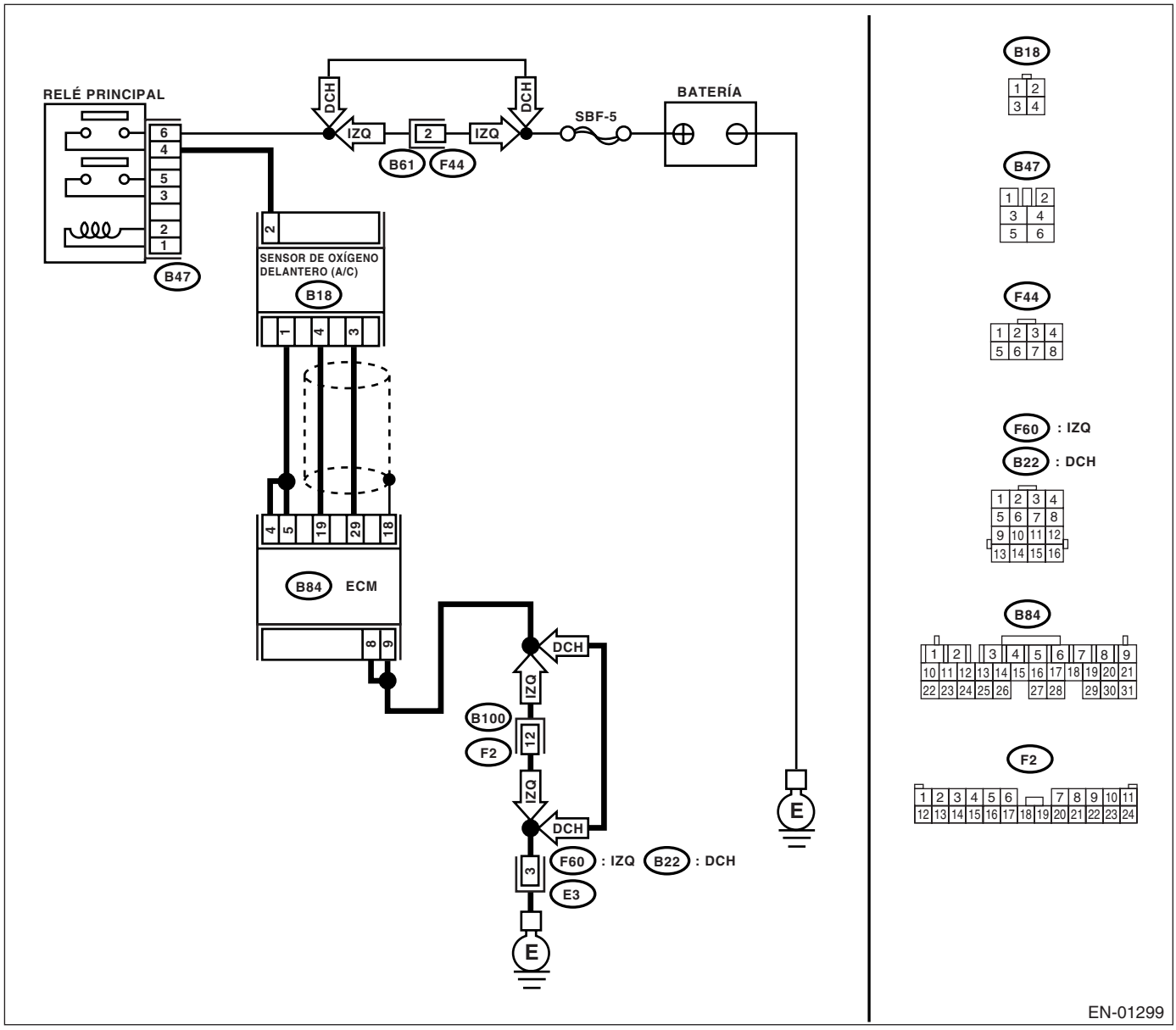
Paso		Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Terminales*** ***N° 2 — N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector de ECM	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

E: DTC P0032 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01299

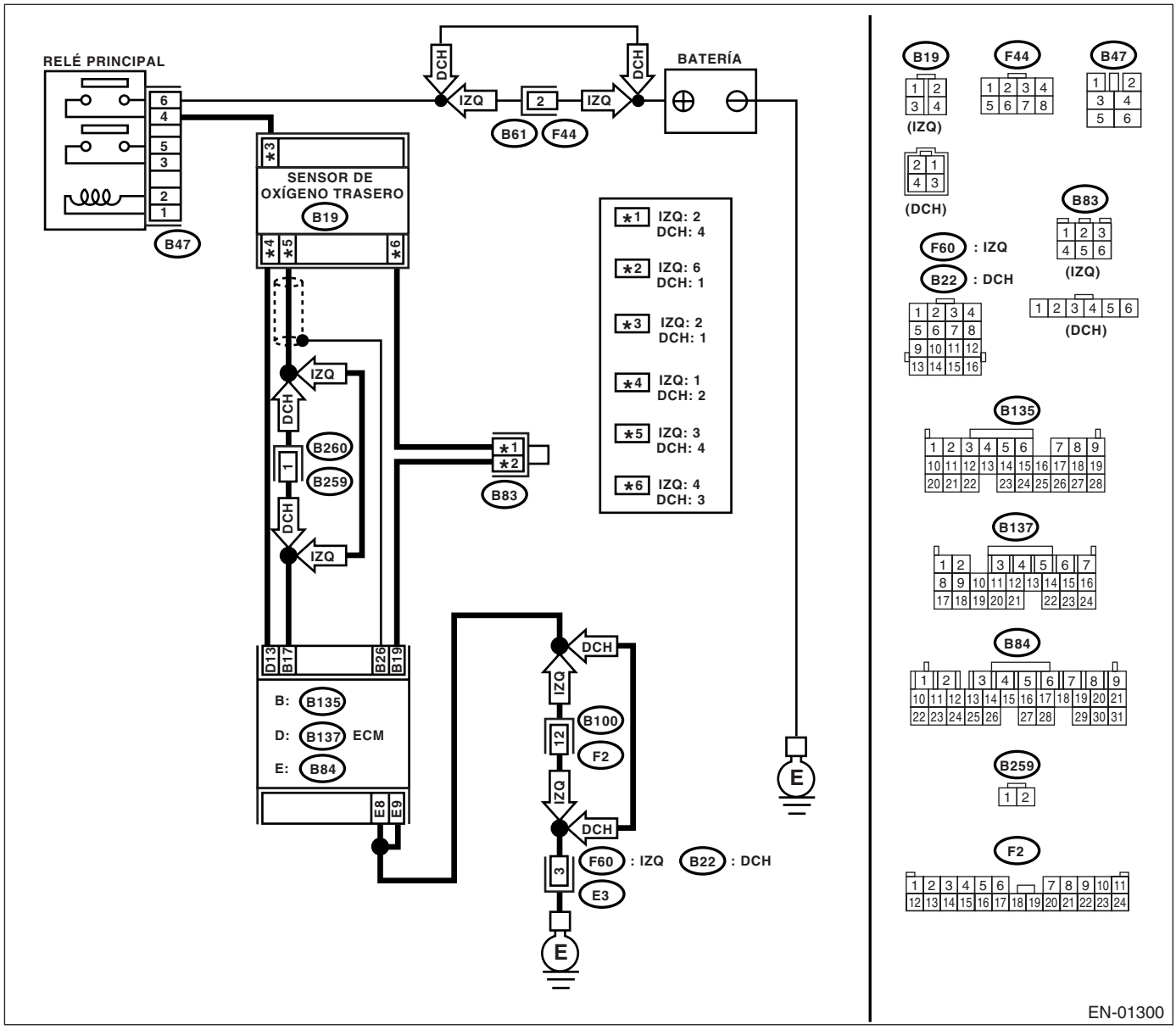
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B84) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA CORRIENTE DE LA CALEFACCION DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno delantero (A/C) usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 2,3 A?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	FIN
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B84) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	FIN

F: DTC P0037 — CIRCUITO BAJO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(B84) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el cable de masa del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno trasero usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 0,2 A?	Repare el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector del circuito de la conexión del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

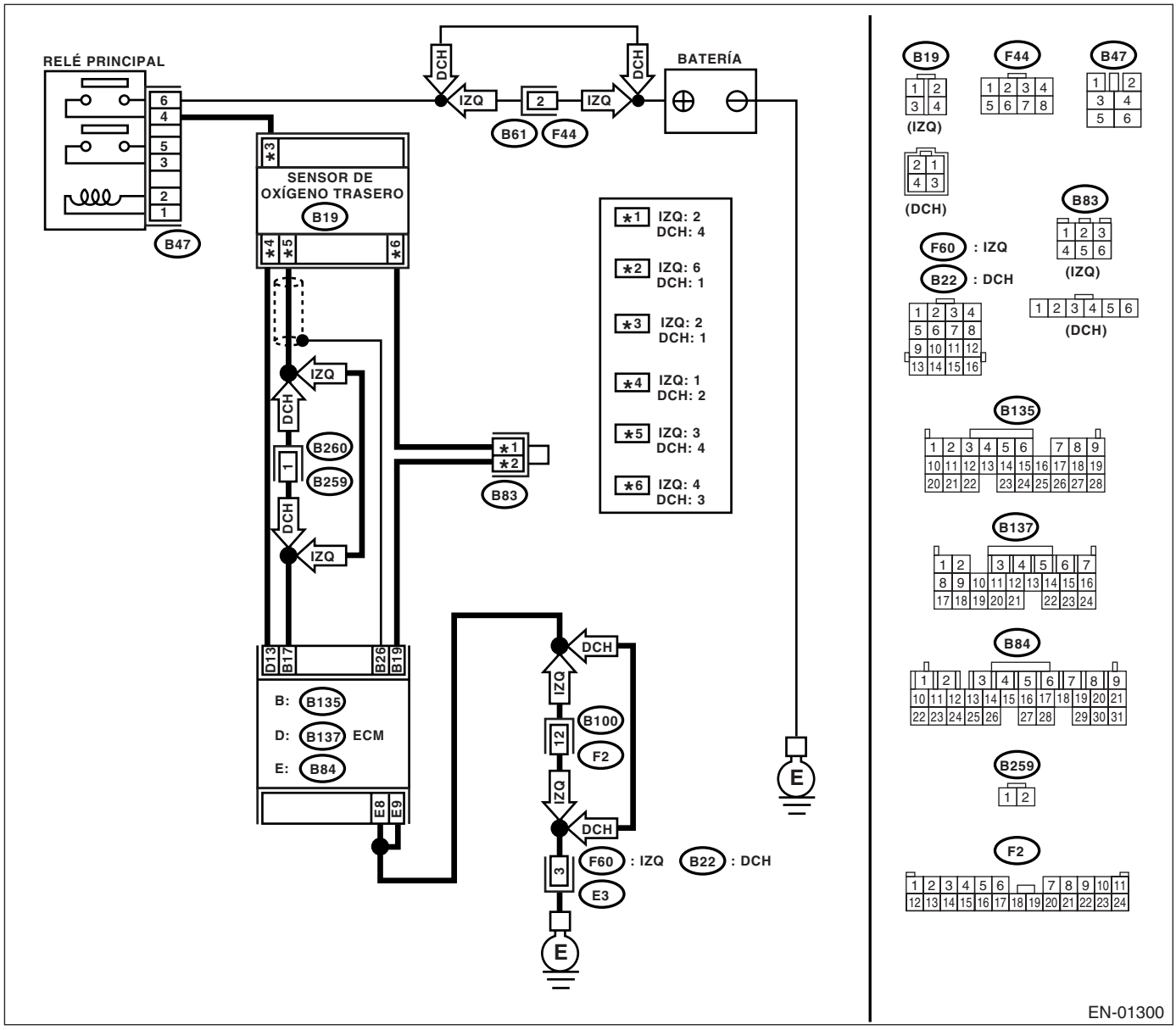
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de oxígeno trasero y masa del motor o masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda*** ***(B19) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha*** ***(B19) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Repare la línea de alimentación eléctrica. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de acoplamiento
7	**COMPRUEBE EL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de oxígeno trasero. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 30 Ω?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de oxígeno trasero y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>

G: DTC P0038 — CIRCUITO ALTO DEL CONTROL DE LA CALEFACCIÓN DE HO2S (BANCO 2 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

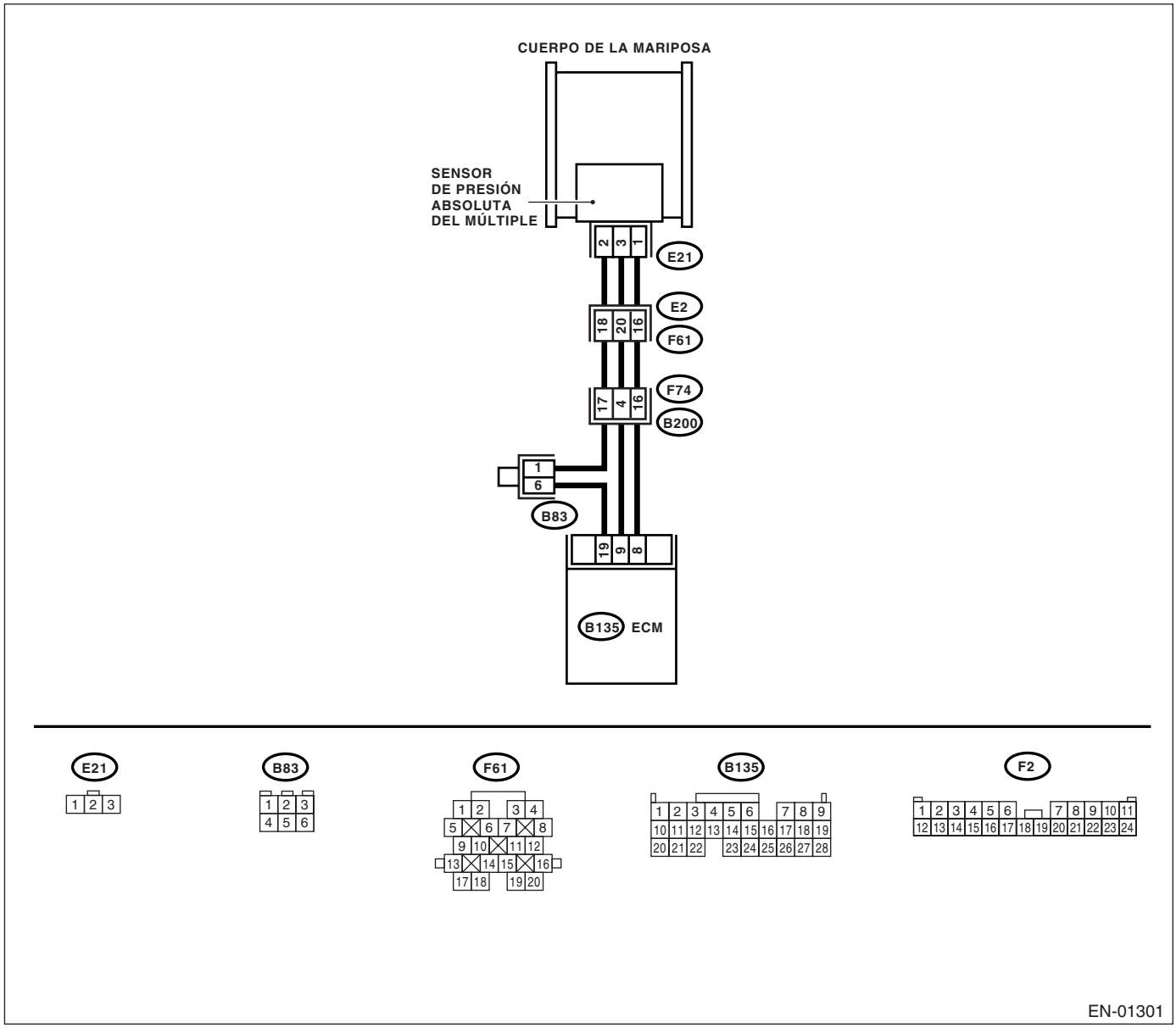
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Lea los datos de la corriente de la calefacción del sensor de oxígeno trasero usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la corriente más de 7 A?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	FIN
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	FIN

H: DTC P0068 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —

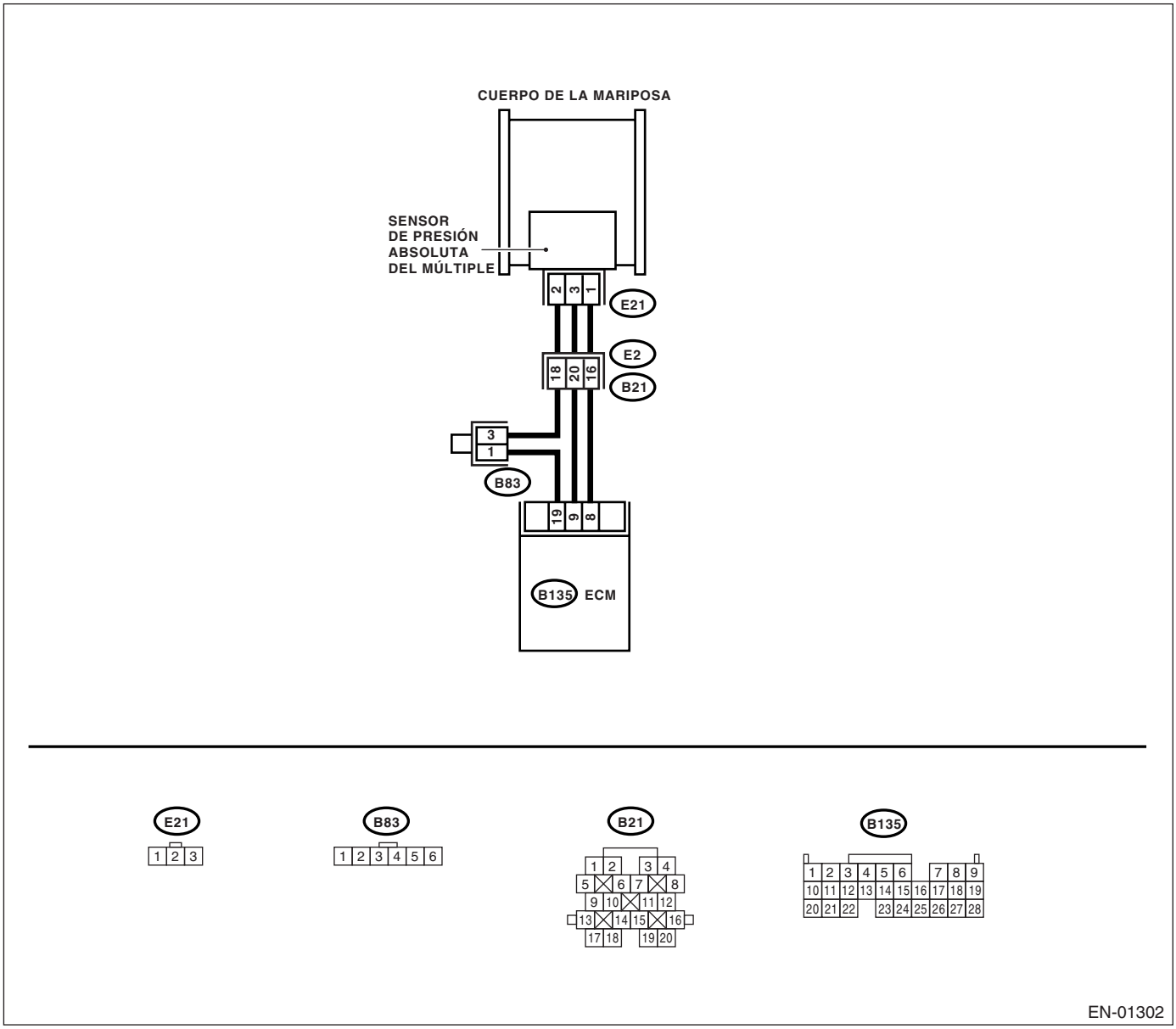
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SÍNTOMA DE LA AVERÍA:**
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



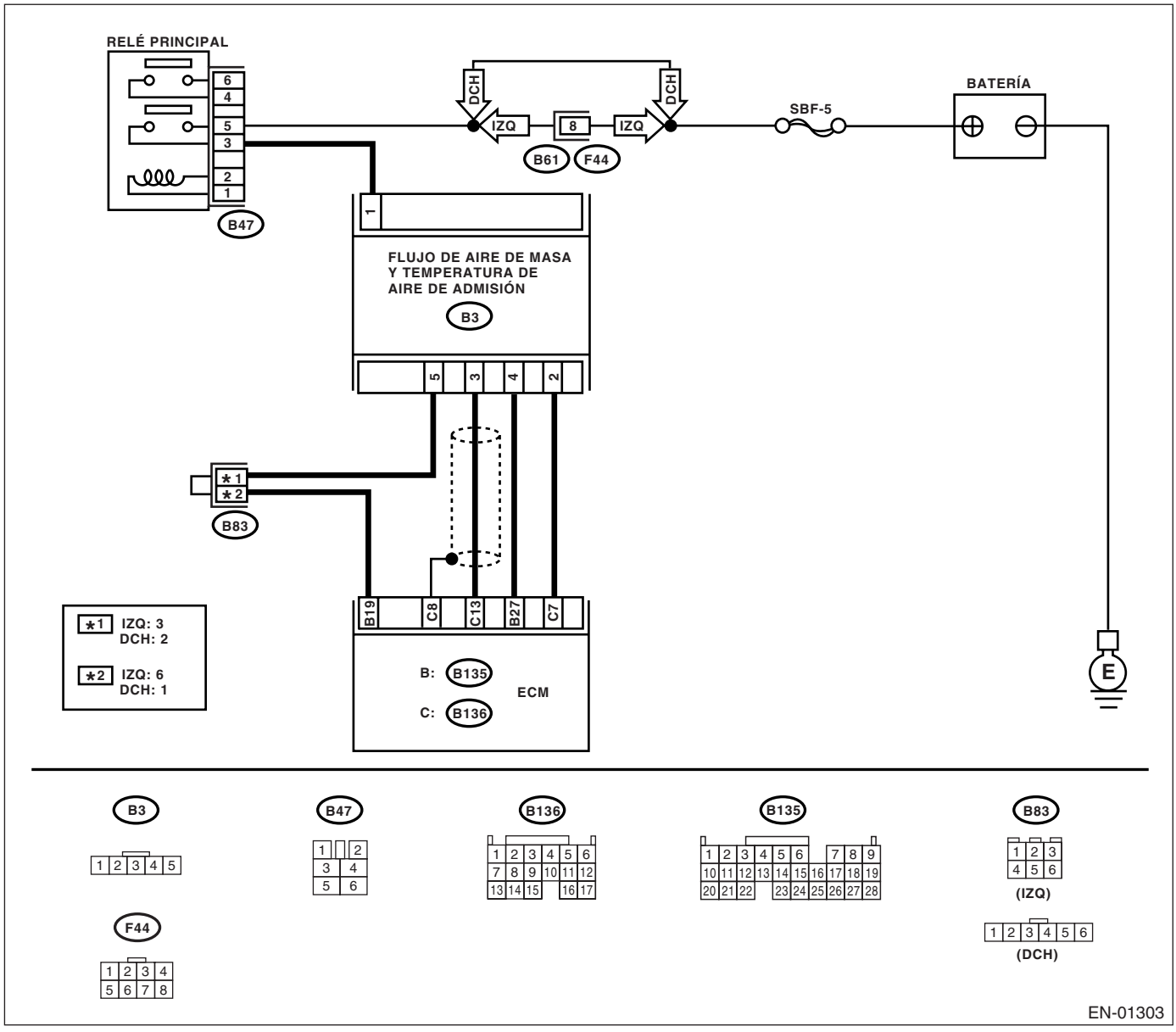
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL INTERRUPTOR DE RALENTI.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Opere el modo de operación LED para el motor usando el monitor selector Subaru. NOTA: •Monitor selector Subaru En relación con el procedimiento detallado de operación, consulte “MODO DE OPERACION LED PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.>	¿Se enciende el LED de {Idle Switch Signal} (Señal del interruptor de ralentí)?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito del sensor de posición de la mariposa. <Ref. a EN(H4DOTC)-132, DTC P0121 — MARIPOSA/ SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0106.
2	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente. “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0106.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE.**	¿Está apretado en forma segura el perno de instalación del sensor de la presión absoluta del múltiple?	Vaya al paso **4.**	Apriete el perno de instalación del sensor de la presión absoluta del múltiple en forma segura.
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.**	¿Está apretado en forma segura el perno de instalación del cuerpo de la mariposa?	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4DOTC)-35, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>	Apriete el perno de instalación del cuerpo de la mariposa en forma segura.

I: DTC P0101 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE FLUJO DE AIRE DE MASA O VOLUMEN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

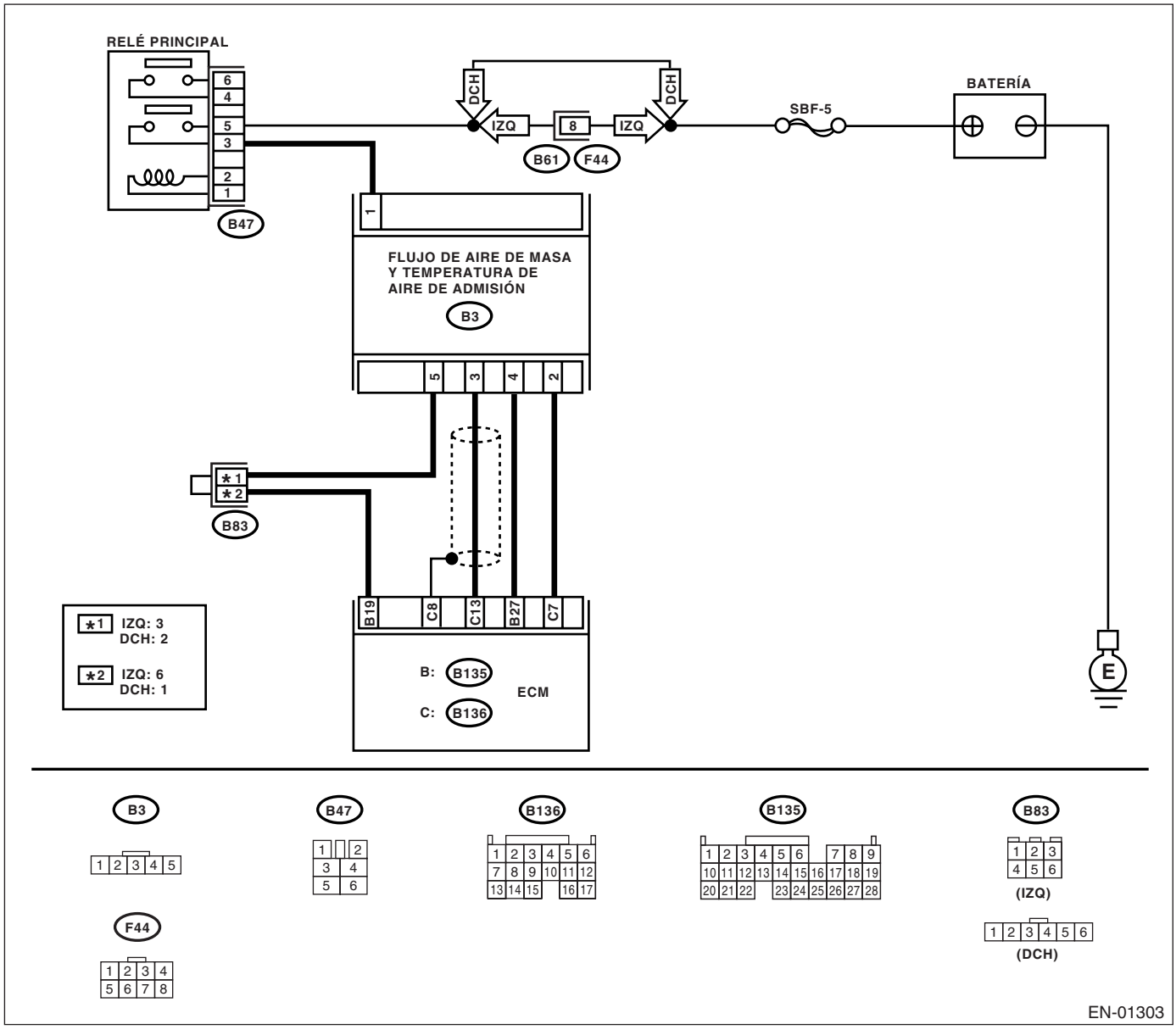
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0101.	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>

J: DTC P0102 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE FLUJO DE AIRE DE MASA O VOLUMEN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**CONECTE EL MONITOR SELECTOR SUBARU O LA HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II, Y LEA LOS DATOS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el Monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y el interruptor del monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II a la posición ON. 4)Arranque el motor. 5)Lea el voltaje del sensor de flujo de aire de masa usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 0,2 — 4,7 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el sensor de flujo de aire de masa. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito a masa entre el sensor de flujo de aire de masa y el conector del ECM • Mal contacto en el sensor de flujo de aire de masa o conector del ECM	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis mientras el motor está en ralentí. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,2 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA EL ECM (USANDO EL MONITOR SELECTOR SUBARU).** Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis mientras el motor está en ralentí.	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del monitor selector Subaru. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de flujo de aire de masa y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 5 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el sensor de flujo de aire de masa y el relé principal.

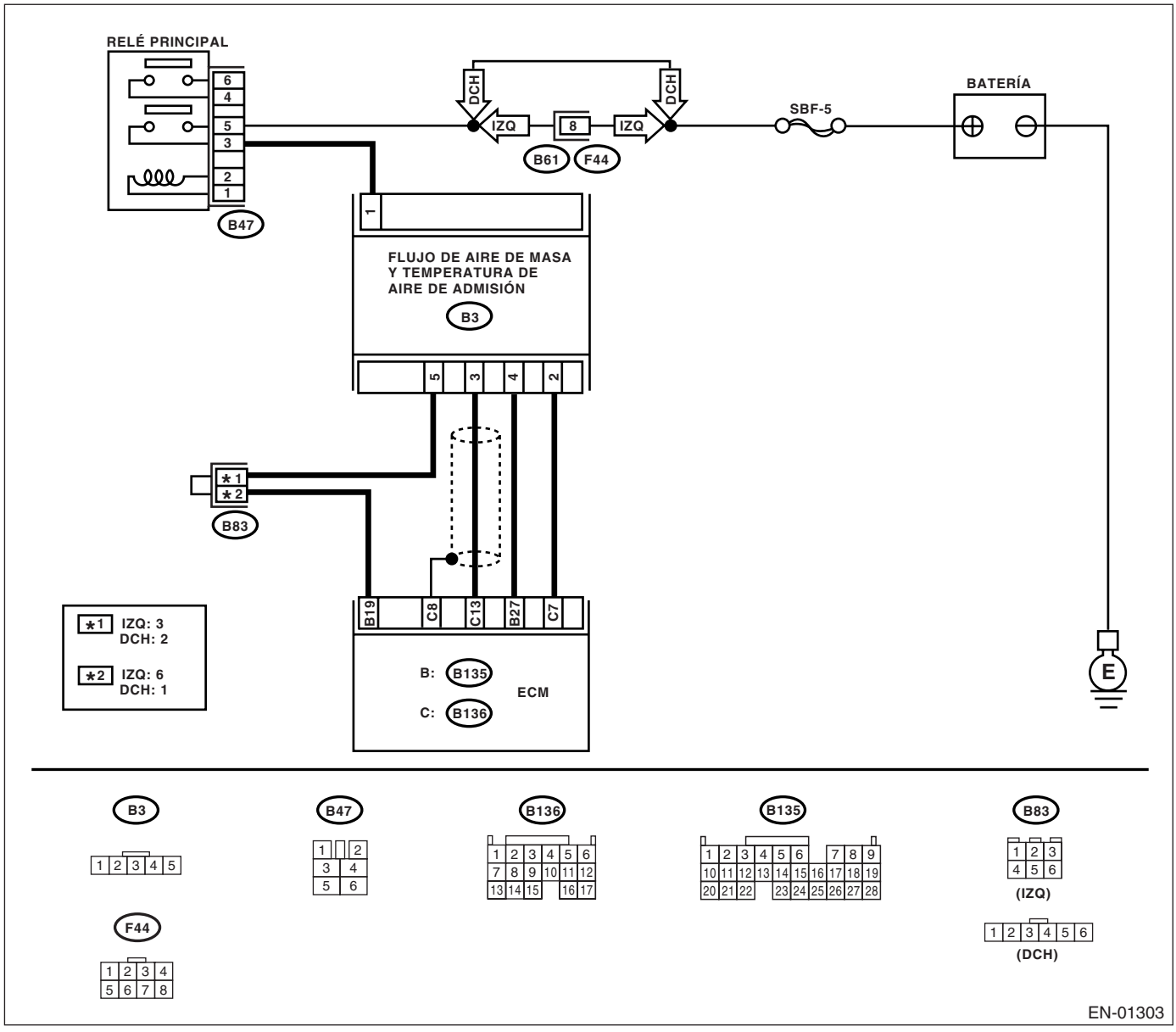
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y CONECTOR DEL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de flujo de aire de masa. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — (B3) N° 3:*** ***(B136) N° 7 — (B3) N° 2:*** ***(B135) N° 19 — (B3) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de flujo de aire de masa.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y CONECTOR DEL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 13 — Masa del chasis:*** ***(B136) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(B135) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del sensor de flujo de aire de masa.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO** Compruebe mal contacto en el conector del sensor de flujo de aire de masa.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de flujo de aire de masa?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de flujo de aire de masa.	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>

K: DTC P0103 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE FLUJO DE AIRE DE MASA O VOLUMEN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



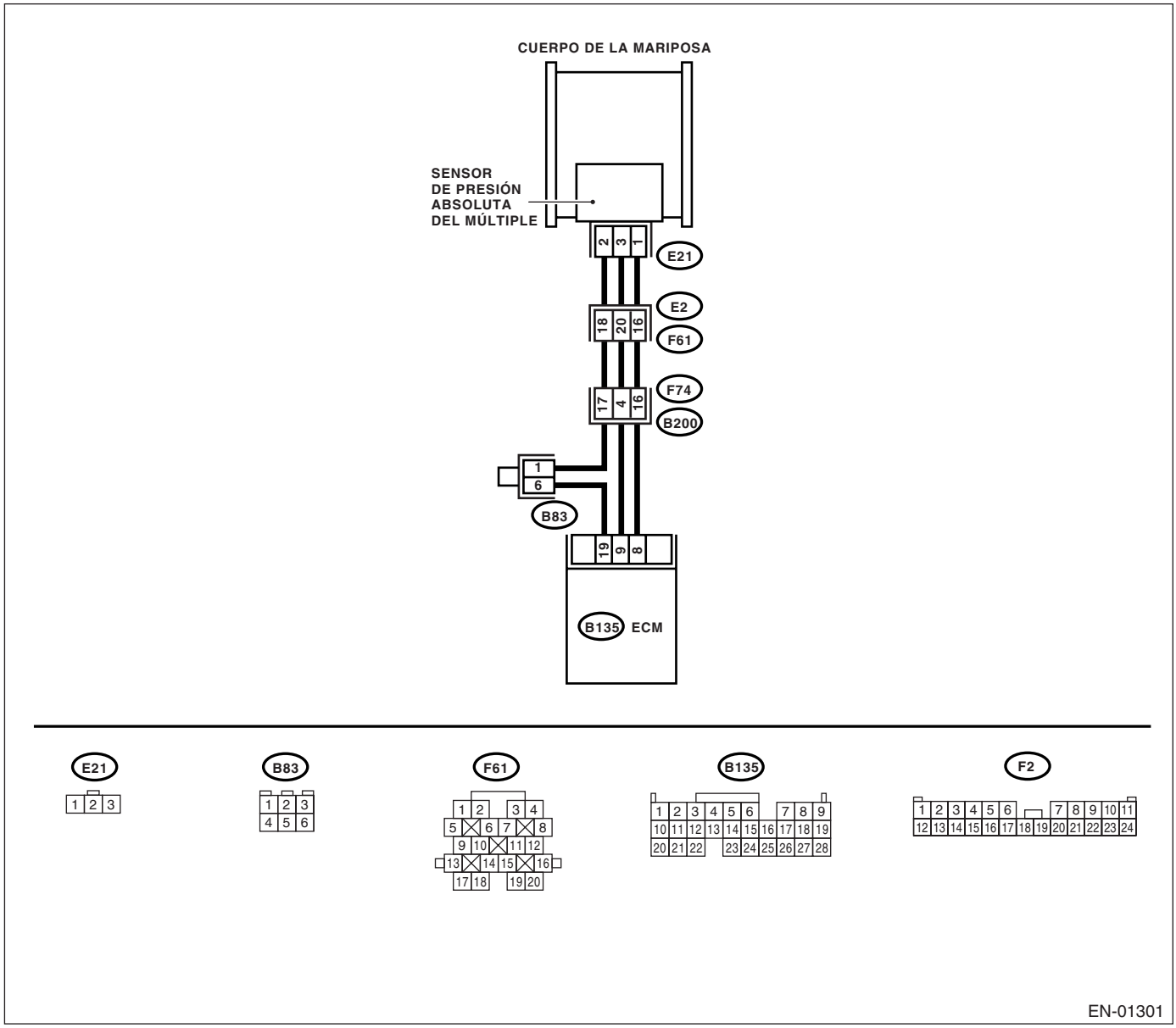
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**CONECTE EL MONITOR SELECTOR SUBARU O LA HERRAMIENTA DIGITALIZADORA GENERAL OBD-II, Y LEA LOS DATOS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el Monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a ON y el interruptor del Monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II a ON. 4)Arranque el motor. 5)Lea el voltaje del sensor de flujo de aire de masa usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 0,2 — 4,7 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y CONECTOR DEL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de flujo de aire de masa y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 3 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 5 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el conector del sensor de flujo de aire de masa y el conector del ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y CONECTOR DEL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre el conector del ECM y el conector del sensor de flujo de aire de masa. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 2 — (B136) N° 7:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>	Repare el circuito abierto entre el conector del sensor de flujo de aire de masa y el conector del ECM.

L: DTC P0107 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —

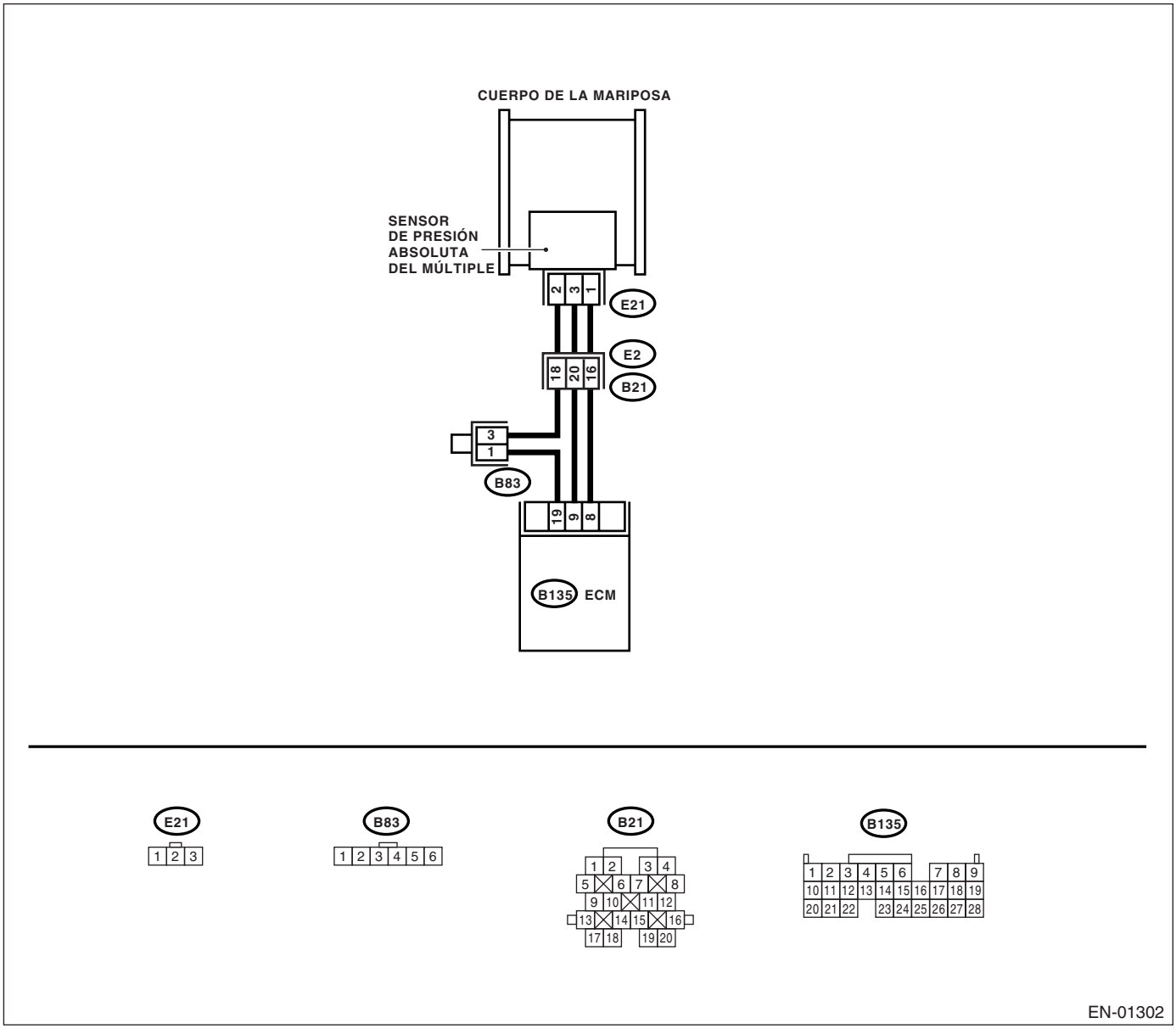
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

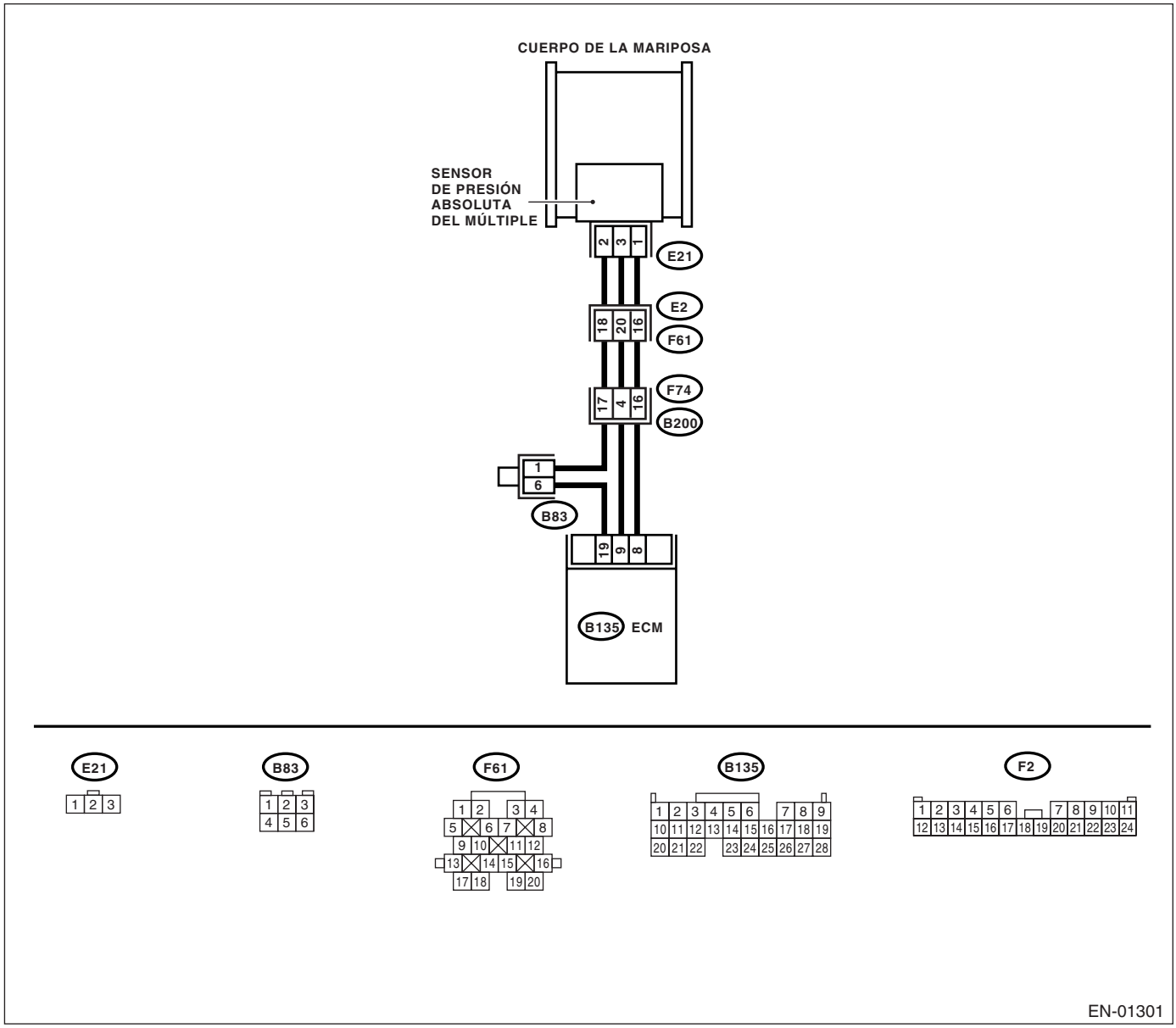
	Paso	Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,7 V?	Vaya al paso **4.**	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de presión absoluta del múltiple y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E21) N° 3 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 19 — (E21) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E21) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple.	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4DOTC)-35, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>

M: DTC P0108 — PRESIÓN ABSOLUTA DEL MÚLTIPLE/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE PRESIÓN BAROMÉTRICA —

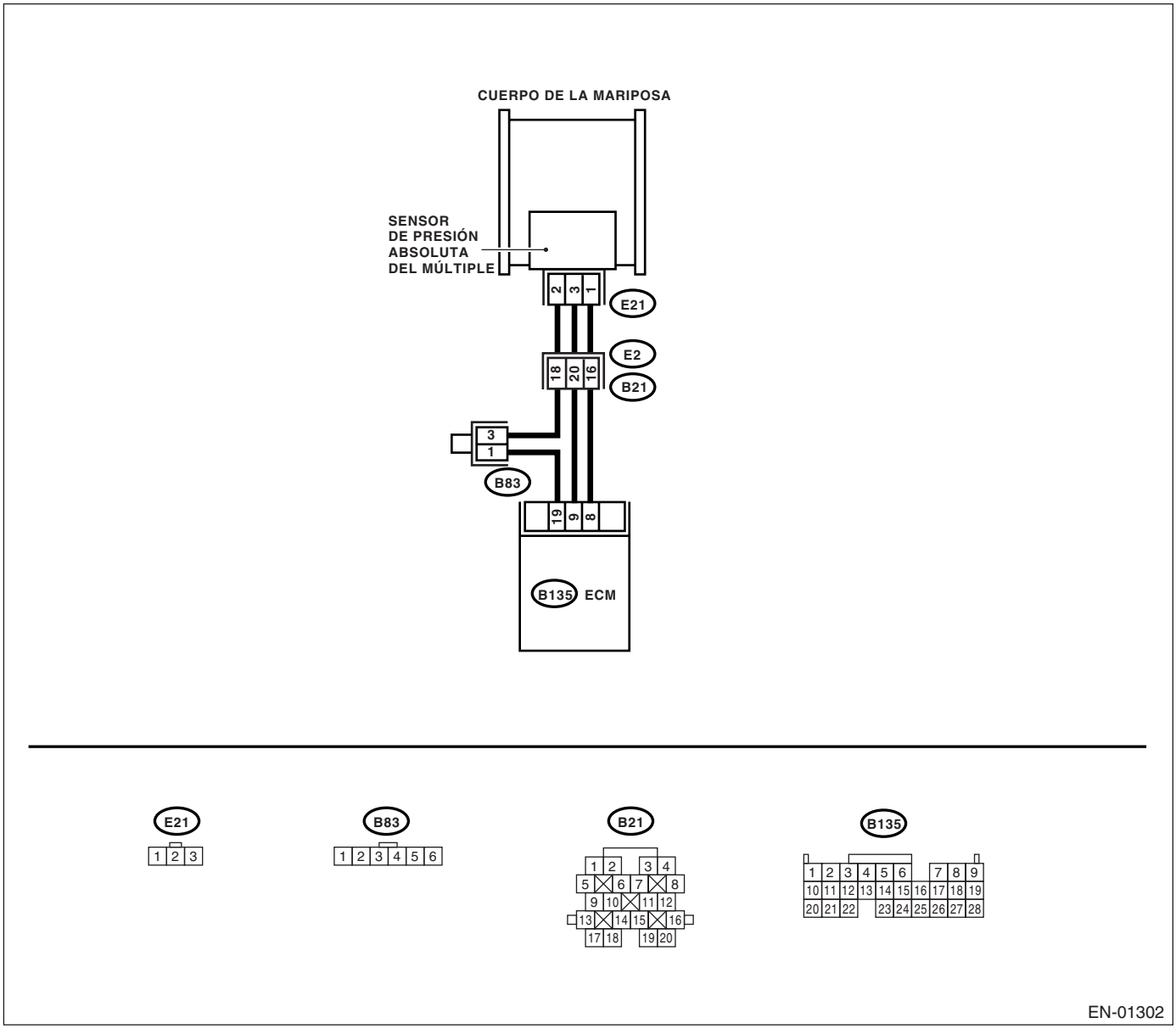
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

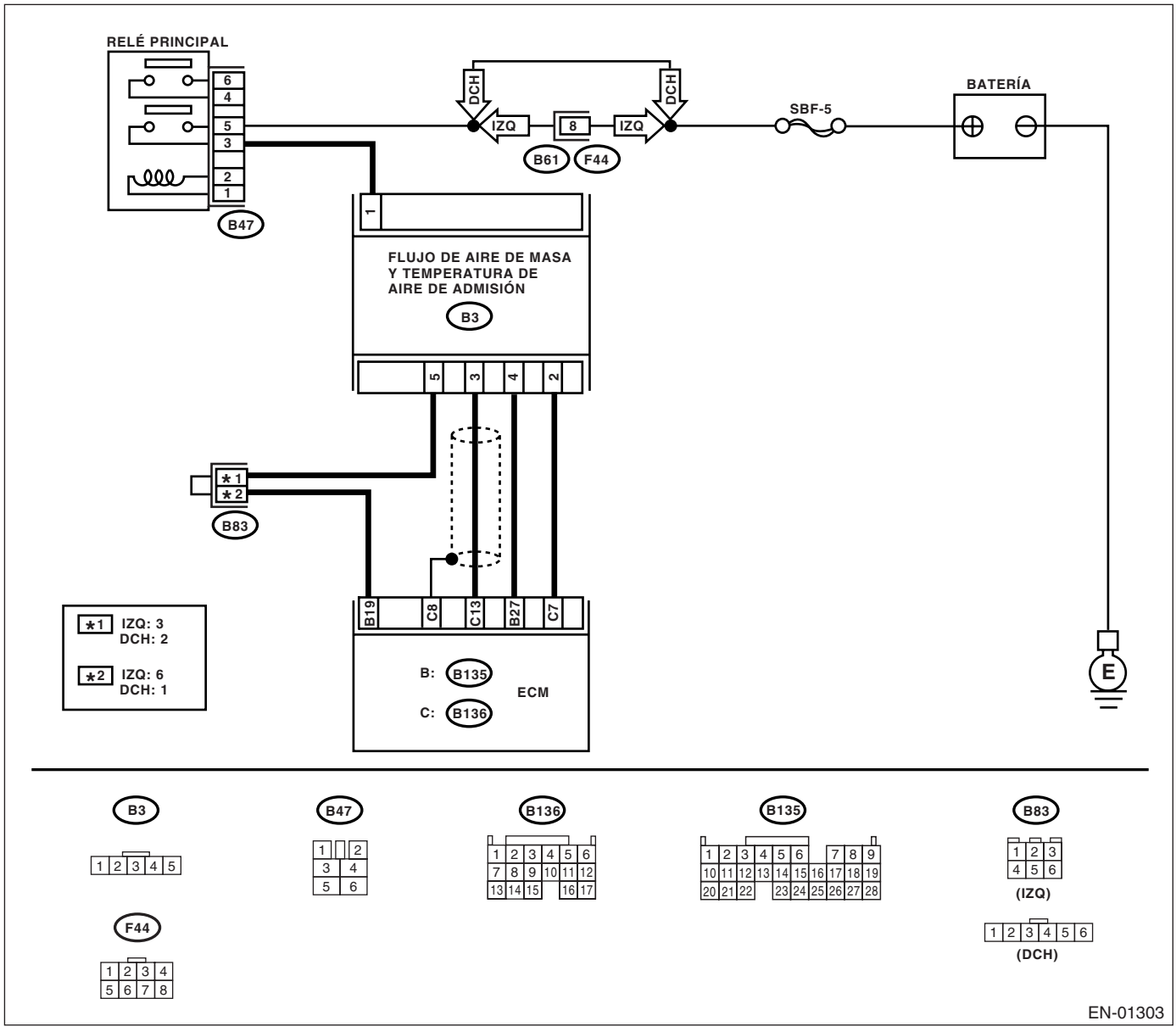
	Paso	Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de presión absoluta del múltiple y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E21) N° 3 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 8 — (E21) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DEL MULTIPLE.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 19 — (E21) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple.	Cambie el sensor de presión absoluta del múltiple. <Ref. a FU(H4DOTC)-35, Sensor de la presión absoluta del múltiple.>

N: DTC P0111 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE ADMISION DE AIRE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



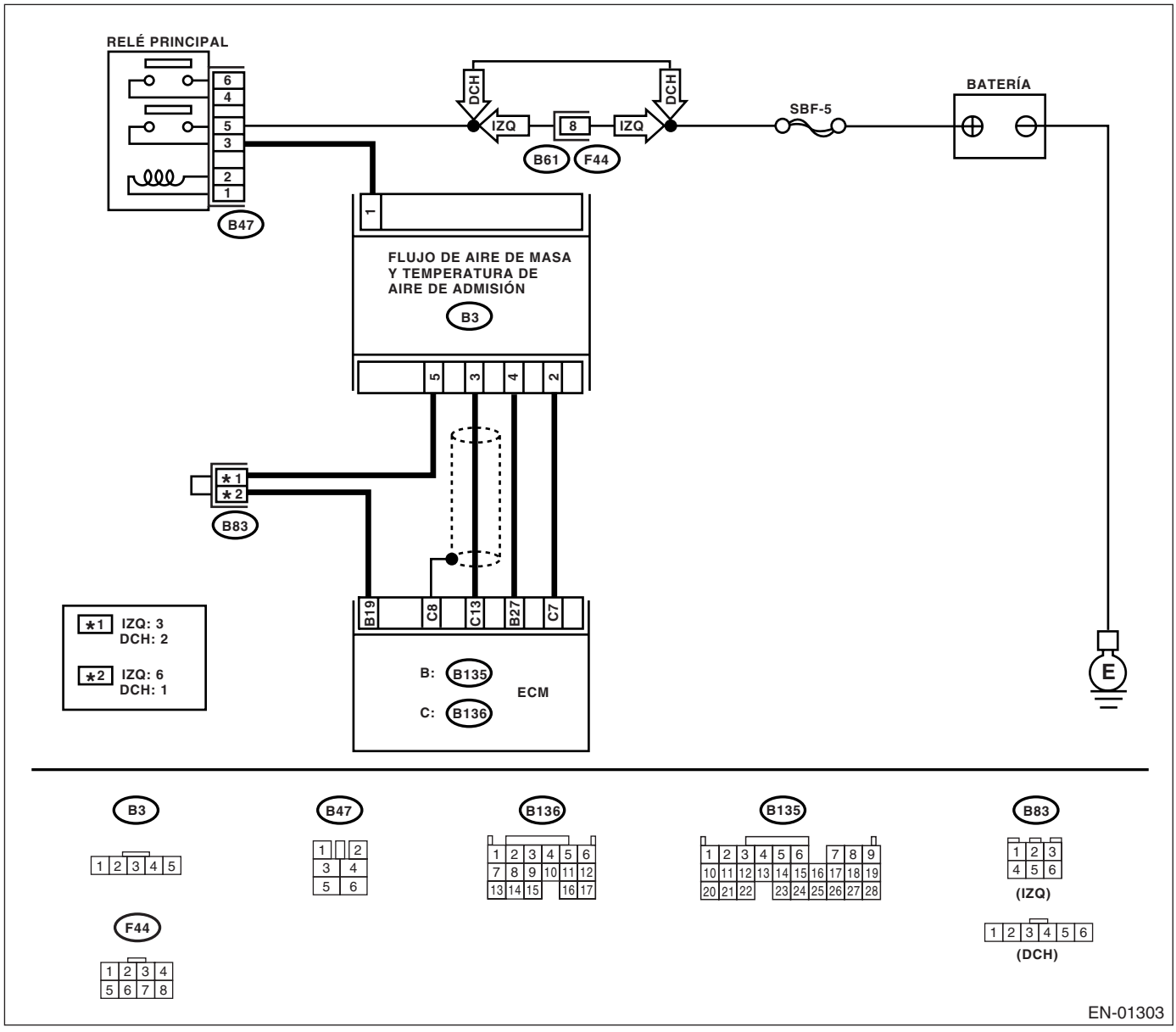
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0111.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR.** 1)Arranque el motor y caliéntelo completamente. 2)Mida la temperatura del fluido refrigerante del motor usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura de refrigeración del motor de 75°C (167°F) — 95°C (203°F)?	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>	Inspeccione el DTC P0125 usando “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

O: DTC P0112 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



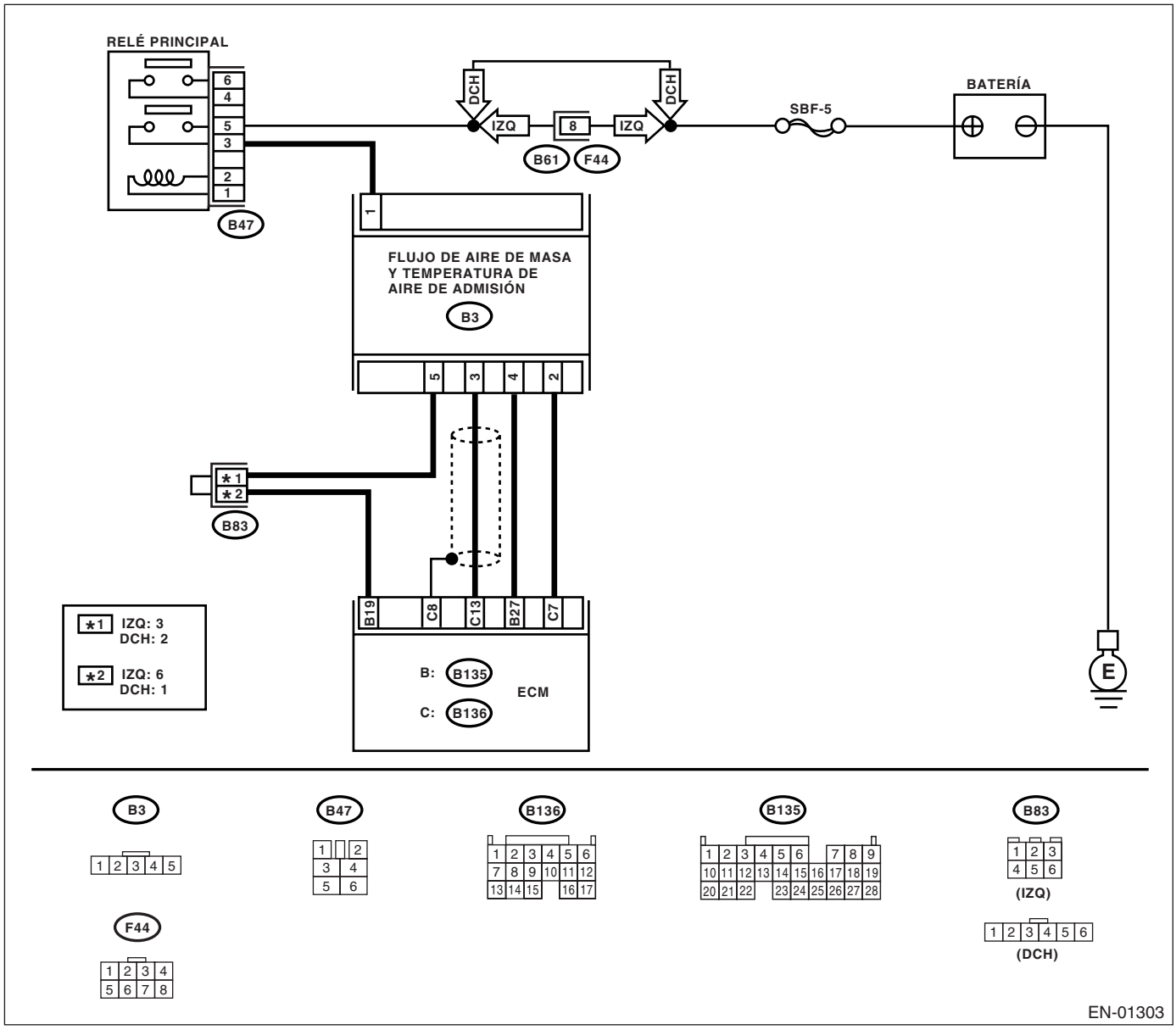
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura más de 55°C (131°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA Y DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura menor que –36°C (–33°F)?	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM.

P: DTC P0113 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura menor que −36°C (−33°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA Y DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. 3)Mida el voltaje entre el conector del sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 4 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA Y DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 4 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM.	Vaya al paso **4.**

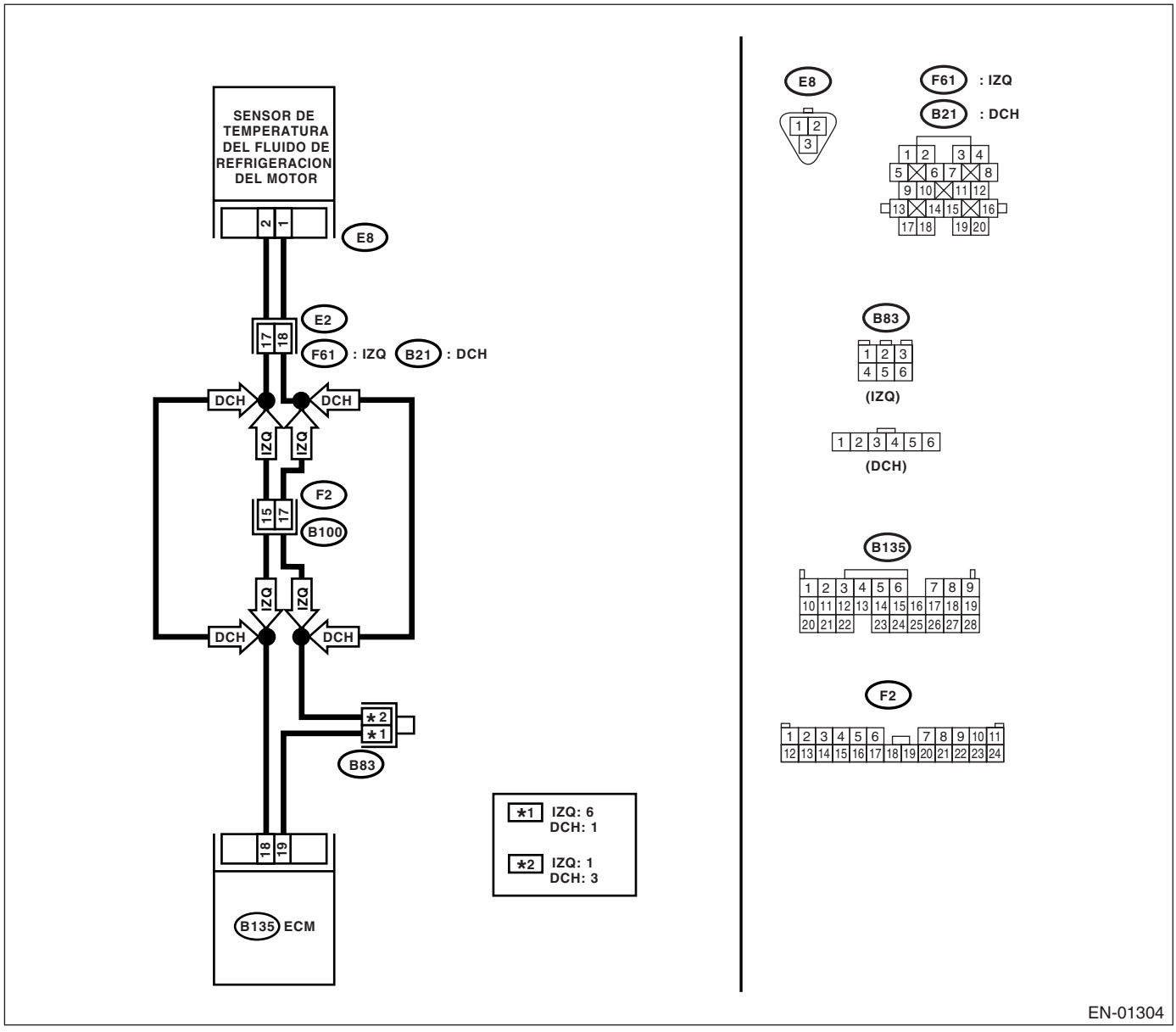
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA Y DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION.** Mida el voltaje entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y el conector del sensor de la presión absoluta del múltiple y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 4 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM • Mal contacto en el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de unión
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA Y DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B3) N° 5 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión y el conector del ECM • Mal contacto en el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de unión

Q: DTC P0117 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



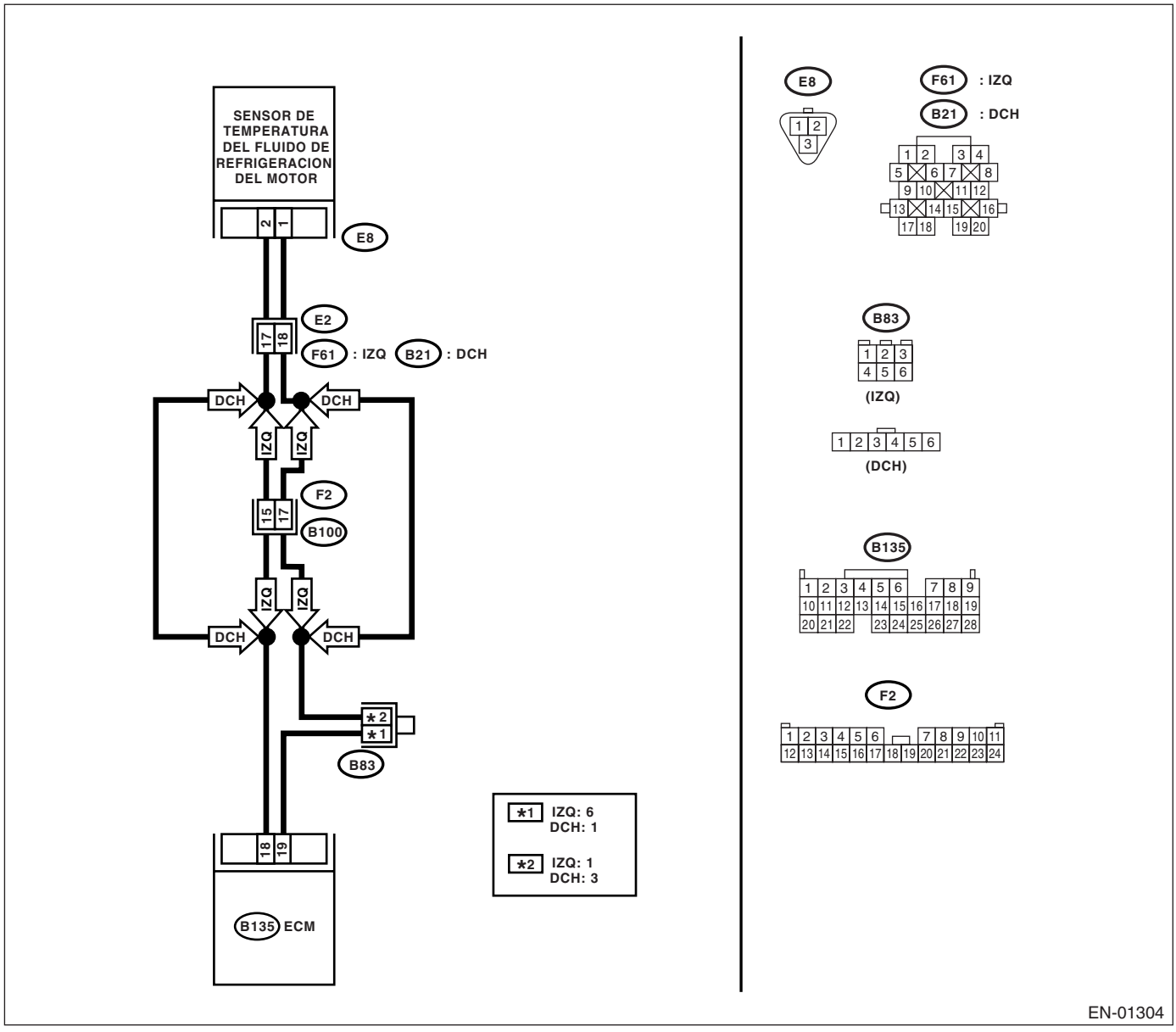
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura más de 120°C (248°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de refrigeración del motor • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura menor que –40°C (–40°F)?	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4DOTC)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y el conector del ECM.

R: DTC P0118 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura menor que −40°C (−40°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de refrigeración del motor • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. 3)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 2 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 2 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito entre el ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.	Vaya al paso **4.**

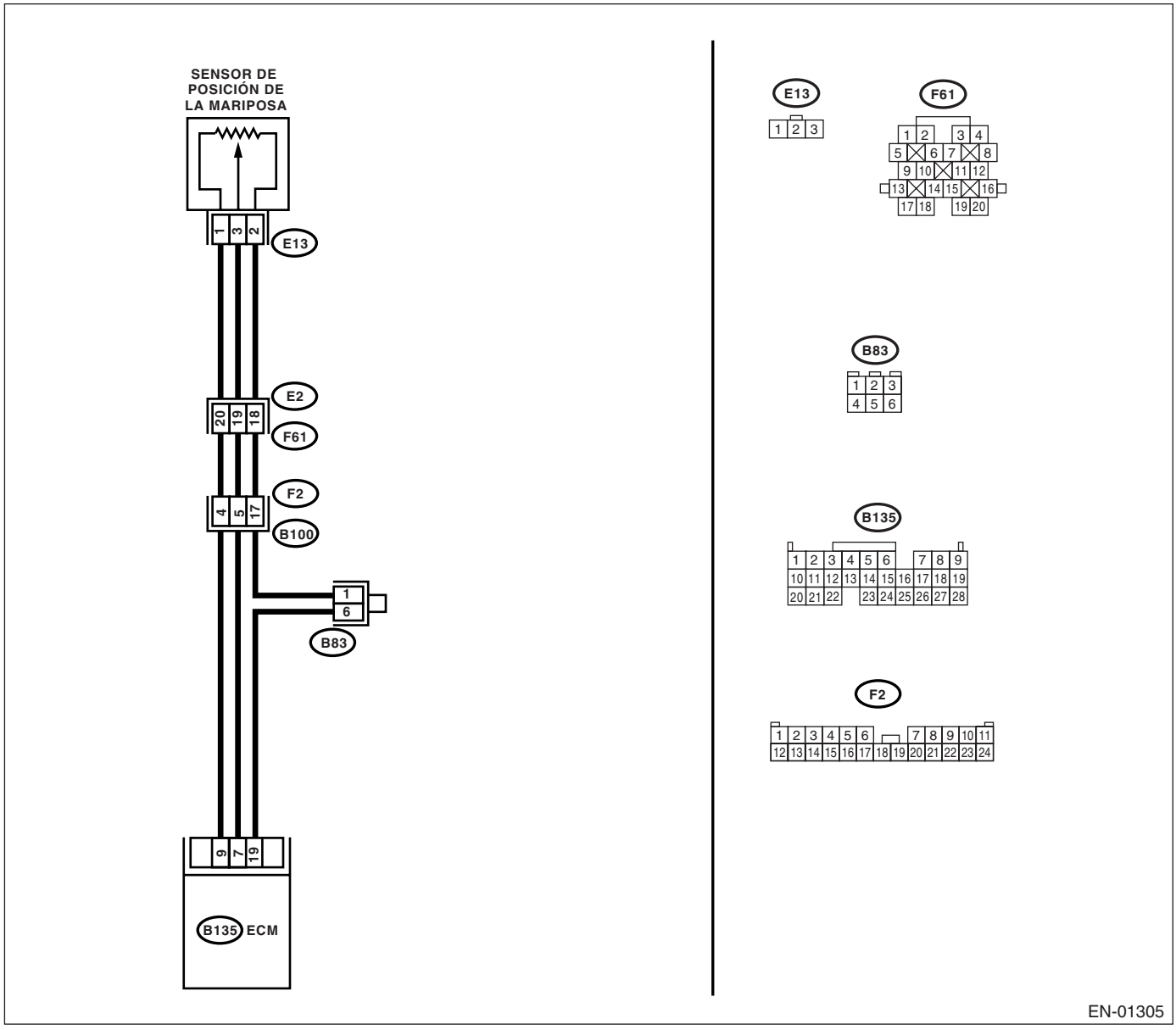
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto del conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4DOTC)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto del conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión

S: DTC P0121 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ALCANCE/ RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —

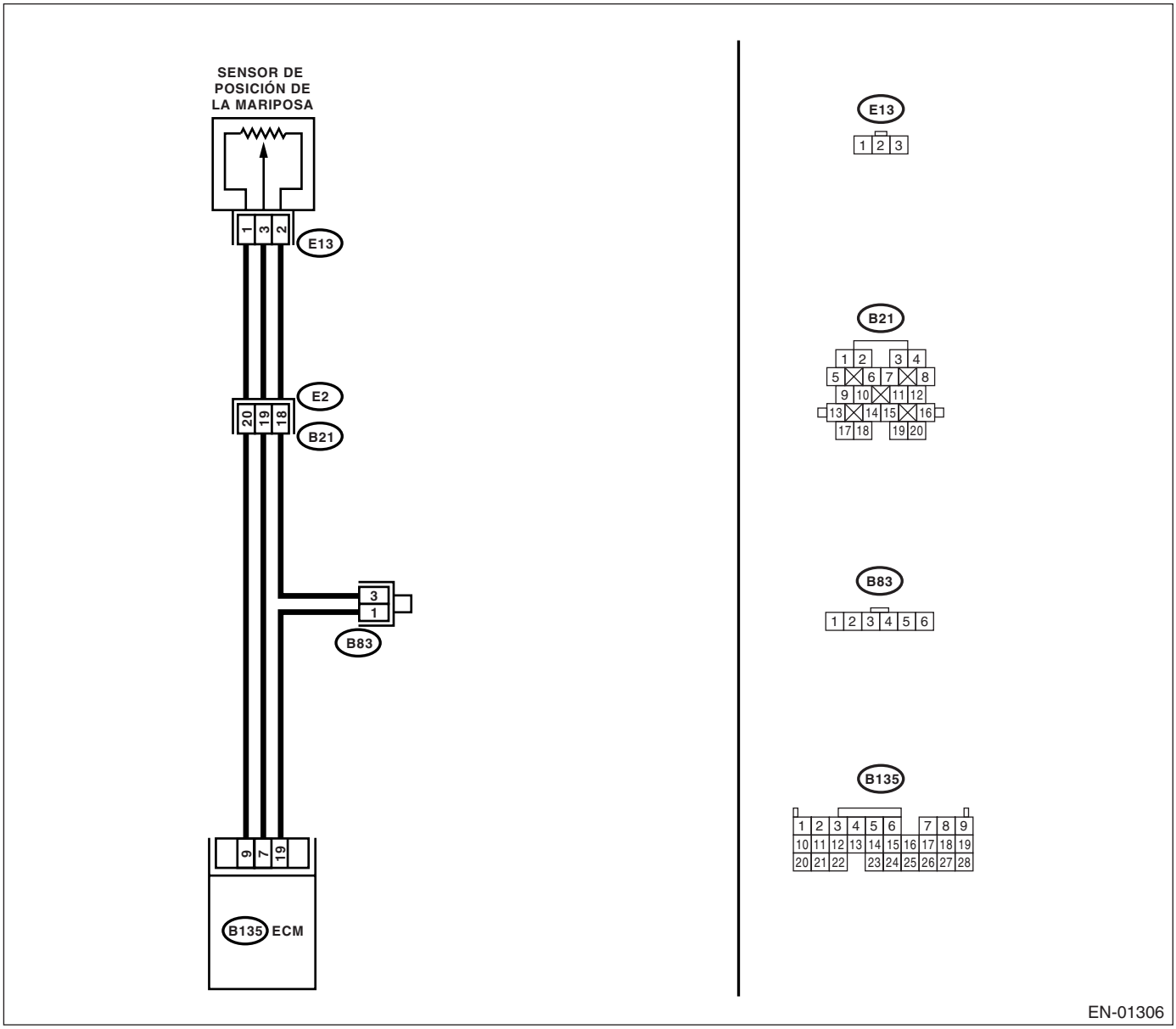
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción
  - El combustible se corta.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



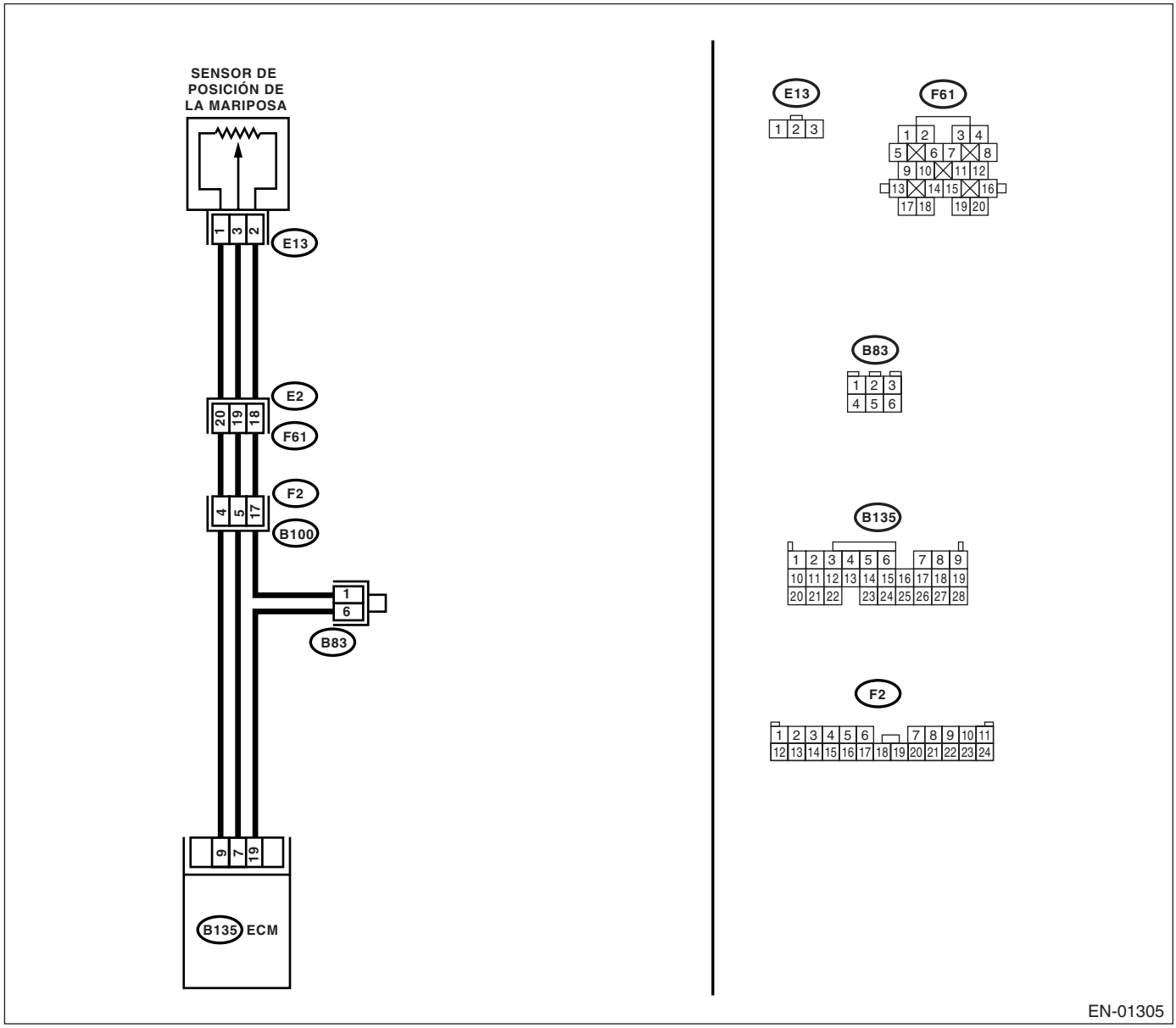
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0121.	Cambie el sensor de posición de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-33, Sensor de posición de la mariposa.>

T: DTC P0122 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —

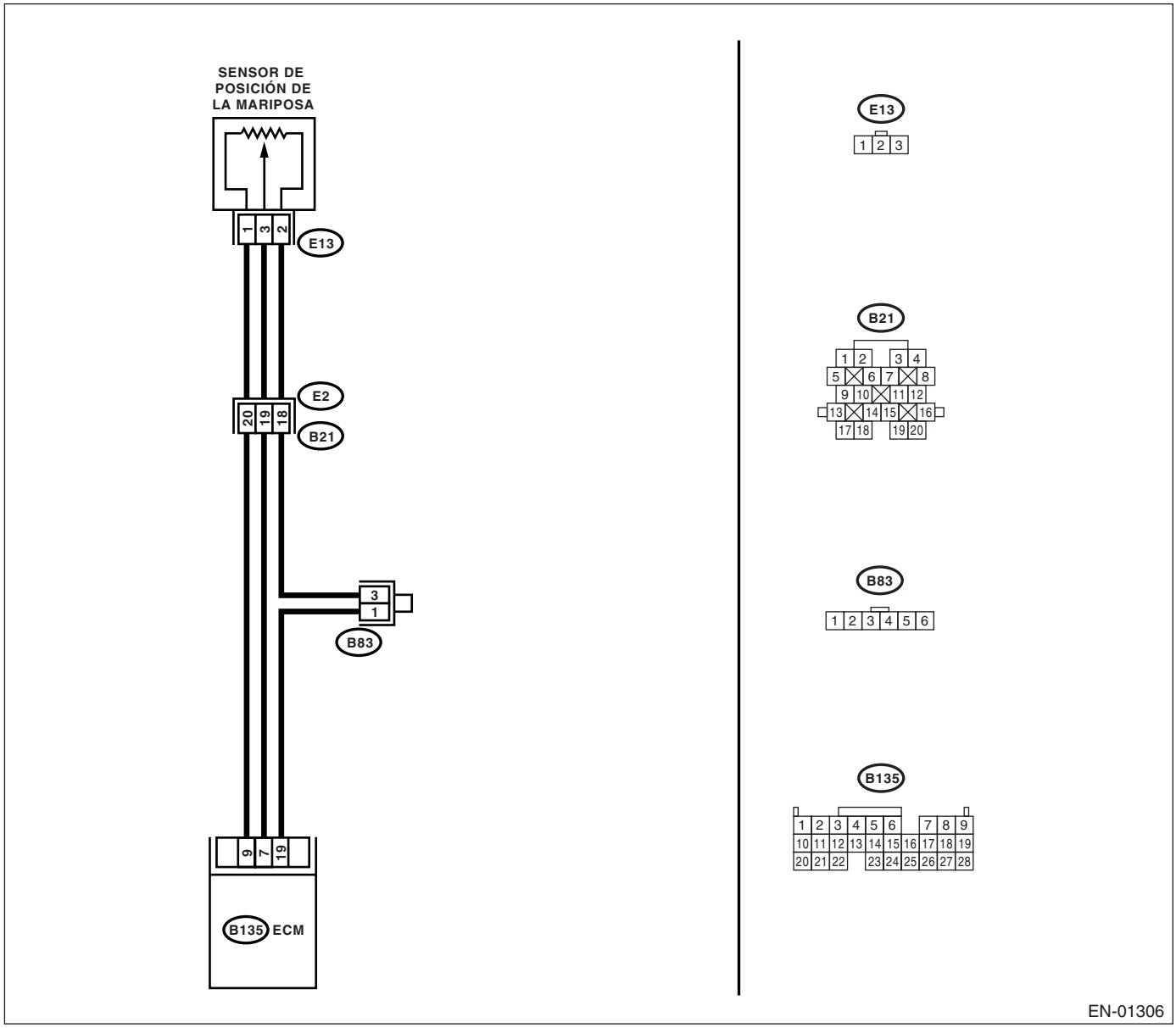
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la mariposa usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje menos de 0,15 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis mientras la válvula de la mariposa esté totalmente cerrada. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,15 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL MONITOR SELECTOR SUBARU)** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis.	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del monitor selector Subaru. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**

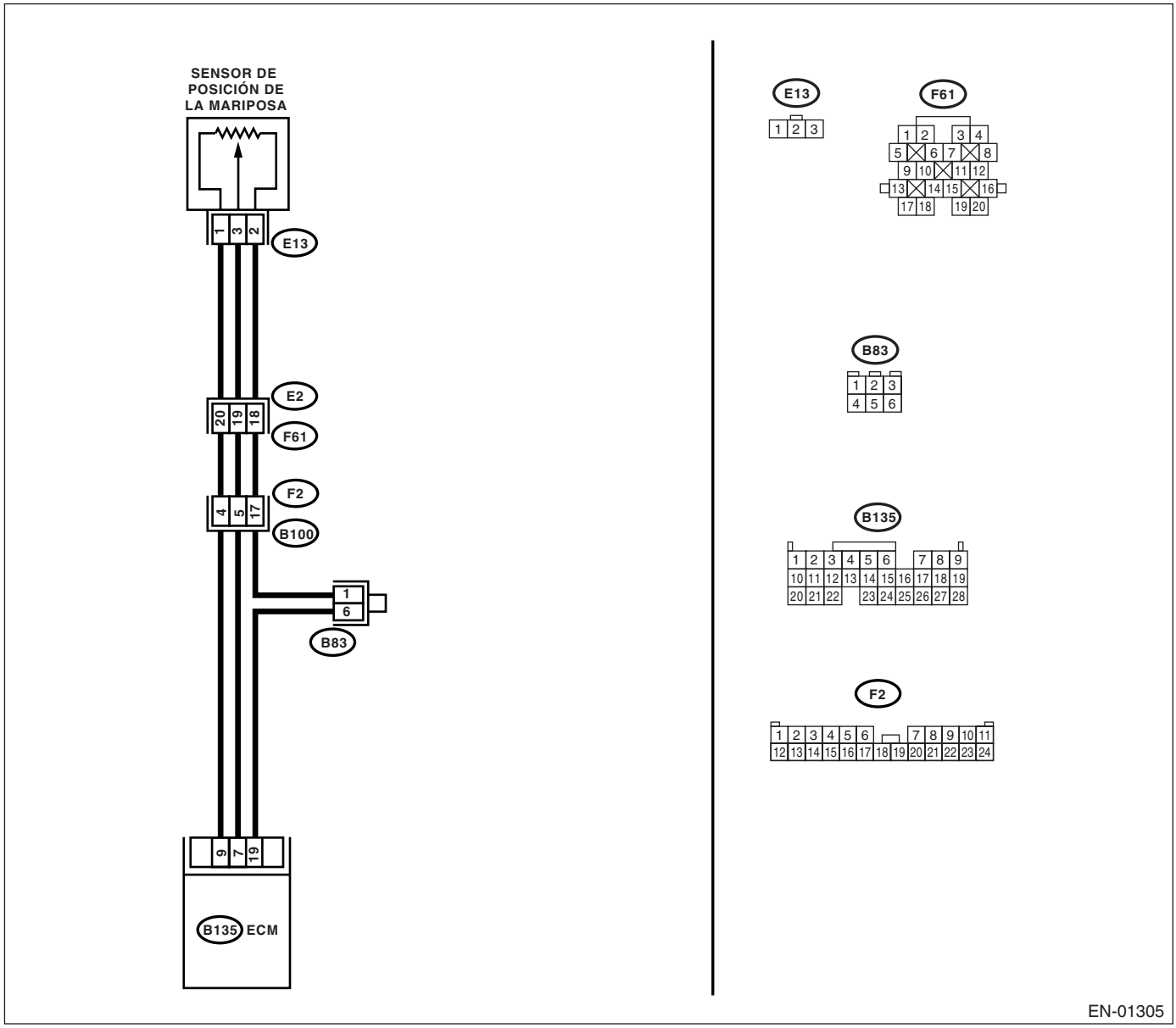
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición de la mariposa. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición de mariposa y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del ECM y el conector del sensor de posición de la mariposa. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 7 — (E13) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición de mariposa y el conector del ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de acoplamiento
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición de la mariposa y el conector del ECM.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto del conector del sensor de posición de la mariposa.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa.	Cambie el sensor de posición de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-33, Sensor de posición de la mariposa.>

U: DTC P0123 — MARIPOSA/SENSOR DE POSICIÓN DEL PEDAL/ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO “A” DEL INTERRUPTOR —

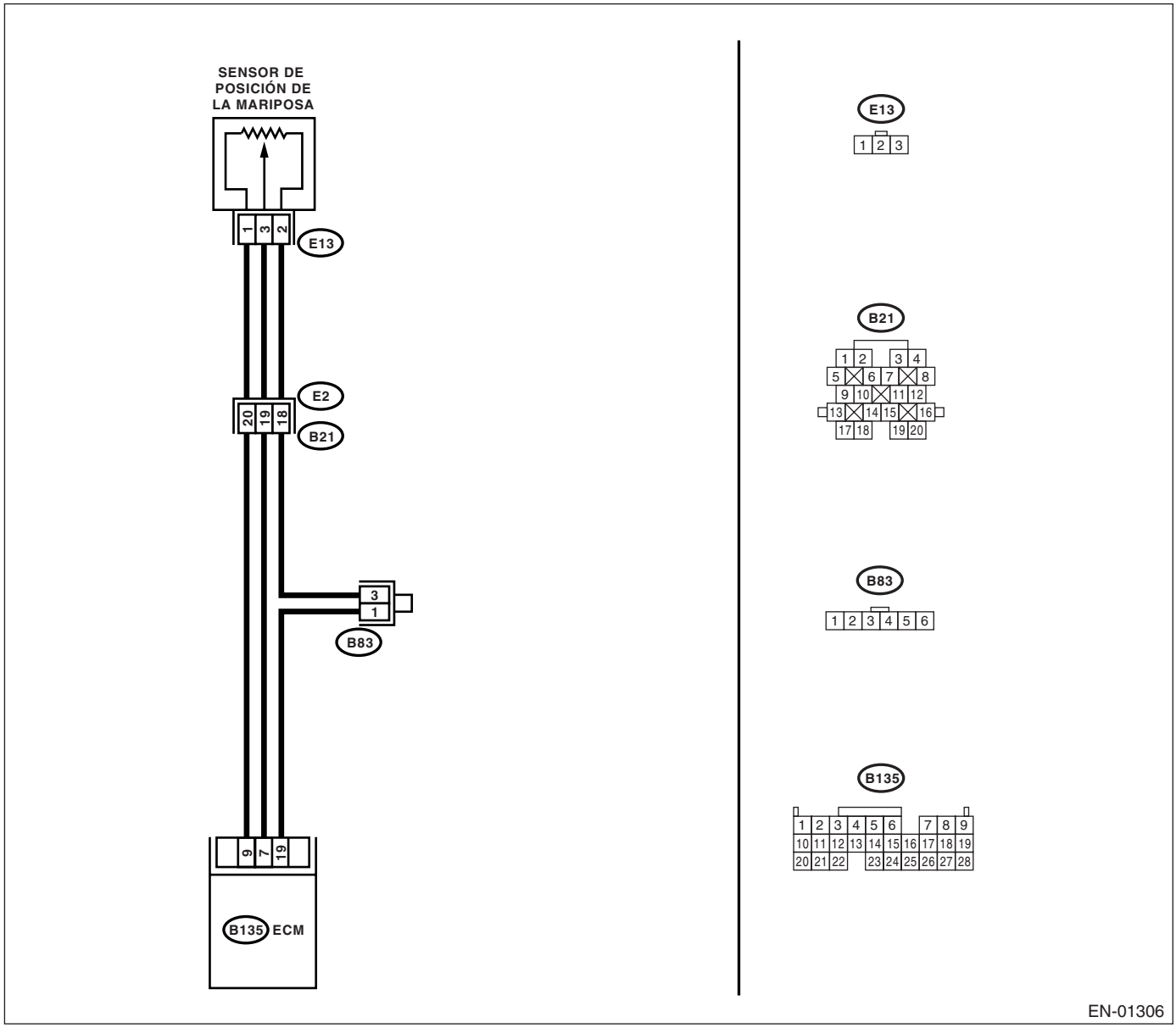
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



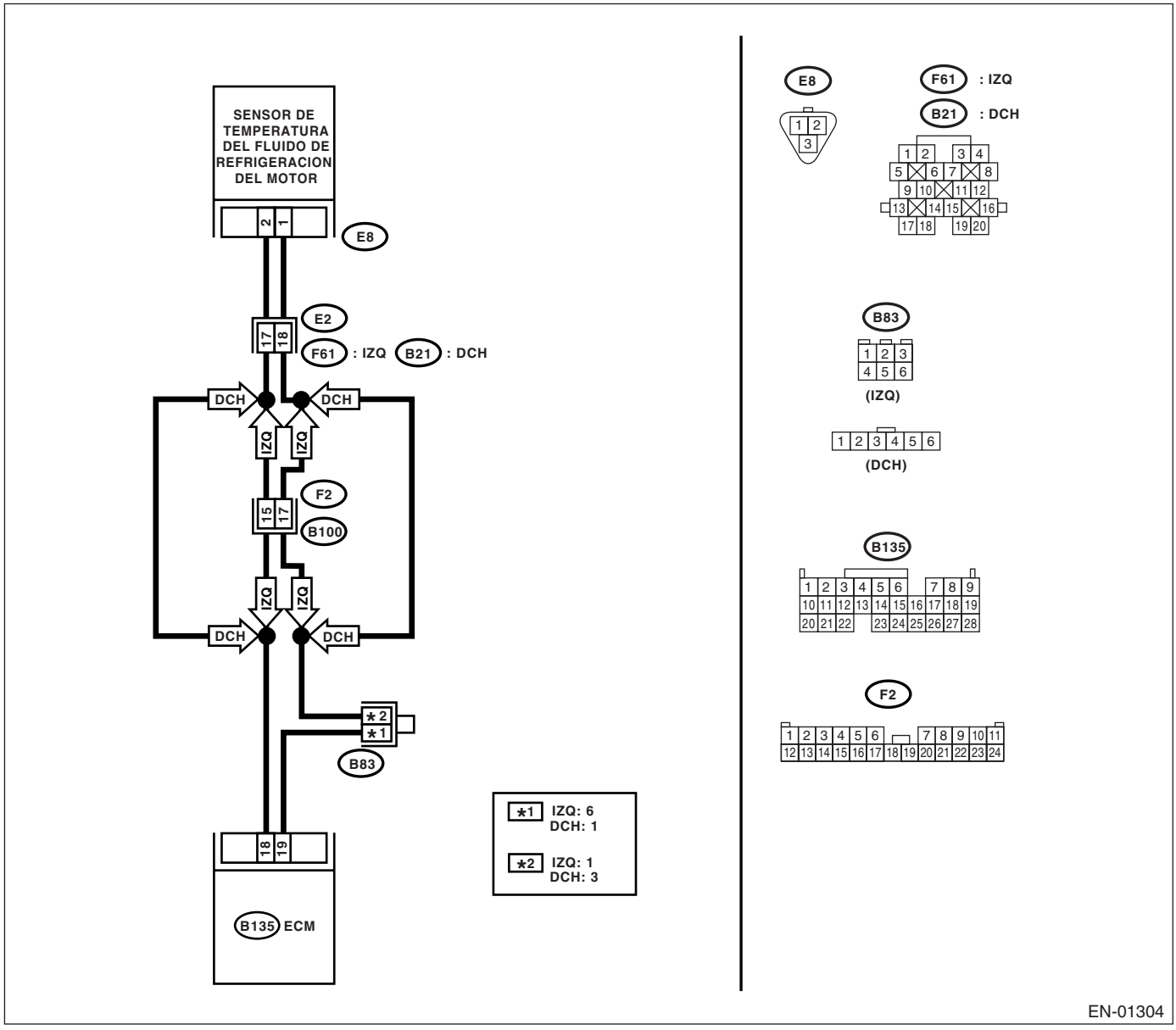
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la mariposa usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje más de 4,7 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la mariposa • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición de mariposa y el conector del ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la mariposa y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E13) N° 3 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,7 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el sensor de posición de la mariposa y el conector del ECM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Cambie el sensor de posición de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-33, Sensor de posición de la mariposa.>

V: DTC P0125 — TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN INSUFICIENTE PARA EL CONTROL DE COMBUSTIBLE DE BUCLE CERRADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no volverá al ralentí.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0125.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Termostato atascado en la posición abierta •Nivel de fluido de refrigeración •Congelación del fluido de refrigeración •Diámetro de la neumática	¿Hay una falla en el sistema de enfriamiento del motor?	Cambie el termostato. <Ref. a CO(H4SO)-20, Termostato.>	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4DOTC)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>

W: DTC P0129 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

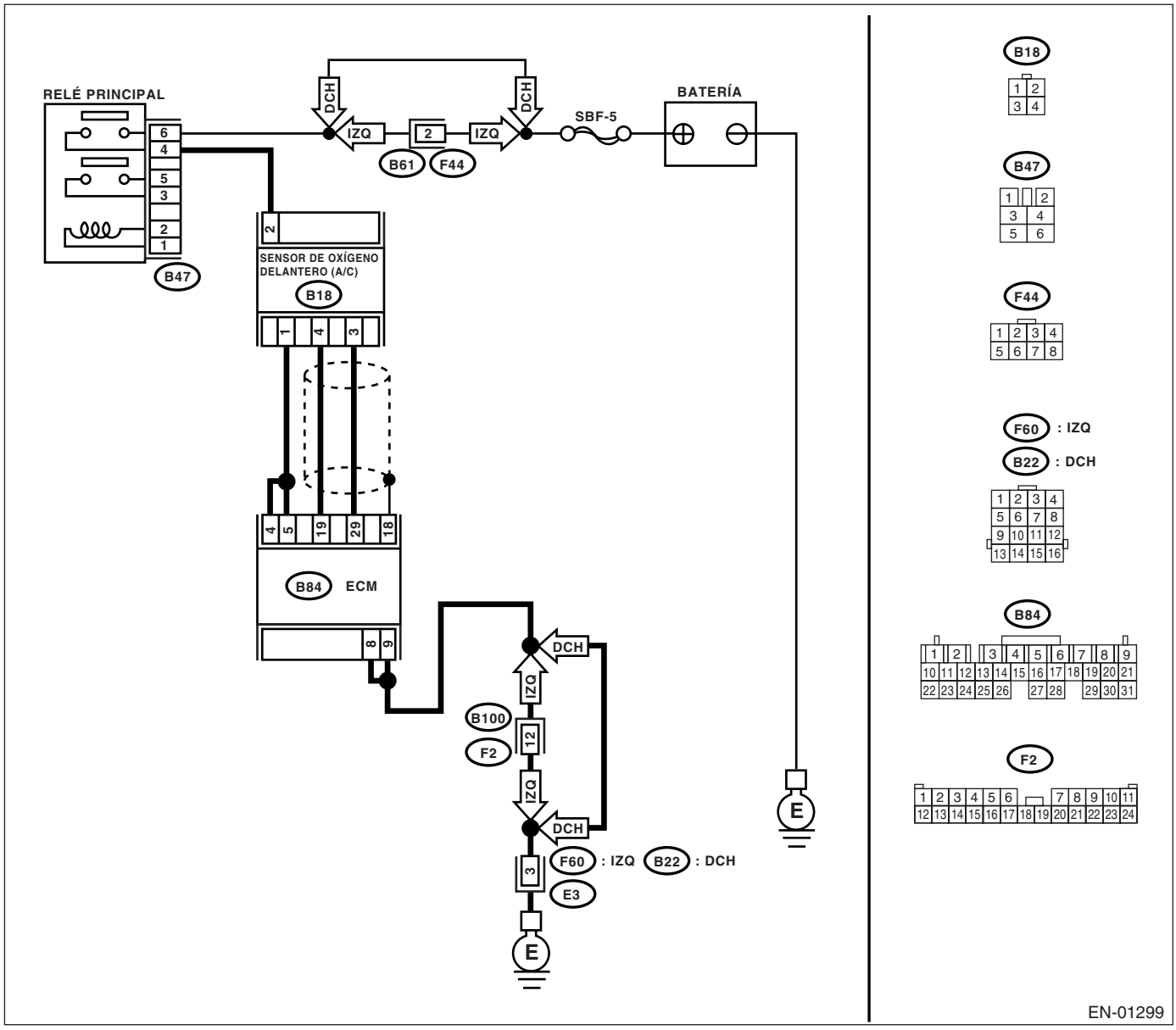
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: No es necesario inspeccionar el DTC P0129.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).> NOTA: El sensor de presión atmosférica está incorporado en el ECM.

X: DTC P0130 — CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE DATOS DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Arranque el motor. 2)Durante la observación del monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II, caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración esté más de 70°C (158°F). Si el motor ya está calentado, opere a la velocidad de ralentí durante al menos 1 minuto. 3)Lea los datos de la señal del sensor de oxígeno delantero (A/C) usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿El valor medido es de 0,85 — 1,15 (en ralentí)?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Gire el motor a velocidades de ralentí a 5.000 rpm por un total de 5 ciclos. NOTA: Para aumentar la velocidad del motor a 5.000 rpm, pise lentamente el pedal del acelerador durante aproximadamente 5 segundos y suéltelo rápidamente para disminuir la velocidad del motor. 2)Opere el modo de operación LED para el motor. NOTA: •Monitor selector Subaru En relación con el procedimiento detallado de operación, consulte "MODO DE OPERACION LED PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.>	¿Parpadea el LED de {Rear O_2 Rich Signal} (Señal rica de O_2 trasero)?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) y trasero.	Compruebe el circuito del sensor de oxígeno. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>

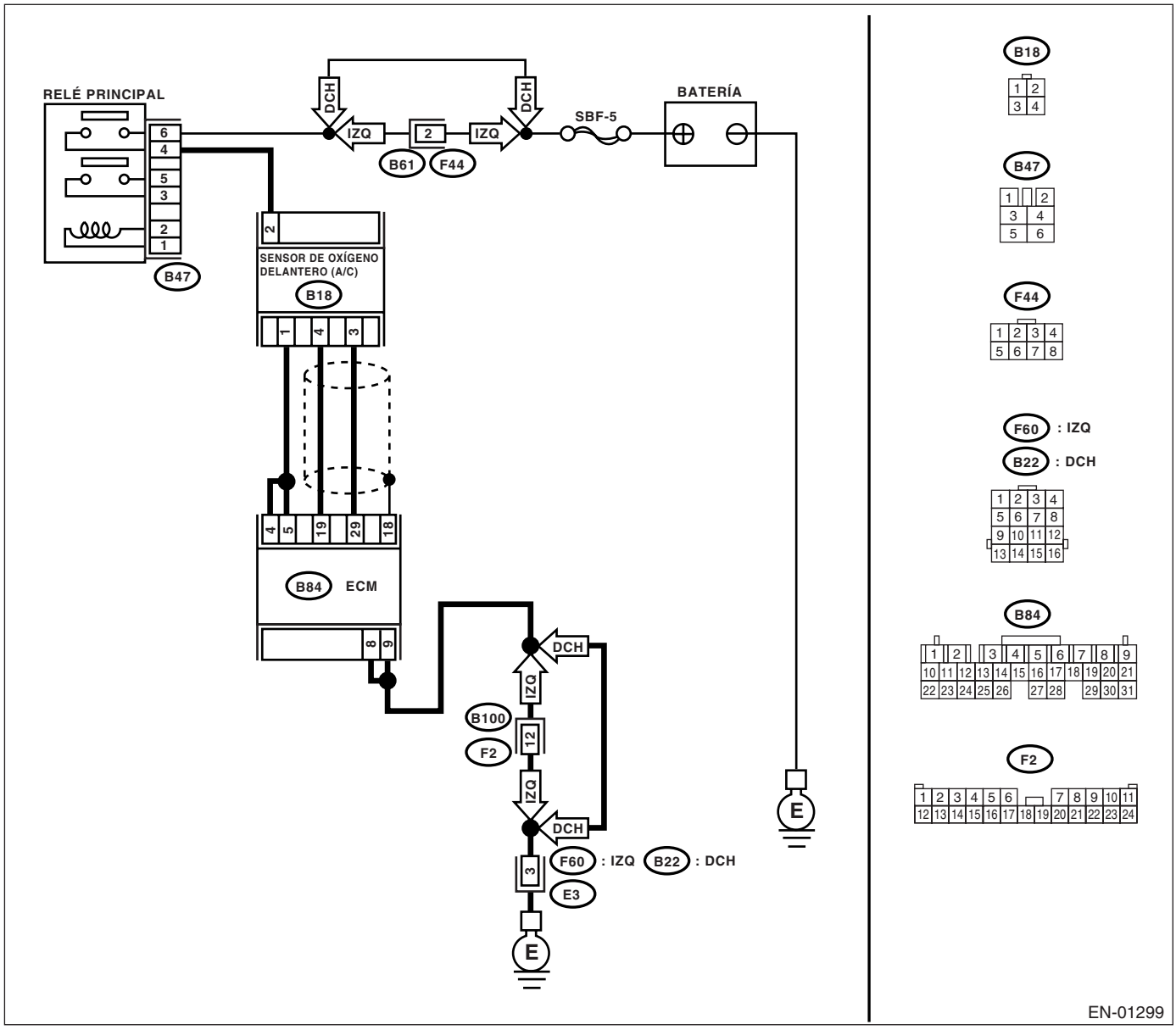
Paso		Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Revise las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad del sensor de oxígeno delantero (A/C) •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

Y: DTC P0133 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0133.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades en la instalación de la parte delantera del tubo de escape en las culatas •Flojedades de conexión entre el tubo de escape delantero y el convertidor catalítico delantero •Daños en el tubo de escape que producen orificios	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare el sistema de escape.	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

Z: DTC P0134 — NO SE DETECTÓ ACTIVIDAD EN EL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —

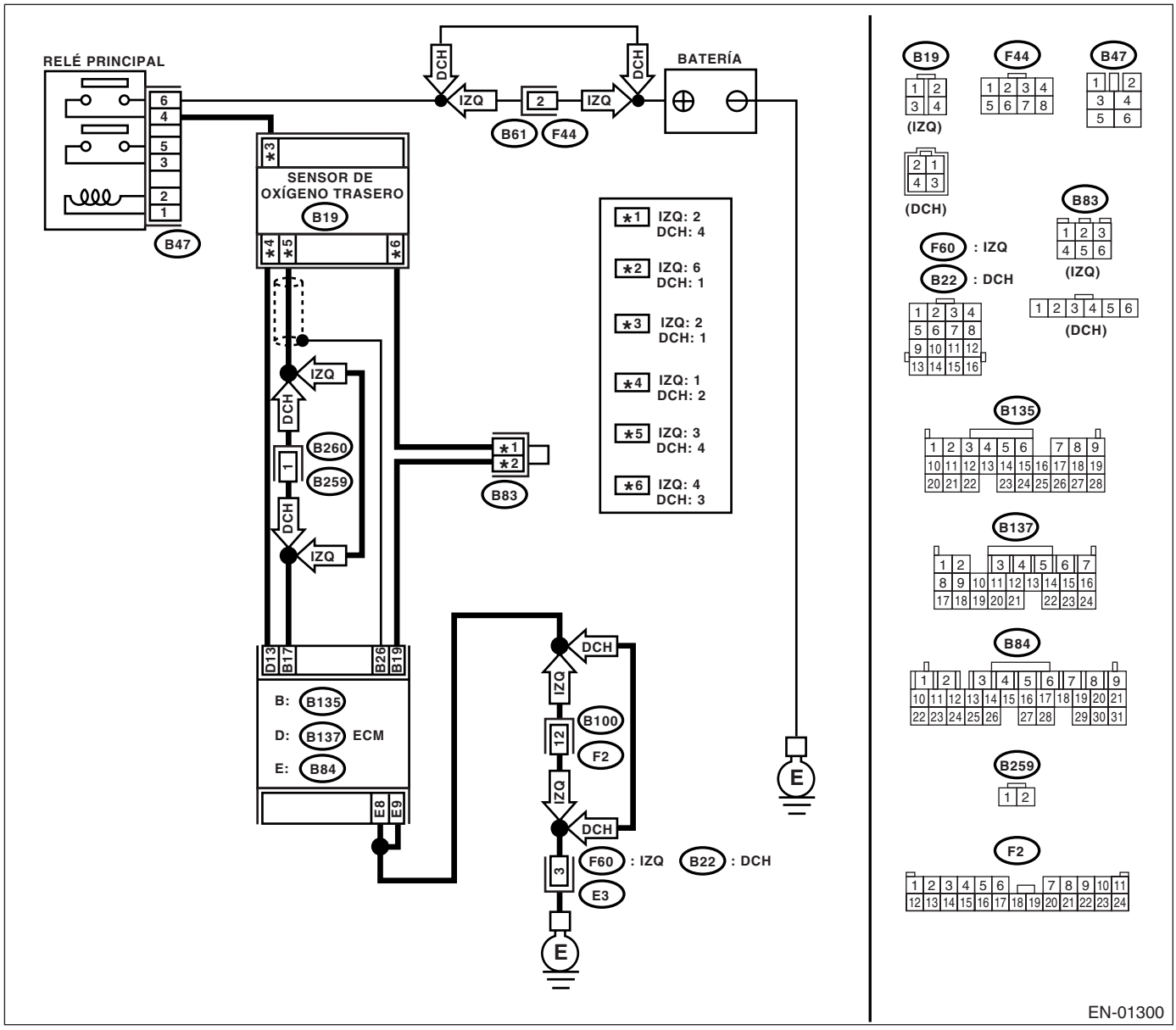
NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0130. <Ref. a EN(H4DOTC)-143, DTC P0130 — CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AA:DTC P0137 — VOLTAJE BAJO DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Con la Lista de códigos de avería de diagnóstico (DTC), compruebe el DTC adecuado. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración del motor esté mayor que 70°C (158°F), y mantenga la velocidad del motor a 2.000 rpm a 3.000 rpm durante 2 minutos. 2)Lea el dato de la señal del sensor de oxígeno trasero usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL MOSTRADO EN LA PANTALLA PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Fluctúa el valor?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** Lea el dato de la señal del sensor de oxígeno trasero usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 0,2 — 0,4 V?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el sensor de oxígeno trasero. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda (B135) N° 17 — (B19) N° 3:*** ***Modelo con volante a la derecha (B135) N° 17 — (B19) N° 4:***	¿Es la resistencia más de 3 MΩ?	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero.	Vaya al paso **5.**

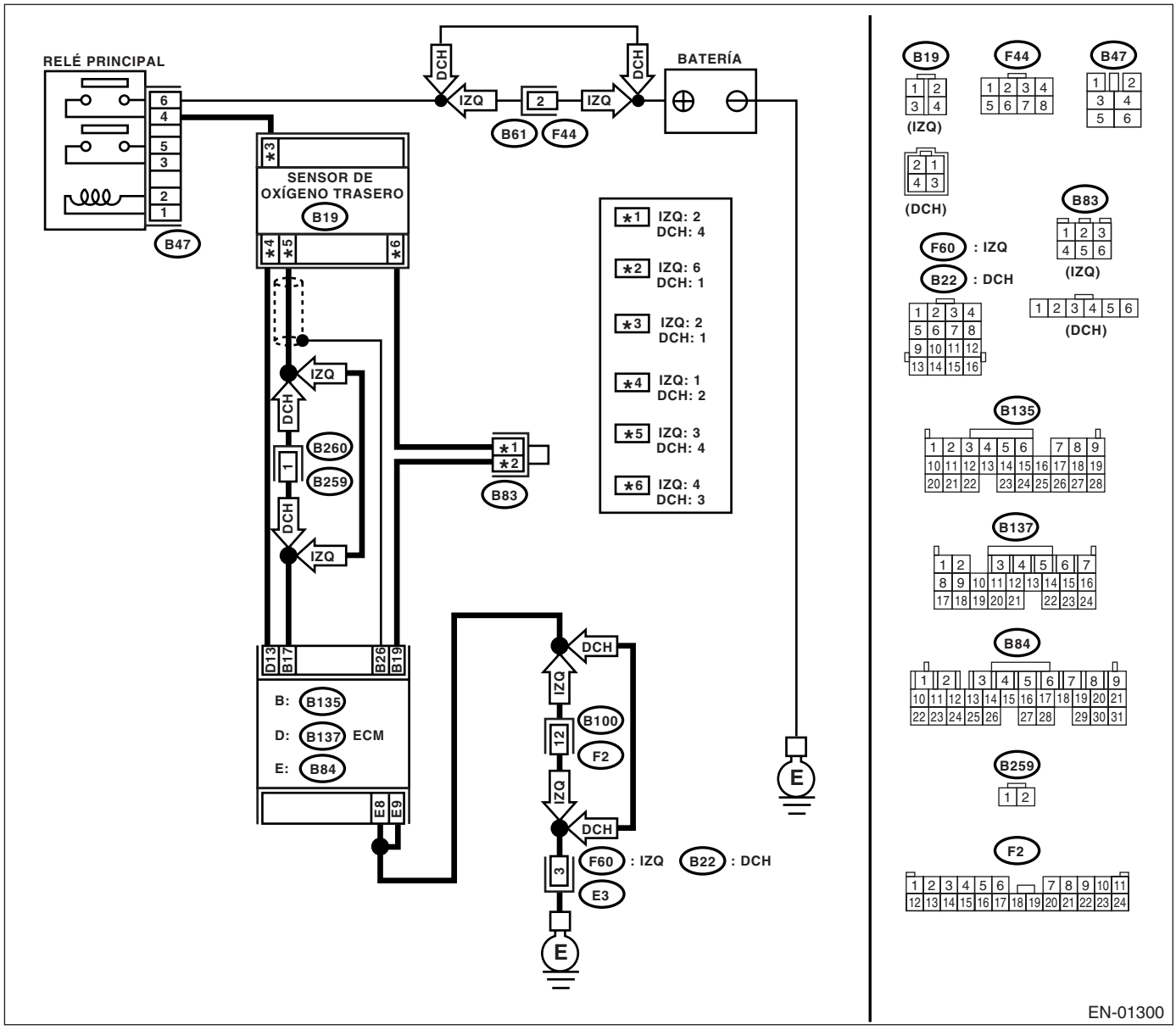
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del circuito del sensor de oxígeno trasero y la masa del motor o la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda*** ***(B19) N° 3 (+) — Masa del motor (–):*** ***Modelo con volante a la derecha*** ***(B19) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 0,2 V?	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de oxígeno trasero y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM
6	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Revise las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>

AB:DTC P0138 — VOLTAJE ALTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Con la Lista de códigos de avería de diagnóstico (DTC), compruebe el DTC adecuado. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración del motor esté mayor que 70°C (158°F), y mantenga la velocidad del motor a 2.000 rpm a 3.000 rpm durante 2 minutos. 2)Lea el dato de la señal del sensor de oxígeno trasero usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL MOSTRADO EN LA PANTALLA PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Fluctúa el valor?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL DATO DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** Lea el dato de la señal del sensor de oxígeno trasero usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje 0,2 — 0,4 V?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el sensor de oxígeno trasero. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda (B135) N° 17 — (B19) N° 3:*** ***Modelo con volante a la derecha (B135) N° 17 — (B19) N° 4:***	¿Es la resistencia más de 3 MΩ?	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno trasero.	Vaya al paso **5.**

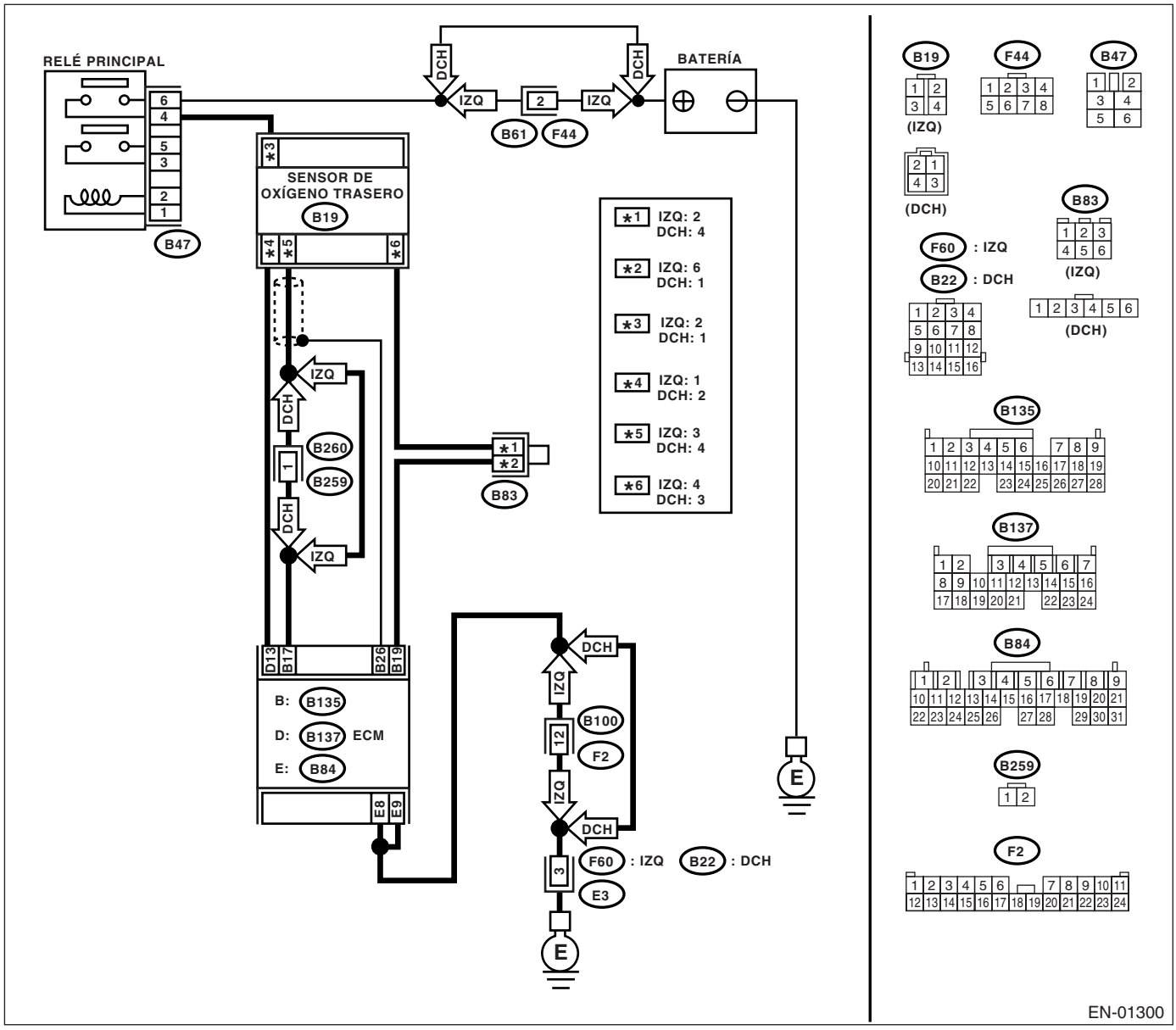
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y EL SENSOR DE OXÍGENO TRASERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de oxígeno trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del circuito del sensor de oxígeno trasero y la masa del motor o la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda*** ***(B19) N° 3 (+) — Masa del motor (–):*** ***Modelo con volante a la derecha*** ***(B19) N° 4 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 0,2 V?	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de oxígeno trasero y el conector del ECM • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno trasero • Mal contacto en el conector de ECM
6	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Revise las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja •Daño (grieta, orificio etc.) de las piezas •Flojedad y mala instalación de las piezas entre el sensor de oxígeno delantero (A/C) y el sensor de oxígeno trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>

AC:DTC P0139 — RESPUESTA LENTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR O_2 (BANCO 1 SENSOR 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0139.	Cambie el sensor de oxígeno trasero. <Ref. a FU(H4DOTC)-46, Sensor de oxígeno trasero.>

AD:DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0172. <Ref. a EN(H4DOTC)-156, DTC P0172 — SISTEMA DEMASIADO RICO (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AE:DTC P0172 — SISTEMA DEMASIADO RICO (BANCO 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.**	¿Hay orificios o pernos flojos en el sistema de escape?	Repare el sistema de escape.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.**	¿Existen orificios, pernos flojos o desconexión de la manguera en el sistema de admisión de aire?	Repare el sistema de admisión de aire.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA PRESION DEL COMBUSTIBLE.** **ADVERTENCIA:** **•Coloque letreros indicadores de "SE PROHIBE FUEGO" cerca del área de trabajo.** **•Tenga cuidado de no derramar combustible en el suelo.** 1)Libere la presión del combustible. (1) Desconecte el conector del relé de la bomba de combustible. (2) Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que se atore. (3) Después de parar el motor, arranque el motor durante 5 segundos. (4) Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al relé de la bomba de combustible. 3)Desconecte la manguera de suministro de combustible desde el filtro de combustible y conecte un manómetro de presión de combustible. 4)Instale el tapón de llenado de combustible. 5)Arranque el motor y ponga en ralentí mientras la posición de marcha está en punto muerto. 6)Mida la presión del combustible al tiempo que desconecta la manguera de vacío del regulador de presión del múltiple de admisión. **ADVERTENCIA:** **Antes de quitar el manómetro de presión de combustible, alivie la presión del combustible.** NOTA: Si la presión de combustible no aumenta, exprima la manguera de retorno de combustible 2 o 3 veces y luego mida la presión de nuevo.	¿El valor medido es 284 — 314 kPa (2,9 — 3,2 kg/cm^2, 41 — 46 lb/pulg.^{2})?	Vaya al paso **4.**	Repare los puntos siguientes. Presión de combustible demasiado alta: • Línea de retorno de combustible atascada o manguera doblada Presión de combustible demasiado baja: • Descarga de la bomba de combustible incorrecta • Línea de suministro de combustible atascada

	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE LA PRESION DEL COMBUSTIBLE.** Después de conectar la manguera de vacío del regulador de presión, mida la presión del combustible. **ADVERTENCIA:** **Antes de quitar el manómetro de presión de combustible, alivie la presión del combustible.** NOTA: •Si la presión de combustible no aumenta, exprima la manguera de retorno de combustible 2 o 3 veces y luego mida la presión de nuevo. •Si las medidas en este paso no satisfacen las especificaciones, compruebe o cambie el regulador de la presión o la manguera de vacío del regulador de la presión.	¿El valor medido es 206 – 235 kPa (2,1 – 2,4 kg/cm^2, 30 — 34 lb/pulg.^{2})?	Vaya al paso **5.**	Repare los puntos siguientes. Presión de combustible demasiado alta: • Regulador de la presión defectuoso • Línea de retorno de combustible atascada o manguera doblada Presión de combustible demasiado baja: • Regulador de la presión defectuoso • Descarga de la bomba de combustible incorrecta • Línea de suministro de combustible atascada
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** 1)Arranque el motor y caliente completamente. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura más de 60°C (140°F)?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a FU(H4DOTC)-28, Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.>

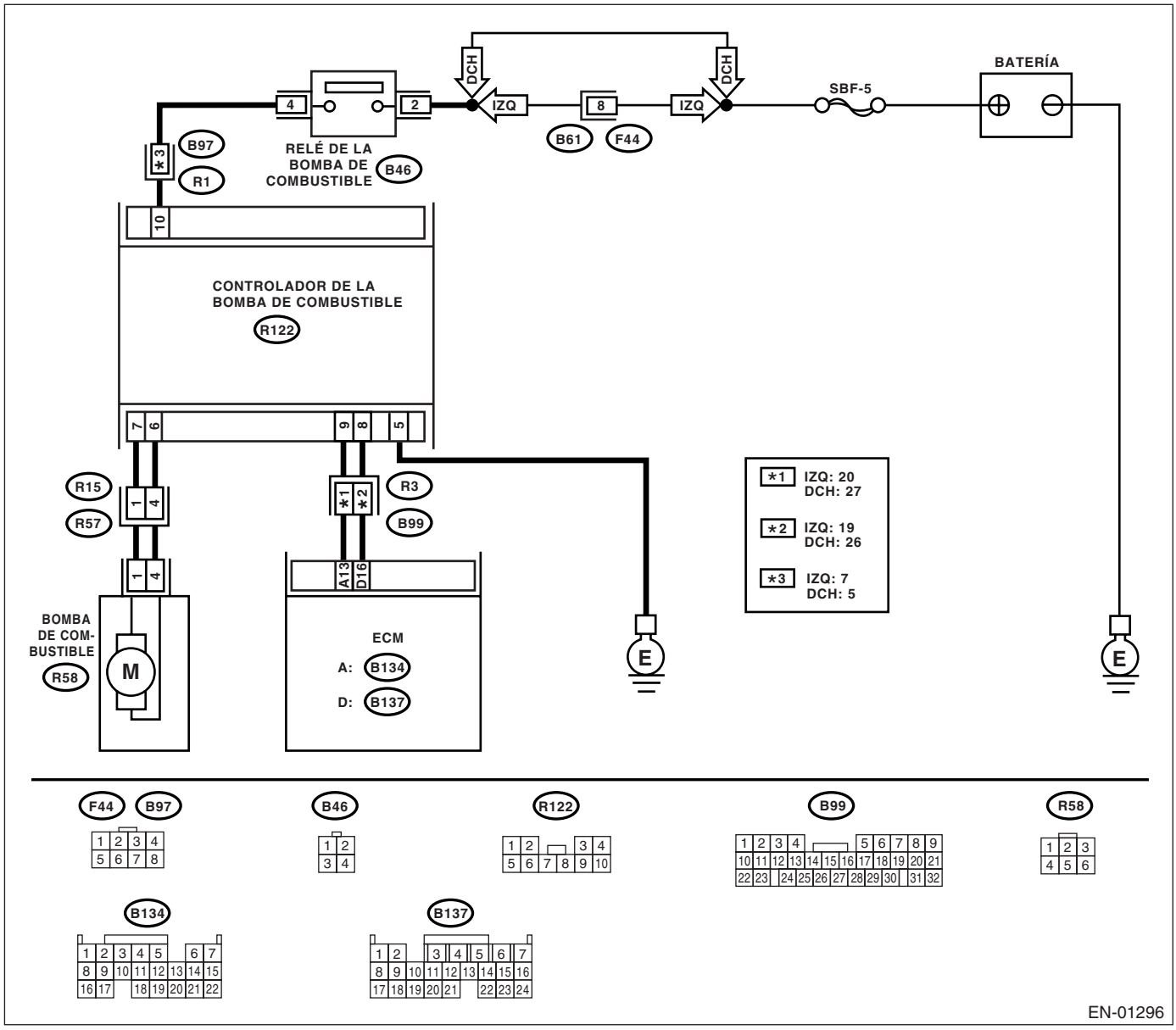
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL FLUJO DE AIRE DE MASA Y TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN.** 1)Arranque el motor y caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración esté más de 60°C (140°F). 2)Ponga la palanca de cambios en la posición de punto muerto. 3)Coloque el interruptor de A/A en OFF. 4)Gire todos los interruptores de accesorios a OFF. 5)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión y de flujo de aire de masa, usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Está el valor medido comprendido dentro de lo siguiente? Interruptor de encendido en ON: 73,3 — 106,6 kPa (550 — 800 mmHg, 21,65 — 31,50 pulg.Hg) Ralentí: 24,0 — 41,3 kPa (180 — 310 mmHg, 7,09 — 12,20 pulg.Hg)	Vaya al paso **7.**	Vuelva a colocar el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>
7	**COMPRUEBE EL SENSOR DE FLUJO DE AIRE DE MASA Y TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN.** 1)Arranque el motor y caliente el motor hasta que la temperatura de refrigeración esté más de 60°C (140°F). 2)Ponga la palanca de cambios en la posición de punto muerto. 3)Coloque el interruptor de A/A en OFF. 4)Gire todos los interruptores de accesorios a OFF. 5)Abra el capó. 6)Mida la temperatura ambiente. 7)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión y de flujo de aire de masa, usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucción de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	Reste la temperatura ambiente a la temperatura de aire de admisión. ¿El valor obtenido es de −10°C — 50°C (14°F — 122°F)?	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.	Compruebe el sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-34, Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de aire de admisión.>

AF:DTC P0230 — CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL CONTROLADOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la unidad de control de la bomba de combustible. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el controlador de la bomba de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R122) N° 10 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de la alimentación eléctrica. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito a masa en el circuito entre el relé de la bomba de combustible y el controlador de la bomba de combustible • Mal contacto en el conector de la unidad de control de la bomba de combustible • Mal contacto en el conector del relé de la bomba de combustible
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre la unidad de control de la bomba de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R122) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el controlador de la bomba de combustible y la masa del chasis • Mal contacto en el conector de la unidad de control de la bomba de combustible
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector de la bomba de combustible. 2)Mida la resistencia del circuito entre la unidad de control de la bomba de combustible y el conector de la bomba de combustible. ***Conector & terminal*** ***(R122) N° 7 — (R58) N° 1:*** ***(R122) N° 6 — (R58) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre el controlador de la bomba de combustible y la bomba de combustible.

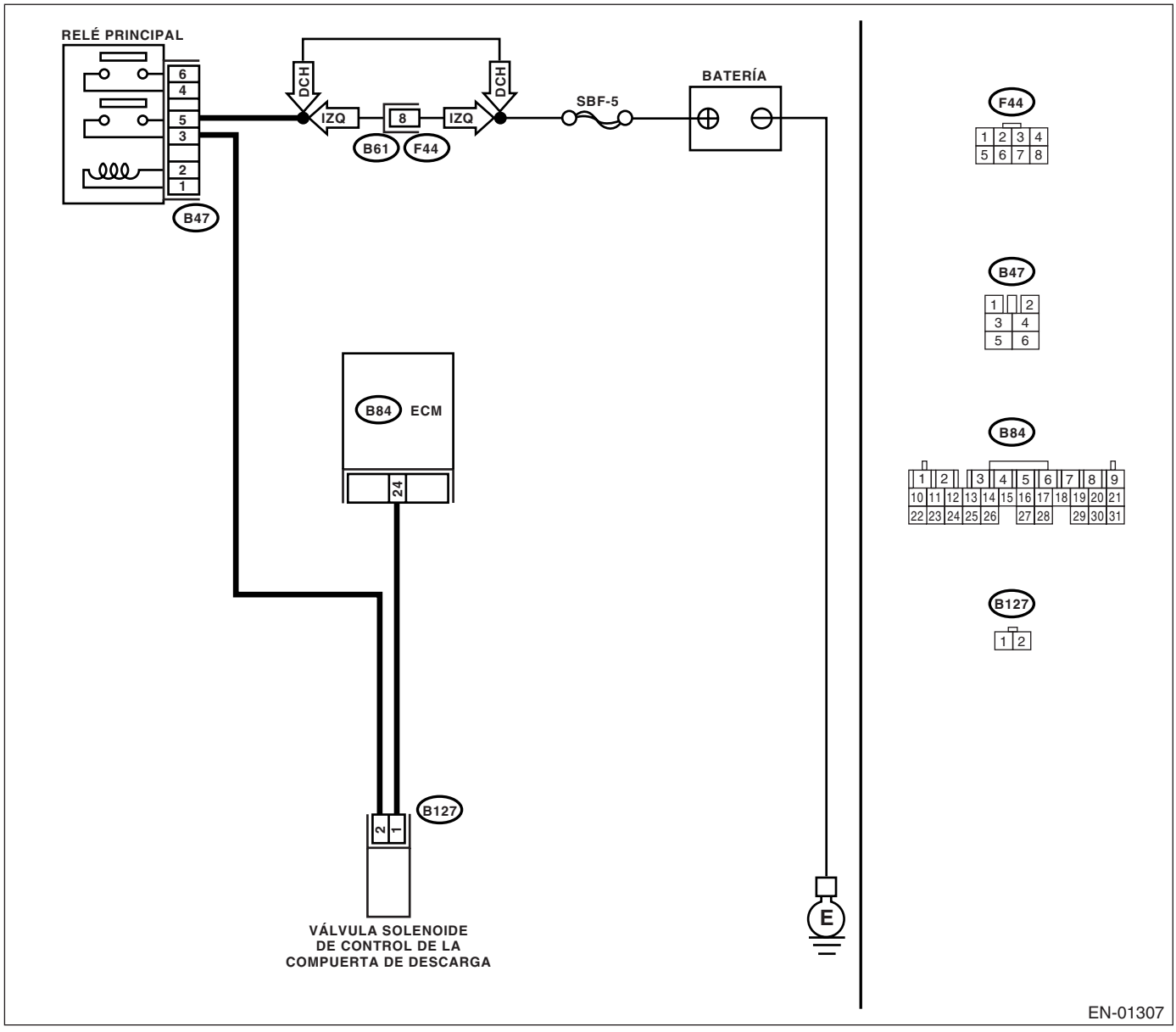
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia del circuito entre la unidad de control de la bomba de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R122) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(R122) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito a masa entre el controlador de la bomba de combustible y la bomba de combustible.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el controlador de la bomba de combustible y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(R122) N° 9 — (B134) N° 13:*** ***(R122) N° 8 — (B137) N° 16:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la unidad de control de la bomba de combustible y el ECM • Mal contacto en el controlador de la bomba de combustible y el conector del ECM
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre la unidad de control de la bomba de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R122) N° 9 — Masa del chasis:*** ***(R122) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa entre el controlador de la bomba de combustible y el ECM.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el ECM y el conector del controlador de la bomba de combustible.	¿Hay mal contacto en el ECM y el conector del controlador de la bomba de combustible?	Repare el mal contacto en el ECM y el controlador de la bomba de combustible.	Cambie la unidad de control de la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-52, Unidad de control de la bomba de combustible.>

AG:DTC P0244 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL SOLENOIDE “A” DE LA COMPUERTA DE DESCARGA DEL CARGADOR TURBO/SÚPER —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



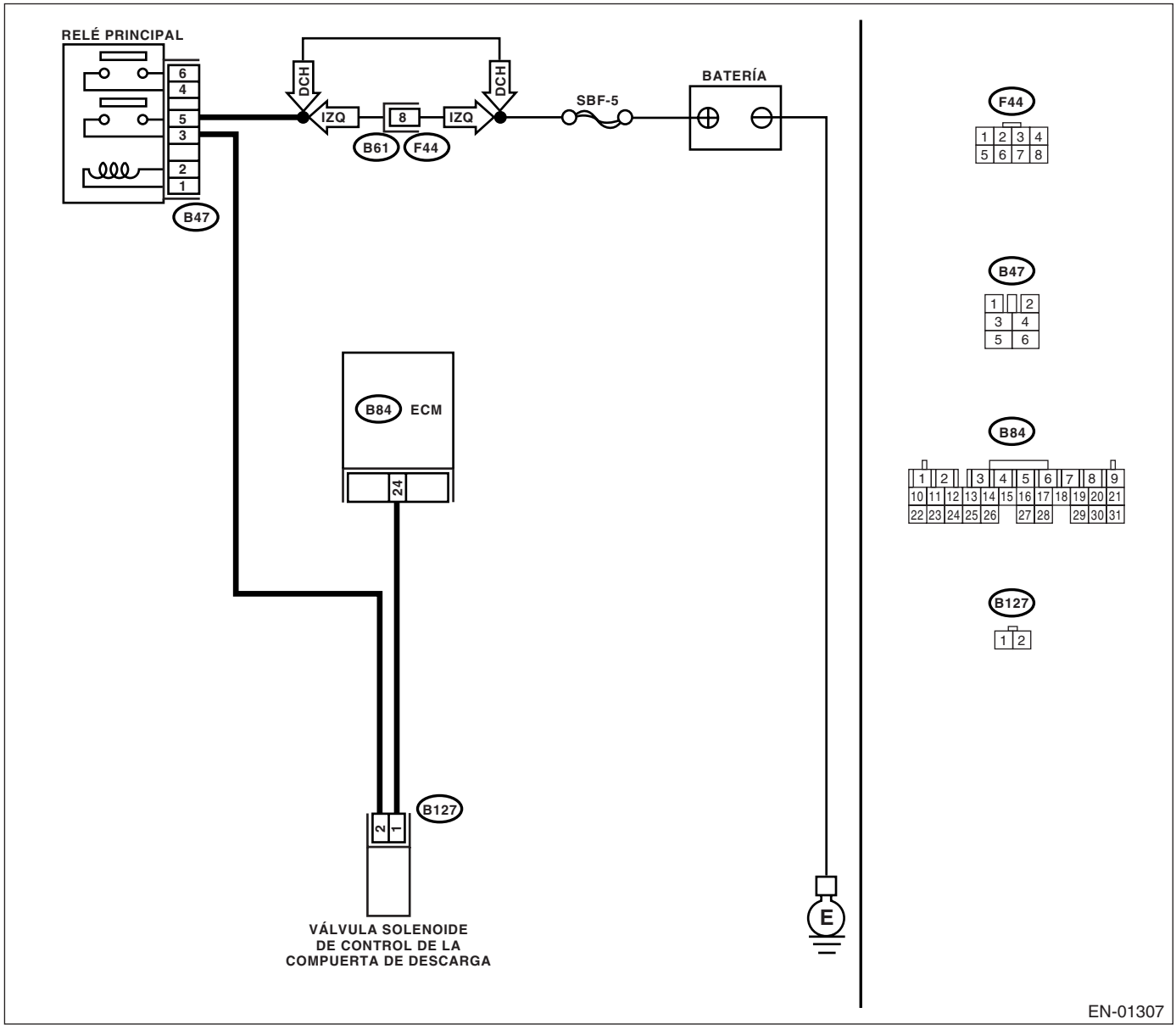
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0244.	Cambie la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. <Ref. a FU(H4DOTC)-43, Válvula solenoide de control de la salida de gases de escape.>

AH:DTC P0245 — ENTRADA BAJA DEL SOLENOIDE “A” DE LA COMPUERTA DE DESCARGA DEL CARGADOR TURBO/SÚPER —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE LA COMPUERTA DE DESCARGA Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga y el ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga y masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B127) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE LA COMPUERTA DE DESCARGA Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del circuito de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 24 — (B127) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga
4	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE LA COMPUERTA DE DESCARGA.** 1)Retire la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de descarga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 30 — 40 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. <Ref. a FU(H4DOTC)-43, Válvula solenoide de control de la salida de gases de escape.>

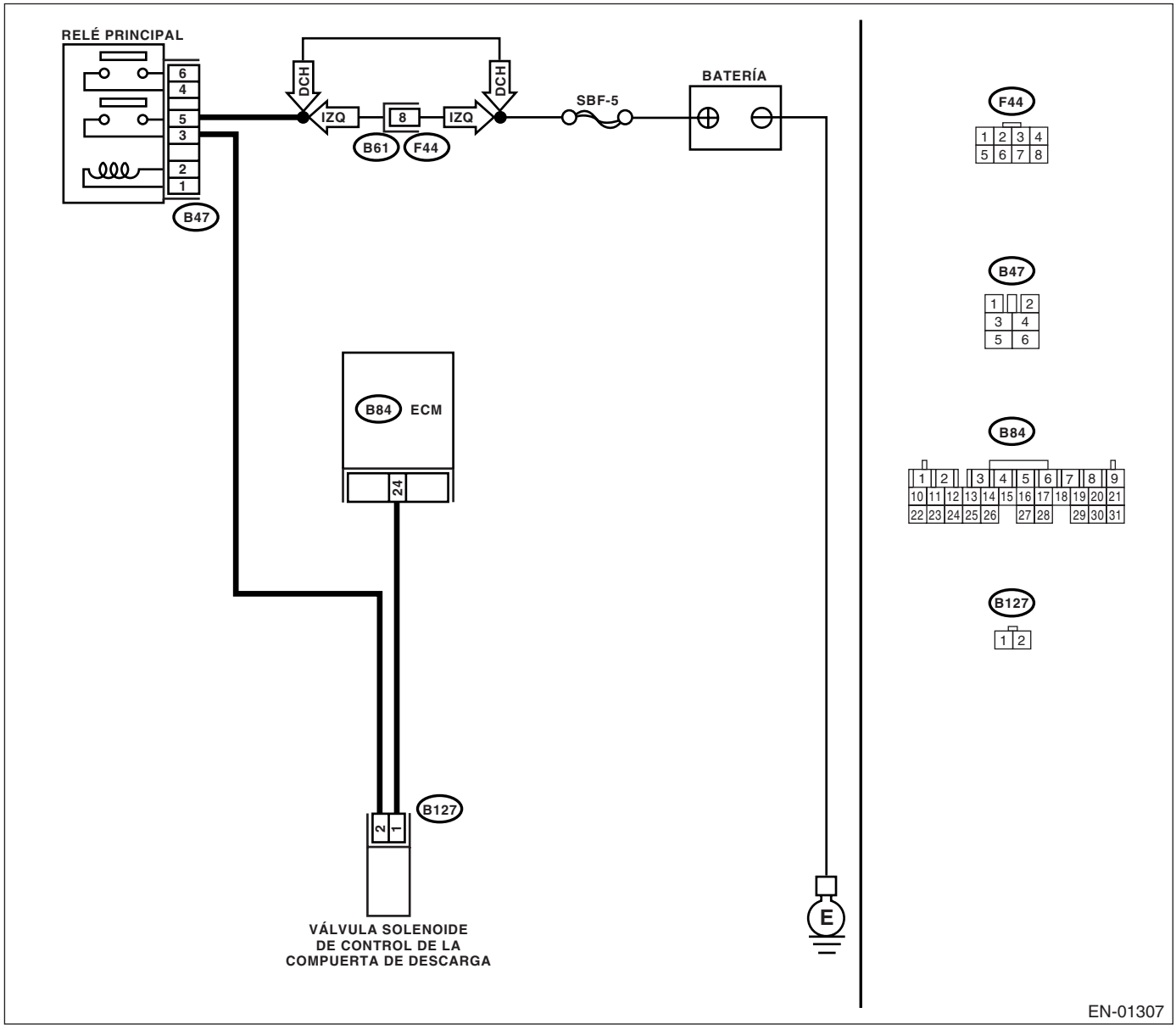
Paso		Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE LA COMPUERTA DE DESCARGA.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B127) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el relé principal y el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga.	¿Hay mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga?	Repare el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

AI: DTC P0246 — ENTRADA ALTA DEL SOLENOIDE “A” DE LA COMPUERTA DE DESCARGA DEL CARGADOR TURBO/SÚPER —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE LA COMPUERTA DE DESCARGA Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de la compuerta de descarga. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE LA COMPUERTA DE DESCARGA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de descarga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Reemplace la válvula solenoide de control de compuesta de descarga <Ref. a FU(H4DOTC)-43, Válvula solenoide de control de la salida de gases de escape.> y ECM <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

AJ:DTC P0301 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 1 DETECTADO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0304. <Ref. a EN(H4DOTC)-170, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AK:DTC P0302 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 2 DETECTADO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0304. <Ref. a EN(H4DOTC)-170, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AL:DTC P0303 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 3 DETECTADO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0304. <Ref. a EN(H4DOTC)-170, DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

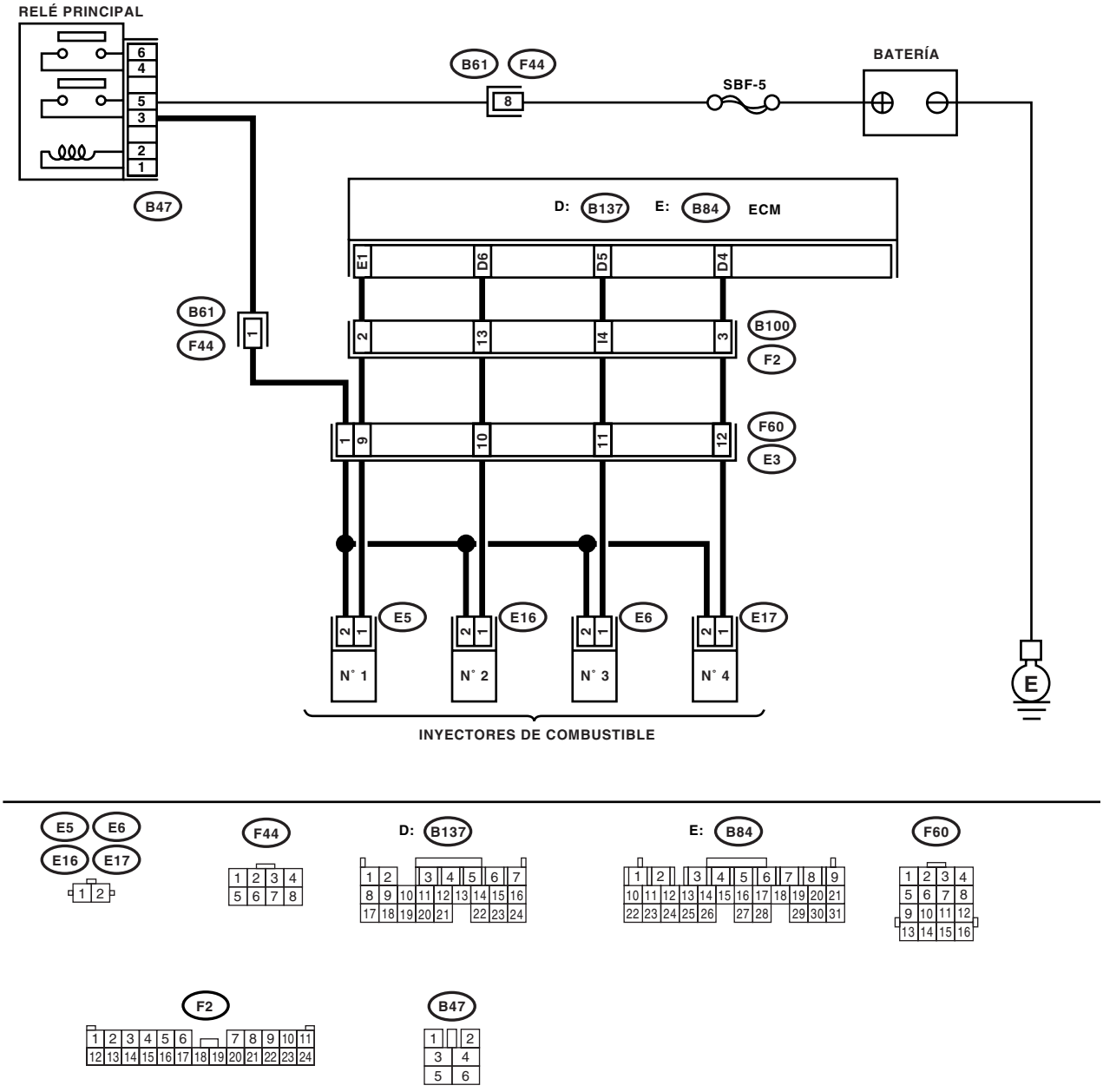
AM:DTC P0304 — FALLO DE ENCENDIDO DEL CILINDRO 4 DETECTADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
  - Inmediatamente al reconocer la falla (Ocurre un encendido incorrecto que puede dañar el catalizador)
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - Ralentí erróneo
  - Conducción brusca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

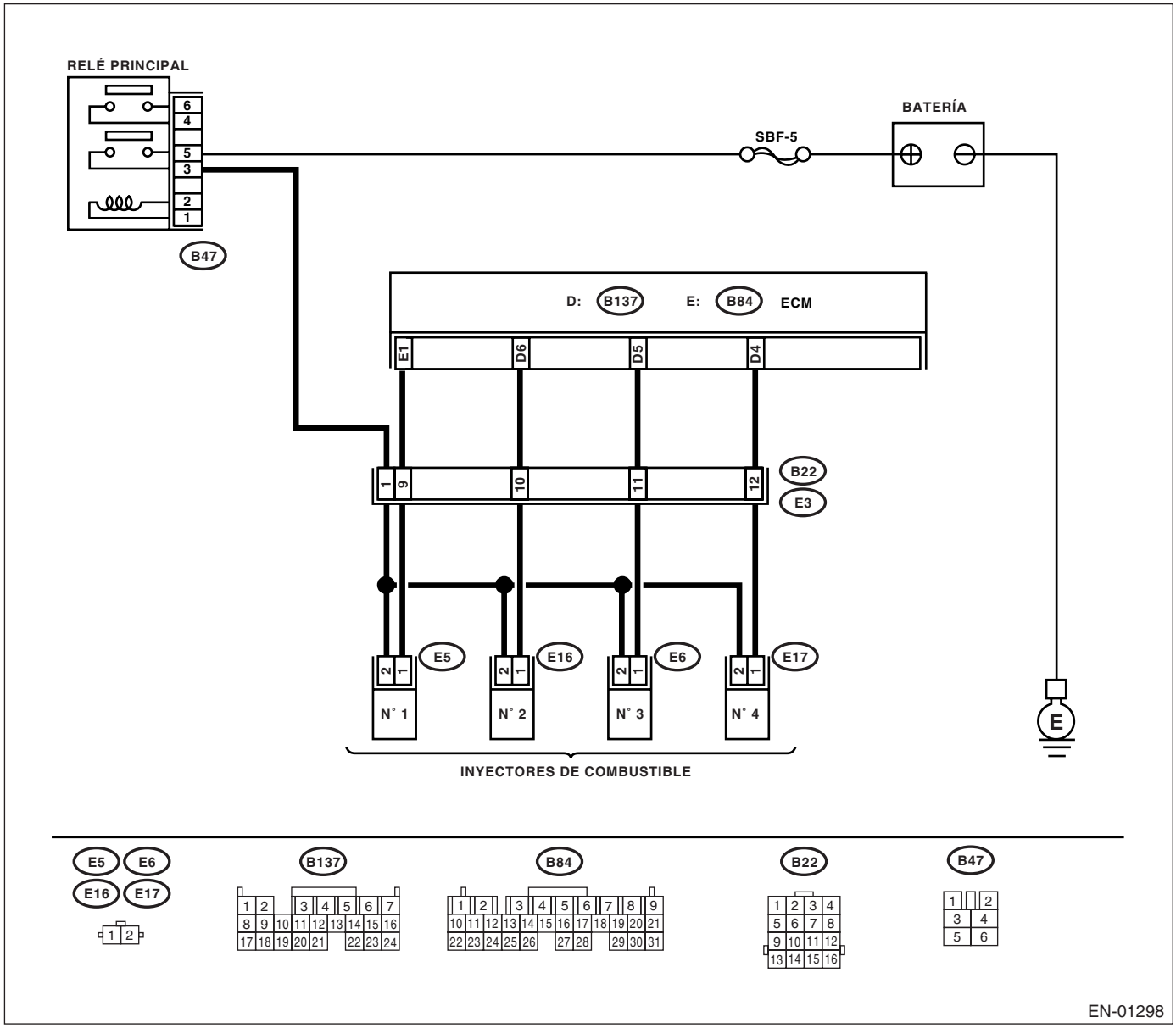
- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

- **Modelo con volante a la izquierda**



EN-01297

- **Modelo con volante a la derecha**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B84) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 2 (B137) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 3 (B137) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 4 (B137) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. 3)Desconecte el conector del ECM. 4)Mida la resistencia entre el conector del ECM y la masa del motor en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 1 — Masa del motor:*** ***N° 2 (E16) N° 1 — Masa del motor:*** ***N° 3 (E6) N° 1 — Masa del motor:*** ***N° 4 (E17) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito a masa entre el inyector de combustible y el conector del ECM.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el conector del ECM y el inyector de combustible en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B84) N° 1 — (E5) N° 1:*** ***N° 2 (B137) N° 6 — (E16) N° 1:*** ***N° 3 (B137) N° 5 — (E6) N° 1:*** ***N° 4 (B137) N° 4 — (E17) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre ECM y el conector del inyector de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento
5	**COMPRUEBE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia entre los terminales del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 5 — 20 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el inyector de combustible que esté defectuoso. <Ref. a FU(H4DOTC)-37, Inyector de combustible.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE LA LINEA DE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el inyector de combustible y la masa del chasis en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (E5) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N°2 (E16) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 3 (E6) N° 2 (+) — Masa del motor (–):*** ***N° 4 (E17) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el mal contacto en todos los conectores del circuito del inyector de combustible.	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el relé principal y el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector del relé principal • Mal contacto en el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis en los cilindros defectuosos. ***Conector & terminal*** ***N° 1 (B84) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 2 (B137) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 3 (B137) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):*** ***N° 4 (B137) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el inyector de combustible y el ECM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE EL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del inyector de combustible en los cilindros defectuosos. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Reemplace el inyector de combustible defectuoso <Ref. a FU(H4DOTC)-37, Inyector de combustible.> y el ECM <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS/ SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.**	¿Está el sensor de posición del árbol de levas o el sensor de posición del cigüeñal instalado en forma suelta?	Apriete el sensor de posición del árbol de levas o el sensor de posición del cigüeñal.	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE LA RUEDA DENTADA DEL CIGÜEÑAL.** Quite la cubierta de la correa de distribución.	¿La rueda dentada del cigüeñal está oxidada o tiene dientes rotos?	Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a ME(H4DOTC)-73, Rueda dentada del cigüeñal.>	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DE LA CORREA DE DISTRIBUCION.** Gire el cigüeñal y alinee la marca de alineación en la rueda dentada del cigüeñal con la marca de alineación que se encuentra en el bloque de cilindros.	¿Está la correa de distribución desplazada de su posición correcta?	Repare la condición de la instalación de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, Correa de distribución.>	Vaya al paso **12.**
12	**COMPRUEBE EL NIVEL DE COMBUSTIBLE.**	¿Es la indicación del medidor de combustible superior al nivel “Lower”?	Vaya al paso **13.**	Eche el combustible de manera que la indicación del medidor de combustible esté más arriba que el nivel “Lower” (más bajo). Después de echar el combustible; Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE EL ESTADO DE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Borre la memoria usando el monitor selector Subaru. <Ref. a EN(H4DOTC)-55, Modo de borrado de memoria.> 2)Arranque el motor, y conduzca el vehículo más de 10 minutos.	¿La luz de indicador de mal funcionamiento ilumina o parpadea?	Vaya al paso **15.**	Vaya al paso **14.**
14	**COMPRUEBE LA CAUSA DEL FALLO DEL ENCENDIDO DIAGNOSTICADO.**	¿Fue diagnosticada la causa del fallo del encendido cuando el motor está en funcionamiento?	Detenga la operación de diagnóstico, si el motor no tiene anormalidad.	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de la bobina de encendido • Mal contacto en el conector del inyector de combustible en los cilindros defectuosos • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento

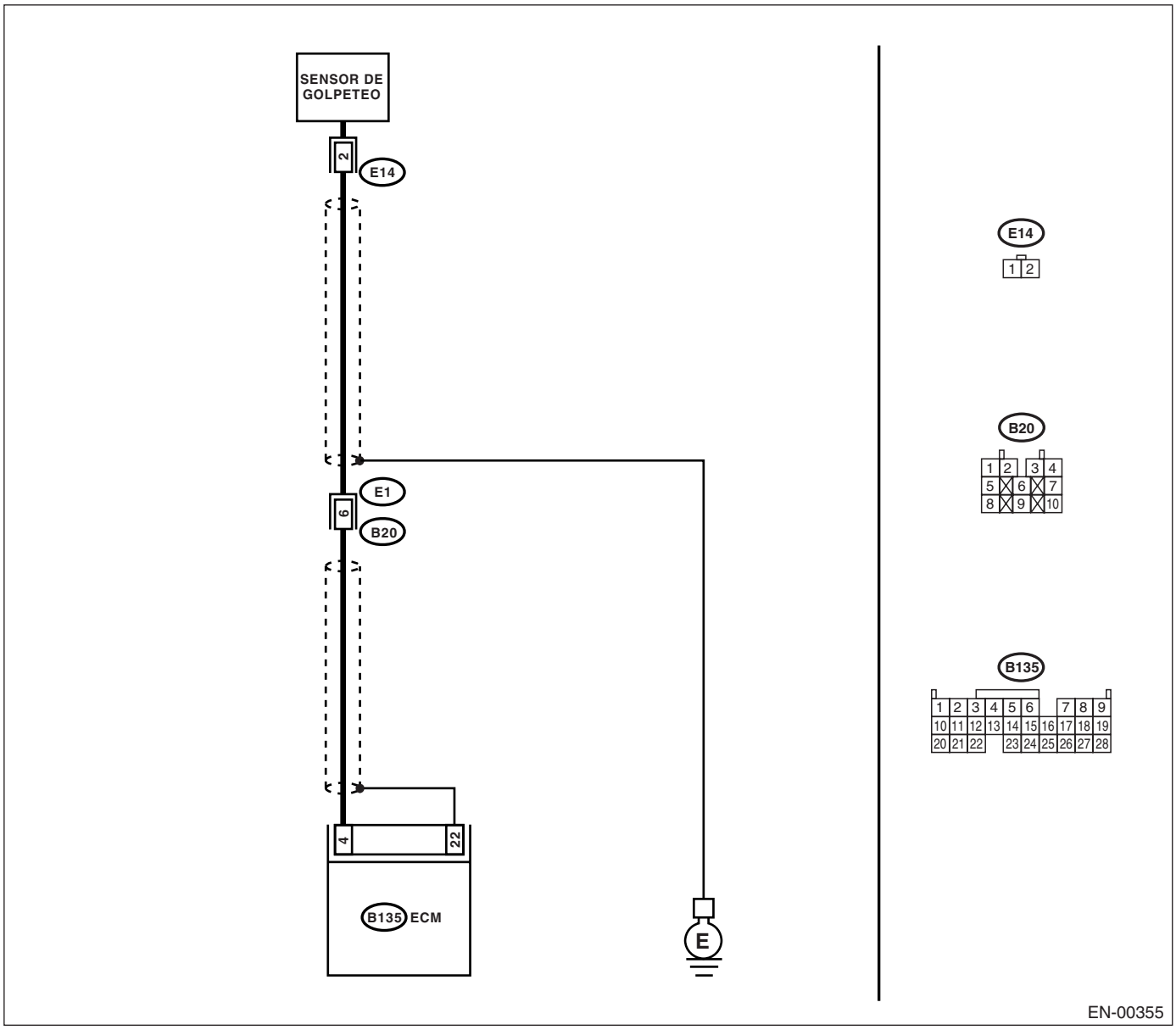
Paso		Compruebe	Sí	No
15	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.**	¿Hay fallos en el sistema de admisión de aire?	Repare el sistema de admisión de aire. NOTA: Compruebe los puntos siguientes: • ¿Hay fugas de aire o succión de aire causada por tuercas y pernos flojos o dislocados? • ¿Hay grietas o alguna desconexión de las mangueras?	Vaya al paso **16.**
16	**REVISE EL CILINDRO.**	¿Hay un fallo en este cilindro?	Repare o cambie las piezas defectuosas. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. • Bujías • Inyector de combustible • Presión de compresión	Vaya al DTC P0171 y P0172. <Ref. a EN(H4DOTC)-155, DTC P0171 — SISTEMA DEMASIADO POBRE (BANCO 1) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

AN:DTC P0327 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Bajo rendimiento de conducción
  - Se produce el golpeteo.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



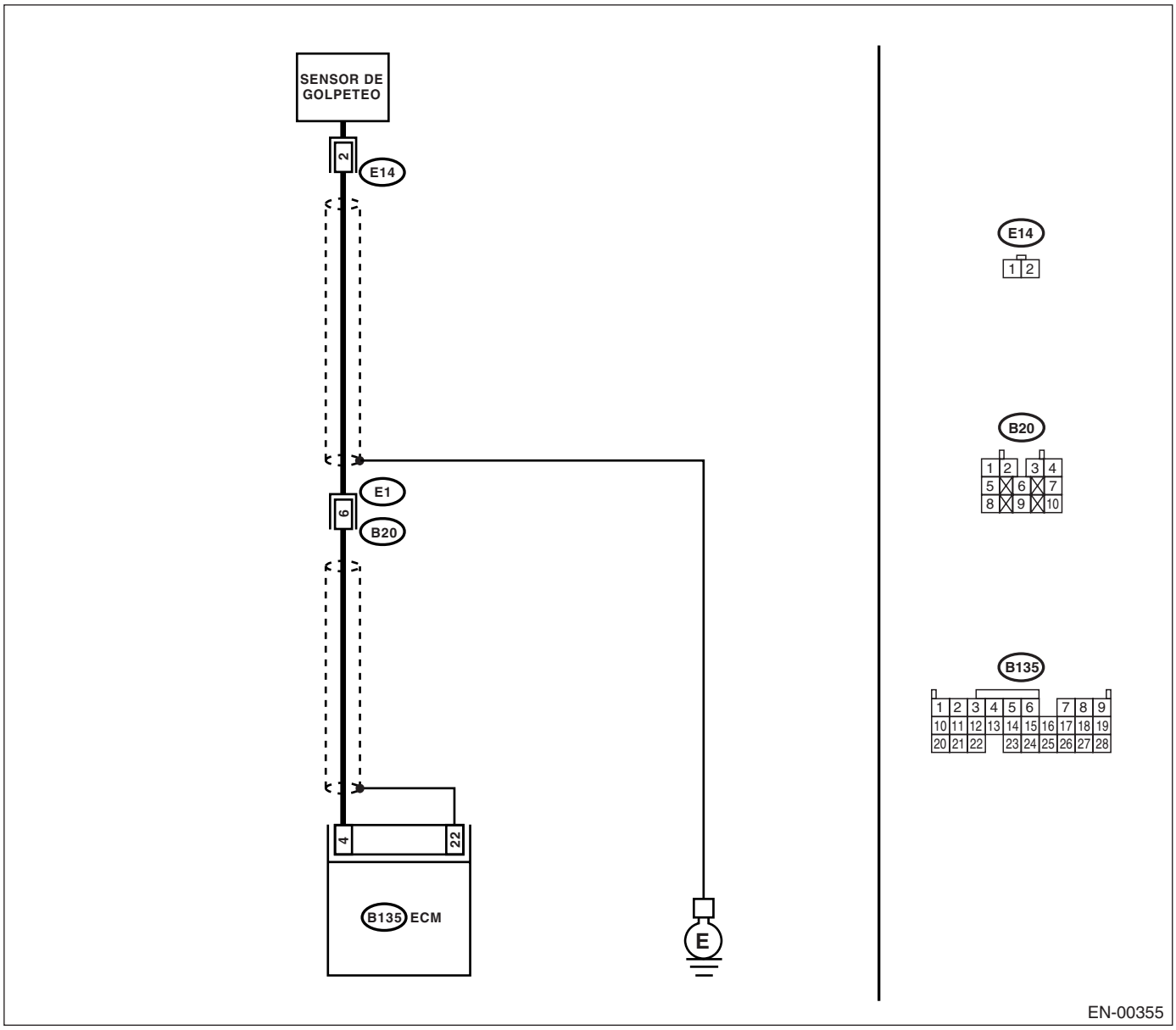
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE GOLPETEO Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia más de 700 kΩ?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de golpeteo y el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE GOLPETEO.** 1)Desconecte el conector del sensor de golpeteo. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del sensor de golpeteo y la masa del motor. ***Terminales*** ***N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 700 kΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DEL SENSOR DE GOLPETEO.**	¿El perno de instalación del sensor de golpeteo está firmemente apretado?	Vuelva a colocar el sensor de golpeteo. <Ref. a FU(H4DOTC)-32, Sensor de golpeteo.>	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de golpeteo.

AO:DTC P0328 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE GOLPETEO 1 (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Bajo rendimiento de conducción
  - Se produce el golpeteo.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



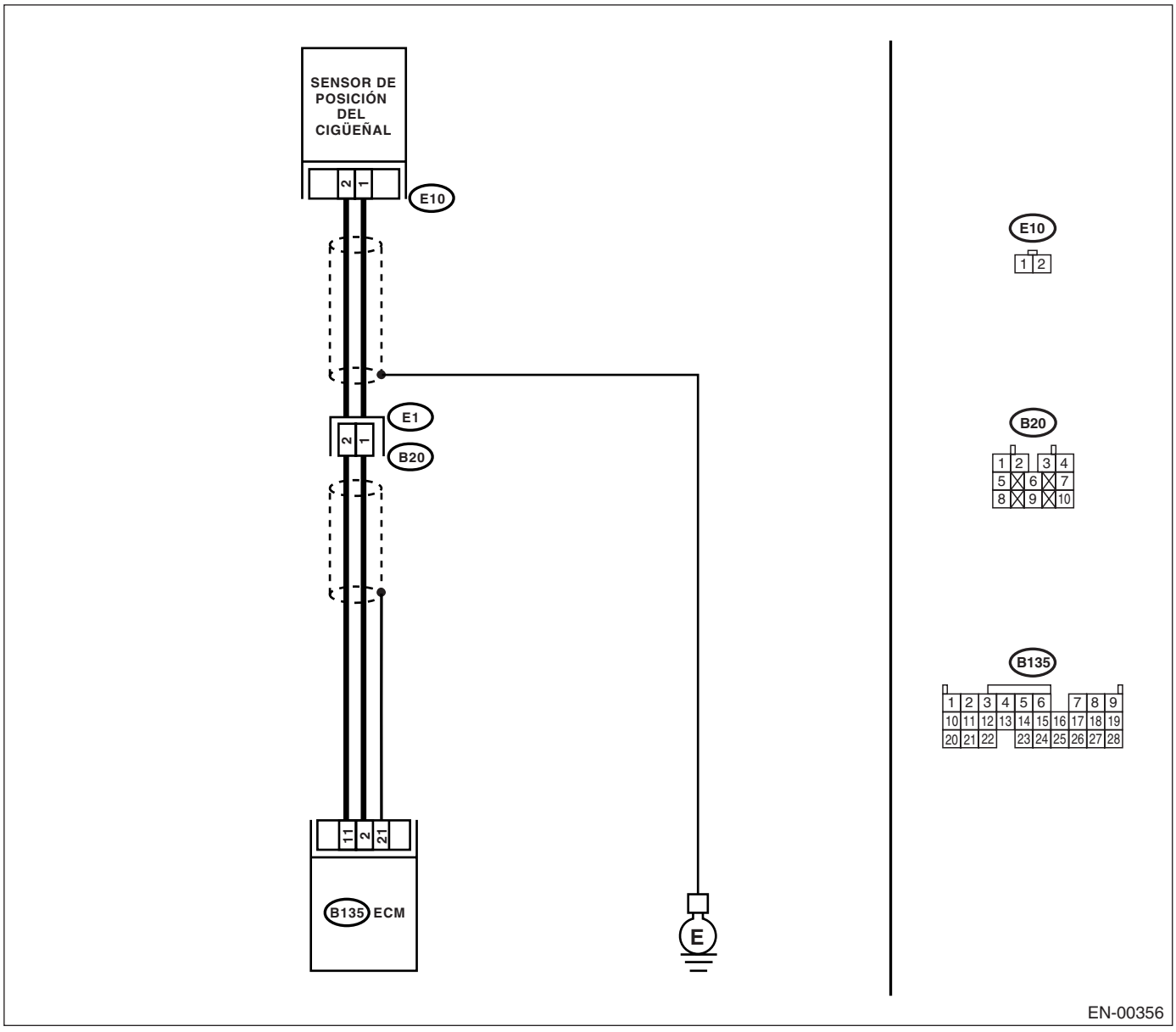
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE GOLPETEO Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 400 kΩ?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DE GOLPETEO.** 1)Desconecte el conector del sensor de golpeteo. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del sensor de golpeteo y la masa del motor. ***Terminales*** ***N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 400 kΩ?	Vuelva a colocar el sensor de golpeteo. <Ref. a FU(H4DOTC)-32, Sensor de golpeteo.>	Repare el cortocircuito a masa entre el conector del sensor de golpeteo y el conector del ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito junto con la protección.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte los conectores al ECM y sensor de golpeteo. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 2 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. (Sin embargo, persiste la posibilidad de un mal contacto.) NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de golpeteo • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Repare el mal contacto en el conector de ECM.

AP:DTC P0335 — CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



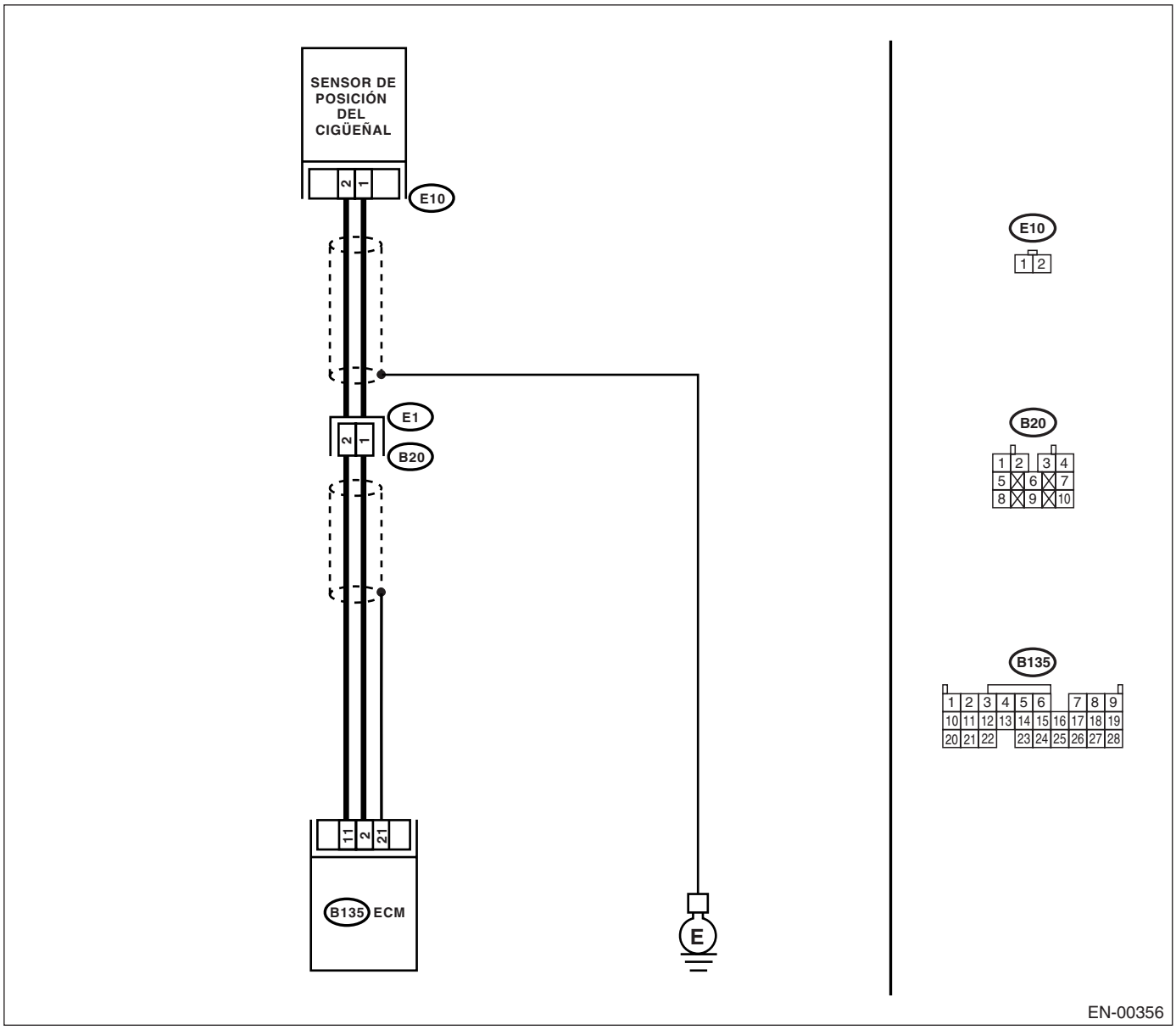
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición del cigüeñal. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E10) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 100 kΩ?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E10) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa junto con la protección.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del cigüeñal y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E10) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición del cigüeñal y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DE CIGÜEÑAL.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal está firmemente apretado?	Vaya al paso **5.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL.** 1)Desmonte el sensor de posición del cigüeñal. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del cigüeñal. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición del cigüeñal.	Cambie el sensor de posición del cigüeñal. <Ref. a FU(H4DOTC)-29, Sensor de posición del cigüeñal.>

AQ:DTC P0336 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR “A” DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



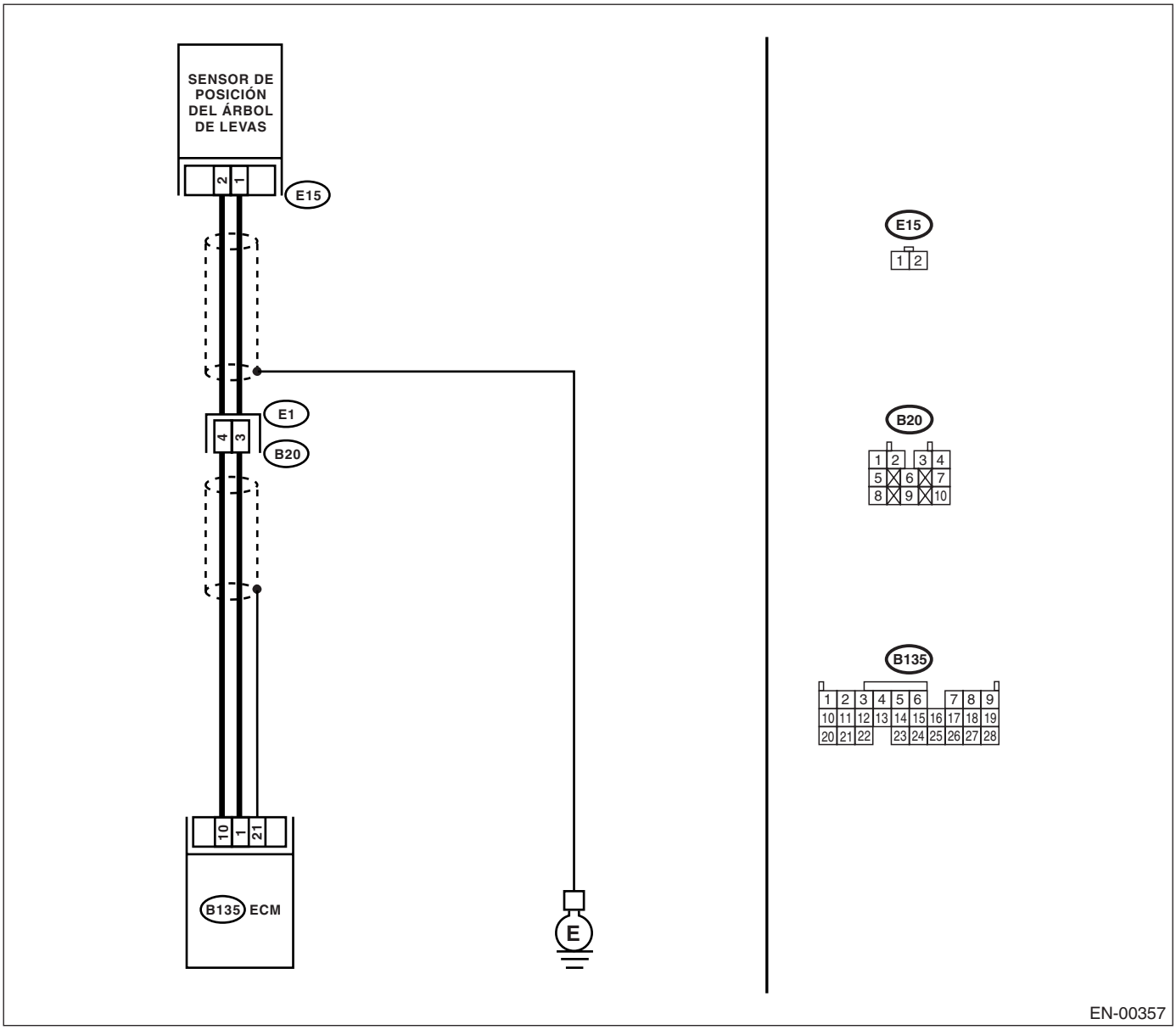
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DE CIGÜEÑAL.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿El perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal está firmemente apretado?	Vaya al paso **3.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del cigüeñal.
3	**COMPRUEBE LA RUEDA DENTADA DEL CIGÜEÑAL.** Quite la tapa de correa delantera.	¿Los dientes de la rueda dentada del cigüeñal están agrietados o dañados?	Quite la rueda dentada del cigüeñal. <Ref. a FU(H4DOTC)-29, Sensor de posición del cigüeñal.>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DE LA CORREA DE DISTRIBUCION.** Gire el cigüeñal y alinee la marca de alineación en la rueda dentada del cigüeñal con la marca de alineación que se encuentra en el bloque de cilindros.	¿Está la correa de distribución desplazada de su posición correcta?	Repare la condición de la instalación de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, Correa de distribución.>	Cambie el sensor de posición del cigüeñal. <Ref. a FU(H4DOTC)-29, Sensor de posición del cigüeñal.>

AR:DTC P0340 — CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



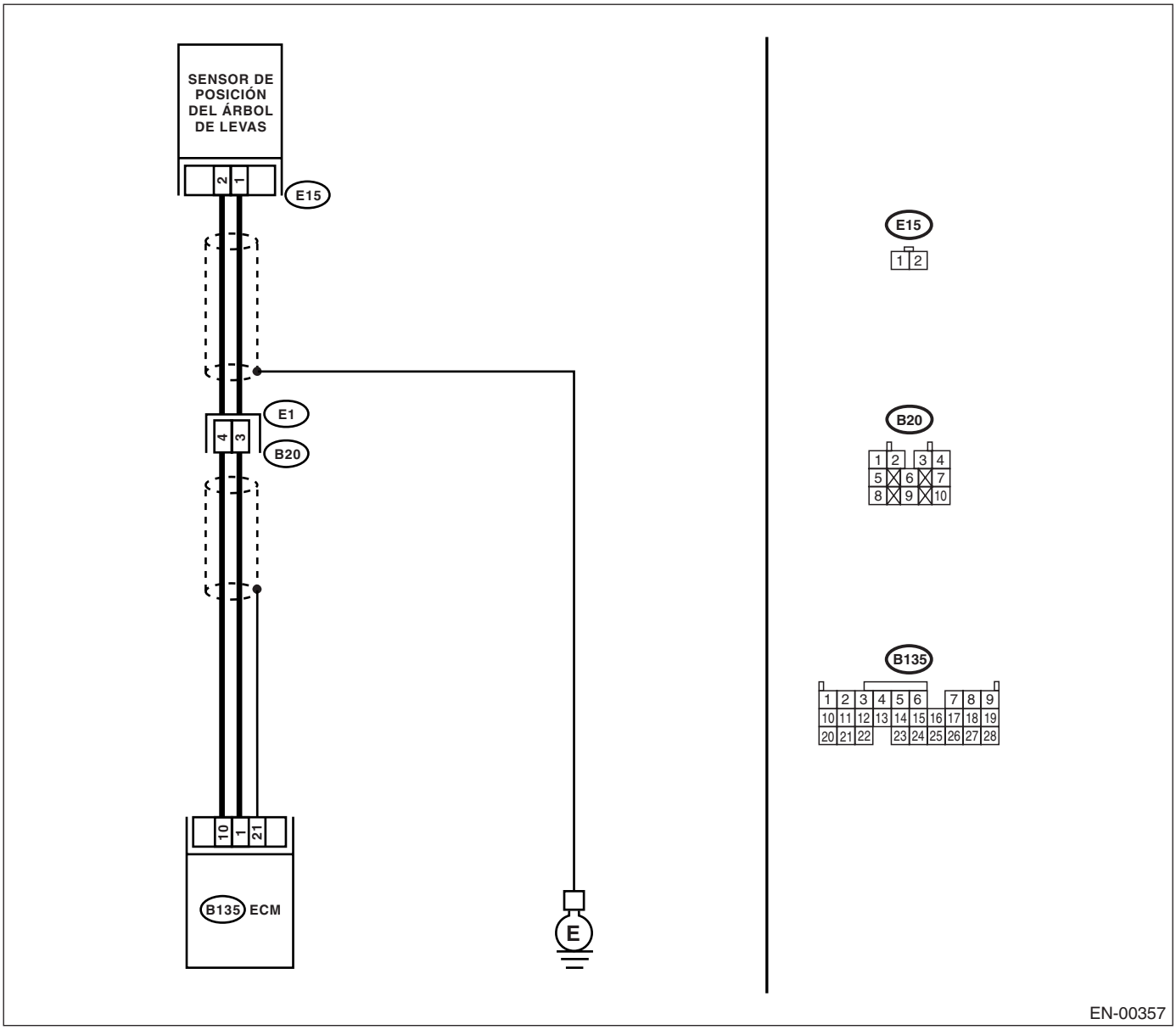
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 100 kΩ?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa en el circuito junto con la protección.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas está firmemente apretado?	Vaya al paso **5.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** 1)Quite el sensor de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición del árbol de levas.	Cambie el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, Sensor de posición del árbol de levas.>

AS:DTC P0341 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO “A” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1 O SENSOR ÚNICO) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de posición del árbol de levas. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 100 kΩ?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa junto con la protección.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E15) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
5	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas está firmemente apretado?	Vaya al paso **6.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas.

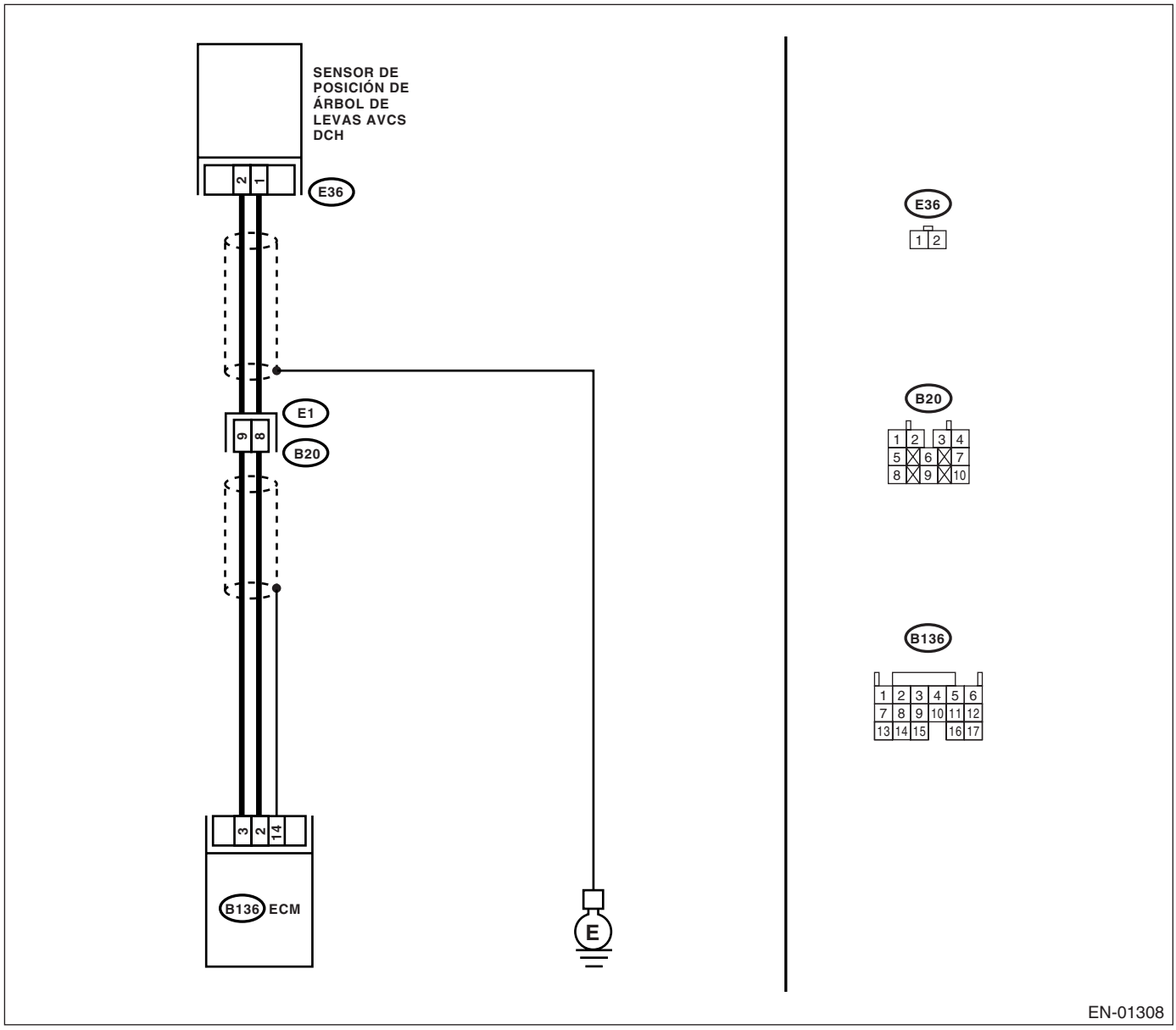
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** 1)Quite el sensor de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Vaya al paso **7.**	Cambie el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, Sensor de posición del árbol de levas.>
7	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas está firmemente apretado?	Vaya al paso **8.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas.
8	**COMPRUEBE LA RUEDA DENTADA DEL ARBOL DE LEVAS.** Quite la tapa de correa delantera. <Ref. a ME(H4DOTC)-60, Cubierta de la correa de distribución.>	¿Los dientes de la rueda dentada del árbol de levas están agrietados o dañados?	Cambie la rueda dentada del árbol de levas. <Ref. a ME(H4DOTC)-70, Rueda dentada del árbol de levas.>	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE LA CONDICION DE LA INSTALACION DE LA CORREA DE DISTRIBUCION.** Gire el árbol de levas y alinee la marca de alineación en la rueda dentada del árbol de levas con la marca de alineación que se encuentra en la correa de distribución izquierda.	¿Está la correa de distribución desplazada de su posición correcta?	Repare la condición de la instalación de la correa de distribución. <Ref. a ME(H4DOTC)-61, Correa de distribución.>	Cambie el sensor de posición del árbol de levas. <Ref. a FU(H4DOTC)-30, Sensor de posición del árbol de levas.>

AT:DTC P0365 — CIRCUITO “B” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Mida el avance de la regulación del encendido con el Monitor selector Subaru o con la herramienta digitalizadora OBD-II, mientras conduce el vehículo a 30 km/h (19 MPH) aproximadamente. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿El avance de la regulación del encendido cambia suavemente de acuerdo al cambio en la potencia de salida del motor? En ralentí: −2 — +2° Vehículo en marcha: −2 — +50°	Repare el mal contacto en el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor AVCS de posición del árbol de levas • Mal contacto en el conector de ECM	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición del árbol de levas AVCS y el ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas AVCS y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E36) N° 1 — (B84) N° 2:*** ***(E36) N° 2 — (B84) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas AVCS y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas AVCS y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E36) N° 1 — Masa del motor:*** ***(E36) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del árbol de levas AVCS y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa en el circuito junto con la protección.
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas AVCS está firmemente apretado?	Vaya al paso **5.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas AVCS.

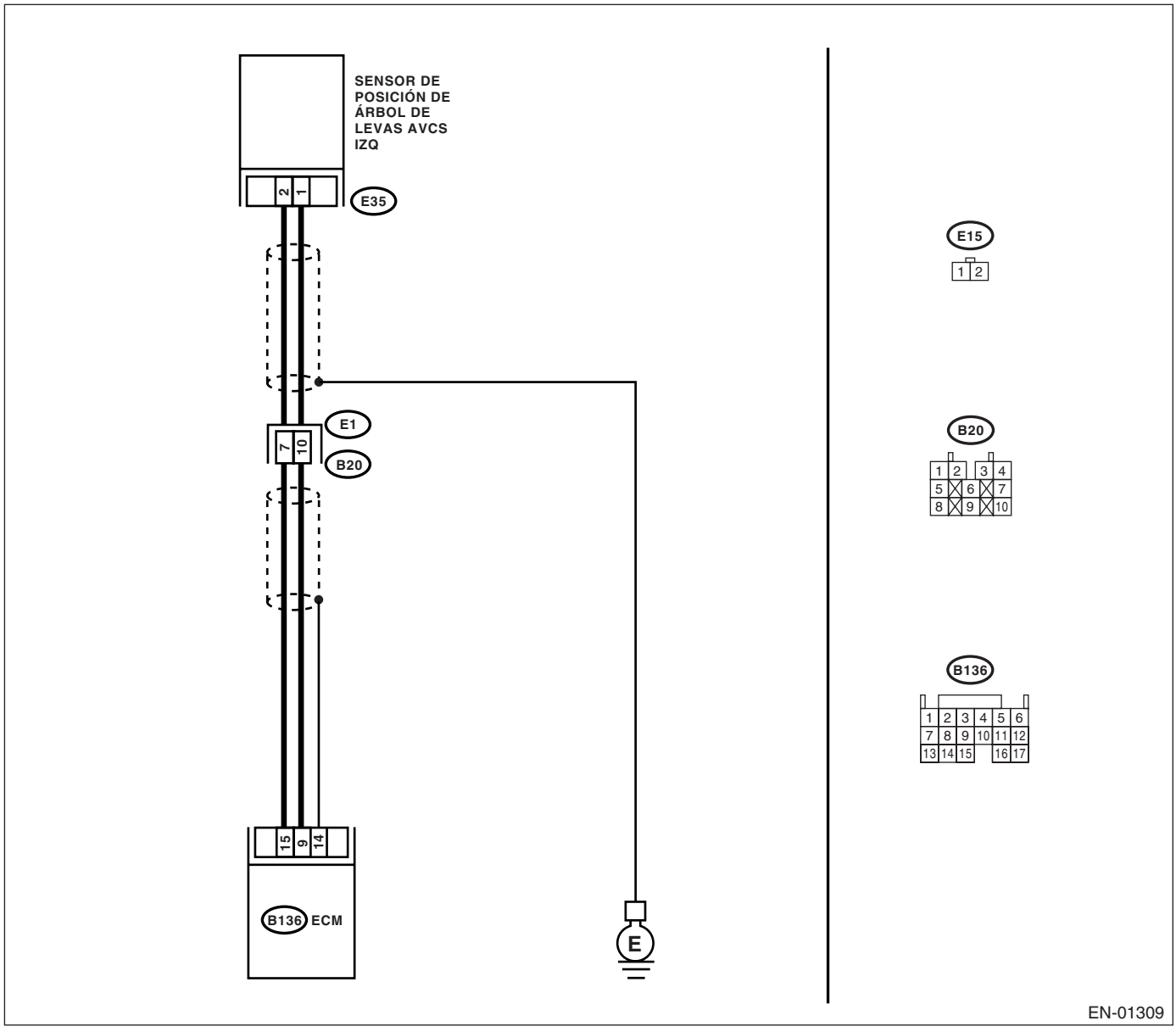
Paso		Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS.** 1)Quite el sensor AVCS de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas AVCS. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Verifique el conducto de presión de aceite y el atascamiento de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.	Cambie el sensor de posición del árbol de levas AVCS. <Ref. a FU(H4DOTC)-31, Sensor de posición del árbol de levas AVCS.>

AU:DTC P0390 — CIRCUITO “B” DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (BANCO 2) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Mida el avance de la regulación del encendido con el Monitor selector Subaru o con la herramienta digitalizadora OBD-II, mientras conduce el vehículo a 30 km/h (19 MPH) aproximadamente. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿El avance de la regulación del encendido cambia suavemente de acuerdo al cambio en la potencia de salida del motor? En ralentí: −2 — +2° Vehículo en marcha: −2 — +50°	Repare el mal contacto en el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor AVCS de posición del árbol de levas • Mal contacto en el conector de ECM	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición del árbol de levas AVCS y el ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas AVCS y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E35) N° 1 — (B136) N° 9:*** ***(E35) N° 2 — (B136) N° 15:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el sensor de posición del árbol de levas AVCS y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición del árbol de levas AVCS y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E35) N° 1 — Masa del motor:*** ***(E35) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de posición del árbol de levas AVCS y el conector de ECM. NOTA: El circuito entre ambos conectores está protegido. Repare el cortocircuito a masa en el circuito junto con la protección.
4	**COMPRUEBE LA CONDICION DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS.**	¿El perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas AVCS está firmemente apretado?	Vaya al paso **5.**	Apriete firmemente el perno de instalación del sensor de posición del árbol de levas AVCS.

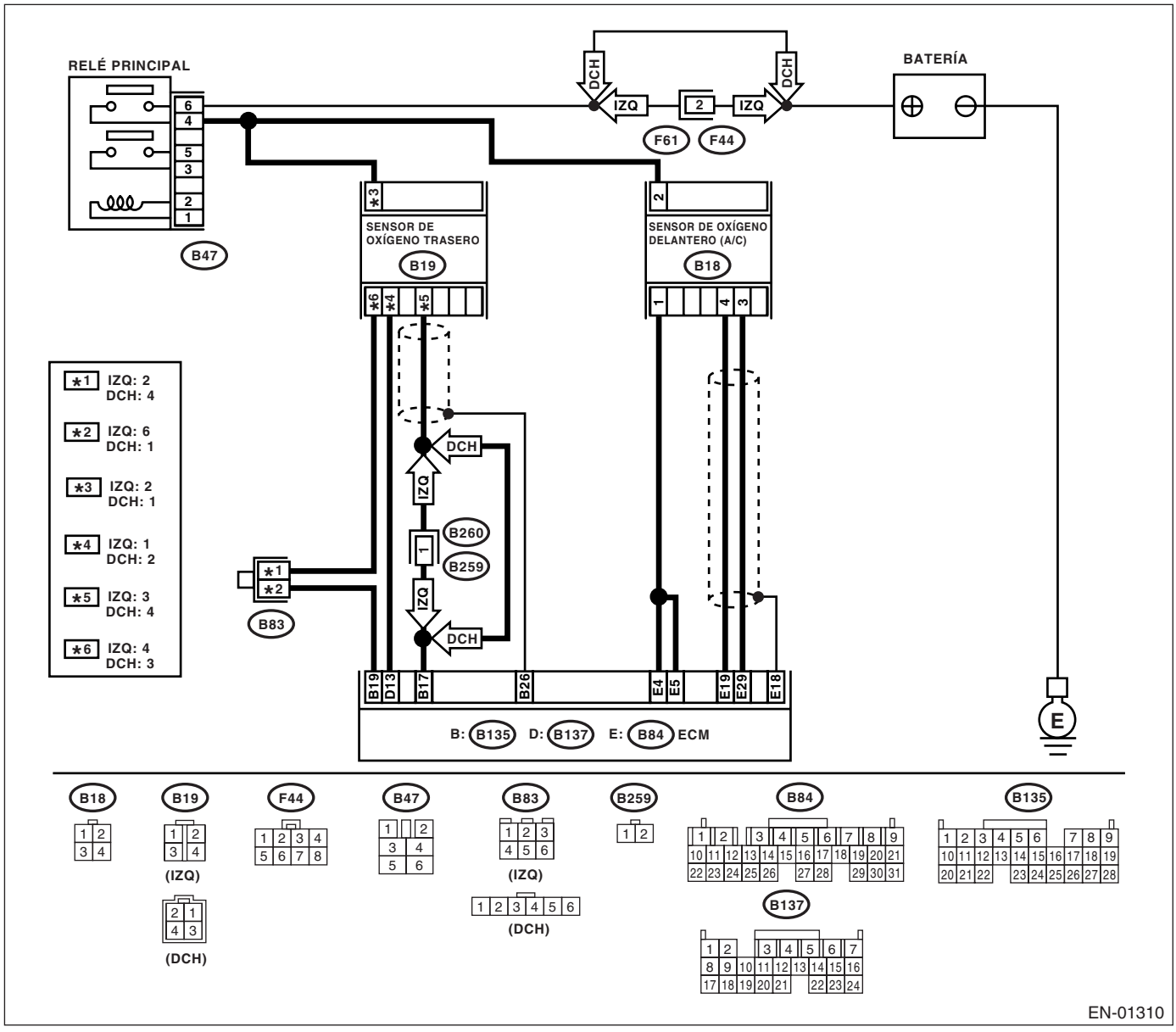
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AVCS.** 1)Quite el sensor AVCS de posición del árbol de levas. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de posición del árbol de levas AVCS. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 1 — 4 kΩ?	Verifique el conducto de presión de aceite y el atascamiento de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.	Cambie el sensor de posición del árbol de levas AVCS. <Ref. a FU(H4DOTC)-31, Sensor de posición del árbol de levas AVCS.>

AV:DTC P0420 — EFICIENCIA DEL SISTEMA DEL CATALIZADOR POR DEBAJO DEL UMBRAL (BANCO 1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor se cala.
  - La mezcla de ralentí no cumple las especificaciones.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



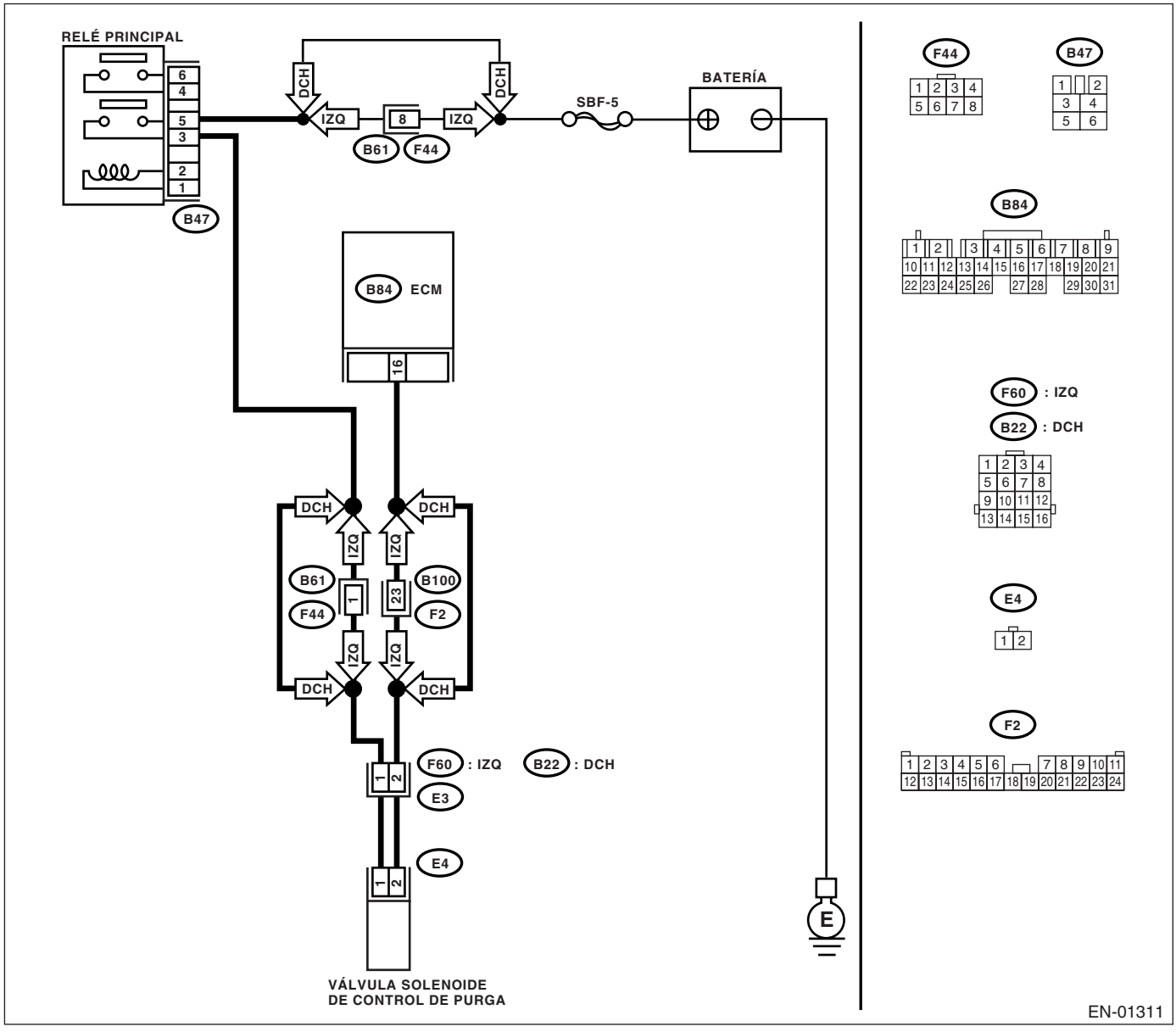
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0420.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Compruebe si hay fugas de gas o succión de aire causada por tuercas y pernos flojos o dislocados, y orificios en las tuberías de escape. NOTA: Compruebe las posiciones siguientes. •Entre la culata y el tubo de escape delantero •Entre el tubo de escape delantero y el convertidor catalítico delantero •Entre el convertidor catalítico delantero y el convertidor catalítico trasero	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o cambie el sistema de escape. <Ref. a EX(H4DOTC)-2, Descripción general.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CONVERTIDOR CATALITICO TRASERO.** Separe el convertidor catalítico trasero del tubo de escape trasero.	¿Hay daños en al cara trasera del catalizador trasero?	Cambie el convertidor catalítico delantero. <Ref. a EC(H4DOTC)-3, Convertidor catalítico delantero.> y el convertidor catalítico trasero <Ref. a EC(H4DOTC)-4, Convertidor catalítico trasero.>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CONVERTIDOR CATALITICO DELANTERO.** Quite el convertidor catalítico delantero.	¿Hay daños en al cara trasera del catalizador delantero?	Cambie el convertidor catalítico delantero. <Ref. a EC(H4DOTC)-3, Convertidor catalítico delantero.>	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

AW:DTC P0458 — BAJA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 16 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores de la válvula solenoide de control de purga y el ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de la válvula solenoide de control de purga y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(E4) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 16 — (E4) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Quite la válvula solenoide de control de purga. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de purga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 10 — 100 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie la válvula solenoide de control de purga. <Ref. a EC(H4DOTC)-7, Válvula solenoide de control de purga.>
5	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre la válvula solenoide de control de purga y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E4) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el relé principal y el conector de la válvula solenoide de control de purga.

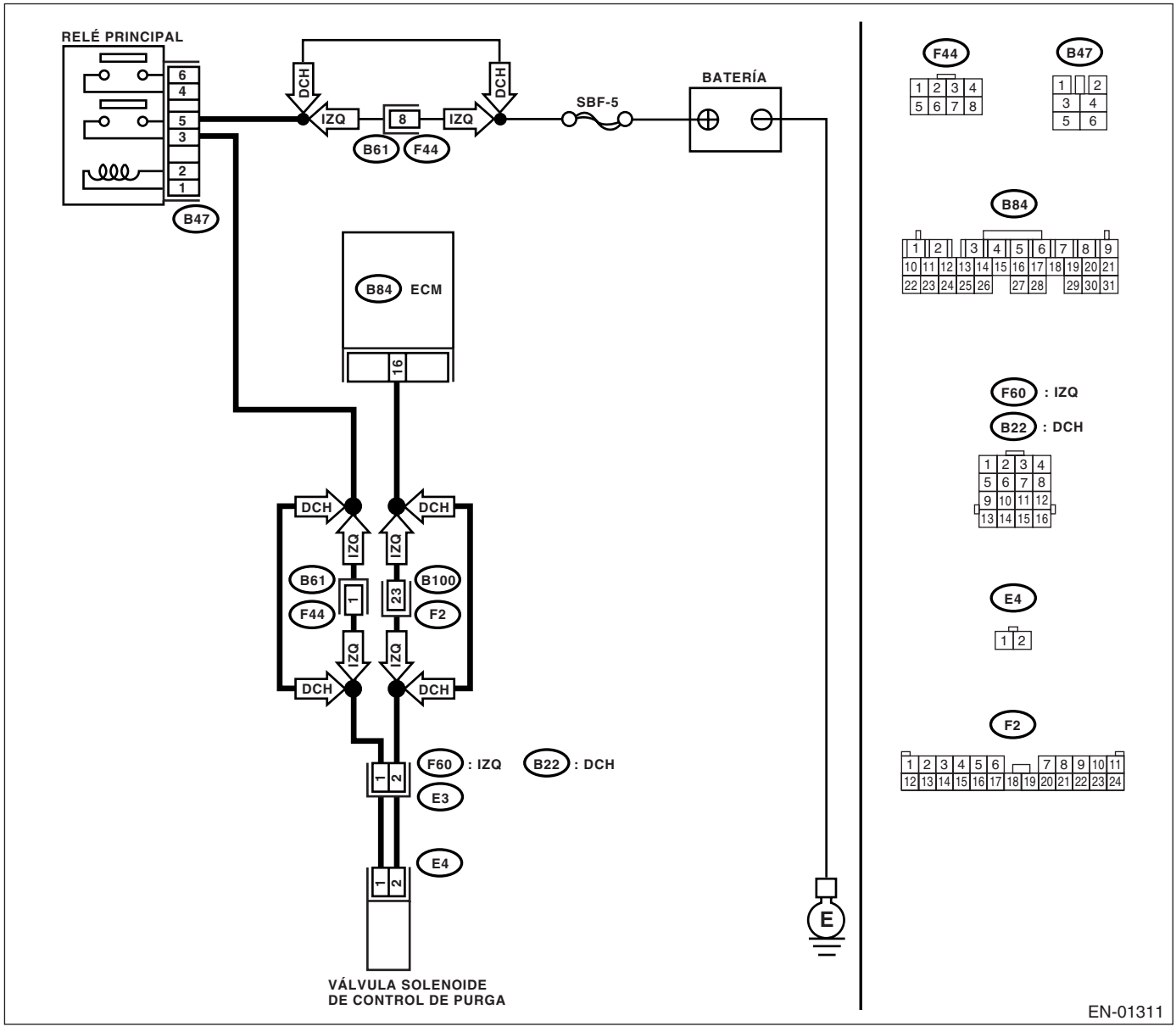
Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga.	¿Existe mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga?	Repare el mal contacto en el conector de la válvula solenoide de control de purga.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

AX:DTC P0459 — SUBIDA DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE PURGA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba en el lado inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Durante la operación de la válvula solenoide de control de purga, mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. NOTA: Se puede operar la válvula solenoide de control de purga usando el monitor selector Subaru. Para informarse sobre el procedimiento, consulte “Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula”. <Ref. a EN(H4DOTC)-56, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.> ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 — 13 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. En este caso, repare el mal contacto en el conector ECM.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de purga. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de control de purga. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Reemplace la válvula solenoide de control de purga <Ref. a EC(H4DOTC)-7, Válvula solenoide de control de purga.> y ECM <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **6.**

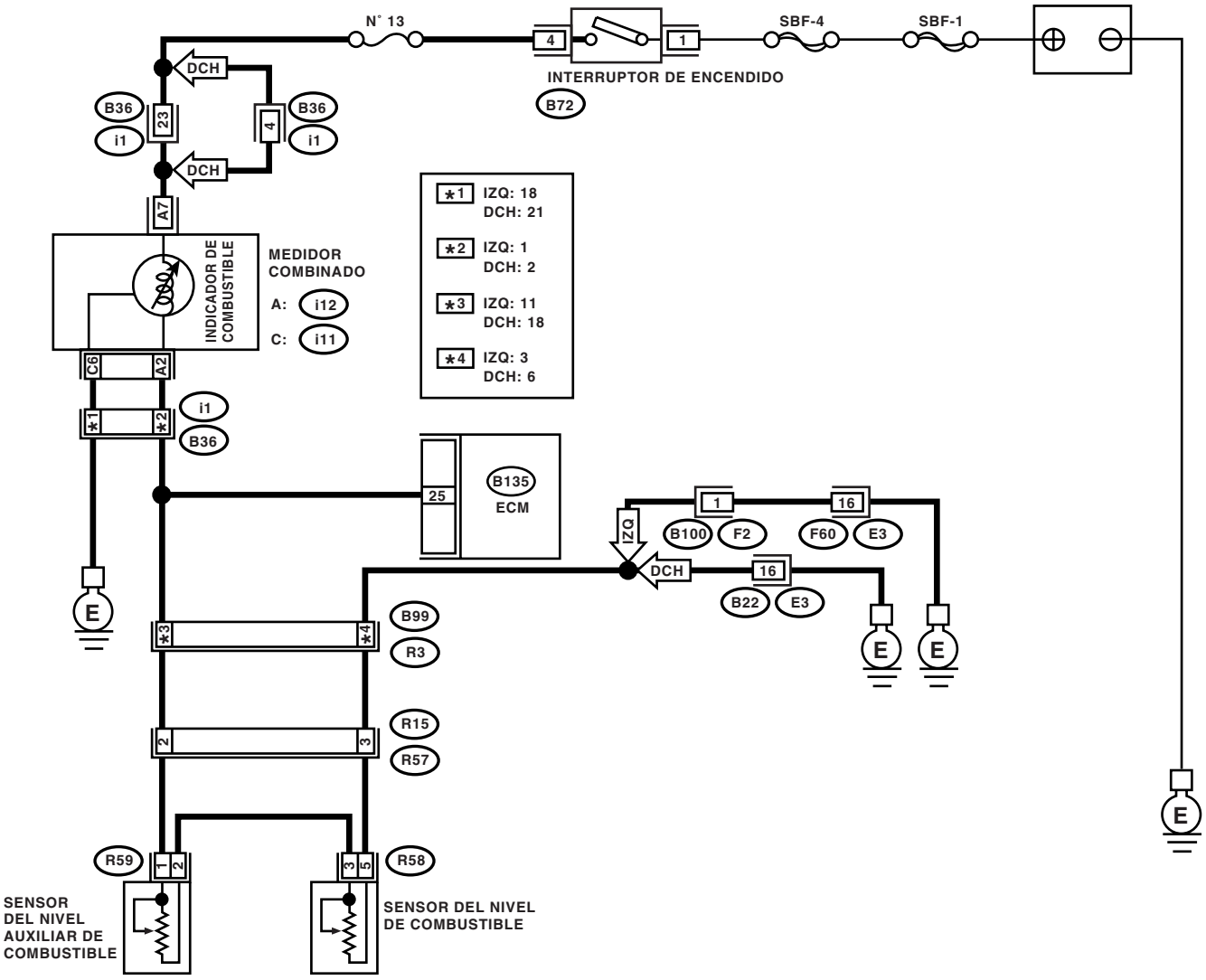
Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

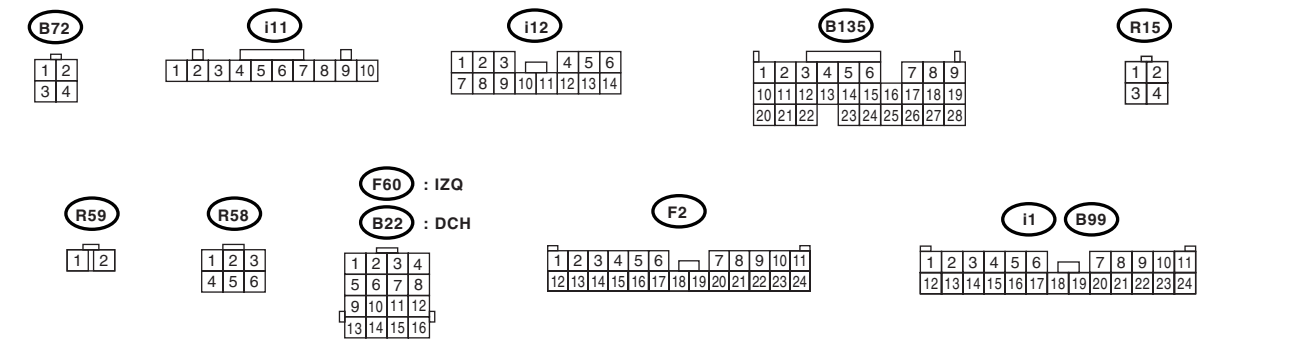
AY:DTC P0461 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01312

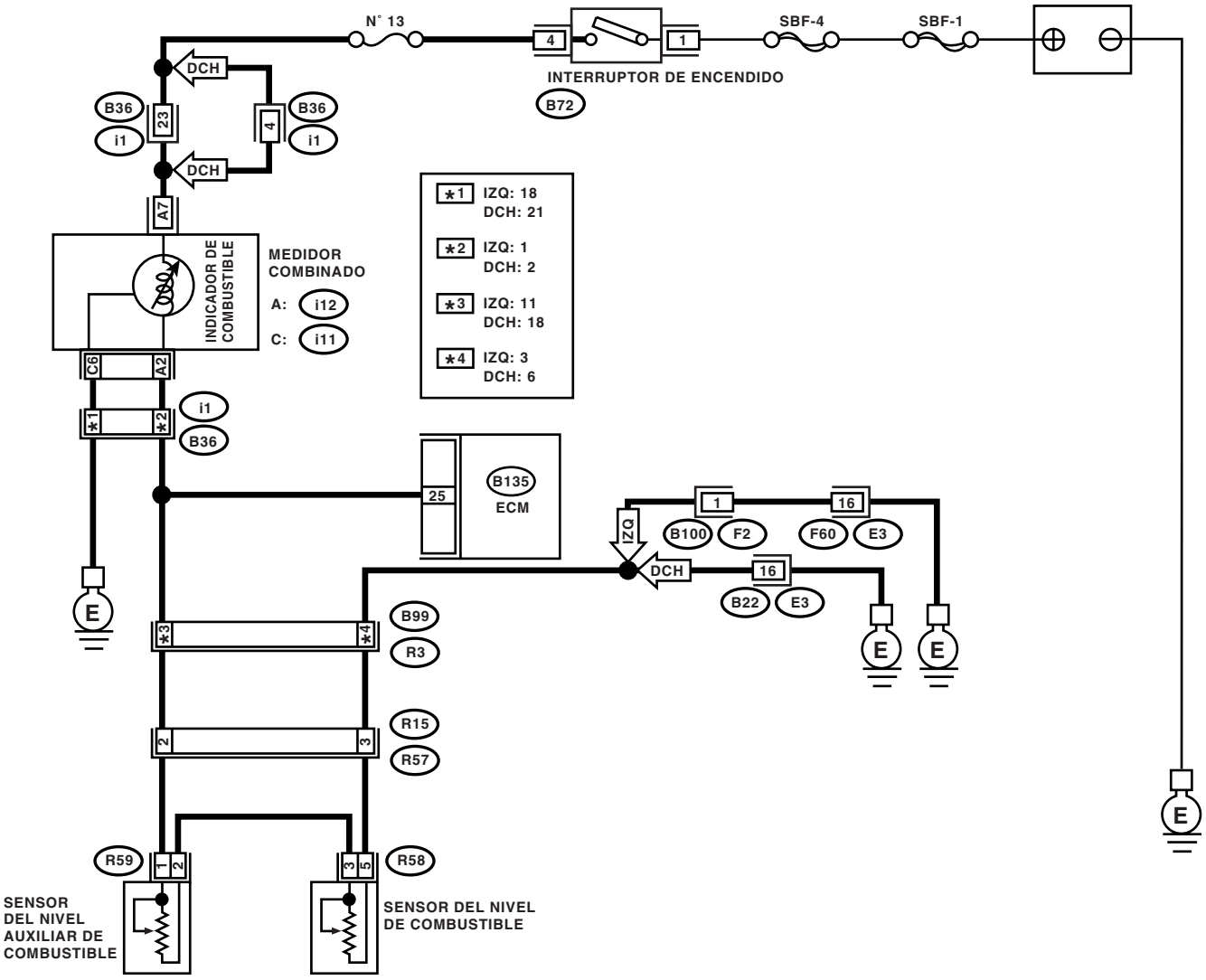
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0461.	Cambie el sensor del nivel de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-63, Sensor del nivel de combustible.> y el sensor auxiliar del nivel de combustible <Ref. a FU(H4DOTC)-64, Sensor auxiliar del nivel de combustible.>

AZ:DTC P0462 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01312

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL VELOCIMETRO Y DEL TACOMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿Funciona normalmente el velocímetro y el tacómetro?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,12 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL MONITOR SELECTOR SUBARU)** Lea los datos de la señal del sensor del nivel de combustible usando el monitor selector Subaru. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.>	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del monitor selector Subaru. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en los conectores de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Separe el conector (R57) del cable del tanque de combustible y el conector (R15) del circuito eléctrico trasero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 0,12 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conector (i10), (i11) y el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito a masa entre el conector de ECM y del medidor combinado.

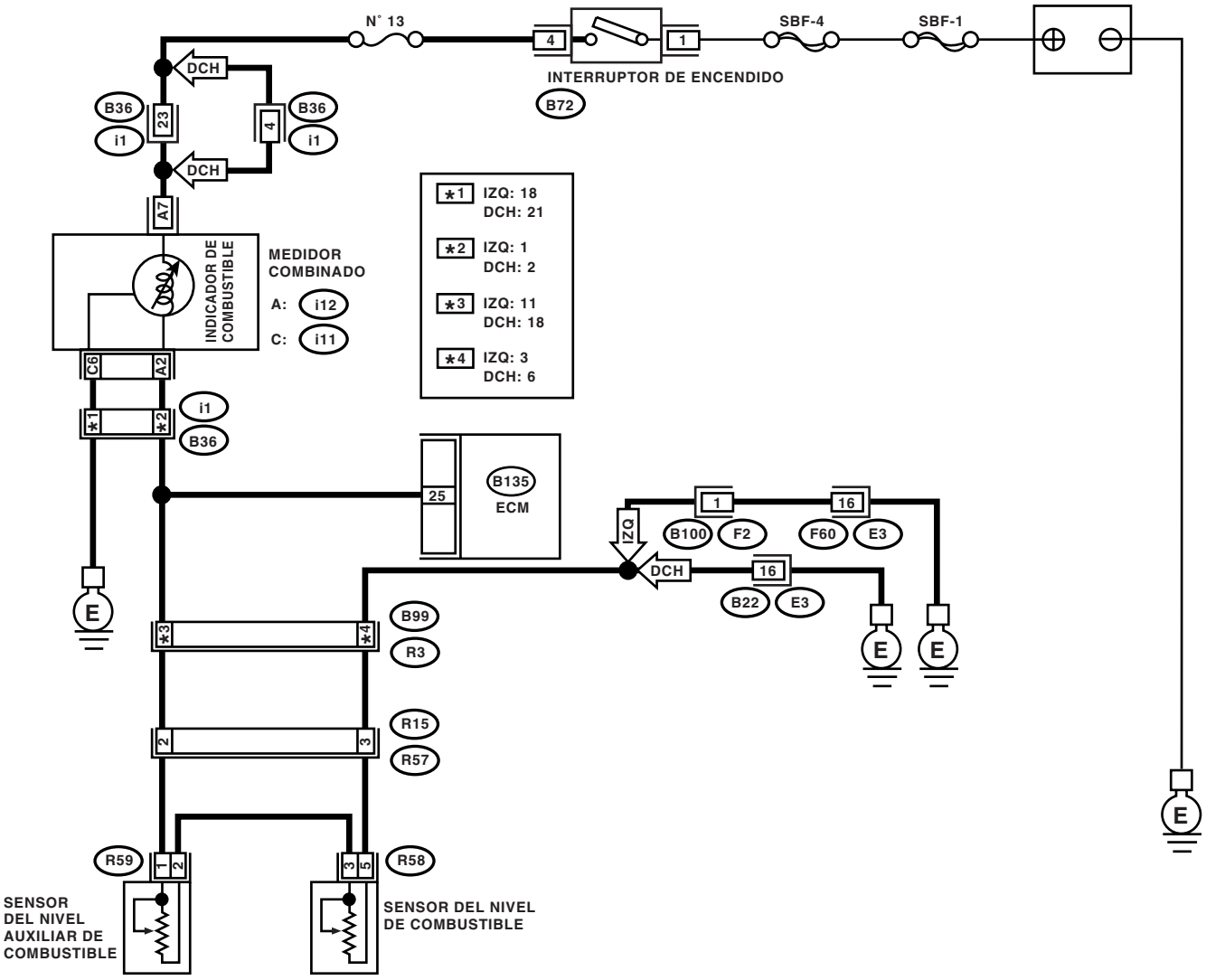
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia entre el ECM y el conector del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 — (i12) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector del medidor combinado. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: Mal contacto en el conector de acoplamiento
7	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor del nivel auxiliar de combustible. 3)Mida la resistencia entre el sensor del nivel auxiliar de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R59) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el cortocircuito a masa en el cable del tanque de combustible.
8	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector de la bomba de combustible. 2)Mida la resistencia entre la bomba de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R59) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito a masa en el cable del tanque de combustible.
9	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-61, Bomba de combustible.> 2)Mida la resistencia entre el sensor del nivel de combustible y los terminales con su flotador ajustado a la posición de lleno. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia 0,5 — 2,5 Ω?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor del nivel de combustible.
10	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE.** 1)Retire el sensor del nivel auxiliar de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-64, Sensor auxiliar del nivel de combustible.> 2)Mida la resistencia entre el sensor del nivel auxiliar de combustible y los terminales con su flotador ajustado a la posición de lleno. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 0,5 — 2,5 Ω?	Repare el mal contacto entre el ECM y el conector del medidor combinado.	Cambie el sensor del nivel auxiliar de combustible.

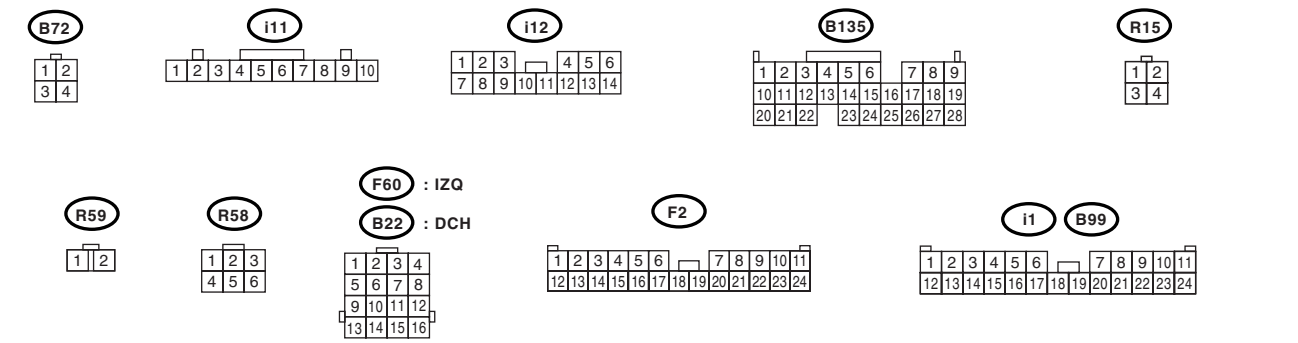
BA:DTC P0463 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01312

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL VELOCIMETRO Y DEL TACOMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿Funciona normalmente el velocímetro y el tacómetro?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,75 V?	Vaya al paso **3.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de la bomba de combustible • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector (i11) del medidor combinado y el conector del ECM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,75 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del medidor combinado.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Separe el conector (R57) del cable del tanque de combustible y el conector (R15) del circuito eléctrico trasero. 3)Mida la resistencia entre el ECM y el cable del tanque de combustible. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 25 — (R15) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el cable del tanque de combustible.

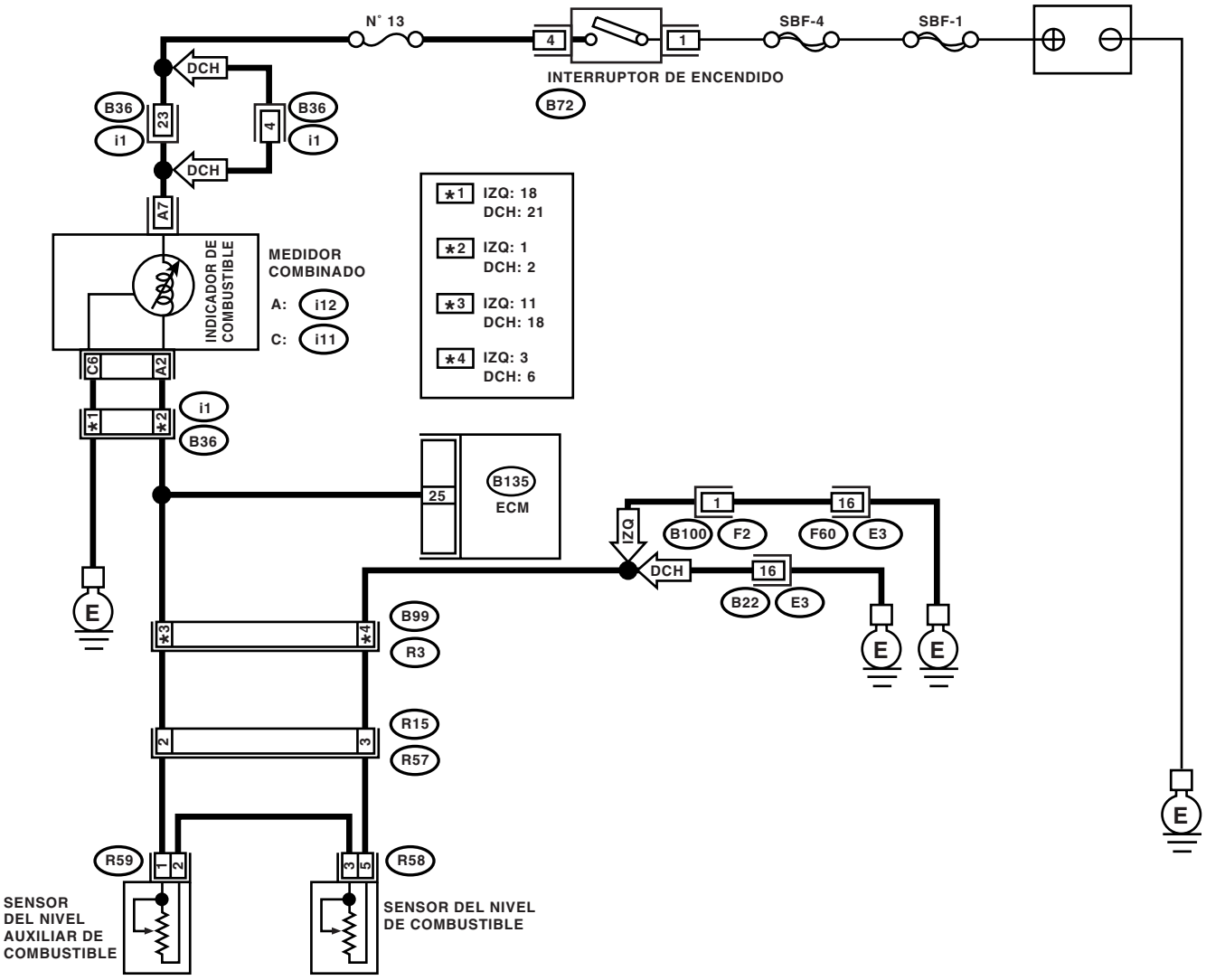
	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE Y MASA DEL CHASIS.** Mida la resistencia entre el cable del tanque de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R15) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el cable del tanque de combustible y la masa del chasis. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: Mal contacto en los conectores de acoplamiento
6	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del sensor del nivel de combustible. 2)Mida la resistencia entre el sensor del nivel de combustible y el conector de acoplamiento. ***Conector & terminal*** ***(R57) N° 6 — (R58) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto entre el conector de acoplamiento y el sensor del nivel de combustible.
7	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** 1)Desconecte el conector del sensor del nivel auxiliar de combustible. 2)Mida la resistencia entre el sensor del nivel de combustible y el sensor del nivel auxiliar de combustible. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 3 — (R59) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el sensor del nivel de combustible y el sensor del nivel auxiliar de combustible.
8	**COMPRUEBE EL CABLE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia entre el sensor del nivel auxiliar de combustible y el conector de acoplamiento. ***Conector & terminal*** ***(R57) N° 2 — (R59) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto entre el conector de acoplamiento y el sensor del nivel auxiliar de combustible.
9	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-61, Bomba de combustible.> 2)Mientras el flotador del sensor del nivel de combustible se mueve hacia arriba y abajo, mida la resistencia entre los terminales del sensor del nivel de combustible. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia más de 53 MΩ?	Cambie el sensor del nivel de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-63, Sensor del nivel de combustible.>	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE.** 1)Retire el sensor del nivel auxiliar de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-64, Sensor auxiliar del nivel de combustible.> 2)Mientras se mueve el flotador del sensor del nivel auxiliar de combustible hacia arriba y abajo, mida la resistencia entre los terminales del sensor del nivel auxiliar de combustible. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia más de 45 MΩ?	Cambie el sensor del nivel auxiliar de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-64, Sensor auxiliar del nivel de combustible.>	Cambie el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

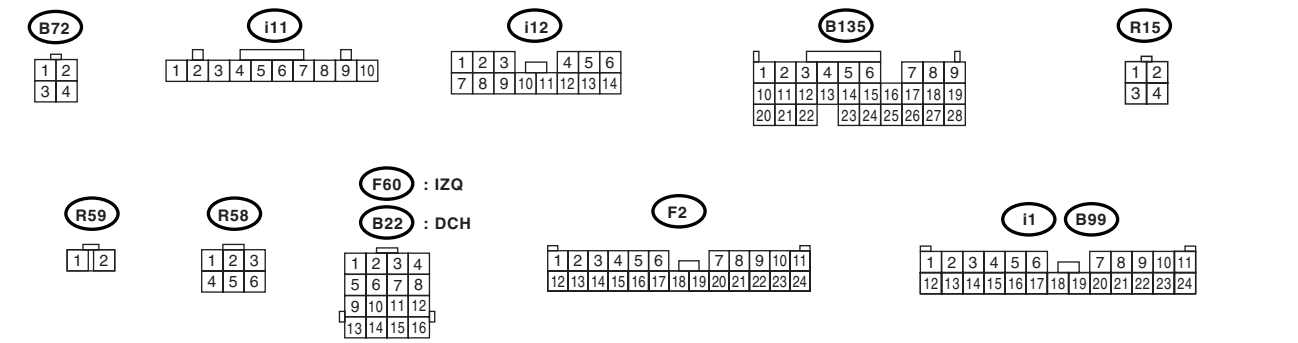
BB:DTC P0464 — CIRCUITO INTERMITENTE DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





EN-01312

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite la bomba de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-61, Bomba de combustible.> 2)Mientras el flotador del sensor del nivel de combustible se mueve hacia arriba y abajo, asegúrese de que la resistencia entre los terminales del sensor del nivel de combustible cambie suavemente. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Cambia la resistencia suavemente entre aprox 0,5 Ω — 52 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor del nivel de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-63, Sensor del nivel de combustible.>
3	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE.** 1)Retire el sensor del nivel auxiliar de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-64, Sensor auxiliar del nivel de combustible.> 2)Mientras el flotador del sensor del nivel auxiliar de combustible se mueve hacia arriba y abajo, asegúrese de que la resistencia entre los terminales del sensor del nivel de combustible cambie suavemente. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Cambia la resistencia suavemente entre aprox 0,5 Ω — 44 Ω?	Repare el mal contacto en el ECM, medidor combinado y los conectores de acoplamiento.	Cambie el sensor del nivel auxiliar de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-64, Sensor auxiliar del nivel de combustible.>

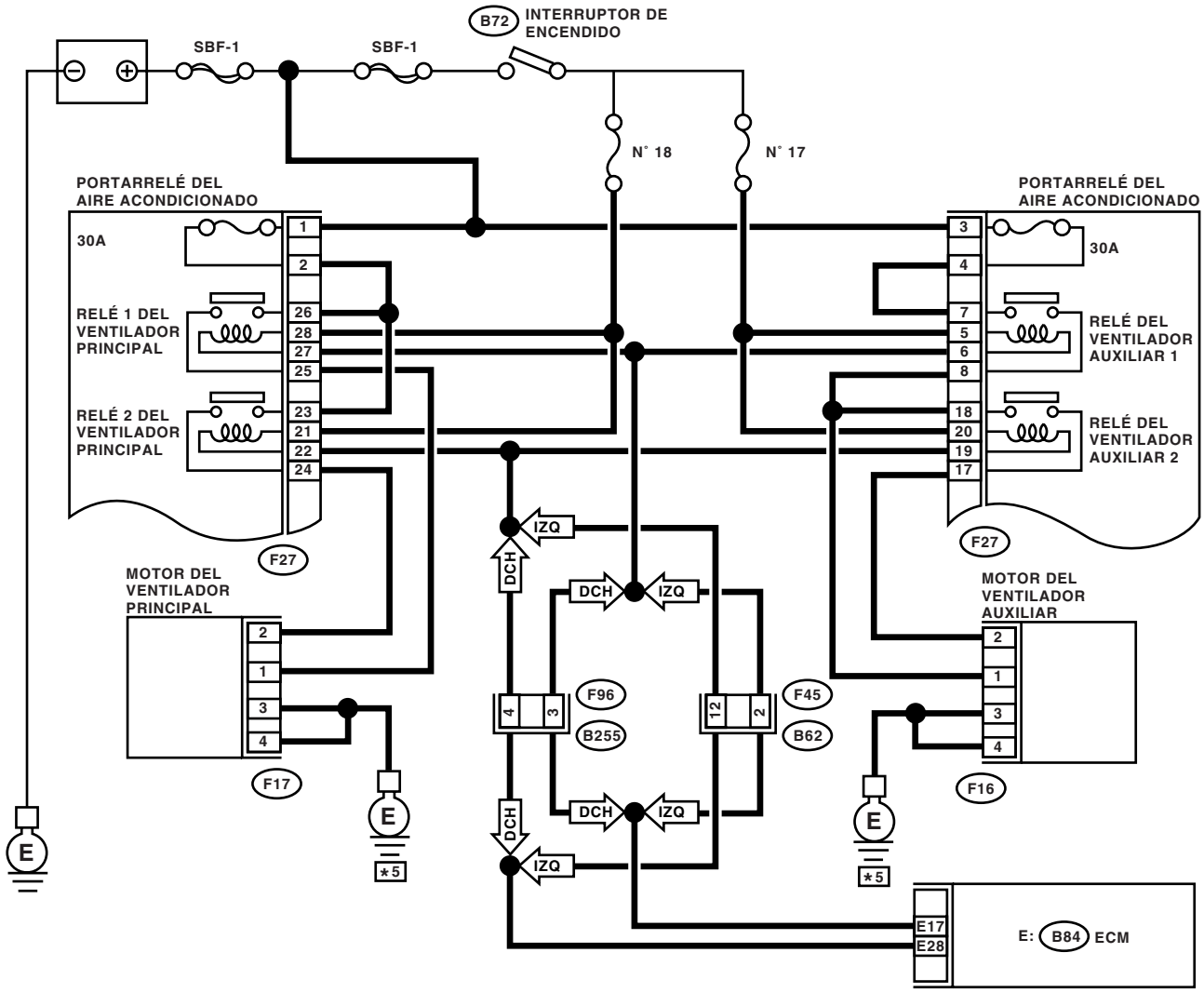
BC:DTC P0483 — COMPROBACIÓN DE RACIONALIDAD DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN —

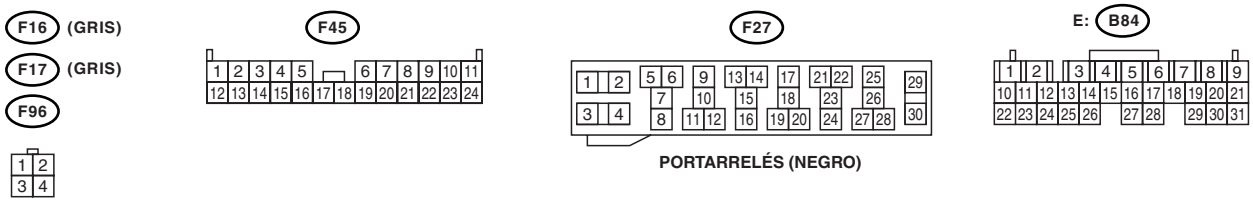
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ruido
  - Sobrecalentamiento

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

NOTA:
Si el vehículo, con el motor en ralentí, se coloca muy próximo a una pared o a otro vehículo, impidiendo la función de enfriamiento normal, el sistema del OBD puede detectar un funcionamiento incorrecto.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





CO-00207

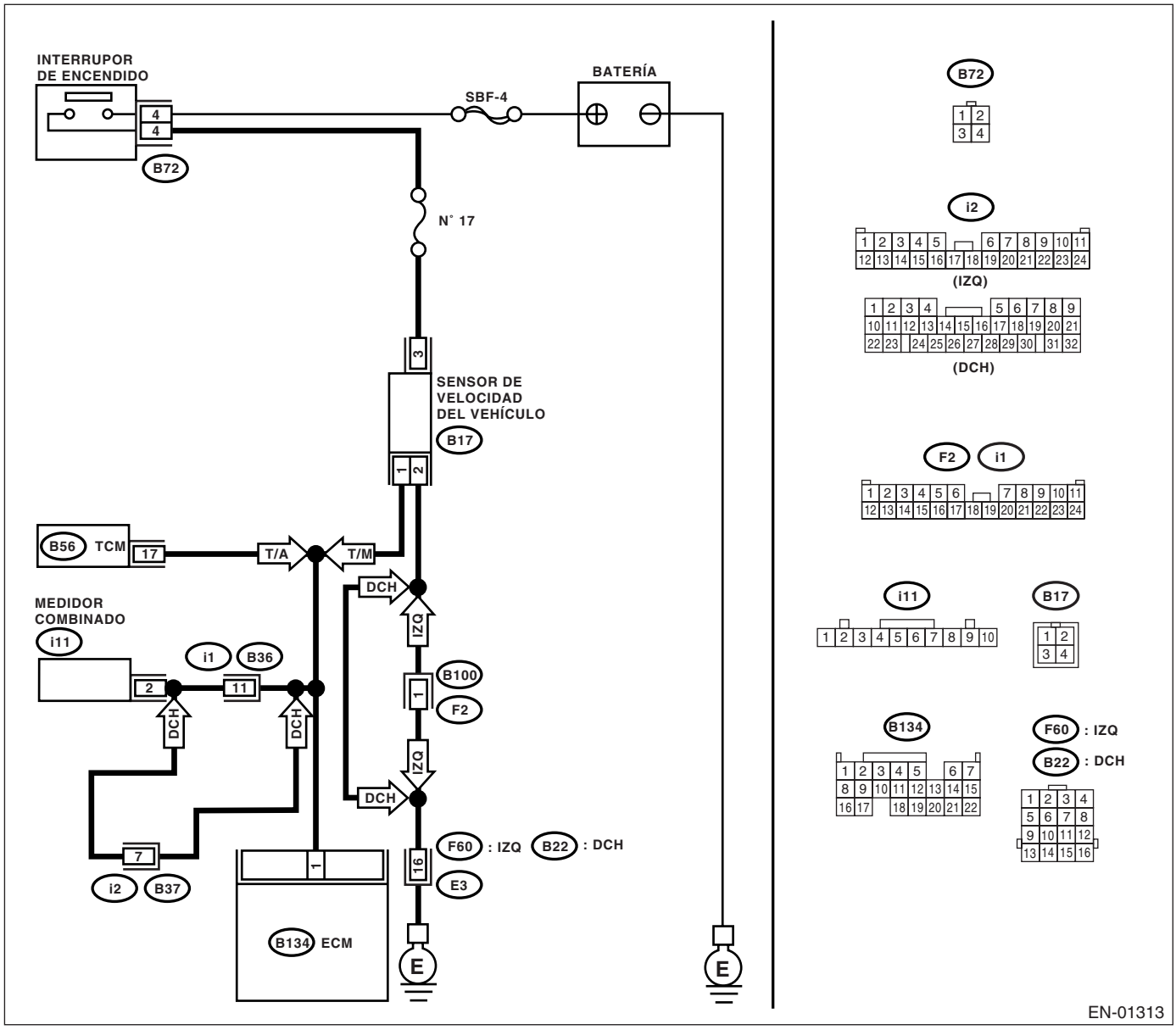
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Revise el ventilador del radiador, el ventilador del motor y el termostato. <Ref. a CO(H4SO)-25, Ventilador principal y motor del ventilador del radiador.> y <Ref. a CO(H4SO)-26, Ventilador auxiliar y motor del ventilador del radiador.> Si el termostato está atascado, reemplácelo.

BD:DTC P0502 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TIPO DE LA TRANSMISION.**	¿Es el tipo de la transmisión T/A?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**

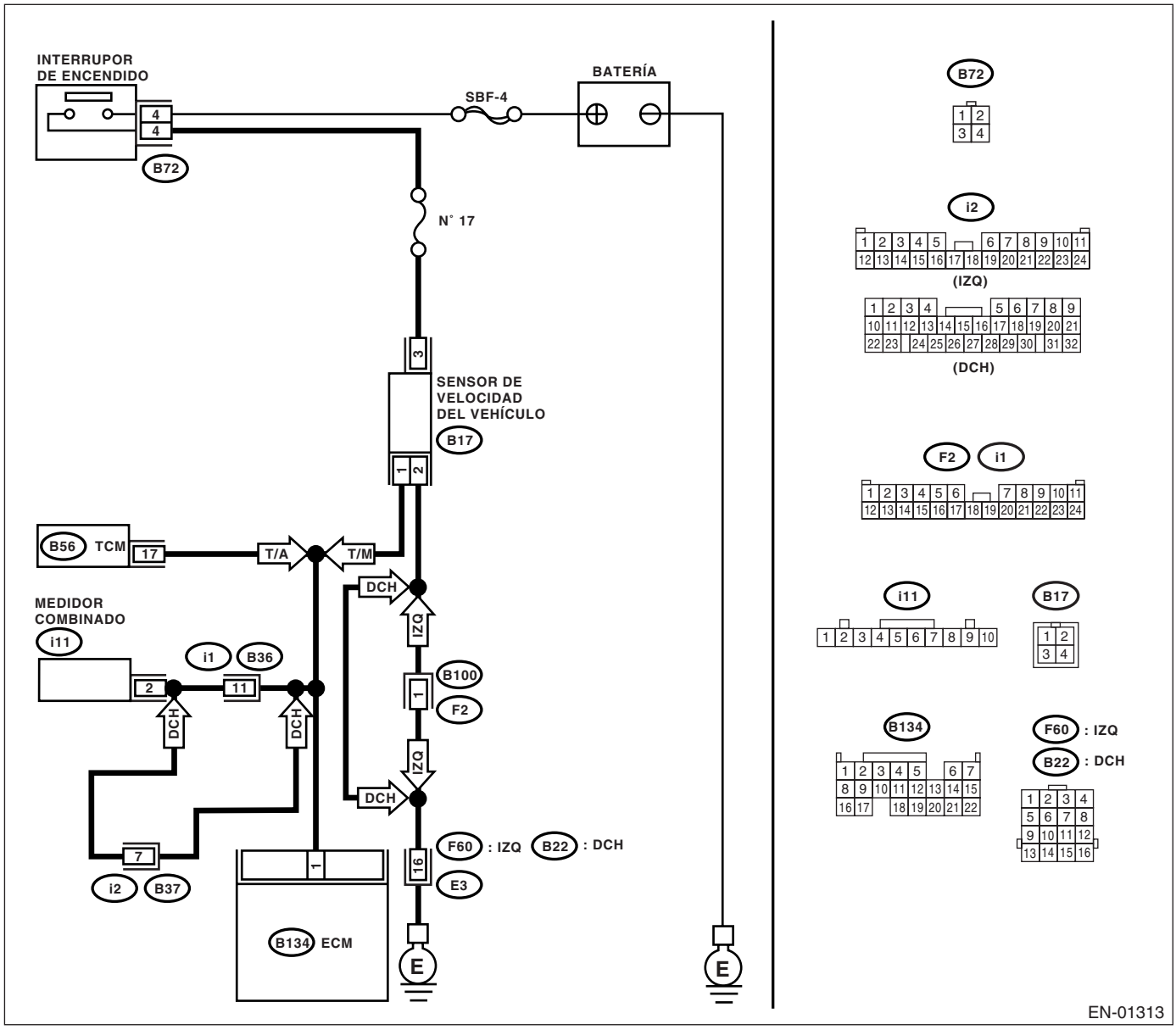
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 17 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de velocidad del vehículo y el ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de velocidad del vehículo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito a masa entre el sensor de velocidad del vehículo y el conector de ECM.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de velocidad del vehículo.	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de velocidad del vehículo?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de velocidad del vehículo.	Cambie el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 5MT-53, Sensor de velocidad del vehículo.>

BE:DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/ IRREGULAR/ALTO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TIPO DE LA TRANSMISION.**	¿Es el tipo de la transmisión T/A?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

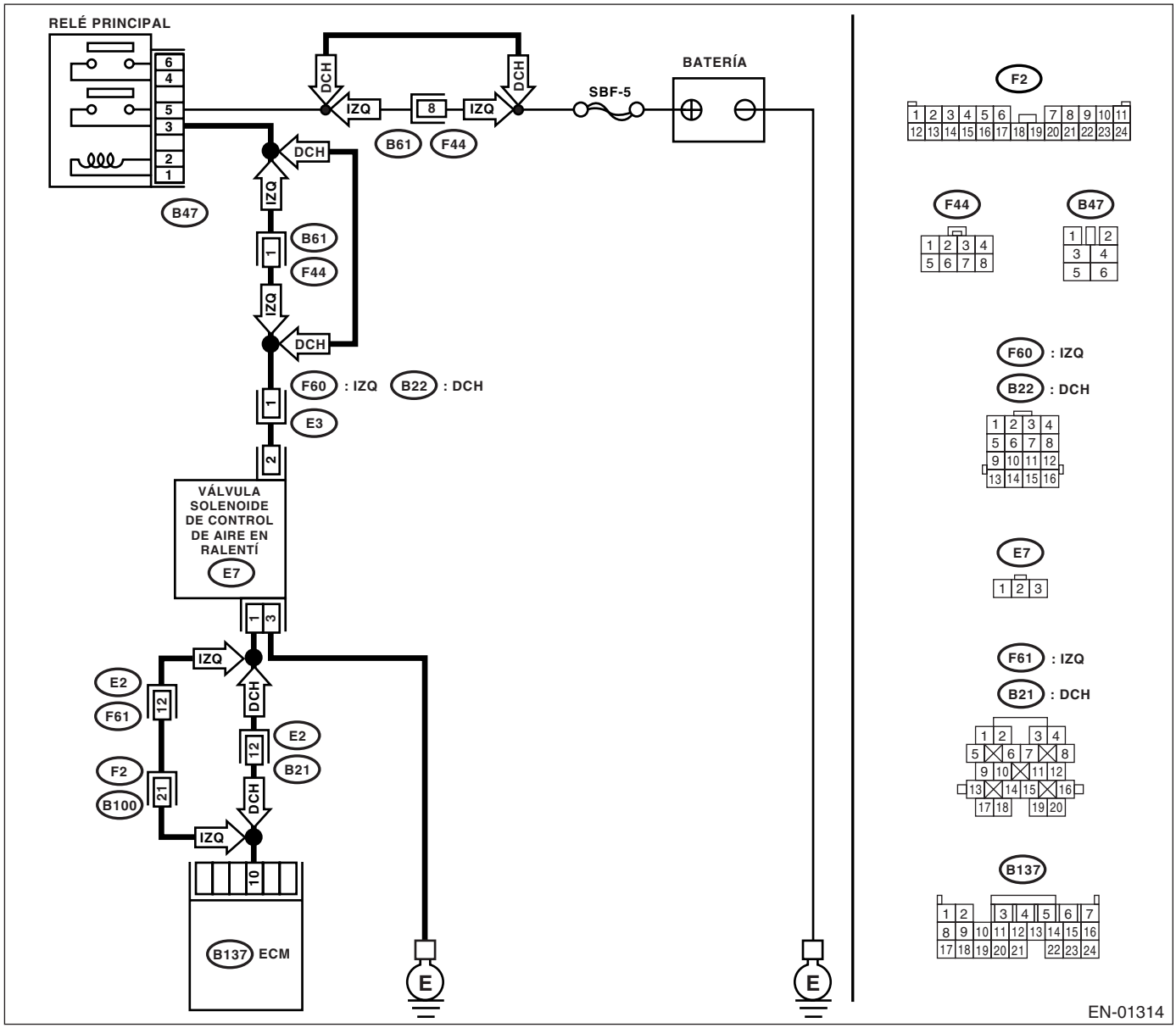
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL DTC P0720 EN LA PANTALLA.**	¿El monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC P0720?	Revise el circuito de señal del sensor de velocidad del vehículo delantero. <Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL VELOCIMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿El velocímetro funciona normalmente?	Vaya al paso **4.**	Compruebe el velocímetro. <Ref. a IDI-18, Velocímetro.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del medidor combinado. 3)Mida la resistencia entre el ECM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 1 — (i11) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del medidor combinado • Mal contacto en el conector de acoplamiento

BF:DTC P0506 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ INFERIOR A LO ESPERADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor es difícil de arrancar.
  - El motor no arranca.
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0506.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBA LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, DESMONTAJE, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Con una pistola de aire, introduzca aire en la entrada de aire de derivación de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Asegúrese de que el aire introducido escape posteriormente del conducto de aire principal y del conducto de aire auxiliar.	¿Sale el aire?	Vaya al paso **4.**	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> Después del reemplazo, Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA RELACION DE SERVICIO DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Arranque y caliente el motor. 3)Gire todos los interruptores de accesorios a OFF. 4)Lea los datos de la relación de servicio de la válvula solenoide de control de aire en ralentí usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte "LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la relación de servicio superior al 60 %?	Vaya al paso **4.**	FIN.

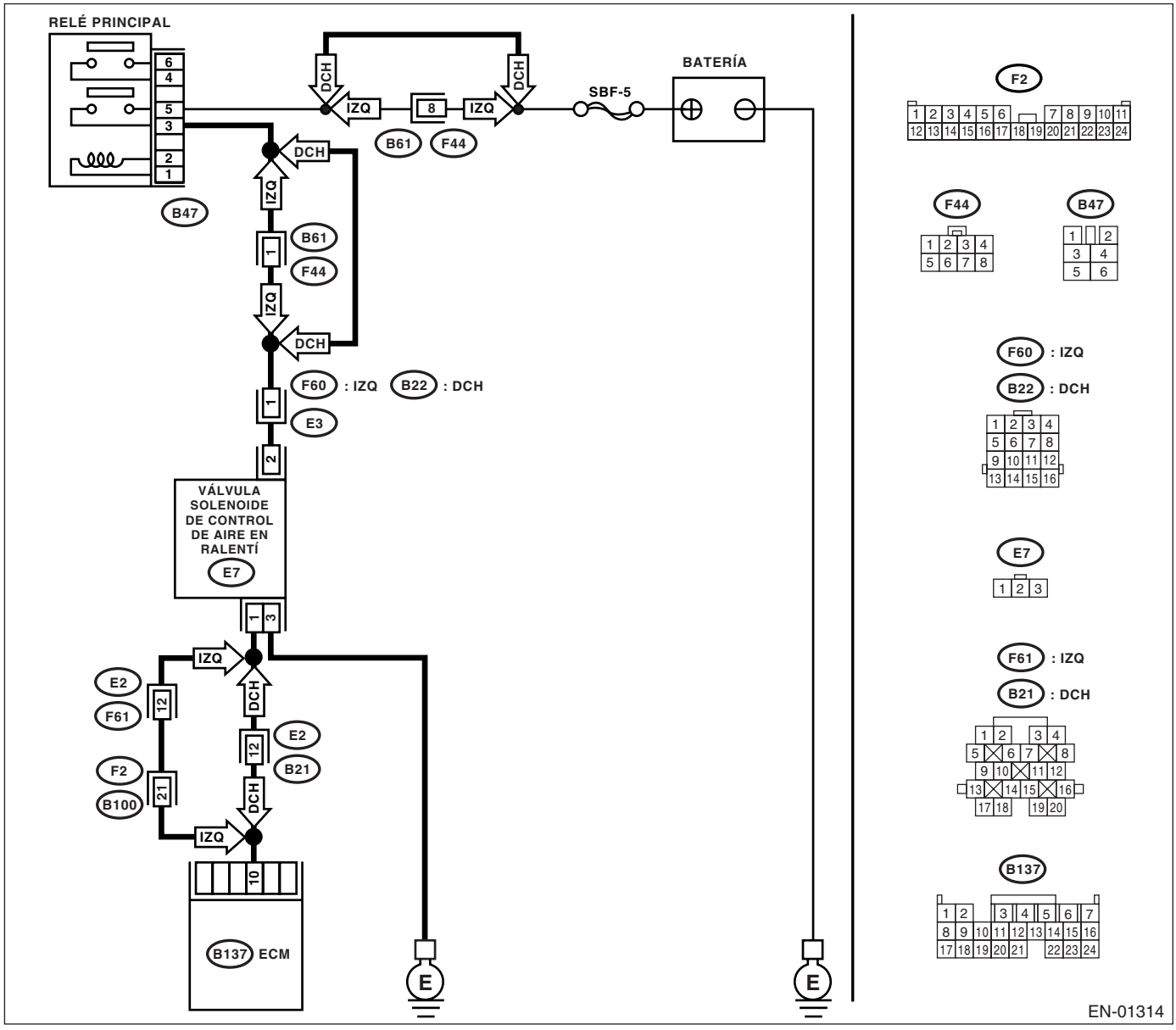
	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, DESMONTAJE, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Retire el cuerpo de la mariposa del múltiple de admisión. <Ref. a FU(H4DOTC)-13, DESMONTAJE, Cuerpo de la mariposa.> 4)Con una pistola de aire, introduzca aire en el área de instalación de la válvula solenoide y en el interior de la válvula de la mariposa. Confirme que el aire introducido escapa posteriormente de estas dos áreas.	¿Sale el aire?	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>	Cambie el cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-13, Cuerpo de la mariposa.>

BG:DTC P0507 — RPM DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ SUPERIOR A LO ESPERADO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor continúa funcionando a una revolución mayor que la revolución en ralentí especificada.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



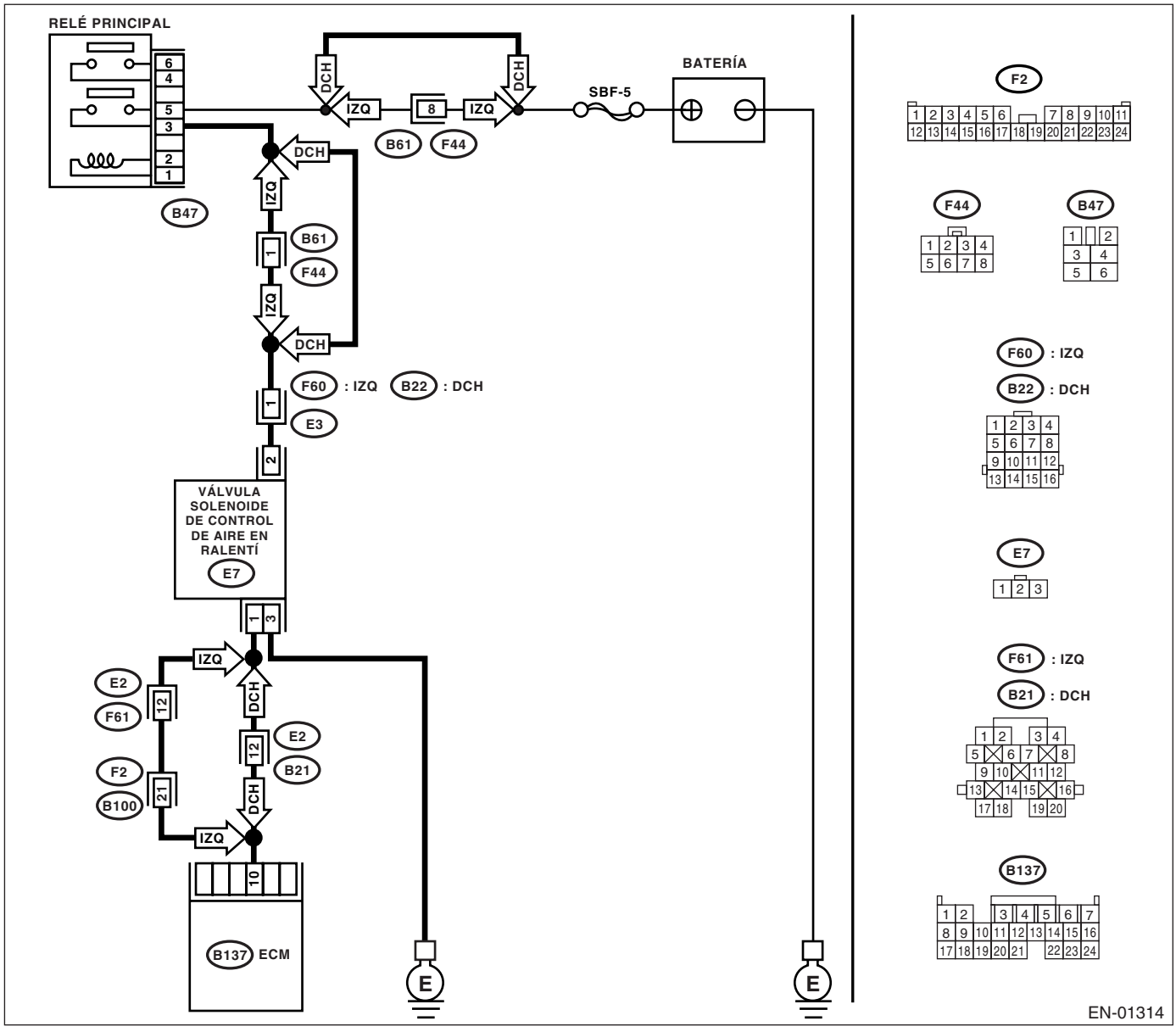
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0507.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CABLE DE LA MARIPOSA.**	¿El cable de la mariposa tiene la holgura para el ajuste?	Vaya al paso **3.**	Ajuste el cable de la mariposa. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>
3	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 3)Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades de instalación del múltiple de admisión, válvula solenoide de control de aire en ralentí y cuerpo de la mariposa •Grietas en la junta del múltiple de admisión, junta de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y junta del cuerpo de la mariposa •Desconexiones en las mangueras de vacío	¿Hay fallos en el sistema de admisión de aire?	Repare la aspiración y las fugas de aire.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

BH:DTC P0508 — BAJA DEL CIRCUITO DEL SISTEMA DE CONTROL EN RA-LENTÍ —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Respiración del motor

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 3 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION A LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre la válvula solenoide de control de aire en ralentí y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E7) N° 2 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre la válvula solenoide de control de aire en ralentí y el conector del relé principal • Mal contacto en el conector de acoplamiento
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 — (E7) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí • Mal contacto en el conector de acoplamiento
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DE LA VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE AIRE EN RALENTI.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E7) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y el cable de masa del motor.

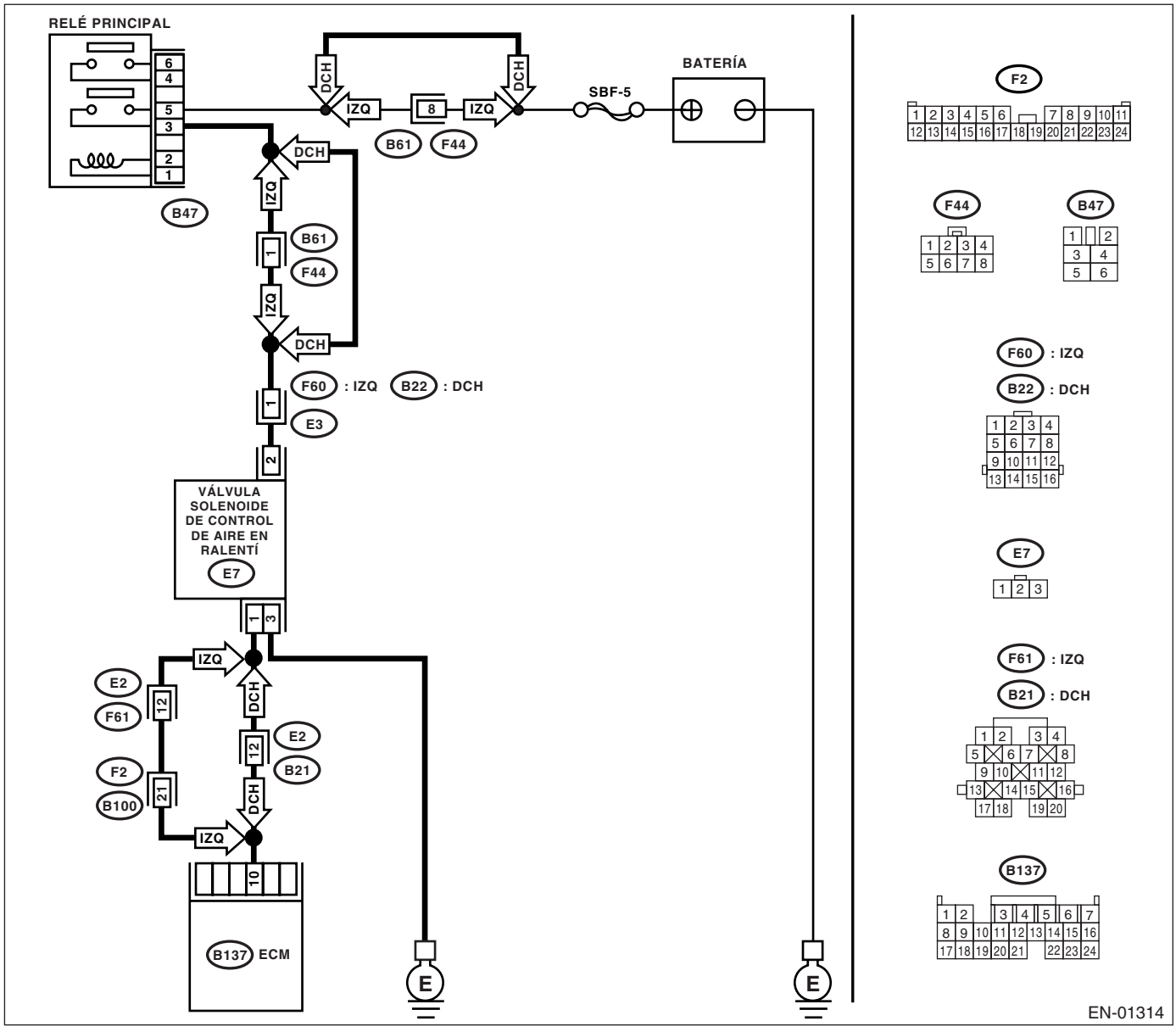
Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el ECM y los conectores de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.	¿Hay mal contacto en el ECM y los conectores de la válvula solenoide de control de aire en ralentí?	Repare el mal contacto en el ECM y los conectores de la válvula solenoide de control de aire en ralentí.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

BI: DTC P0509 — ALTA DEL CIRCUITO DEL SISTEMA DE CONTROL EN RALENTÍ —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Respiración del motor

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



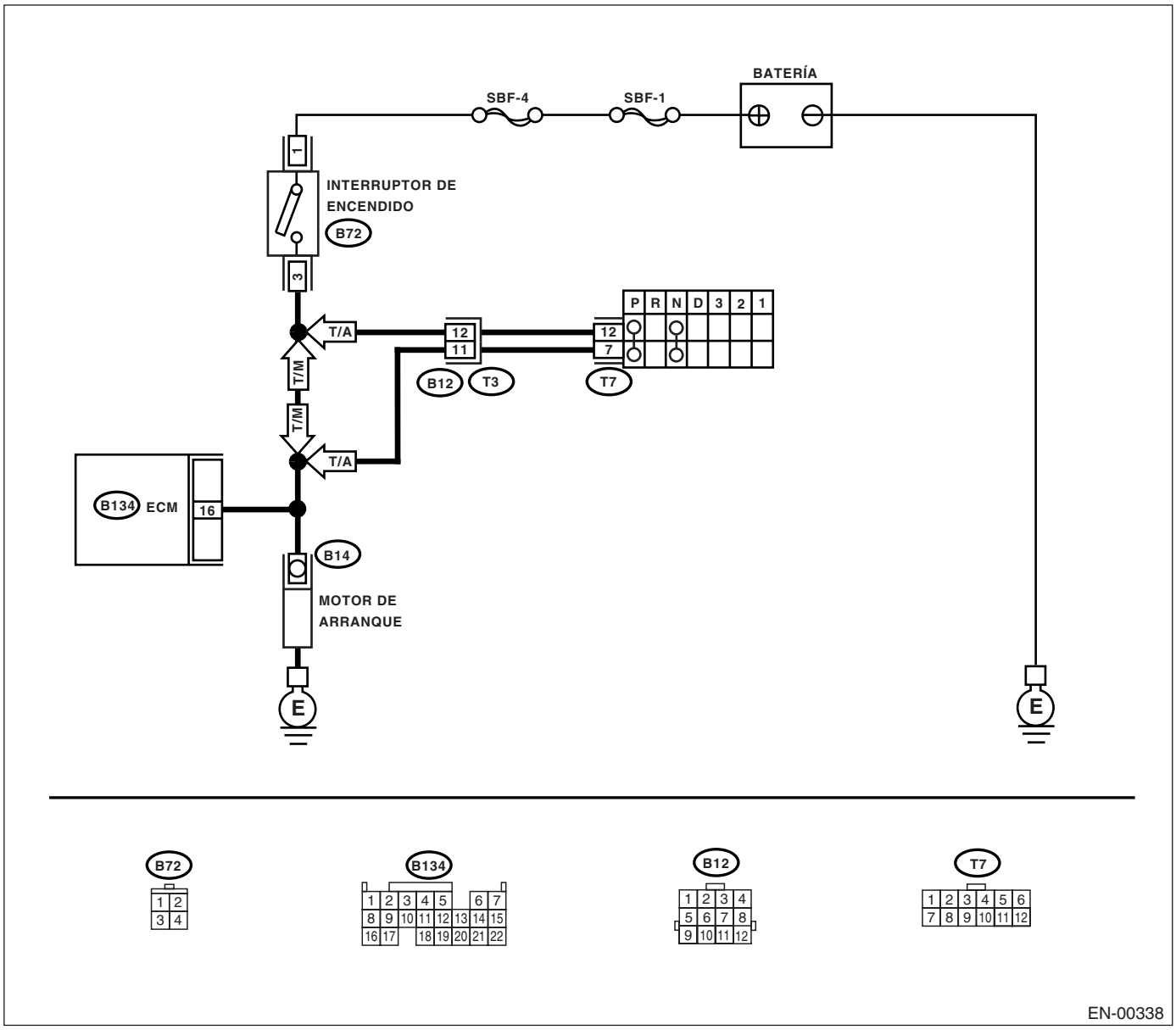
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CABLE DE LA MARIPOSA.**	¿El cable de la mariposa tiene la holgura para el ajuste?	Vaya al paso **2.**	Ajuste el cable de la mariposa. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> y el ECM <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre ECM y el conector de la válvula solenoide de control de aire en ralentí. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

BJ:DTC P0512 — CIRCUITO DE SOLICITUD DE ARRANQUE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



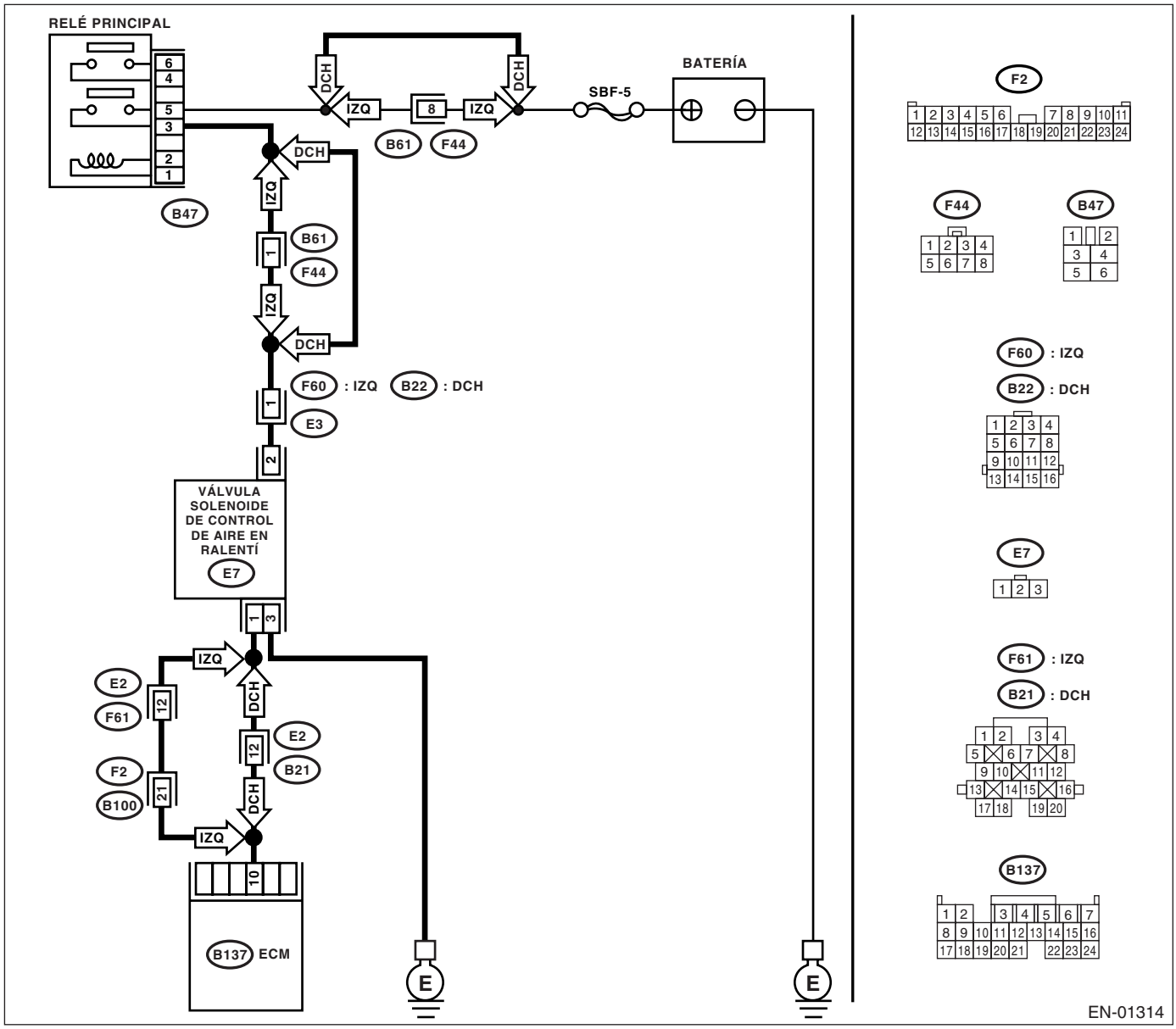
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.**	¿Funciona el motor de arranque cuando el interruptor de encendido se gira a “ON”	Repare el cortocircuito de la batería en el circuito del motor de arranque. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Compruebe el circuito motor de arranque. <Ref. a EN(H4DOTC)-68, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

BK:DTC P0519 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL DE RALENTÍ (SEGURIDAD CONTRA FALLAS) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor continúa funcionando a una revolución mayor que la revolución en ralentí especificada.
  - El combustible se corta de acuerdo con la función de seguridad contra fallas.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



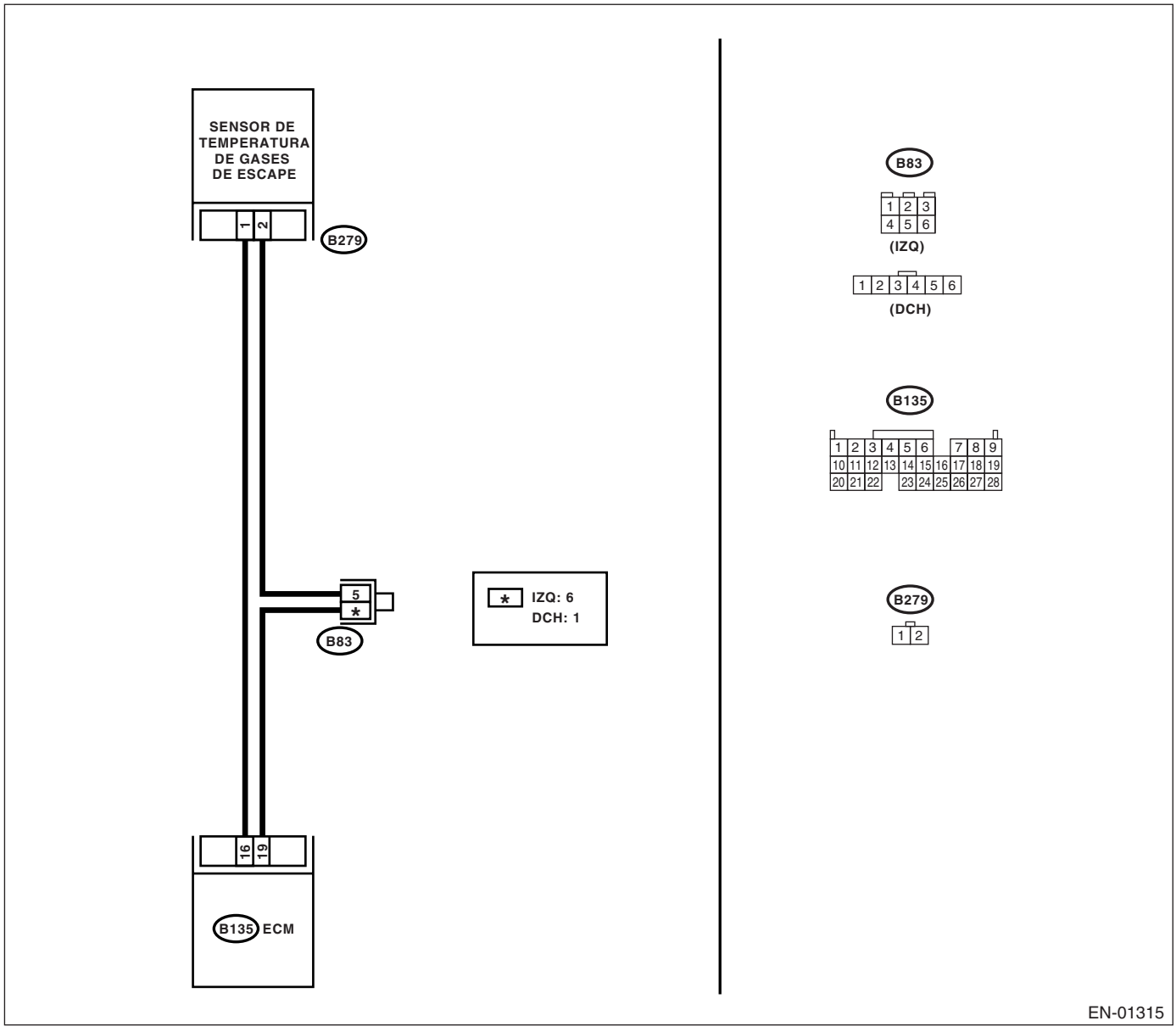
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la "Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P0519.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ADMISION DEL AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Arranque el motor y déjelo en ralentí. 3)Compruebe los puntos siguientes. •Flojedades de instalación del múltiple de admisión, válvula solenoide de control de aire en ralentí y cuerpo de la mariposa •Grietas en la junta del múltiple de admisión, junta de la válvula solenoide de control de aire en ralentí y junta del cuerpo de la mariposa •Desconexiones en las mangueras de vacío	¿Hay fallos en el sistema de admisión de aire?	Repare la aspiración y las fugas de aire.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CABLE DE LA MARIPOSA.**	¿El cable de la mariposa tiene la holgura para el ajuste?	Vaya al paso **4.**	Ajuste el cable de la mariposa. <Ref. a SP(H4SO)-9, INSTALACION, Cable de control del acelerador.>
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE DESVIACION DE AIRE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la válvula solenoide de control de aire en ralentí del cuerpo de la mariposa. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.> 3)Confirme que no hay partículas extrañas en la línea de desviación de aire.	¿Hay partículas extrañas en la línea de desviación de aire?	Elimine las partículas extrañas de la línea de desviación de aire.	Cambie la válvula solenoide de control de aire en ralentí. <Ref. a FU(H4DOTC)-36, Válvula solenoide de control de aire en ralentí.>

BL:DTC P0545 — CIRCUITO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE BAJO-BANCO 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



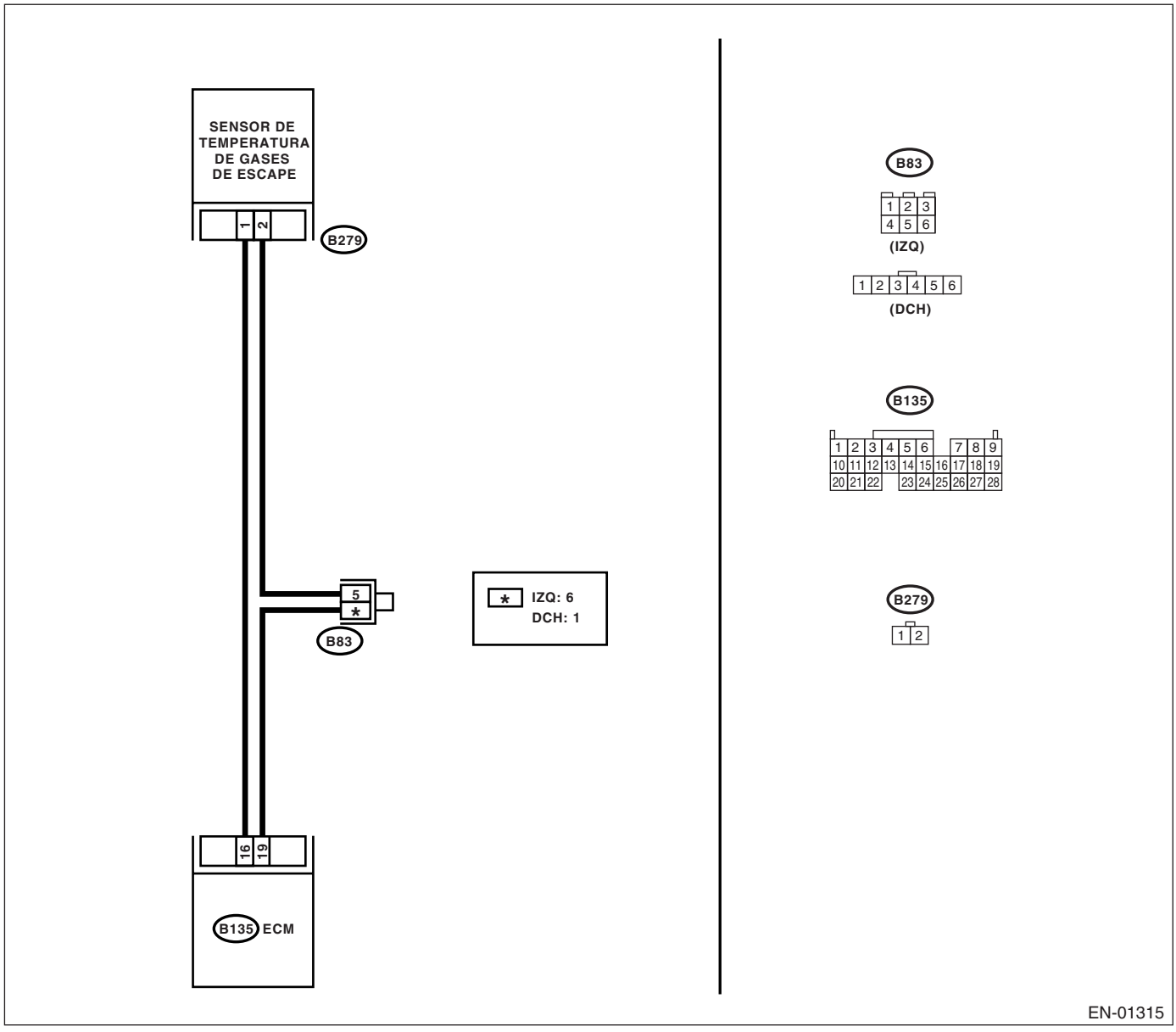
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de gases de escape usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura más de 1.200°C (2.192°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de gases de escape • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura de gases de escape. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de gases de escape usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura menos de 372°C (702°F)?	Cambie el sensor de temperatura de gases de escape. <Ref. a FU(H4DOTC)-48, Sensor de temperatura de escape.>	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el sensor de temperatura de gases de escape y el conector del ECM.

BM:DTC P0546 — CIRCUITO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE ALTO-BANCO 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Dificultades para arrancar
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de temperatura de gases de escape usando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es la temperatura menos de 372°C (702°F)?	Vaya al paso **2.**	Repare el mal contacto. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el sensor de temperatura de gases de escape • Mal contacto en el ECM • Mal contacto en el conector de unión
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura de gases de escape. 3)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura de gases de escape y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B279) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de temperatura de gases de escape.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura de gases de escape y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B279) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de temperatura de gases de escape.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE Y EL CONECTOR DEL ECM.** Mida el voltaje entre el conector del sensor de temperatura de gases de escape y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B279) N° 1 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y conector del sensor de temperatura de gases de escape • Mal contacto en el conector del sensor de temperatura de gases de escape • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de unión

Paso		Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de temperatura de gases de escape y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B279) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Cambie el sensor de temperatura de gases de escape. <Ref. a FU(H4DOTC)-48, Sensor de temperatura de escape.>	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y conector del sensor de temperatura de gases de escape • Mal contacto en el conector del sensor de temperatura de gases de escape • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de unión

BN:DTC P0558 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —

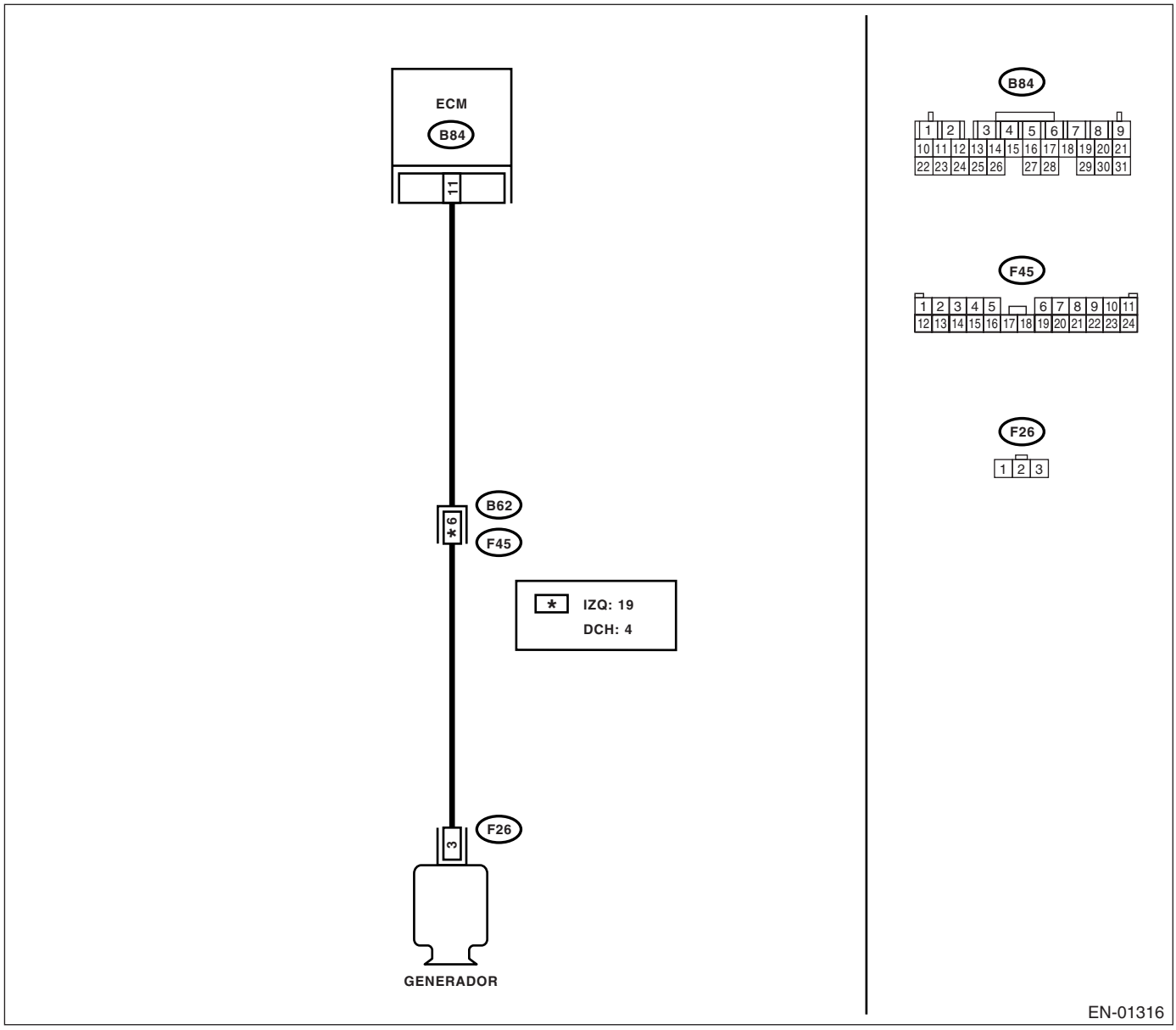
PRECAUCION:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0559. <Ref. a EN(H4DOTC)-240, DTC P0559 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>.

BO:DTC P0559 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DEL GENERADOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



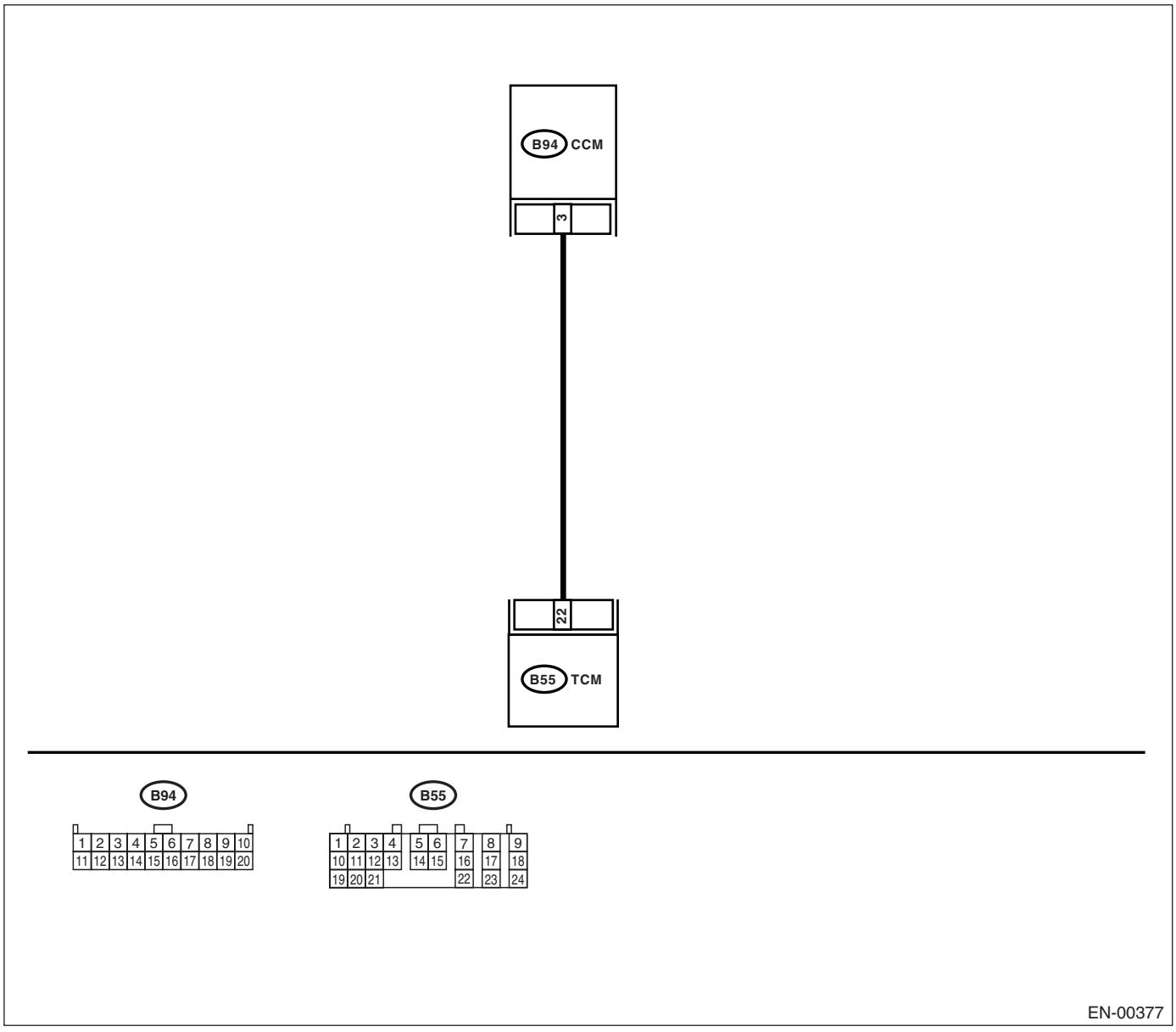
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**REVISE EL CIRCUITO ENTRE EL GENERADOR Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del generador y del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del generador y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(F26) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **2.**	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de control de purga.
2	**REVISE EL CIRCUITO ENTRE EL GENERADOR Y EL CONECTOR DE ECM.** Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del circuito del generador. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 11 — (F26) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el mal contacto en el conector.	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del ECM y del generador. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del generador • Mal contacto en el conector de acoplamiento

BP:DTC P0565 — SEÑAL DE CONTROL DE CRUCERO —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



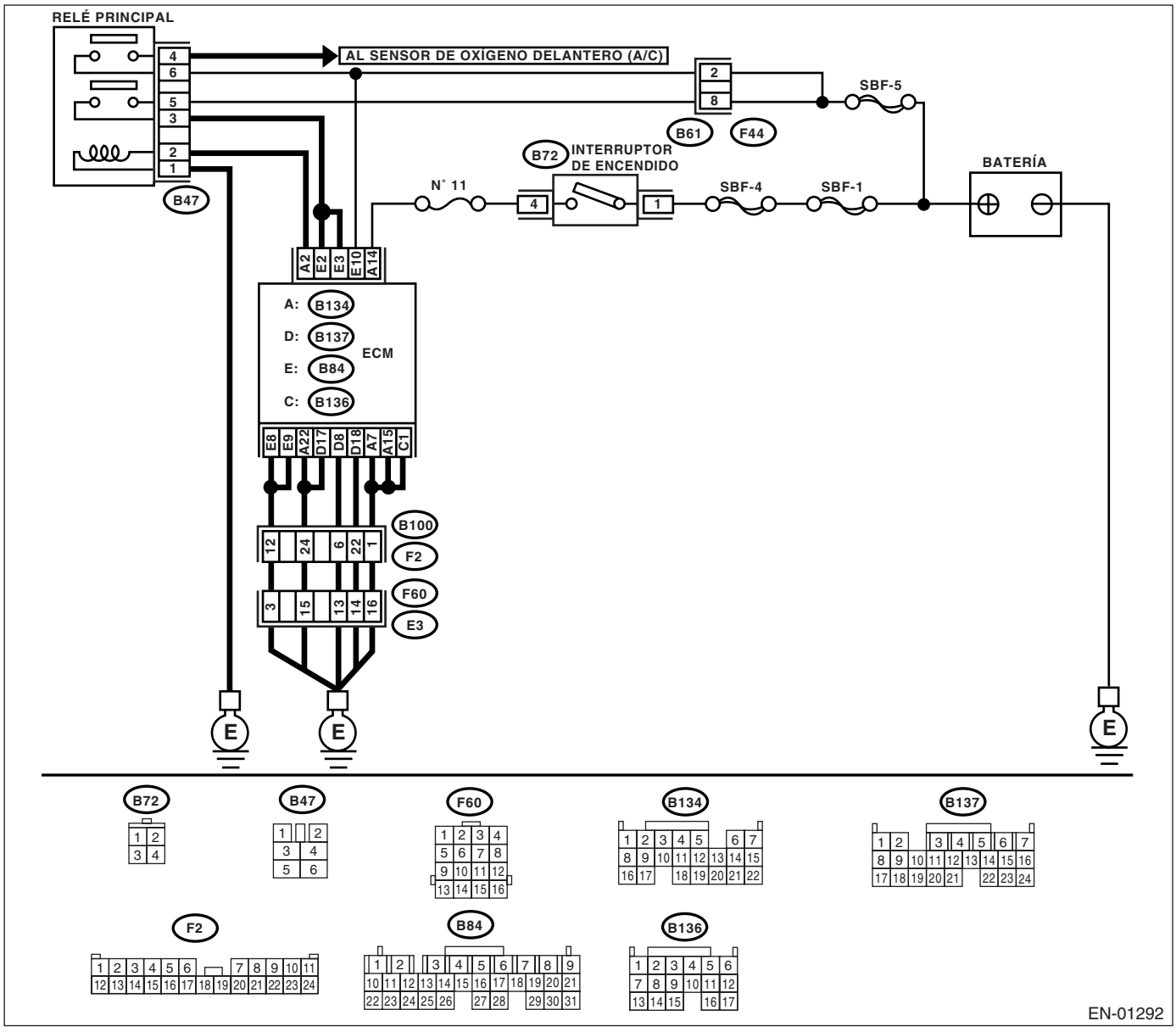
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL TCM Y CCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del CCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de CCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 22 — (B94) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de CCM.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL TCM Y CCM.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector de TCM y de CCM.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y CCM. 2)Eleve el vehículo o coloque el vehículo sobre una plataforma de rodillos. **PRECAUCION:** **Eleve todas las ruedas del suelo.** 3)Arranque el motor. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Ponga la palanca selectora en la posición de “D” y conduzca el vehículo a 50 km/h (31 MPH). 6)Gire el interruptor de comando de control de crucero a la posición ON. 7)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 22 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Compruebe el circuito del interruptor de comando de control de crucero. <Ref. a CC-8, INSPECCION, Interruptor de control de crucero.>
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BQ:DTC P0604 — ERROR DE MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO (RAM) DEL MÓDULO DE CONTROL INTERNO —

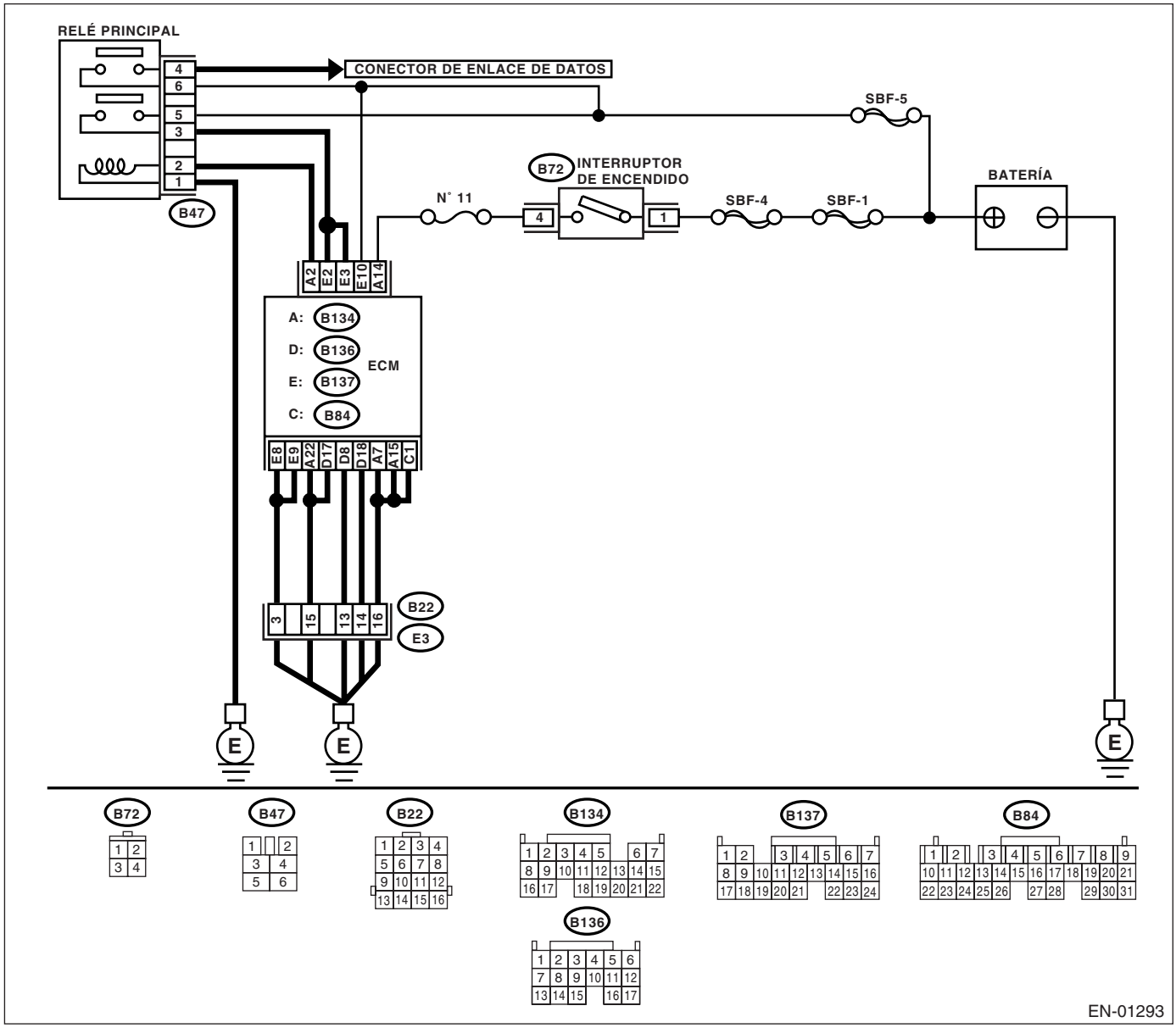
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca.
  - El motor se cala.

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



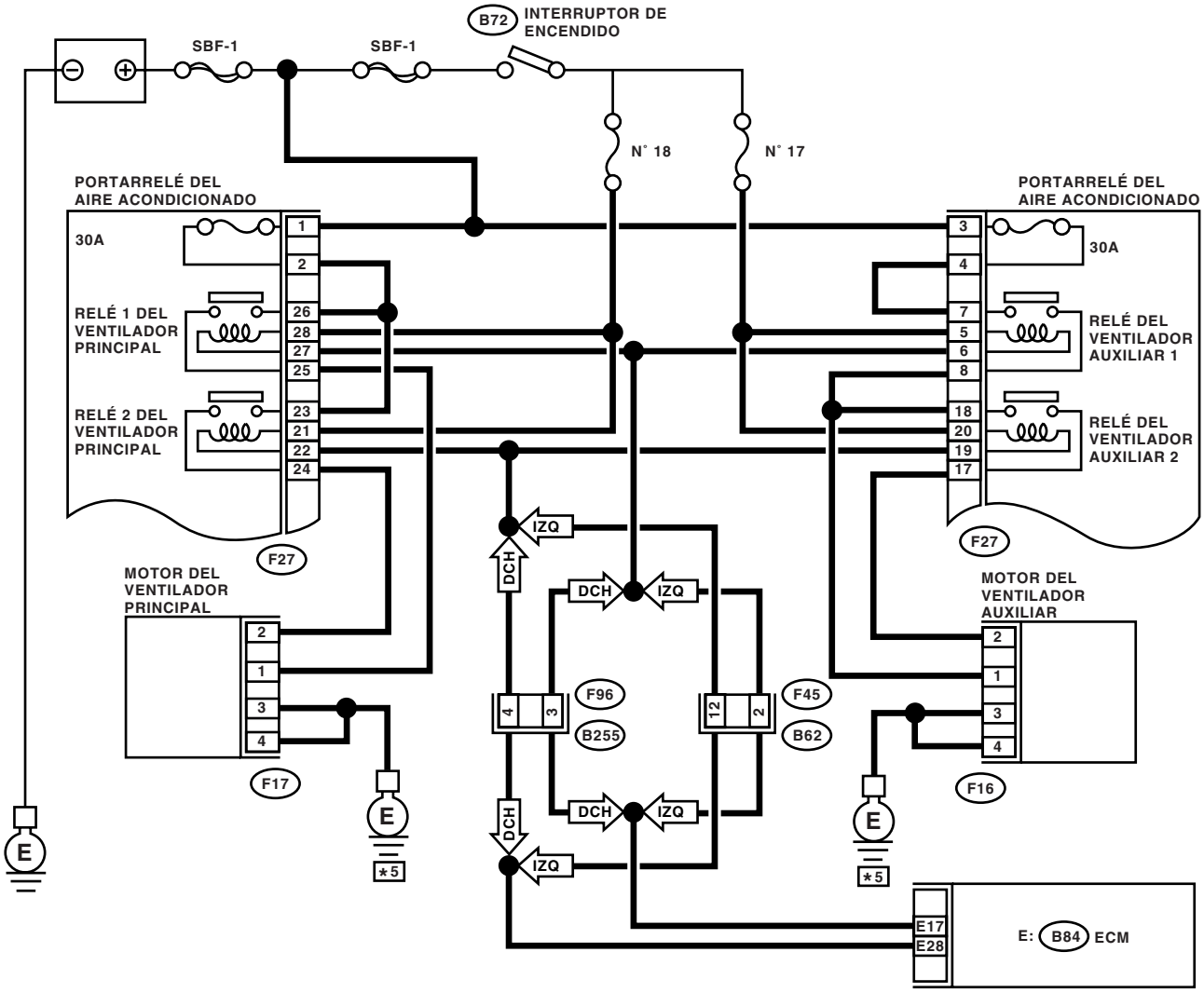
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿El monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC P0604?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Un contacto defectuoso temporal.

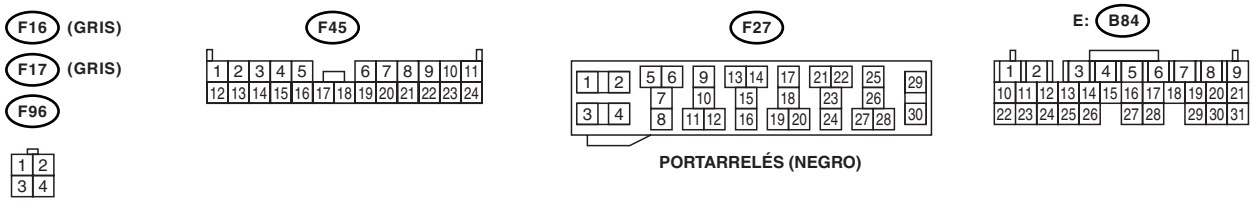
BR:DTC P0691 — CIRCUITO BAJO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El ventilador del radiador no funciona correctamente.
  - Sobrecalentamiento

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





CO-00207

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Durante la operación del ventilador del radiador, mida el voltaje entre el terminal del ECM y masa. NOTA: Se puede operar el relé del ventilador del radiador usando el monitor selector Subaru. Para informarse sobre el procedimiento, consulte "Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula". <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B84) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el cambio de voltaje 0 — 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA EN EL CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 17 — Masa del chasis:*** ***(B84) N° 28 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito de masa en el circuito de control del relé del ventilador del radiador.
3	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL RELE.** 1)Quite el relé del ventilador 1 y 2 del portarrelés del A/A. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de la caja de fusibles y relés (F/B) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 27 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(F27) N° 22 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto entre el interruptor del encendido y el conector de la caja de fusibles y relés (F/B).
4	**COMPRUEBE EL RELÉ DEL VENTILADOR 1.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador 1. ***Terminales*** ***N° 27 — N° 28:***	¿Es la resistencia 87 — 107 Ω?	Vaya al paso **5.**	Vuelva a colocar el relé del ventilador 1.
5	**COMPRUEBE EL RELÉ DEL VENTILADOR 2.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador 2. ***Terminales*** ***N° 22 — N° 21:***	¿Es la resistencia 87 — 107 Ω?	Vaya al paso **6.**	Vuelva a colocar el relé del ventilador 2.

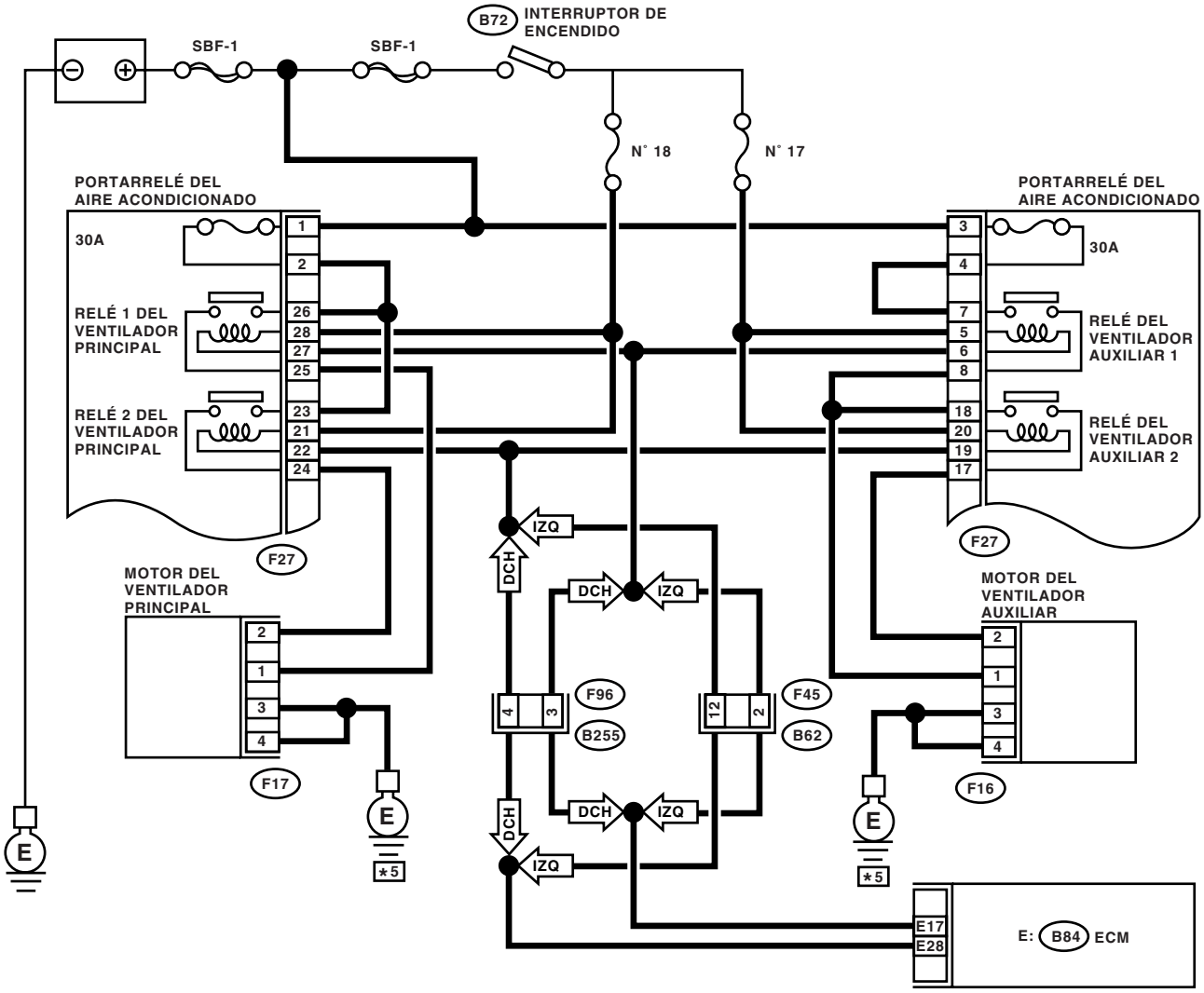
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL VENTILADOR.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del relé del ventilador. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 17 — (F27) N° 28:*** ***(B84) N° 28 — (F27) N° 21:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector del relé del ventilador • Mal contacto en el conector de acoplamiento
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el ECM o el conector del relé del ventilador.	¿Hay mal contacto en el ECM o el conector del relé del ventilador?	Repare el mal contacto en el ECM o el conector del relé del ventilador.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.

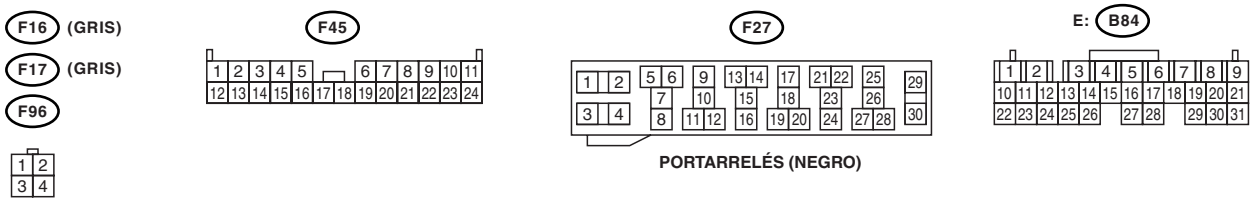
BS:DTC P0692 — CIRCUITO ALTO DE CONTROL DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El ventilador del radiador no funciona correctamente.
  - Sobrecalentamiento

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**





CO-00207

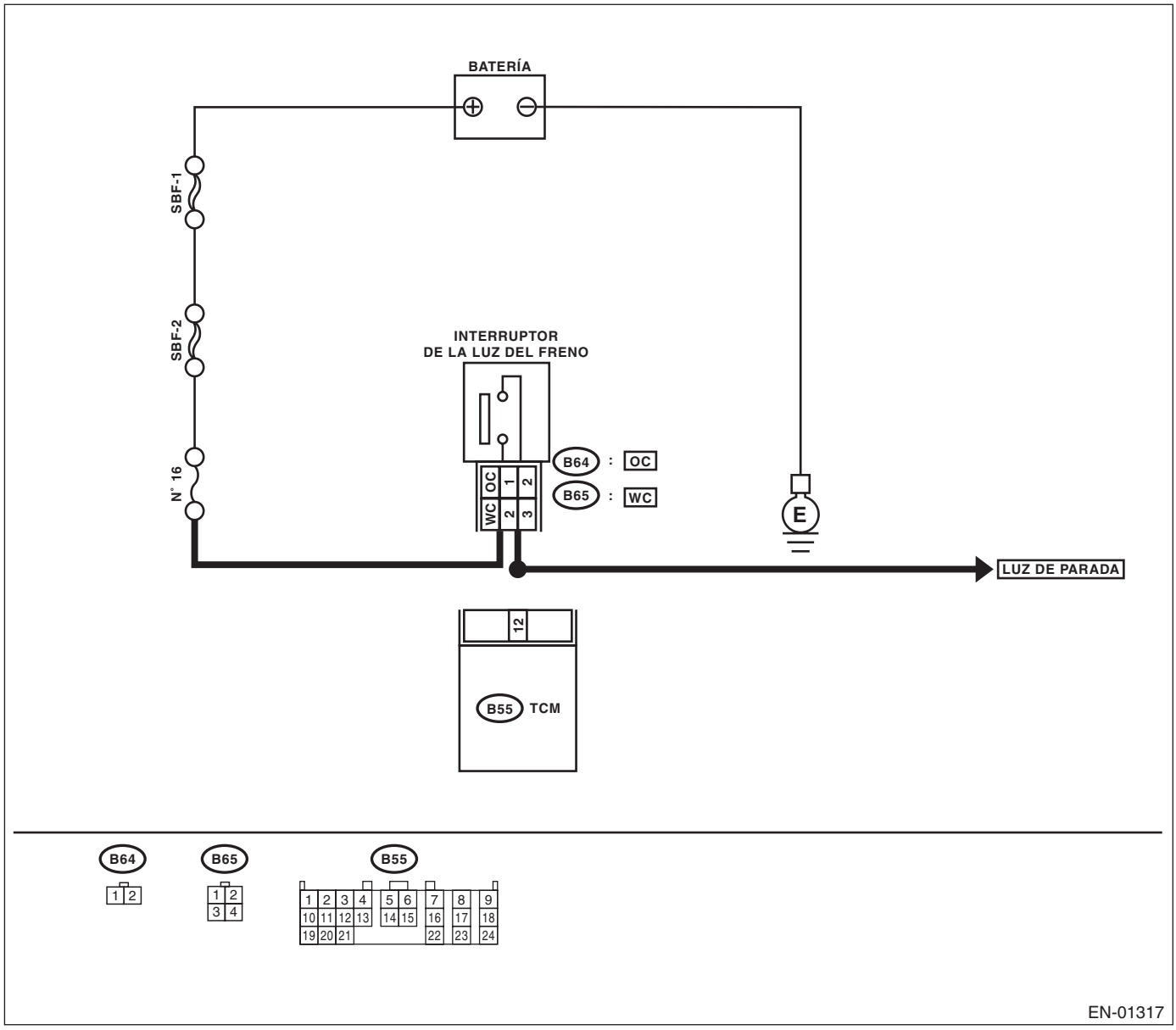
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector de modo de prueba. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Durante la operación del relé del ventilador del radiador, mida el voltaje entre el ECM y masa del chasis. NOTA: Se puede operar el relé del ventilador del radiador usando el monitor selector Subaru. Para informarse sobre el procedimiento, consulte "Modo de comprobación de funcionamiento obligatorio de la válvula". <Ref. a EN(H4DOTC)-56, Modo de comprobación obligatoria del funcionamiento de la válvula.> ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B84) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el cambio de voltaje 0 — 10 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. En este caso, repare el mal contacto en el conector ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Retire el relé del ventilador 1, el relé del ventilador 2 y el relé del modo del ventilador. 3)Desconecte el conector de modo de prueba. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B84) N° 28 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito de control del relé del ventilador del radiador. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL RELÉ DEL VENTILADOR 1.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé del ventilador 1. 3)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador 1. ***Terminales*** ***N° 25 — N° 26:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vuelva a colocar el relé del ventilador 1 y el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL RELÉ DEL VENTILADOR 2.** 1)Quite el relé del ventilador 2. 2)Mida la resistencia entre los terminales del relé del ventilador 2. ***Terminales*** ***N° 23 — N° 24:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vuelva a colocar el relé del ventilador 2 y el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>

BT:DTC P0703 — CIRCUITO “B” DEL INTERRUPTOR DEL FRENO/CONVERTIDOR DE PAR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



EN-01317

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DEL FRENO.**	¿La luz del freno se ilumina al pisar el pedal del freno?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie el circuito de la luz del freno.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y el interruptor de la luz del freno. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el conector del interruptor de la luz del freno. ***Conector & terminal*** ***MODELO CON CONTROL DE CRUCERO (B55) N° 12 — (B65) N° 3:*** ***MODELO SIN CONTROL DE CRUCERO (B55) N° 12 — (B64) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare o cambie el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el TCM y el conector del interruptor de la luz del freno • Mal contacto en el conector del TCM • Mal contacto en el conector del interruptor de la luz del freno
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 12 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el TCM y el conector del interruptor de la luz del freno.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores al TCM y el interruptor de la luz del freno. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 12 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V al soltar el pedal del freno?	Vaya al paso **5.**	Ajuste o cambie el interruptor de la luz del freno. <Ref. a LI-8, INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA, INSPECCION, Sistema de la luz de parada.>
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 12 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V al pisar el pedal del freno?	Vaya al paso **6.**	Ajuste o cambie el interruptor de la luz del freno. <Ref. a LI-8, INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA, INSPECCION, Sistema de la luz de parada.>
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BU:DTC P0731 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 1ª —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0734. <Ref. a EN(H4DOTC)-256, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BV:DTC P0732 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 2ª —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0734. <Ref. a EN(H4DOTC)-256, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BW:DTC P0733 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 3ª —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC P0734. <Ref. a EN(H4DOTC)-256, DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

BX:DTC P0734 — RELACIÓN INCORRECTA DE MARCHA 4ª —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Punto de cambio demasiado alto o demasiado bajo; el freno del motor no se efectúa en el alcance “3”; excesivo golpe al cambiar de velocidades; “frenado” excesivo en una curva cerrada

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Compruebe el circuito del sensor de posición de la mariposa. <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito del sensor de posición de la mariposa?	Repare o cambie el circuito del sensor de posición de la mariposa.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DELANTERO.** Compruebe el circuito del sensor de velocidad del vehículo delantero. <Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito frontal del sensor de velocidad del vehículo?	Repare o cambie el circuito del sensor de velocidad del vehículo 2.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR.** Revise el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par. <Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par?	Repare o cambie el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA AVERIA MECANICA.** Compruebe la avería mecánica en la transmisión automática.	¿Hay algún problema en la transmisión automática?	Repare o cambie la transmisión automática. <Ref. a 4AT-34, INSPECCION, Prueba en carretera.>	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BY:DTC P0741 — RENDIMIENTO O INMOVILIZACIÓN DEL CIRCUITO DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Sin enclavamiento (después de calentarse el motor)
  - Cambio nulo o “frenado” excesivo en una curva cerrada

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO.** Revise el circuito de solenoide de servicio de enclavamiento. <Ref. a 4AT-91, DTC 77 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito de solenoide de servicio de enclavamiento?	Repare o cambie el circuito de solenoide de servicio de enclavamiento.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Compruebe el circuito del sensor de posición de la mariposa. <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito del sensor de posición de la mariposa?	Repare o cambie el circuito del sensor de posición de la mariposa.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR.** Revise el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par. <Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par?	Repare o cambie el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ENTRADA DE VELOCIDAD DEL MOTOR.** Compruebe el circuito de la entrada de velocidad del motor. <Ref. a 4AT-44, DTC 11 — SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito de la entrada de velocidad del motor?	Repare o cambie el circuito de la entrada de velocidad del motor.	Vaya al paso **6.**

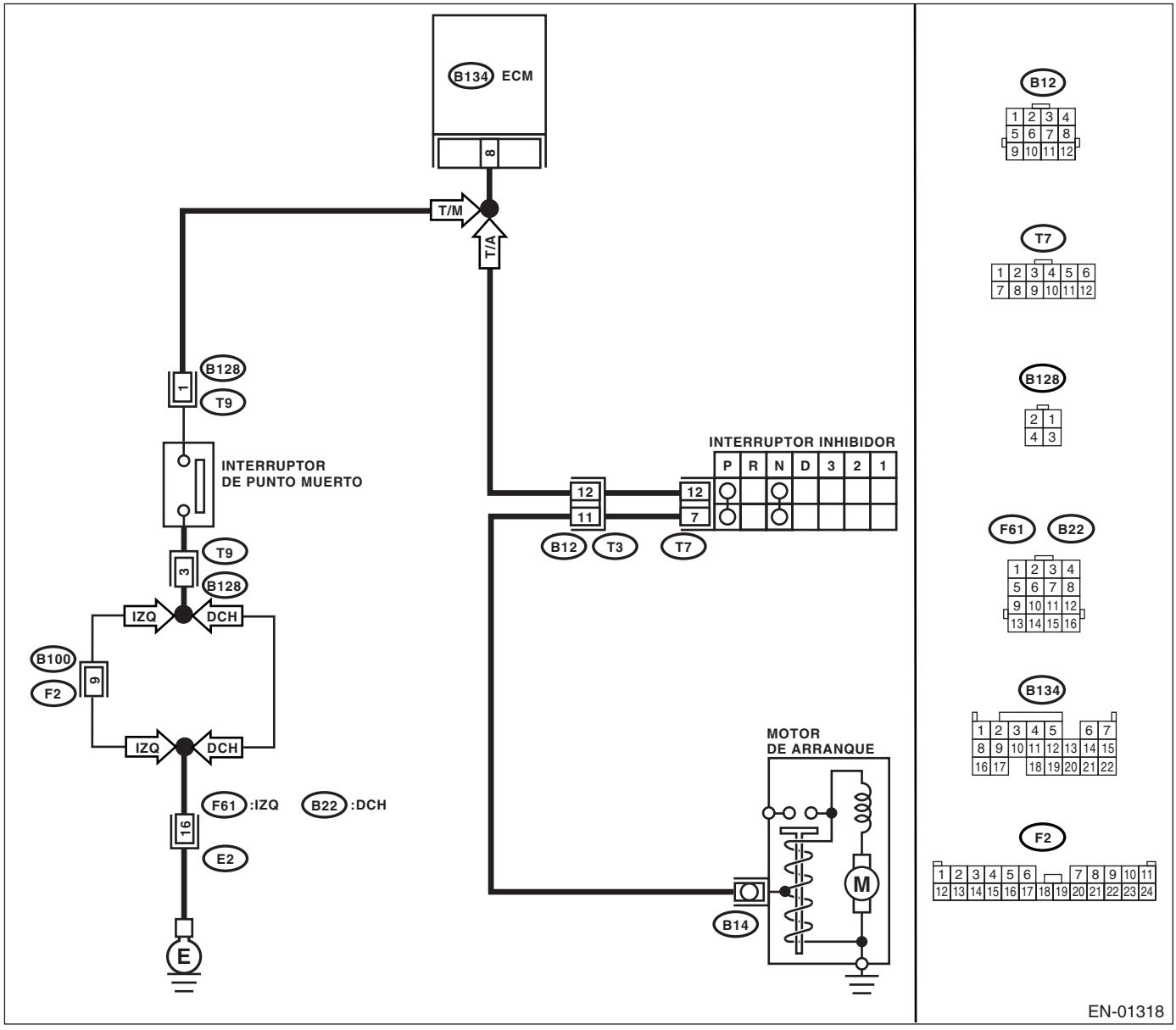
Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Compruebe el circuito del interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-120, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del interruptor inhibidor?	Repare o cambie el circuito del interruptor inhibidor.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO.** Compruebe el circuito del interruptor de la luz del freno. <Ref. a 4AT-112, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay algún problema en el circuito del interruptor de la luz del freno?	Repare o cambie el circuito del interruptor de la luz del freno.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** Revise el circuito del sensor de temperatura del ATF. <Ref. a 4AT-49, DTC 27 — SENTOR DE TEMPERATURA DEL ATF —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Hay problemas en el circuito del sensor de temperatura del ATF?	Repare o cambie el circuito del sensor de temperatura del ATF.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE LA AVERIA MECANICA.** Compruebe la avería mecánica en la transmisión automática.	¿Hay algún problema en la transmisión automática?	Repare o cambie la transmisión automática. <Ref. a 4AT-34, INSPECCION, Prueba en carretera.>	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

BZ:DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (VEHÍCULOS CON T/A) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



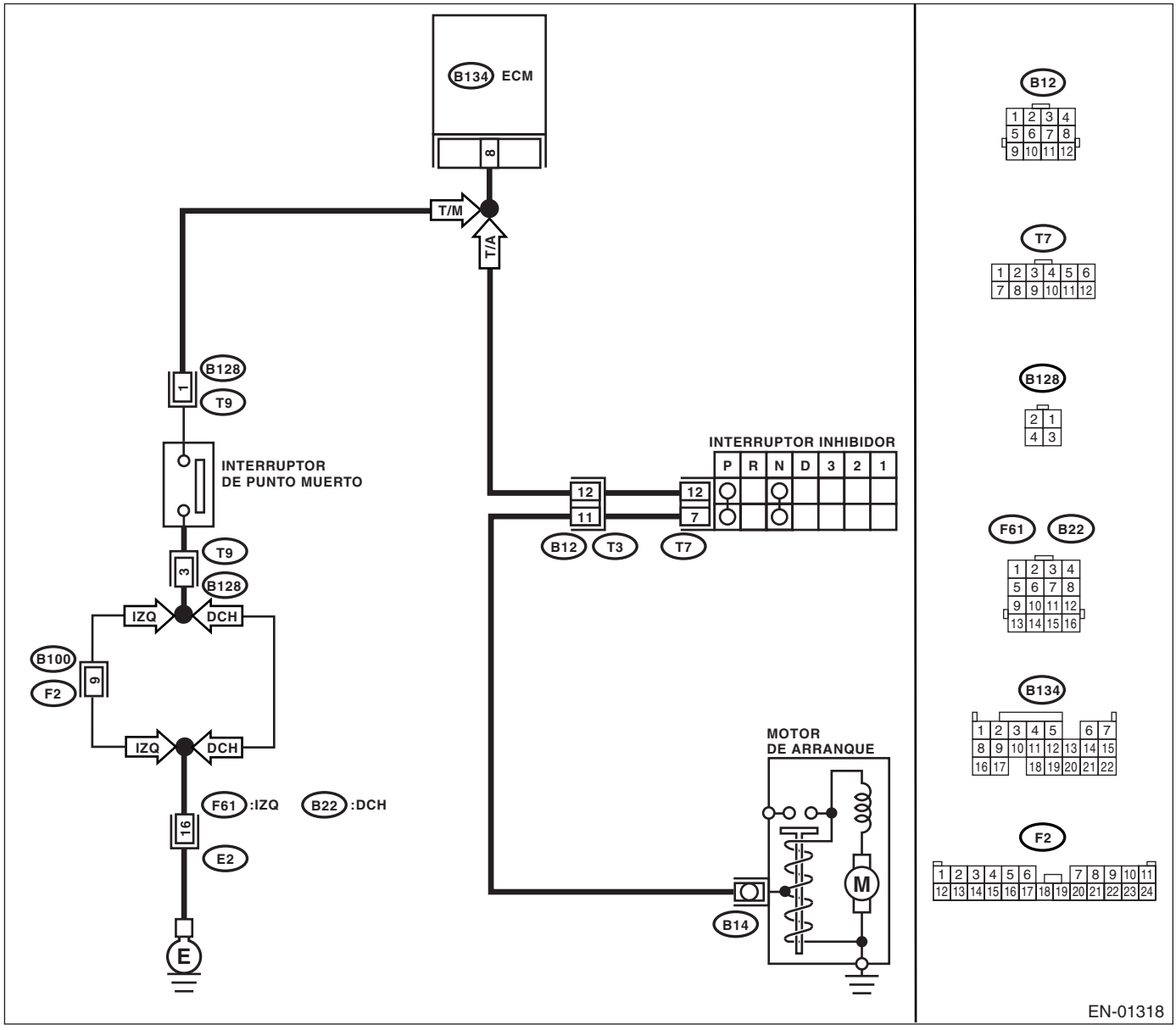
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DTC P0705 EN LA PANTALLA.**	¿Se indica el DTC P0705?	Inspeccione el DTC P0705 usando “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Ponga la palanca selectora excepto para las posiciones “N” o “P”. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 4,5 — 5,5 V?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el conector (T3) del circuito de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** 1)Desconecte el conector del interruptor inhibidor. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del circuito de transmisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(T3) N° 12 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito de masa entre el circuito de la transmisión y el conector del interruptor inhibidor.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo del conector del interruptor inhibidor en la palanca selectora excepto para la posición “N”. ***Terminales*** ***N° 7 — N° 12:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Cambie el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>
6	**COMPRUEBE LA CONEXION DEL CABLE SELECTOR.**	¿Hay alguna falla en la conexión del cable selector al interruptor inhibidor?	Repare la conexión del cable selector. <Ref. a CS-15, INSPECCION, Cable selector.>	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

CA:DTC P0851 — CIRCUITO BAJO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO T/M) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Ponga la palanca de cambios en punto muerto. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Ponga la palanca de cambios en cualquier posición excepto punto muerto. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito de la transmisión. 3)Ponga la palanca de cambios en punto muerto. 4)Mida la resistencia entre el circuito de la transmisión y los terminales del conector. ***Conector & terminal*** ***(T9) N° 1 — N° 3:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito en el circuito de la transmisión o cambie el interruptor de punto muerto.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Ponga la palanca de cambios en cualquier posición excepto punto muerto. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del circuito de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito en el circuito de la transmisión o cambie el interruptor de punto muerto.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia entre ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del circuito de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 — (B128) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre ECM y el conector del circuito de la transmisión.

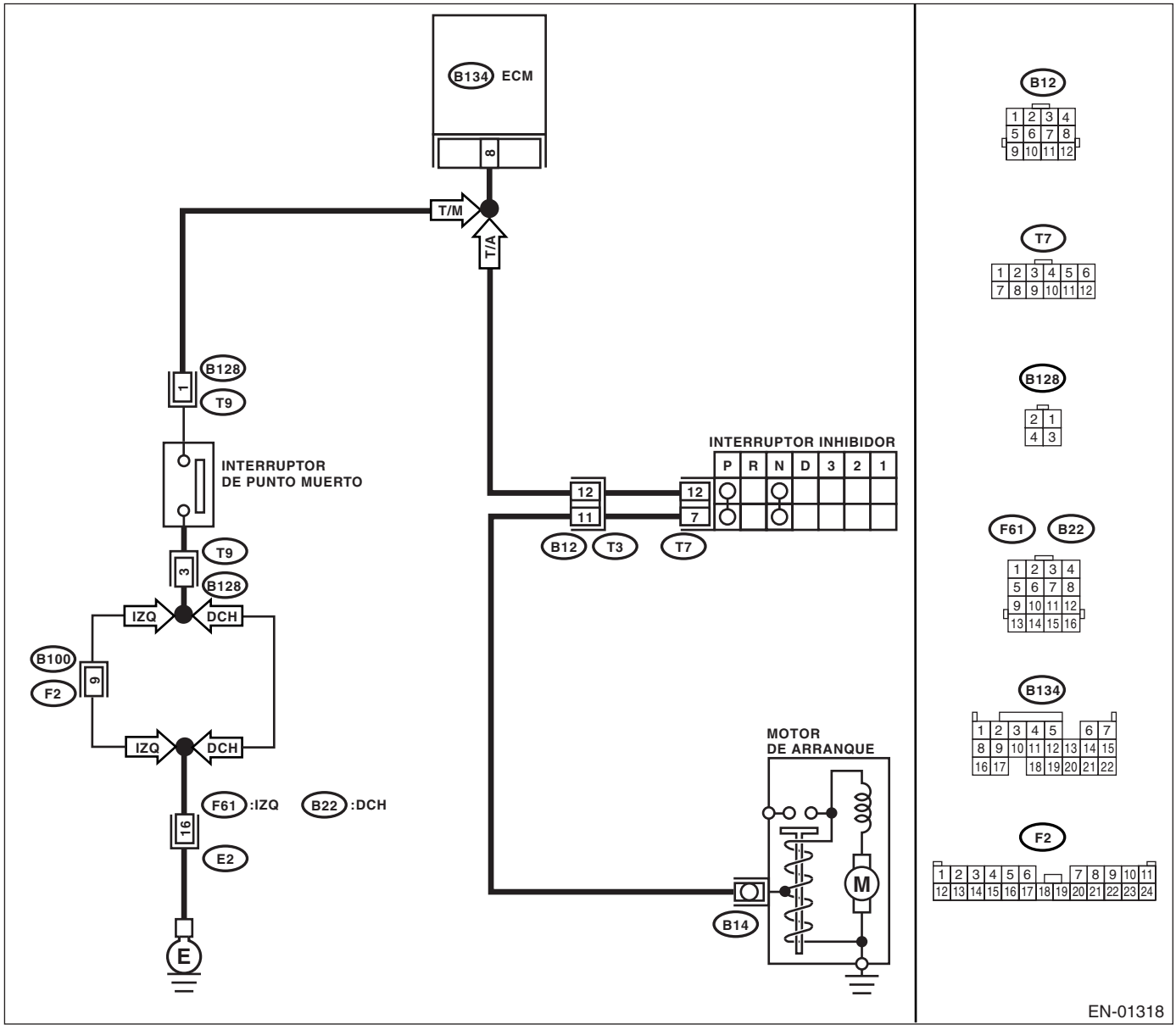
	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del circuito de transmisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B128) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto entre el conector del circuito de la transmisión y el terminal de masa del motor.
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del circuito de la transmisión.	¿Hay mal contacto en el conector del circuito de la transmisión?	Repare mal contacto en el conector del circuito de la transmisión.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.

CB:DTC P0852 — CIRCUITO ALTO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO T/A) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DTC P0705 EN LA PANTALLA.**	¿Se indica el DTC P0705?	Inspeccione el DTC P0705 usando “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre ECM y masa del chasis en las posiciones “N” y “P” de la palanca selectora. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **5.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y masa del chasis en la palanca selectora excepto para las posiciones “N” y “P”. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 4,5 — 5,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de la batería entre el ECM y el conector del interruptor inhibidor.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 — (T7) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre ECM y el conector del interruptor inhibidor • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector del interruptor inhibidor • Mal contacto en el conector de ECM
7	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del interruptor inhibidor y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(T7) N° 7 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el conector del interruptor inhibidor y la línea de masa del motor de arranque. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el conector del interruptor inhibidor y la línea de masa del motor de arranque • Mal contacto en el conector del motor de arranque • Mal contacto en masa del motor de arranque • Motor de arranque
8	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo del conector del interruptor inhibidor en las posiciones “N” y “P” de la palanca selectora. ***Terminales*** ***N° 7 — N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Cambie el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>

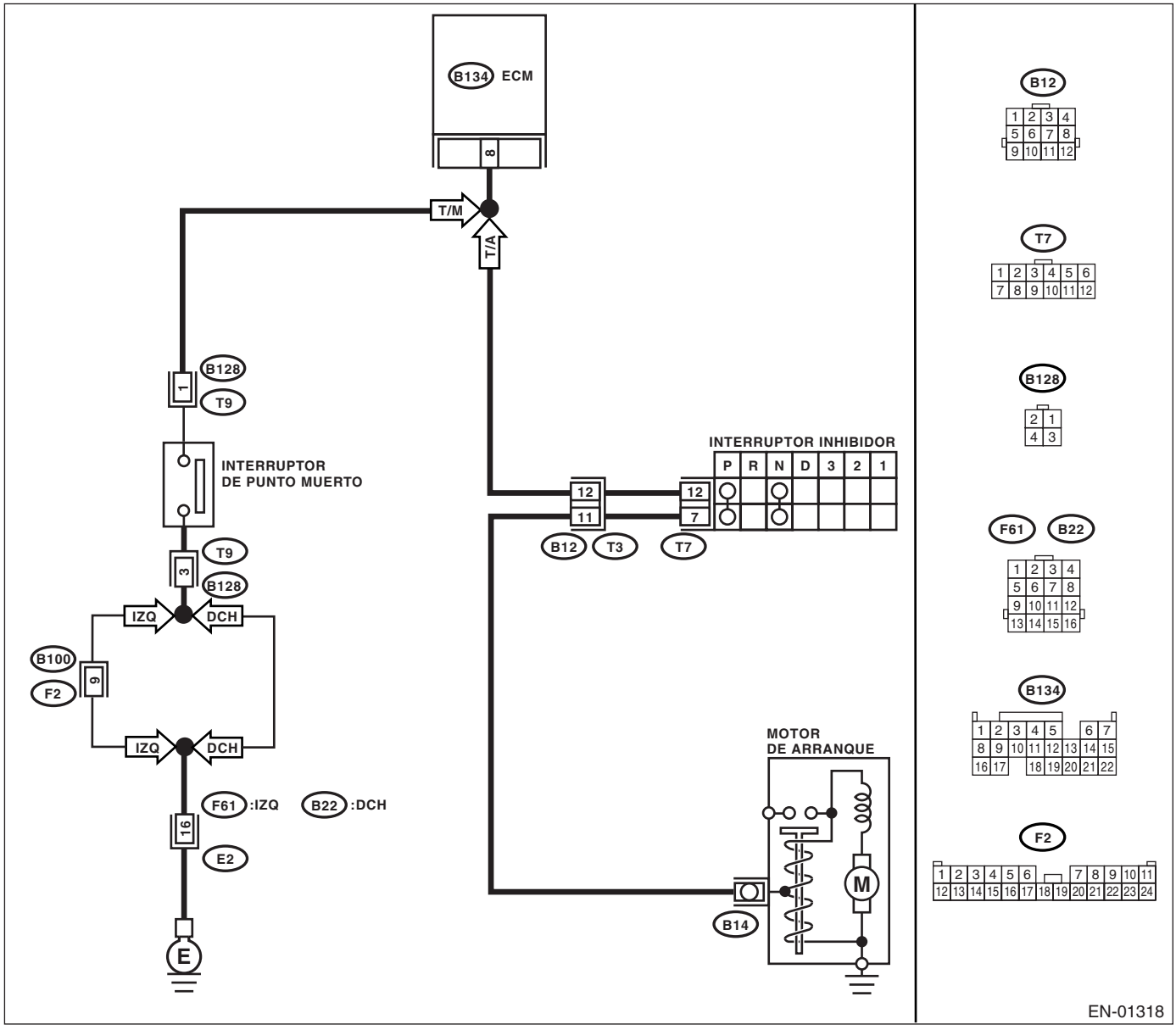
Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE LA CONEXION DEL CABLE SELECTOR.**	¿Hay alguna falla en la conexión del cable selector al interruptor inhibidor?	Repare la conexión del cable selector. <Ref. a CS-15, INSPECCION, Cable selector.>	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

CC:DTC P0852 — CIRCUITO ALTO DE LA ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (MODELO T/M) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, FUNCIONAMIENTO, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Coloque la palanca de cambios a cualquier posición excepto punto muerto. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Coloque la palanca de cambios a punto muerto. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Desconecte el conector del ECM del ECM. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el conector del ECM y de la transmisión.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE ECM Y EL CONECTOR DEL CIRCUITO DE LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y el conector (T9) del circuito de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre ECM y el conector del interruptor de punto muerto. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 8 — (B128) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el circuito de la transmisión • Mal contacto en el conector del circuito de la transmisión • Mal contacto en el conector de ECM
6	**COMPRUEBE LA LÍNEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del circuito de transmisión y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B128) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto en la línea de masa del interruptor de la posición de punto muerto.
7	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO.** 1)Coloque la palanca de cambios a cualquier posición excepto punto muerto. 2)Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo del conector del circuito de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Vuelva a colocar el interruptor de punto muerto.

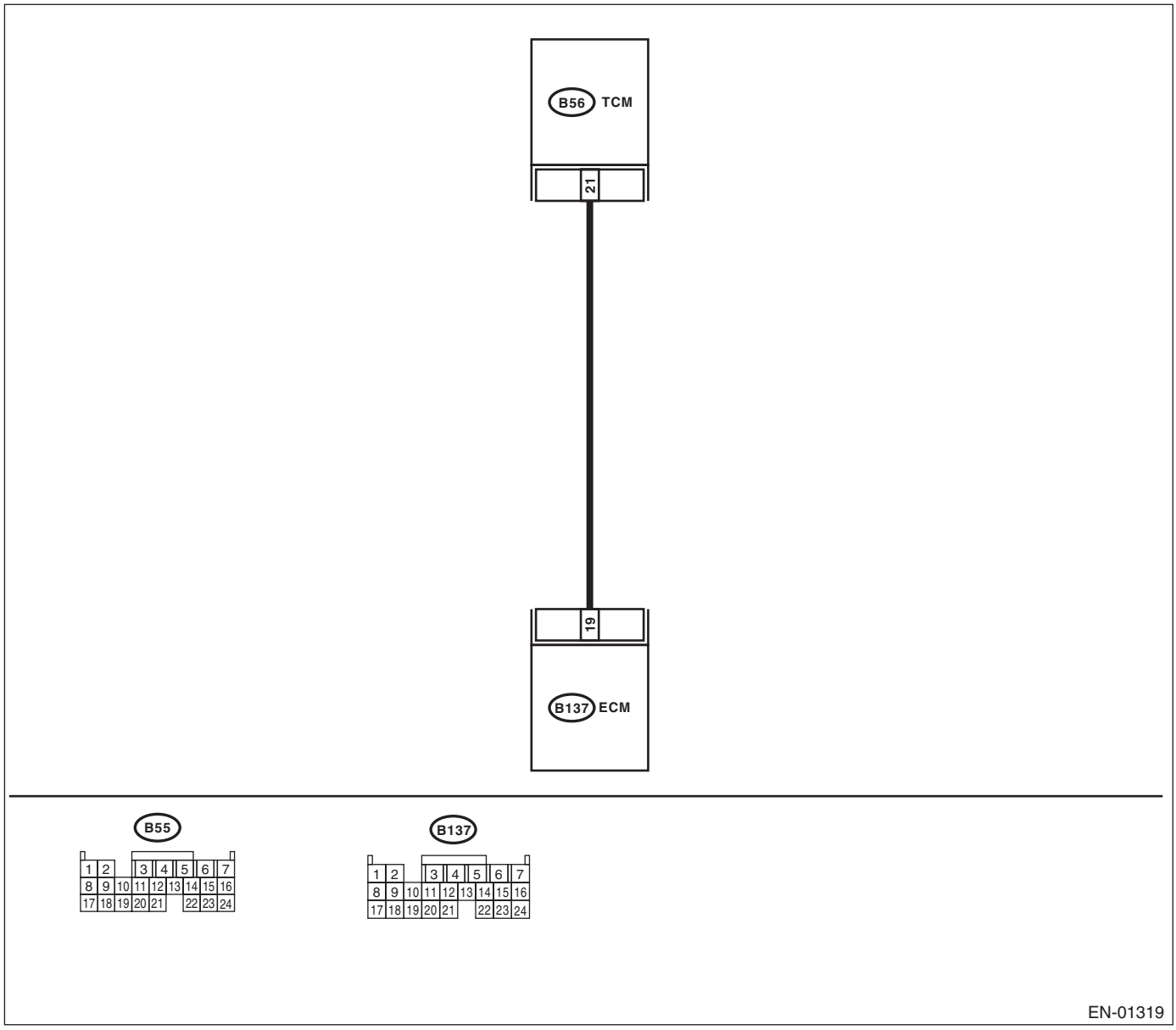
Paso		Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del circuito de la transmisión.	¿Hay mal contacto en el conector del circuito de la transmisión?	Repare mal contacto en el conector del circuito de la transmisión.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru.

CD:DTC P0864 — ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DE COMUNICACIÓN DE TCM —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CONDICION DE CONDUCCION.** 1)Arranque y caliente el motor hasta que el ventilador del radiador dé una vuelta completa. 2)Conduzca el vehículo.	¿El control de cambios de la T/A funciona correctamente?	Vaya al paso **2.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

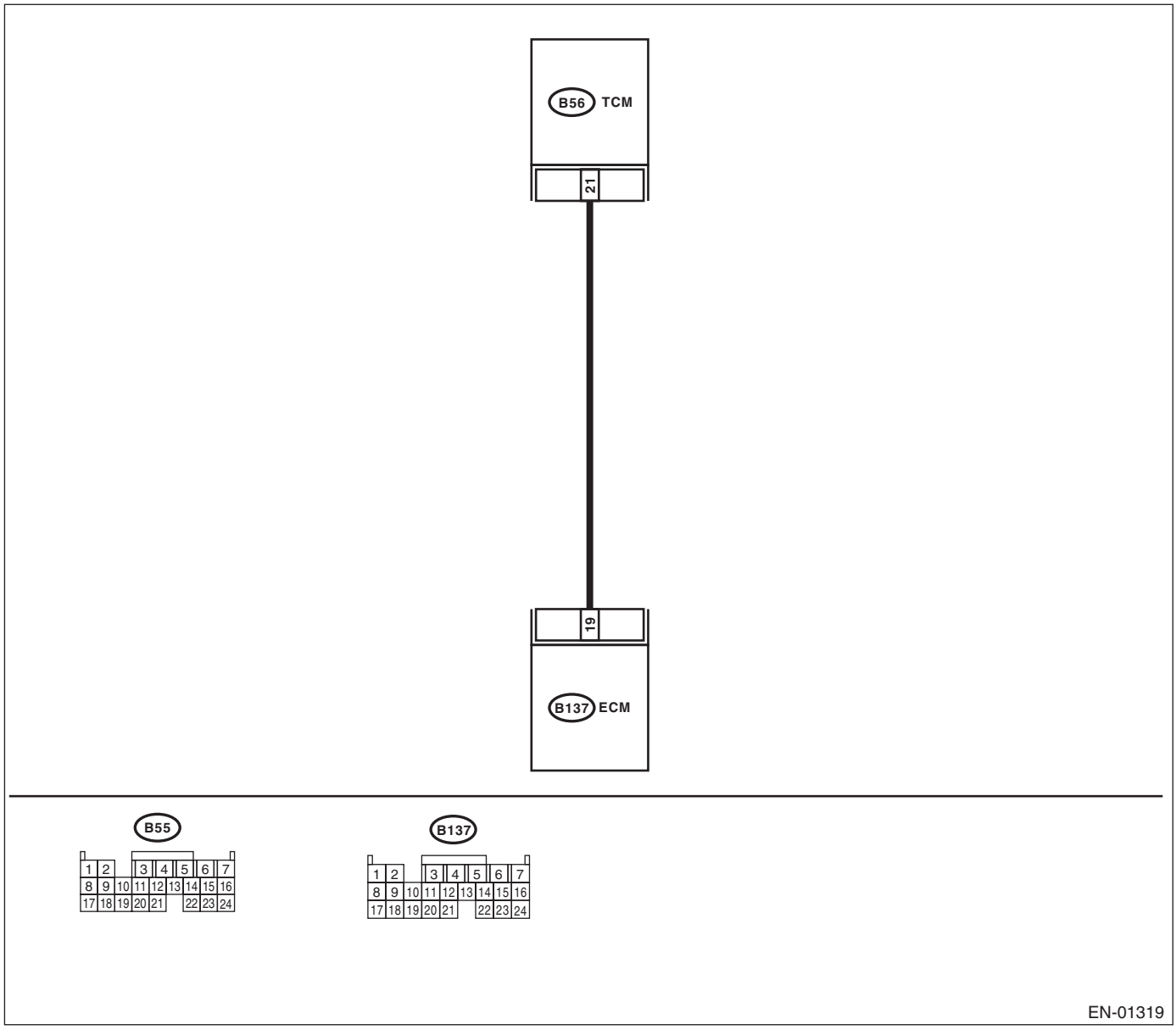
Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LOS ACCESORIOS.**	¿Está instalado el teléfono móvil y/o CB en el vehículo?	Repare la línea de masa del sistema del teléfono móvil o CB.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

CE:DTC P0865 — CIRCUITO BAJO DE COMUNICACIÓN DE TCM —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



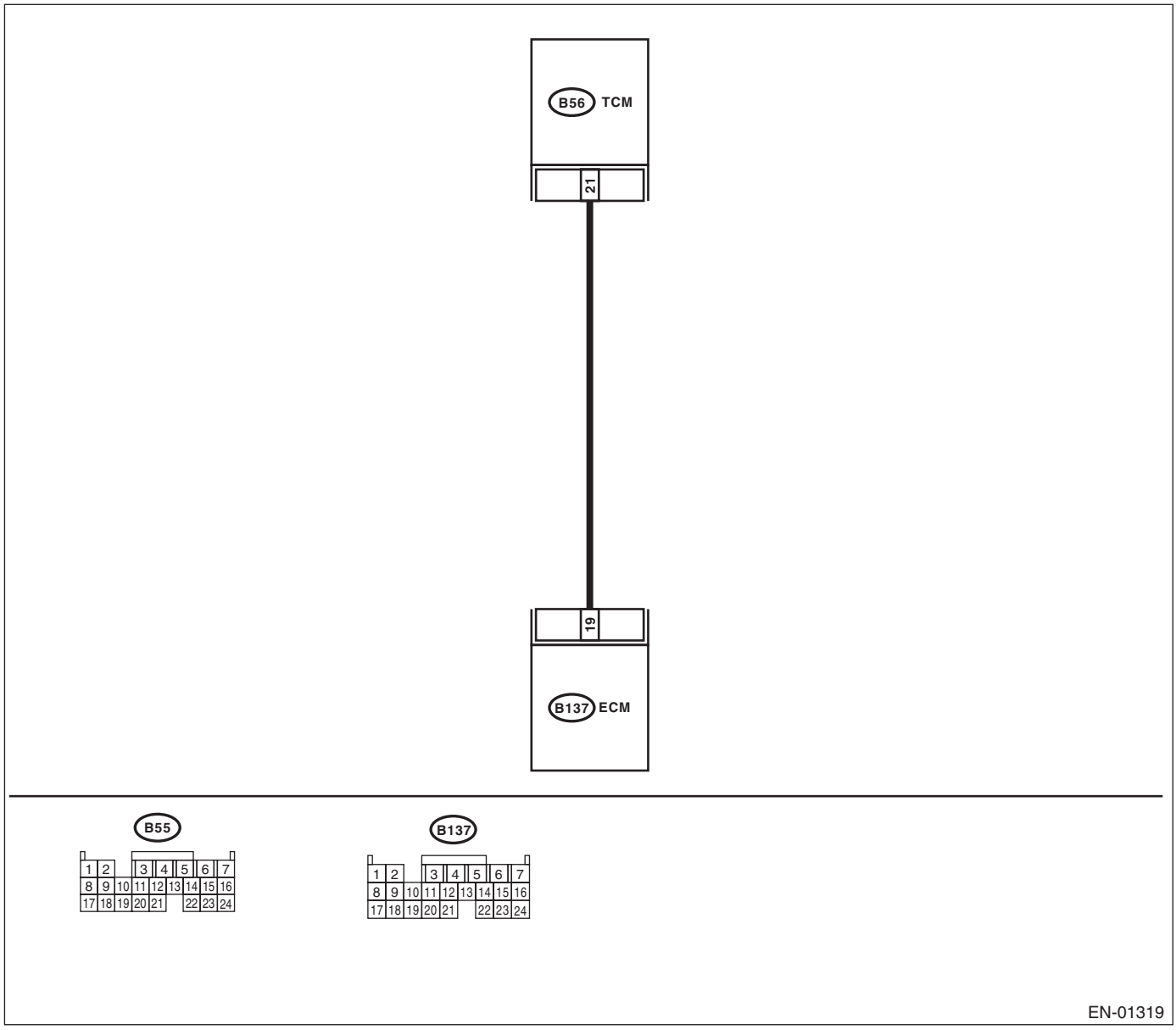
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del TCM
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** 1)Conecte el conector al ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 5 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el mal contacto en el conector de ECM.
4	**VERIFIQUE EL DTC PARA LA TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA.** Lea el código de avería para la transmisión automática. <Ref. a 4AT-26, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Aparece el código de avería de diagnóstico para la transmisión automática?	Inspeccione el código de avería de diagnóstico para la transmisión automática. <Ref. a 4AT-44, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

CF:DTC P0866 — CIRCUITO ALTO DE COMUNICACIÓN DE TCM —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



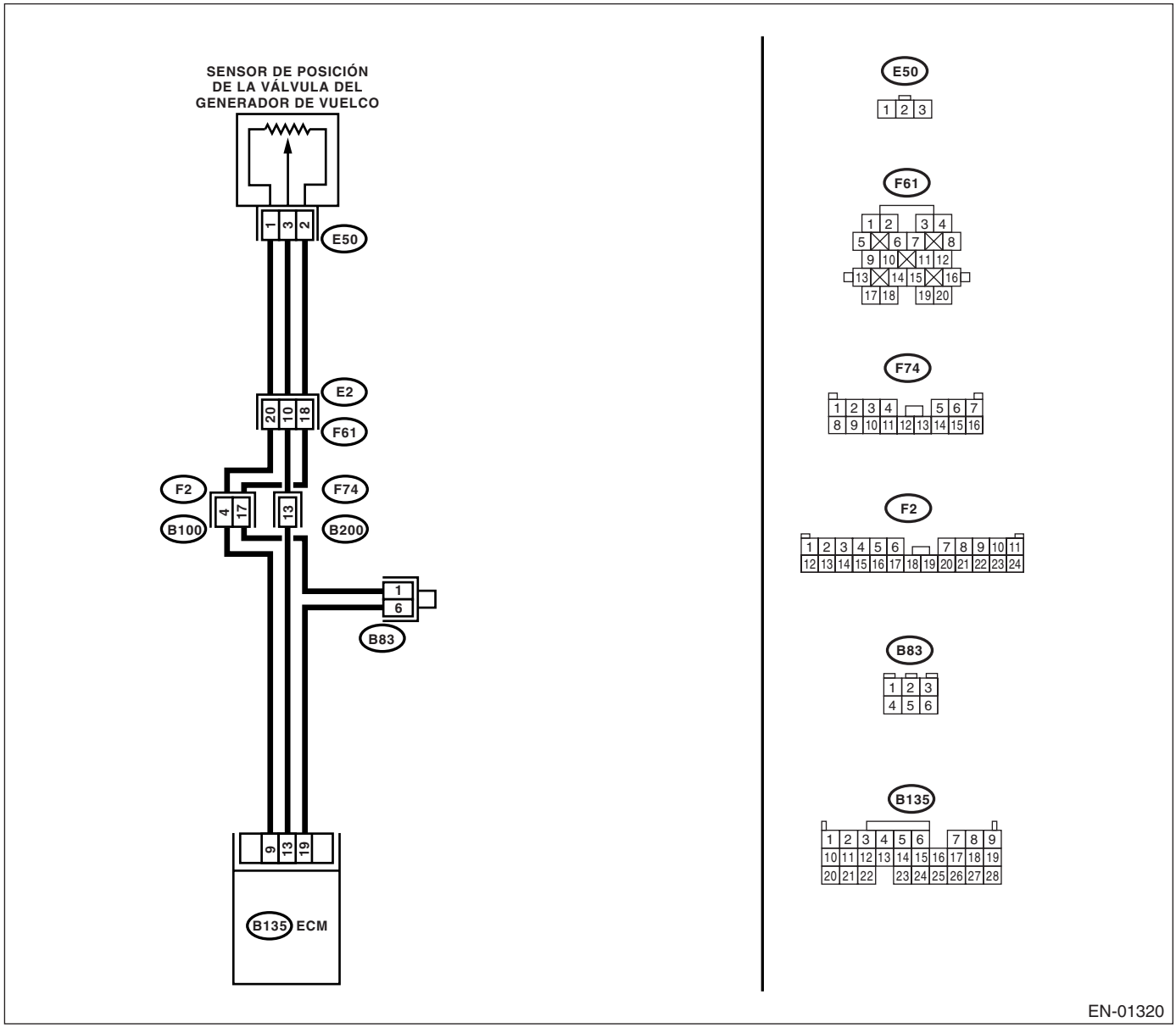
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el conector del ECM y TCM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Cambia el voltaje entre 1 V y 4 V mientras se monitorea el valor con el voltímetro?	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del TCM	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del ECM y TCM.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Compruebe la línea de alimentación eléctrica y línea de masa del TCM.

CG:DTC P1086 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —

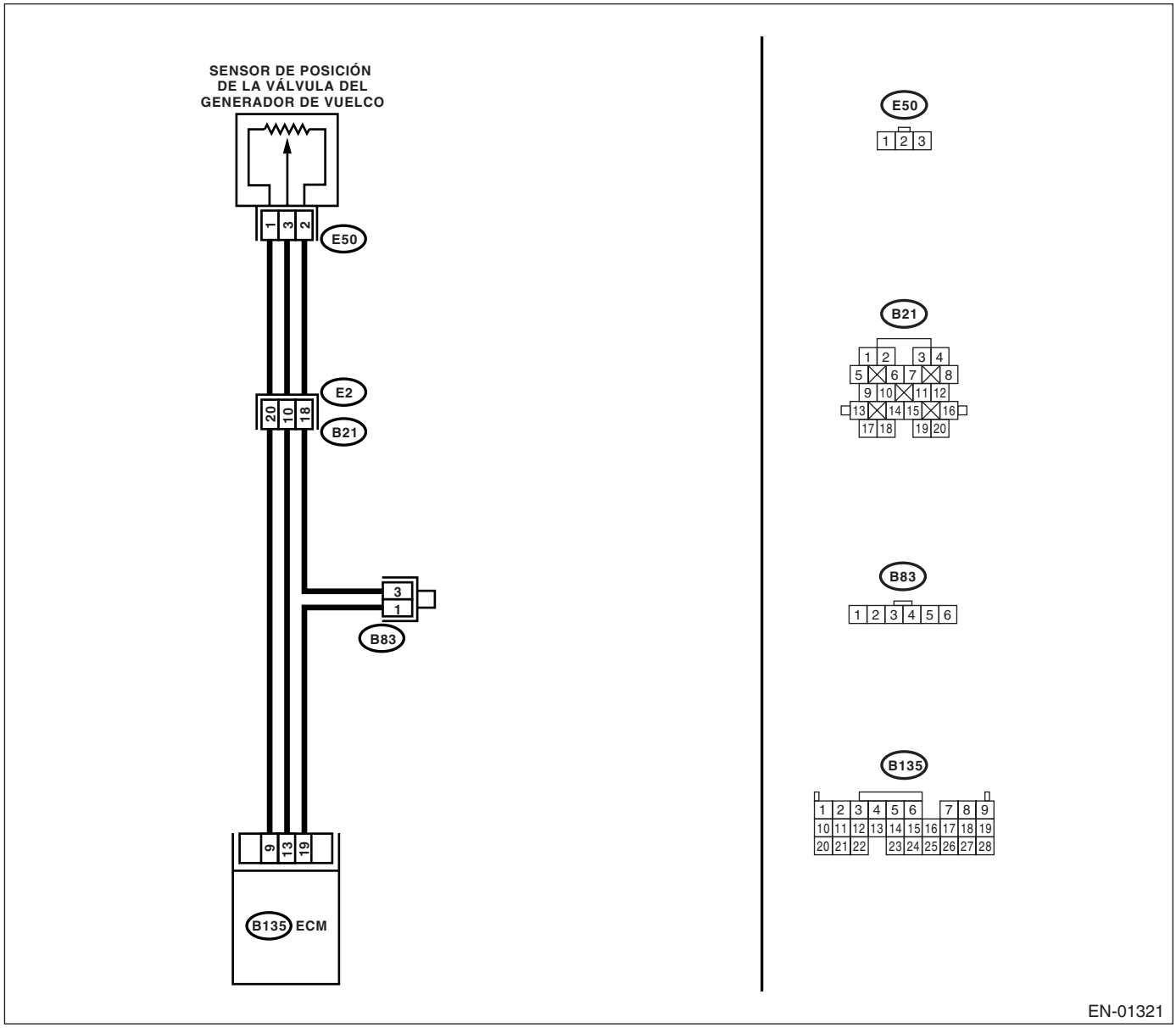
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco utilizando el Monitor Selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje menos de 0,1 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector del ECM y la tierra del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL MONITOR SELECTOR SUBARU)** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis.	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del monitor selector Subaru. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E50) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del ECM y el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 13 — (E50) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de acoplamiento
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E50) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM.

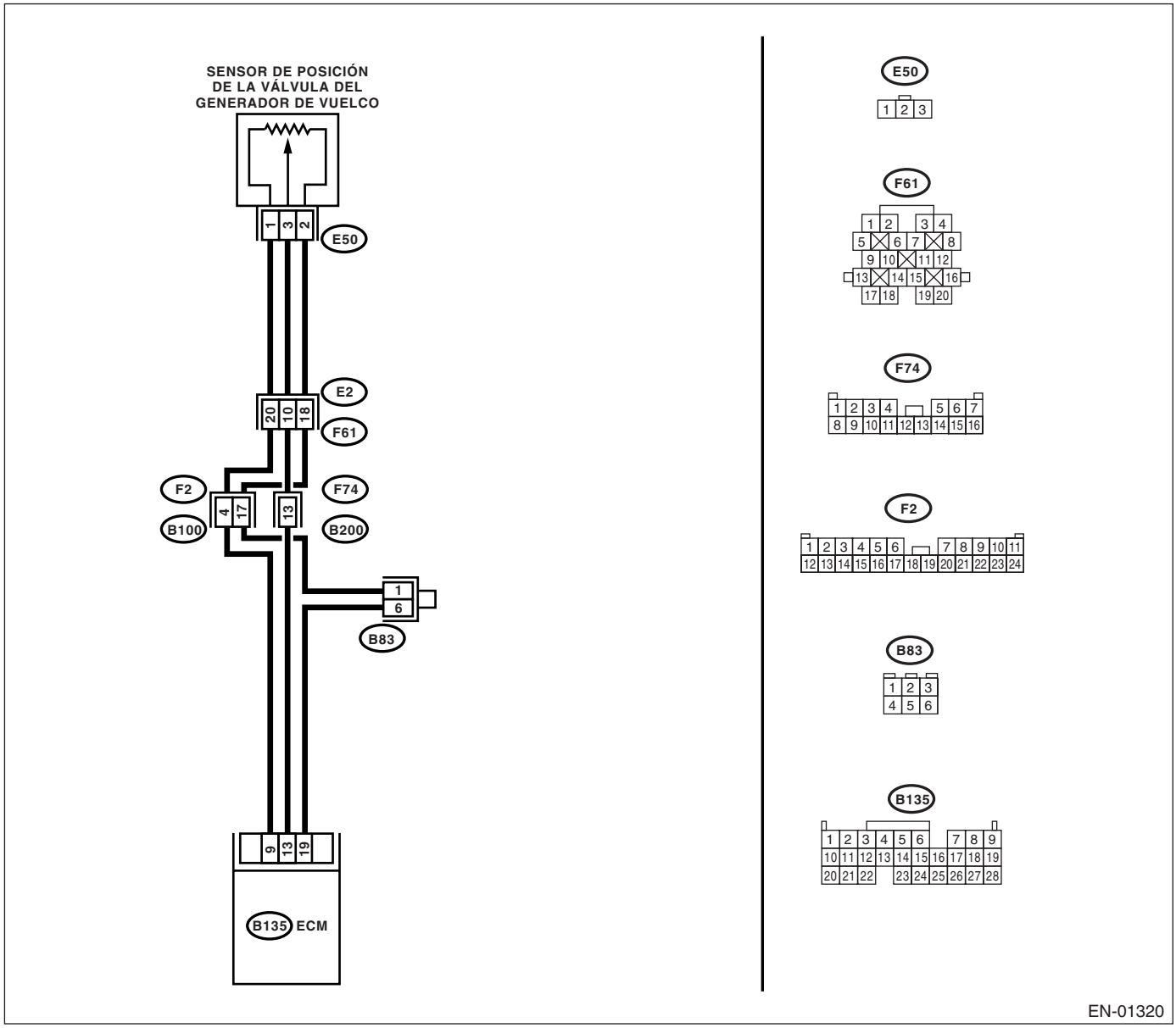
Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Verifique el mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco.	¿Existe un contacto malo en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco.	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>

CH:DTC P1087 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —

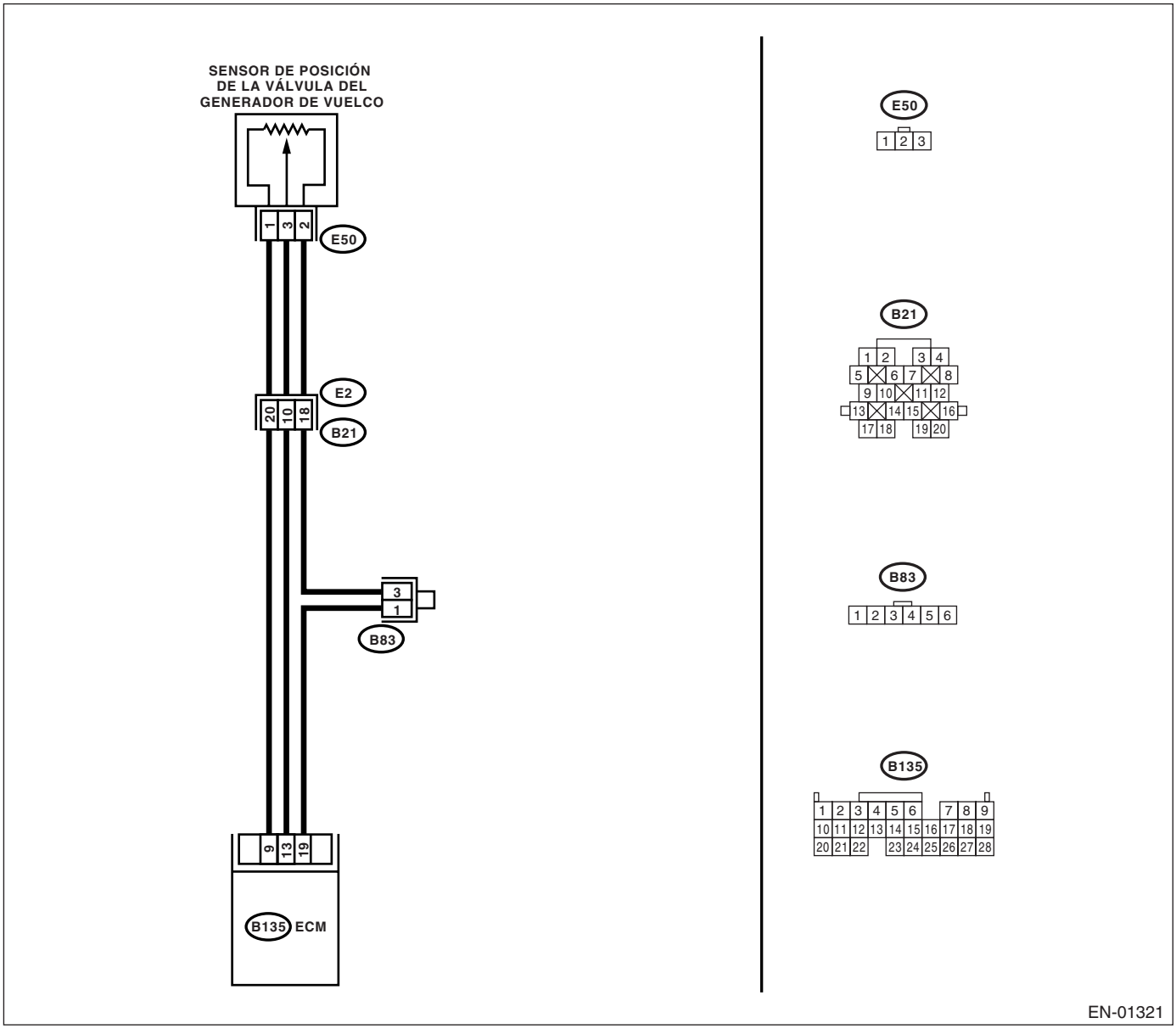
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



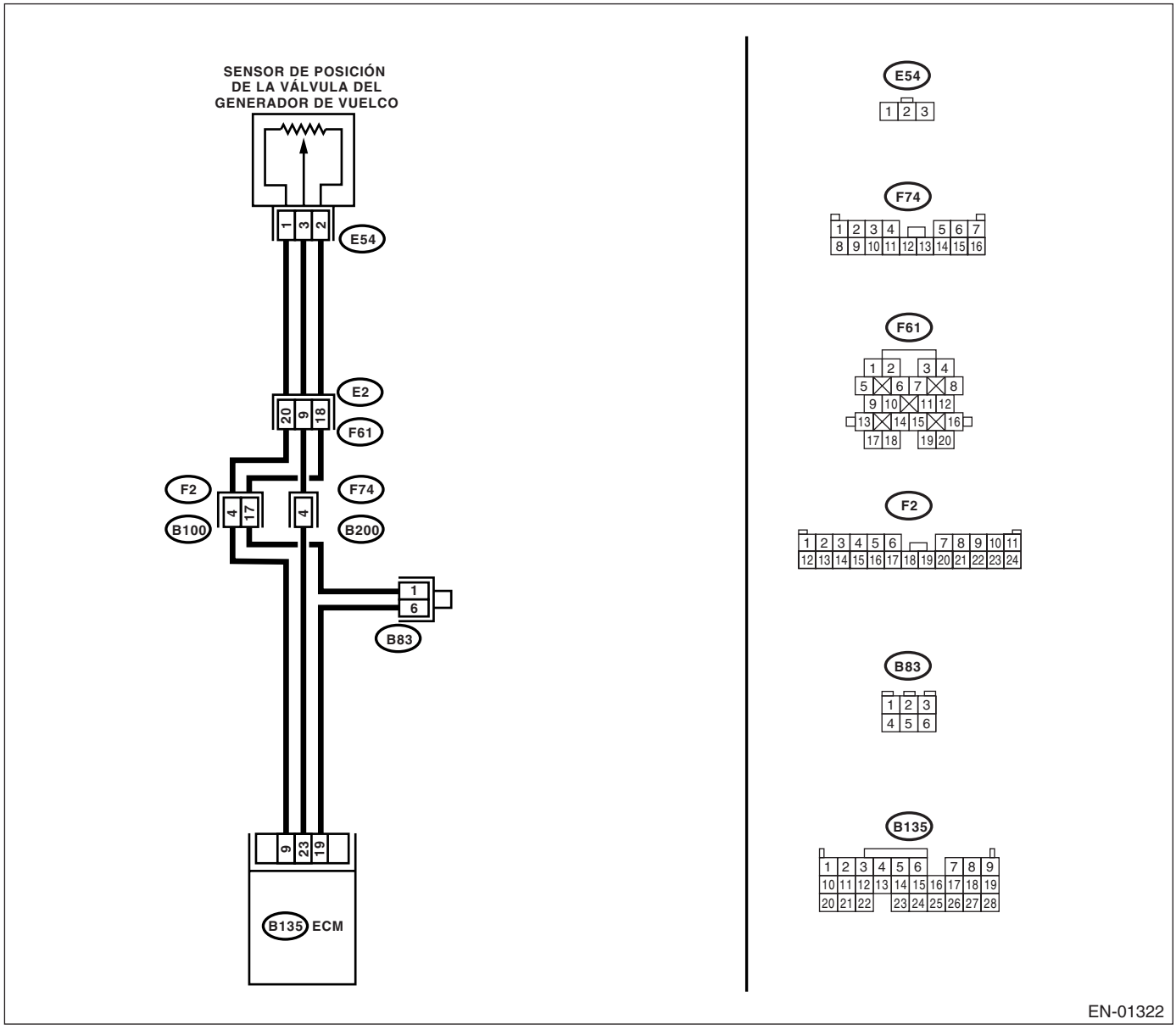
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco utilizando el Monitor Selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje más de 4,9 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E50) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO Y EL CONECTOR DEL ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la tierra del motor. ***Conector & terminal*** ***(E50) N° 3 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,9 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>

CI: DTC P1088 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —

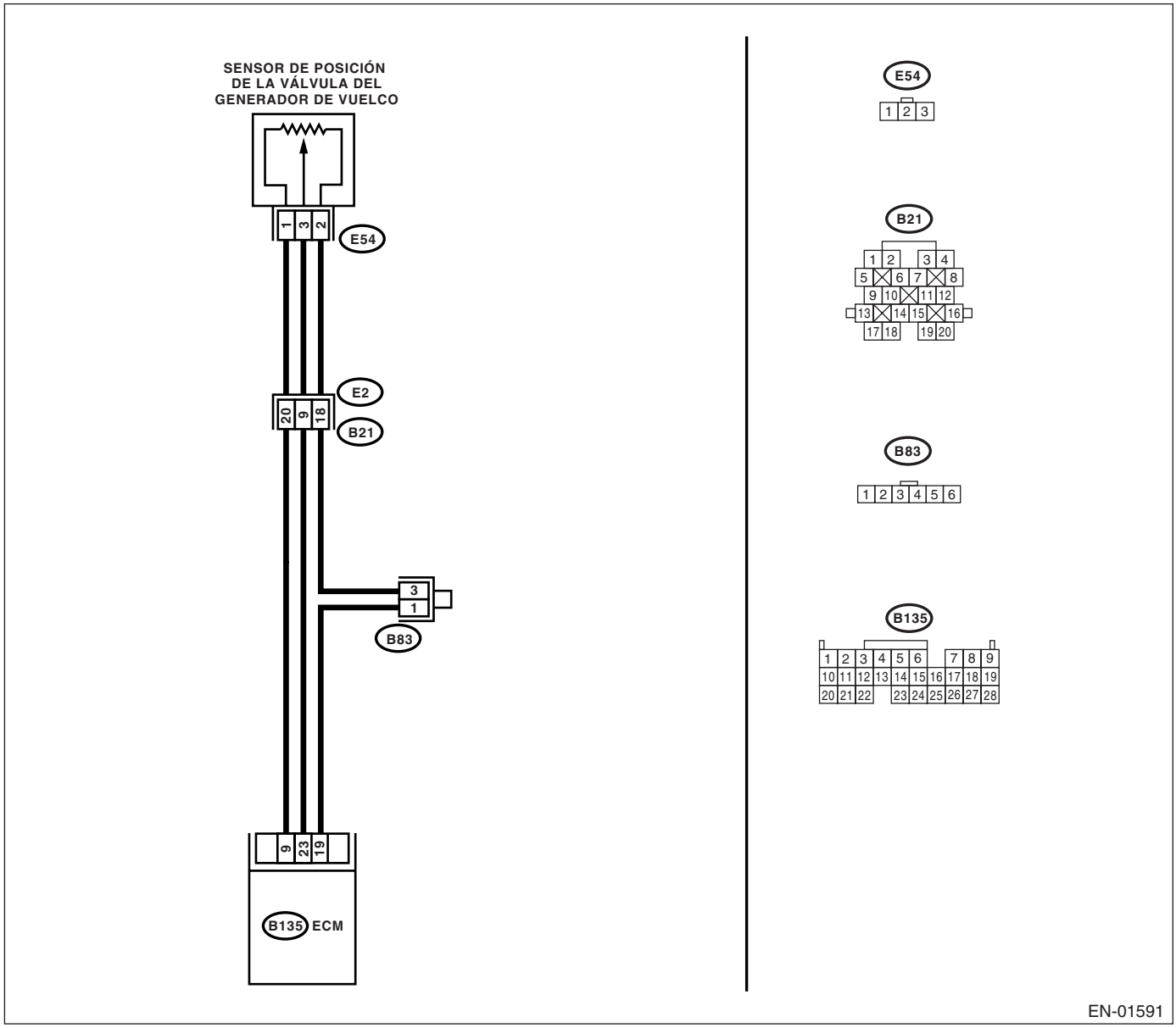
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco utilizando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje menos de 0,1 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector del ECM y la tierra del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM. (USANDO EL MONITOR SELECTOR SUBARU)** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis.	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del monitor selector Subaru. ¿El voltaje cambia?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la tierra del motor. ***Conector & terminal*** ***(E54) N° 1 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del ECM y el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco. ***Conector & terminal*** ***(B135) N° 23 — (E54) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de acoplamiento
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E54) N° 3 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM.

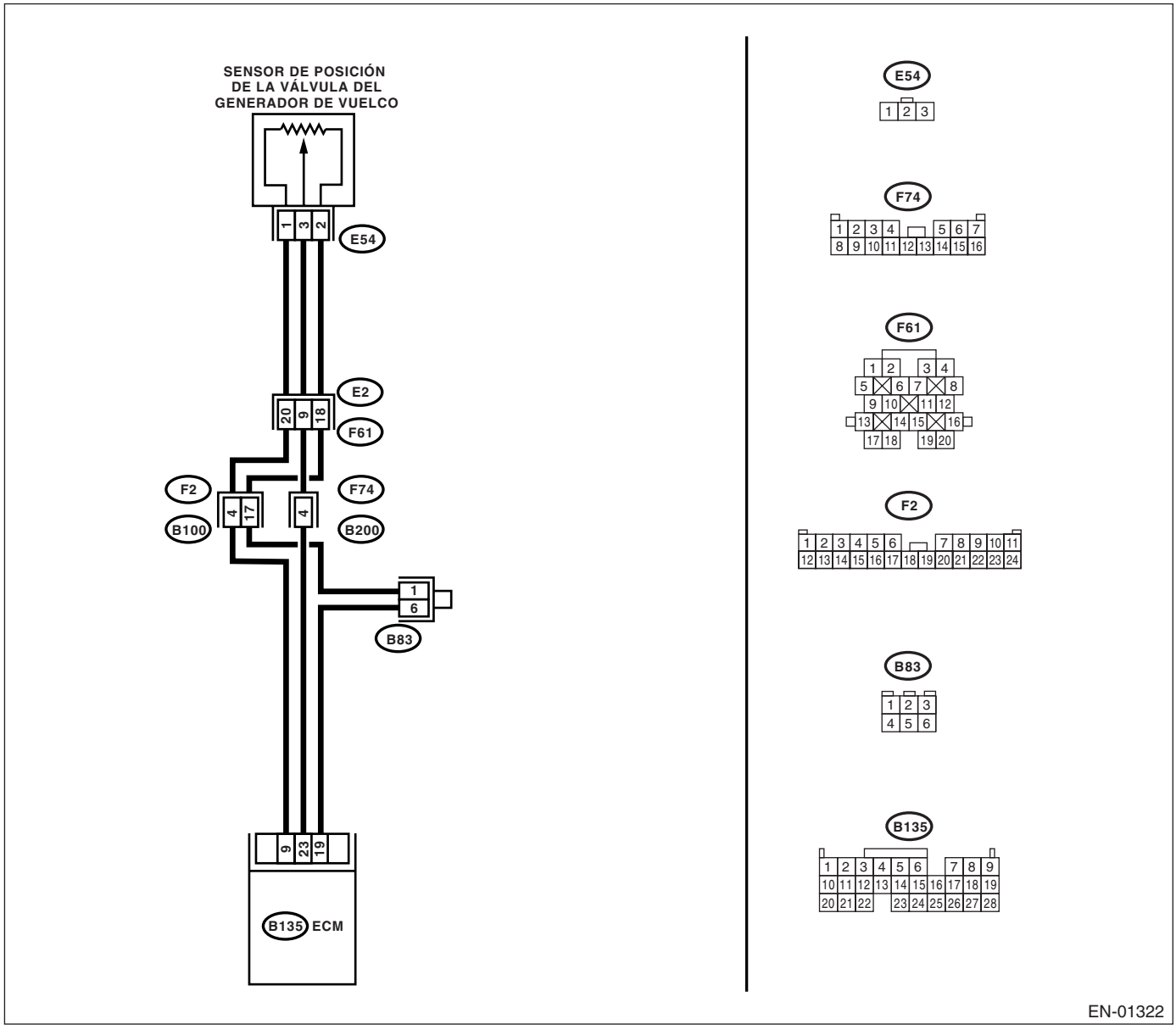
Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Verifique el mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco.	¿Existe un contacto malo en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco.	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>

CJ:DTC P1089 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE SENSOR DE POSICIÓN 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO —

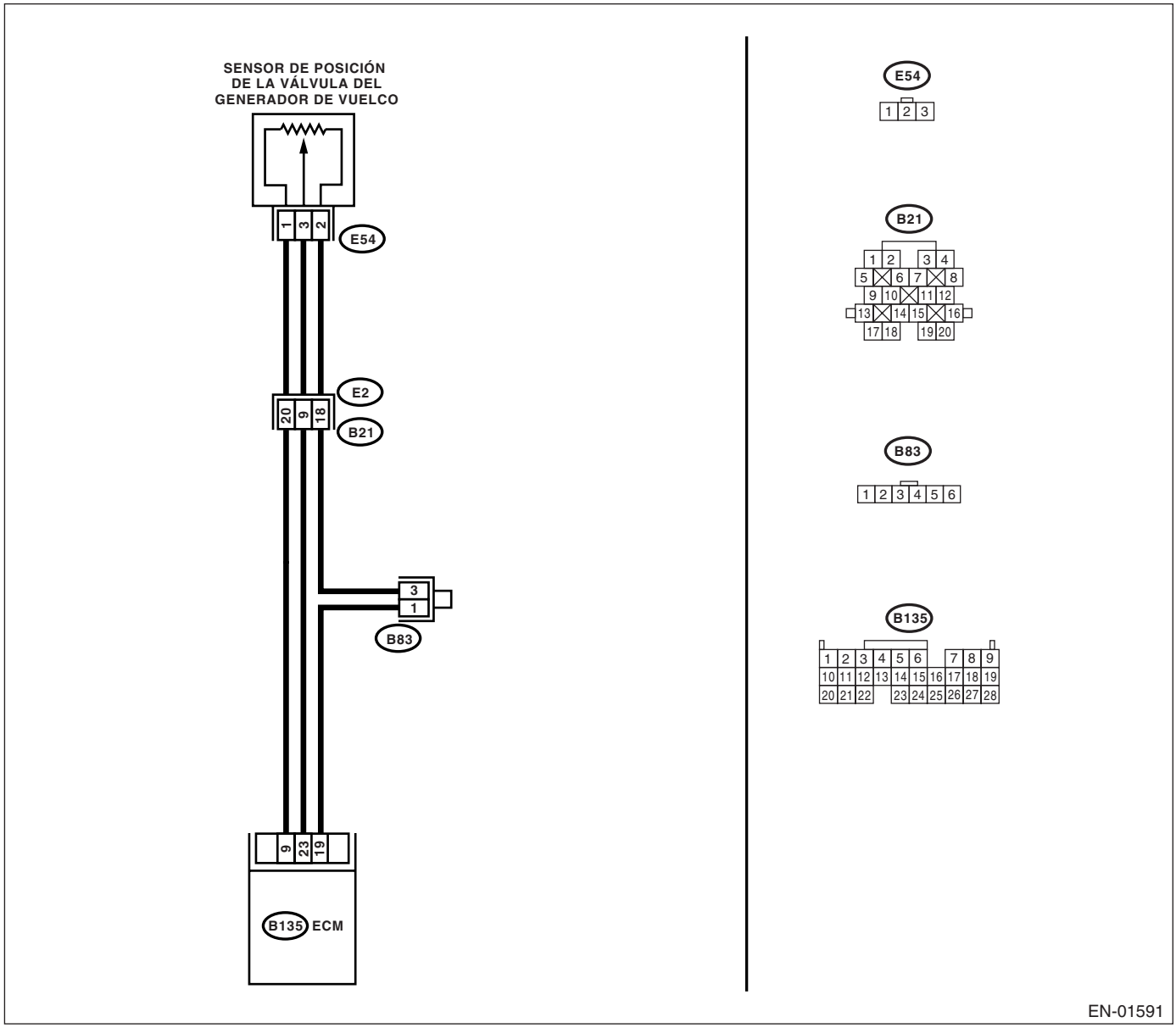
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DATO ACTUAL.** 1)Arranque el motor. 2)Lea los datos de la señal del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco utilizando el monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II. NOTA: •Monitor selector Subaru Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte “LEA EL DATO ACTUAL PARA EL MOTOR”. <Ref. a EN(H4DOTC)-34, Monitor selector Subaru.> •Herramienta digitalizadora general OBD-II Para los detalles de los procedimientos de operación, consulte el manual de instrucciones de la herramienta digitalizadora general OBD-II.	¿Es el voltaje más de 4,9 V?	Vaya al paso **2.**	Incluso cuando el indicador de mal funcionamiento enciende, el circuito ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Mal contacto en el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(E54) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector de ECM • Mal contacto en el conector de acoplamiento • Mal contacto en el conector de unión
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE POSICION DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO Y EL CONECTOR DE ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y la tierra del motor. ***Conector & terminal*** ***(E54) N° 3 (+) — Masa del motor (−):***	¿Es el voltaje más de 4,9 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el sensor de posición de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>

CK:DTC P1090 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 1 (VÁLVULA ABIERTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO DCH.** 1)Retire el conjunto de la válvula del generador de vuelco. 2)Compruebe el cuerpo de la válvula del generador de vuelco.	¿La válvula del generador de vuelco se mueve suavemente? (Sin suciedad ni sustancias extrañas atascadas)	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>	Limpie la válvula del generador de vuelco.

CL:DTC P1091 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 1 (VÁLVULA CERRADA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)” <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO DCH.** 1)Retire el conjunto de la válvula del generador de vuelco. 2)Compruebe el cuerpo de la válvula del generador de vuelco.	¿La válvula del generador de vuelco se mueve suavemente? (Sin suciedad ni sustancias extrañas atascadas)	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>	Limpie la válvula del generador de vuelco.

CM:DTC P1092 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 2 (VÁLVULA ABIERTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO IZQ.** 1)Retire el conjunto de la válvula del generador de vuelco. 2)Compruebe el cuerpo de la válvula del generador de vuelco.	¿La válvula del generador de vuelco se mueve suavemente? (Sin suciedad ni sustancias extrañas atascadas)	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>	Limpie la válvula del generador de vuelco.

CN:DTC P1093 — SISTEMA DE VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO 2 (VÁLVULA CERRADA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

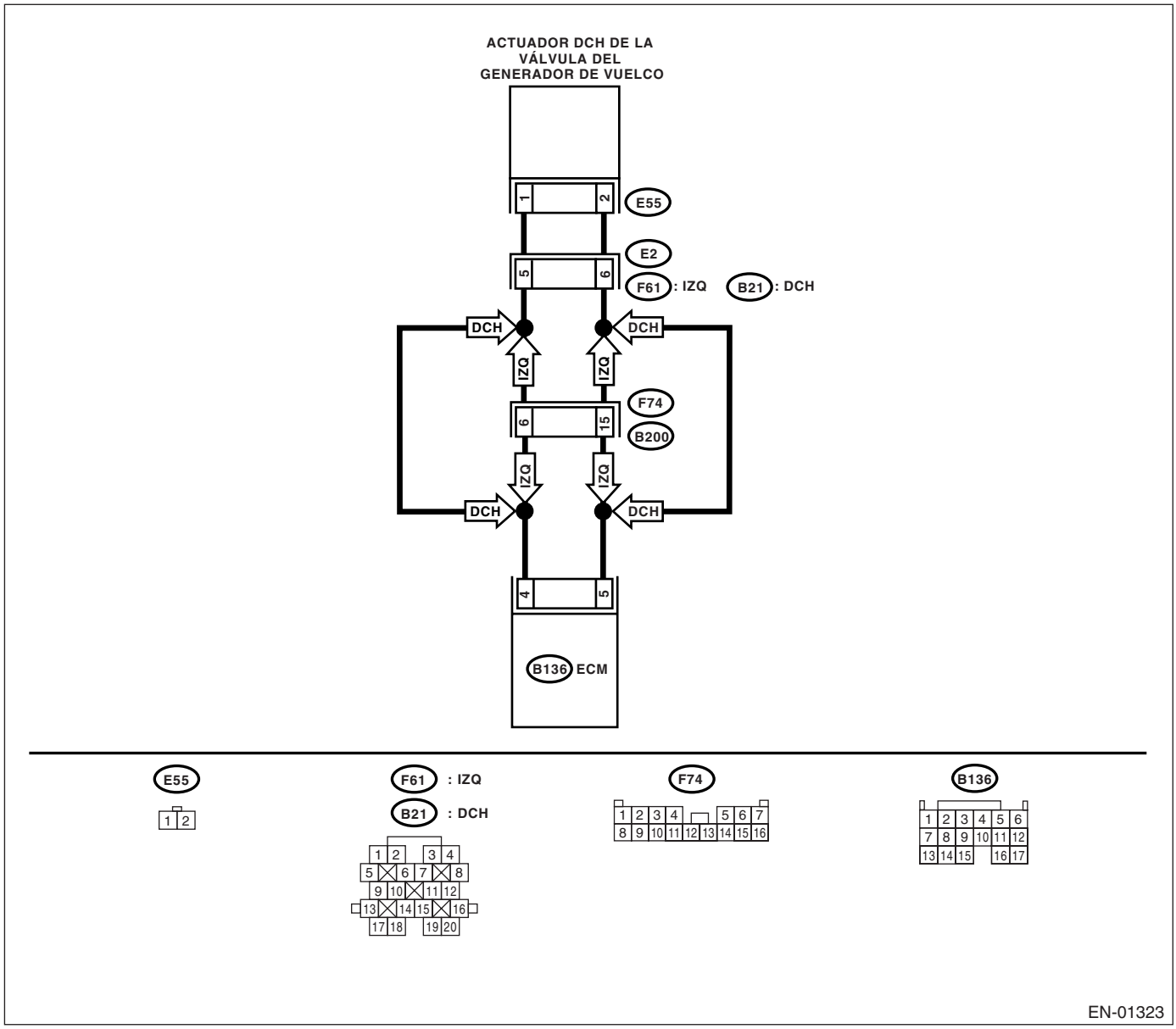
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO IZQ.** 1)Retire el conjunto de la válvula del generador de vuelco. 2)Compruebe el cuerpo de la válvula del generador de vuelco.	¿La válvula del generador de vuelco se mueve suavemente? (Sin suciedad ni sustancias extrañas atascadas)	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>	Limpie la válvula del generador de vuelco.

CO:DTC P1094 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (ABIERTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



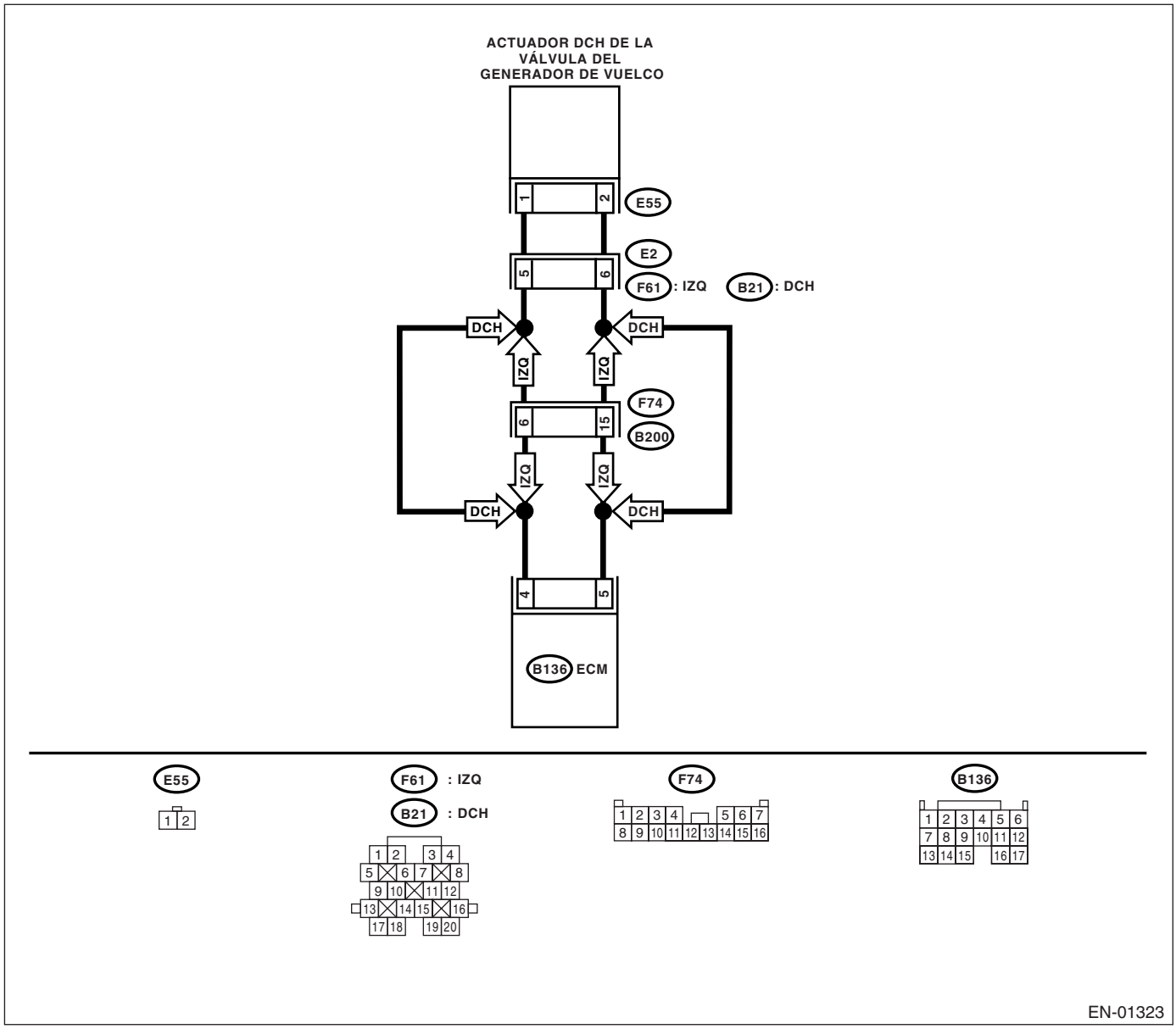
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL ACTUADOR DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre el actuador de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(E55) N° 1 — (B136) N° 4:*** ***(E55) N° 2 — (B136) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula del generador de vuelco. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco. • Mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco.	¿Existe un contacto malo en el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco?	Repare el mal contacto en el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco.	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>

CP:DTC P1095 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (CORTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



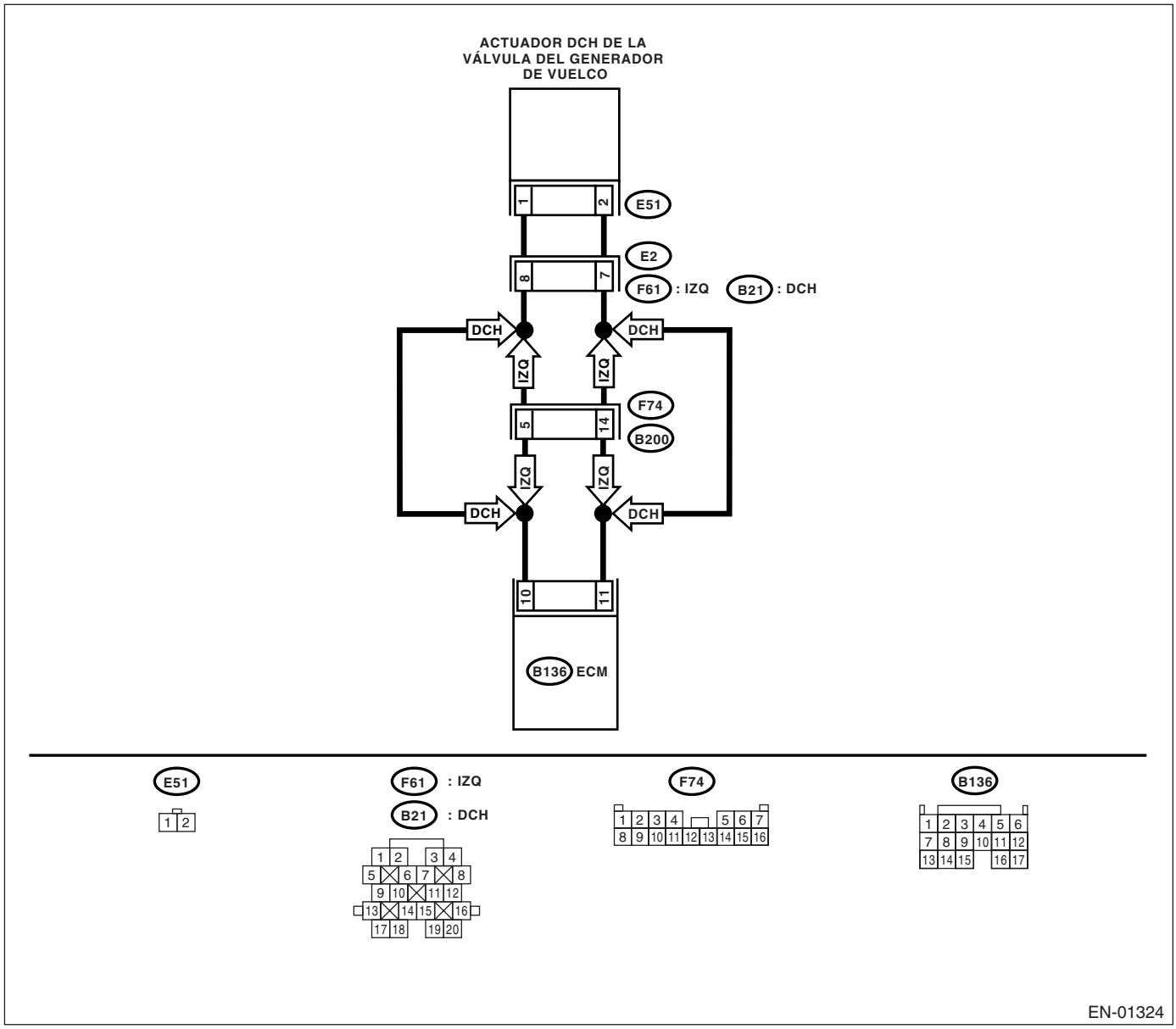
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL ACTUADOR DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conector de la válvula del generador de vuelco. 3)Mida el voltaje entre el actuador de la válvula del generador de vuelco y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(E55) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(E55) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 5 V?	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el actuador de la válvula del generador de vuelco.

CQ:DTC P1096 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (ABIERTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



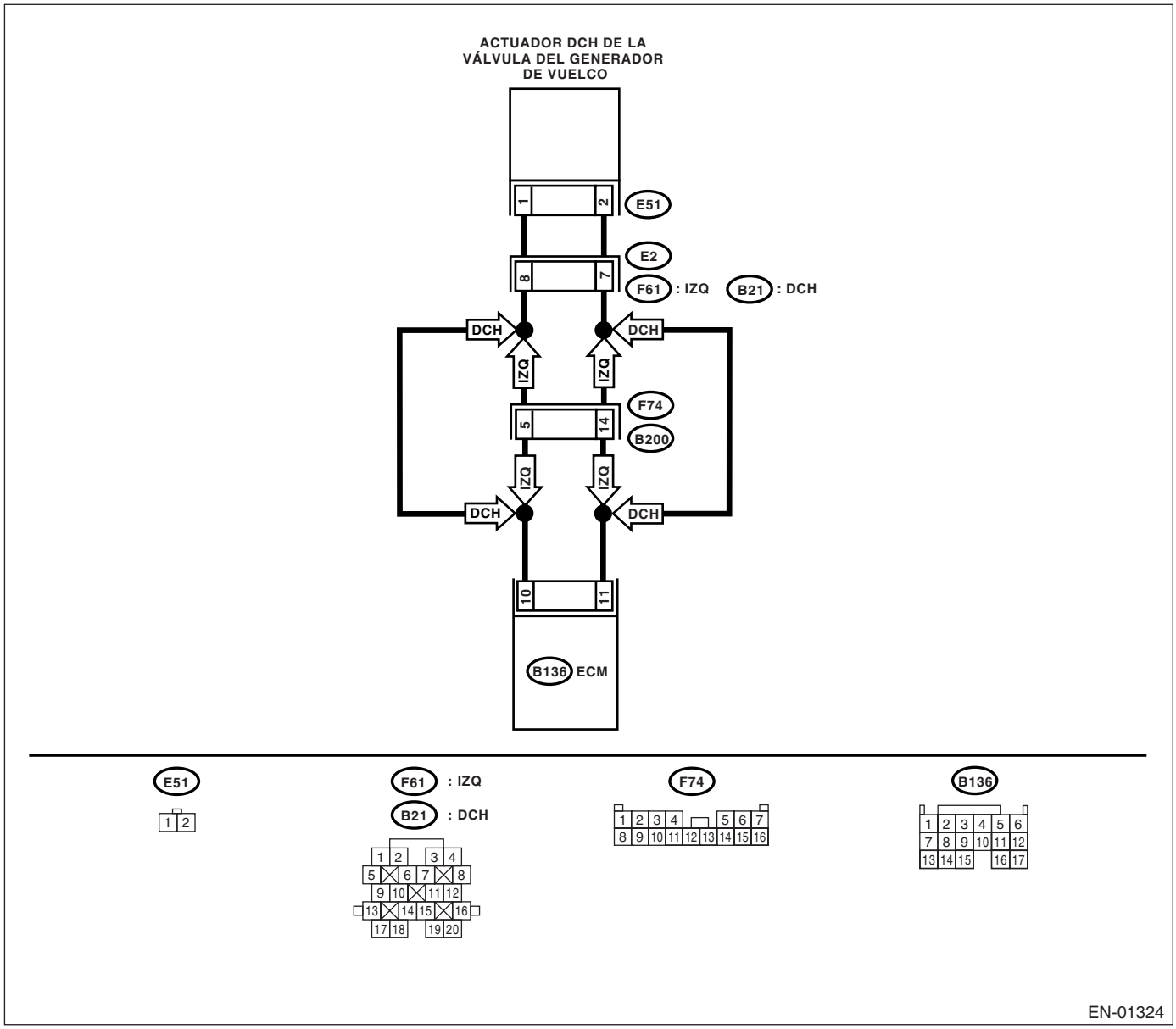
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL ACTUADOR DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM. 3)Mida la resistencia entre el actuador de la válvula del generador de vuelco y el conector del ECM. ***Conector & terminal*** ***(E51) N° 1 — (B136) N° 10:*** ***(E51) N° 2 — (B136) N° 11:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula del generador de vuelco. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto en el circuito entre el ECM y el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco. • Mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco.	¿Existe un contacto malo en el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco?	Repare el mal contacto en el conector del actuador de la válvula del generador de vuelco.	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>

CR:DTC P1097 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA GENERADORA DE VUELCO (CORTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL ACTUADOR DE LA VALVULA DEL GENERADOR DE VUELCO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del conector de la válvula del generador de vuelco. 3)Mida el voltaje entre el actuador de la válvula del generador de vuelco y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(E51) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(E51) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 5 V?	Reemplace el conjunto de la válvula del generador de vuelco. <Ref. a FU(H4DOTC)-41, Conjunto de la válvula del generador de vuelco.>	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el actuador de la válvula del generador de vuelco.

CS:DTC P1110 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA BAJA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿El monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC P1110?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).> NOTA: El sensor de presión atmosférica está incorporado en el ECM.	Un contacto defectuoso temporal.

CT:DTC P1111 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA (ENTRADA ALTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

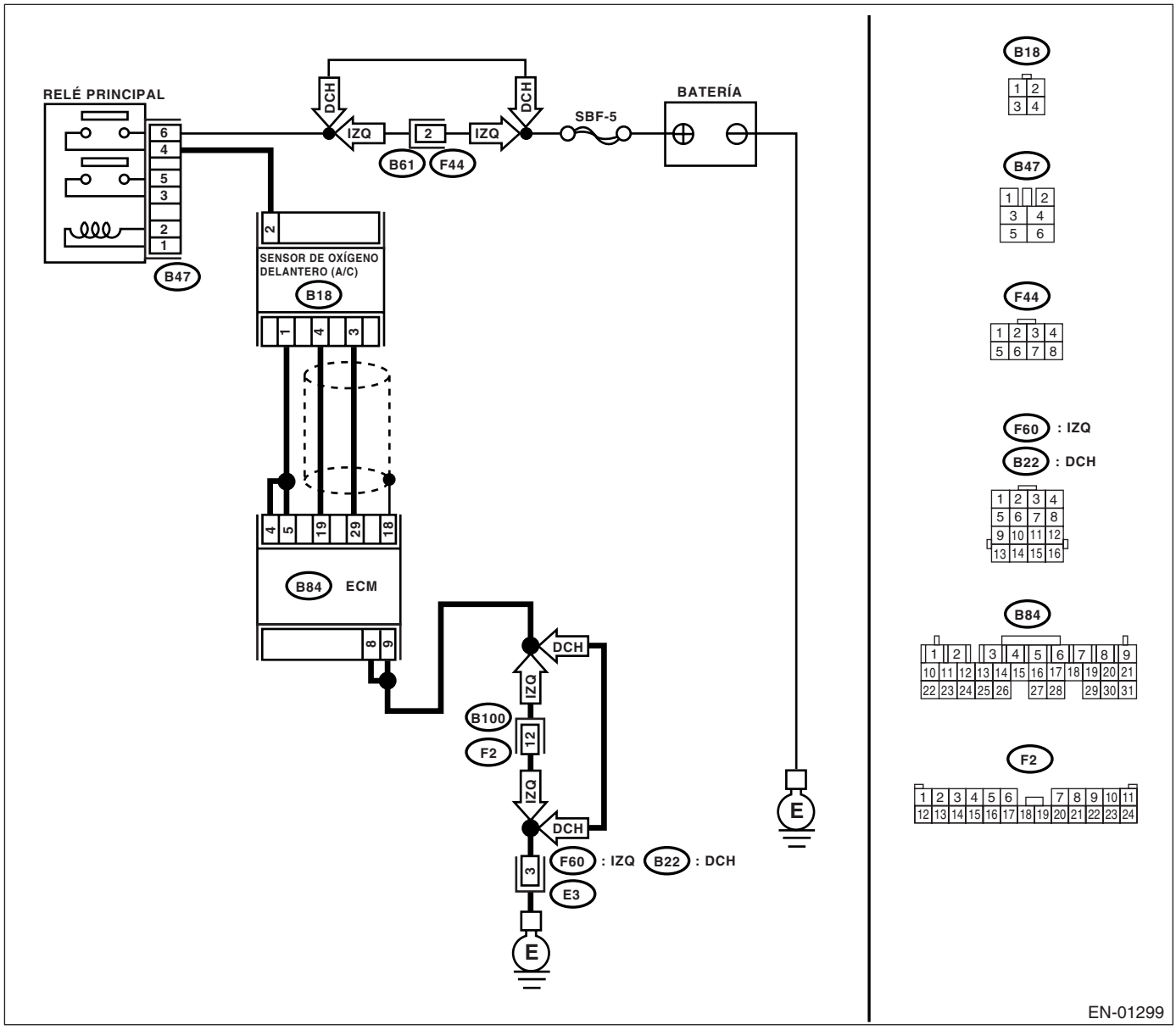
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿El Monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica DTC P1111?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).> NOTA: El sensor de presión atmosférica está incorporado en el ECM.	Un contacto defectuoso temporal.

CU:DTC P1134 — PROBLEMA DE LA MICROCOMPUTADORA DEL SENSOR A/C —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



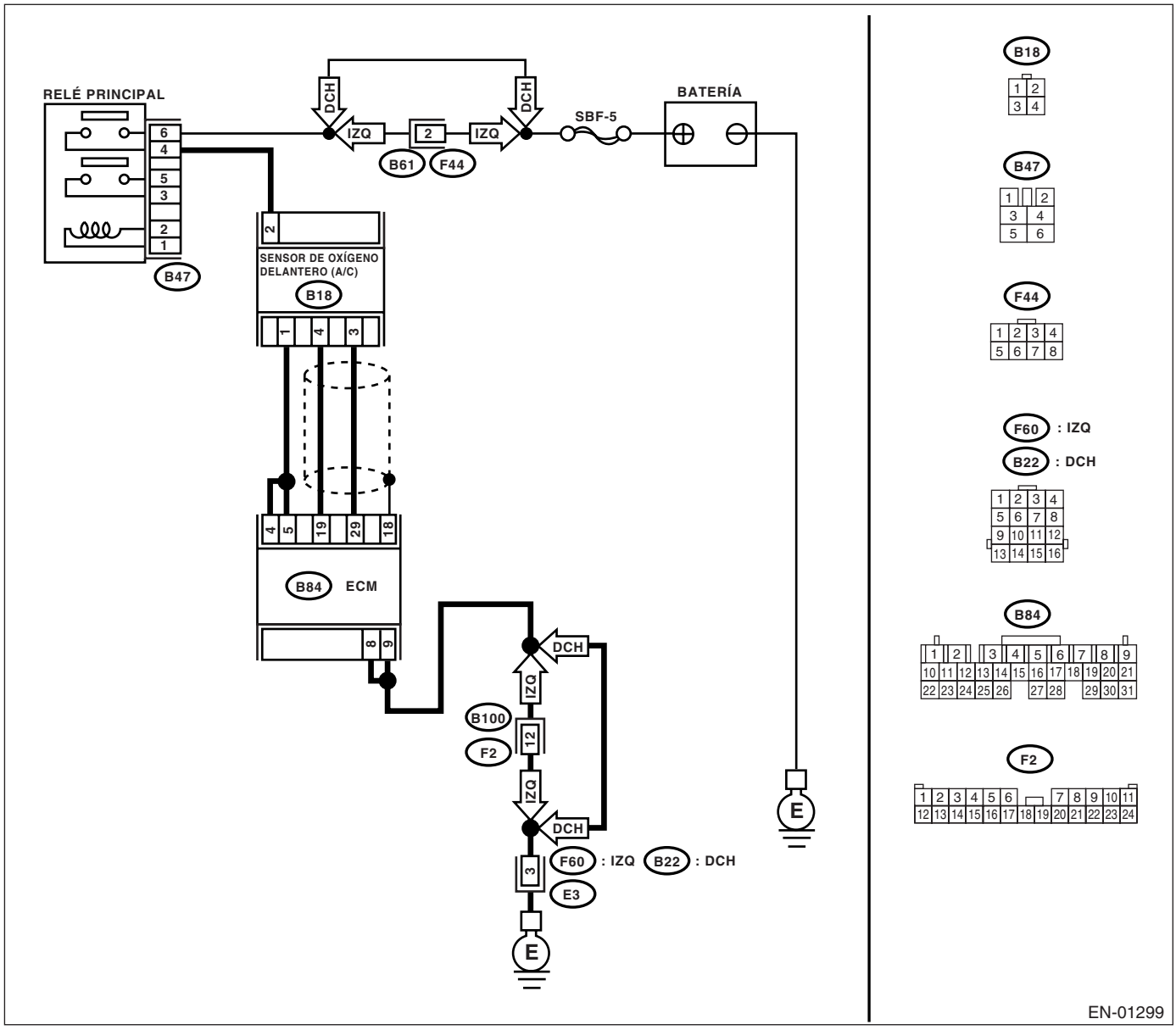
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿El monitor selector Subaru o la herramienta digitalizadora general OBD-II indica el DTC P1134?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Un contacto defectuoso temporal.

CV:DTC P1152 — O_2 ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR (BAJO) (BANCO1 SENSOR1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



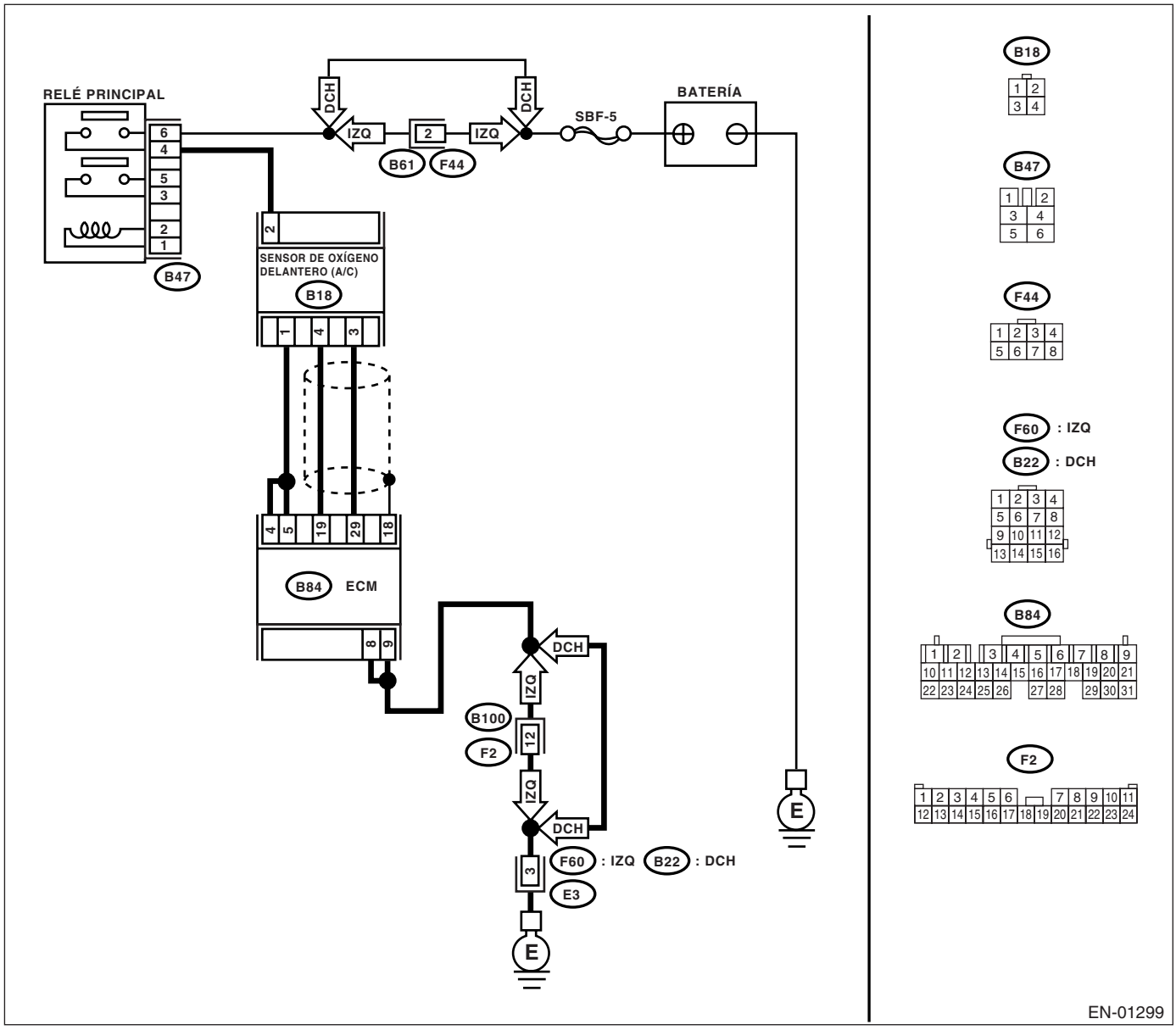
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 29 — (B18) N° 3:*** ***(B84) N° 19 — (B18) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C) • Mal contacto en el conector de ECM
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	¿Hay mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C)?	Repare el mal contacto en el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>

CW:DTC P1153 — O_2 ALCANCE/RENDIMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR (ALTO) (BANCO1 SENSOR1) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



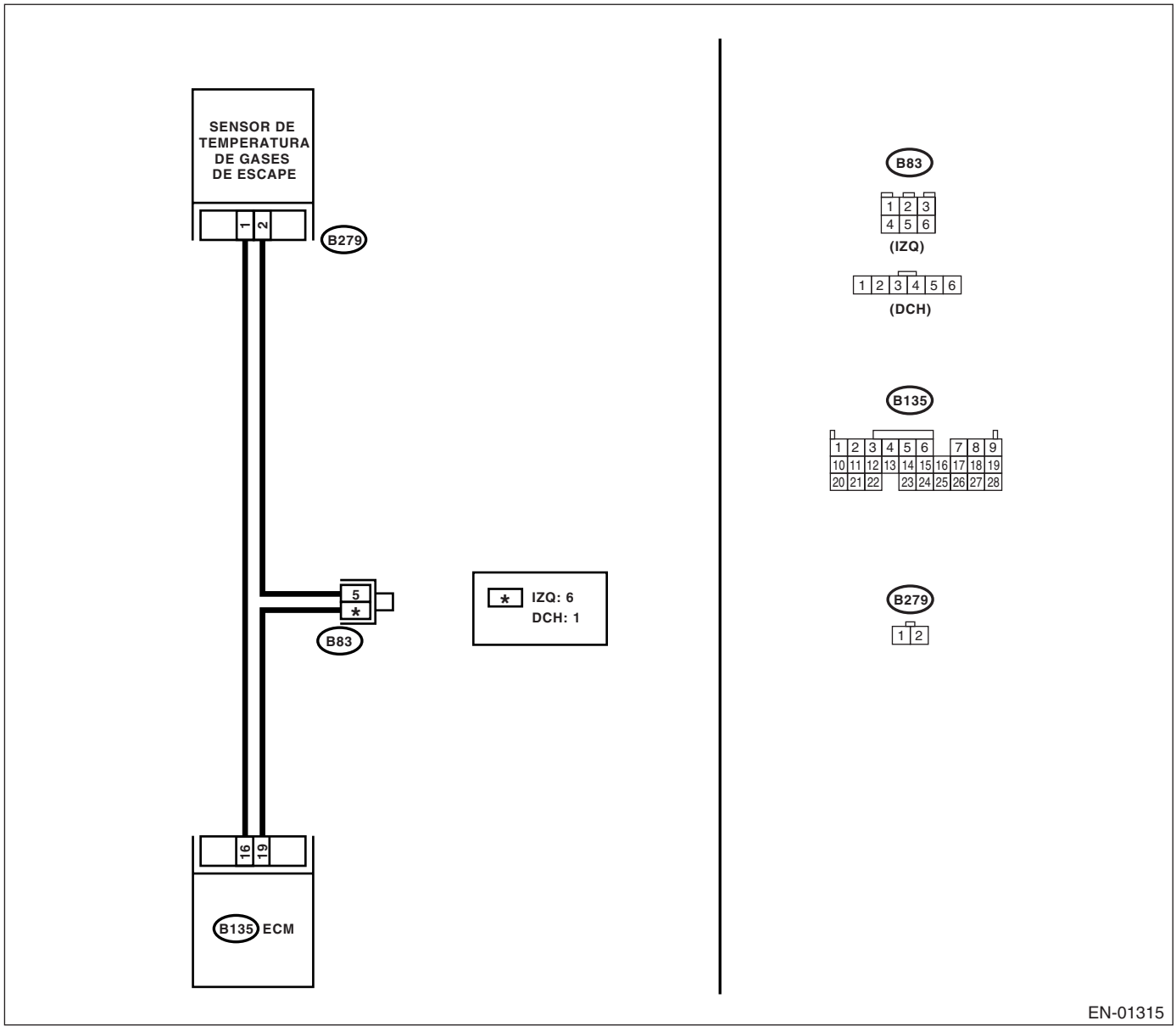
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ECM y del sensor de oxígeno delantero (A/C). 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **2.**	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DEL SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C).** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 29 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito a masa entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C).
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** 1)Conecte el conector al ECM y al sensor de oxígeno delantero (A/C). 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 19 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 19 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Repare el mal contacto en el conector de ECM.
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 29 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 4,95 V?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de oxígeno delantero (A/C). <Ref. a FU(H4DOTC)-44, Sensor de oxígeno delantero (A/C).>
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ECM.** Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B84) N° 29 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería entre el ECM y el conector del sensor de oxígeno delantero (A/C). Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Repare el mal contacto en el conector de ECM.

CX:DTC P1301 — DETECCIÓN DE FALLA (ALTA TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - El motor se cala.
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



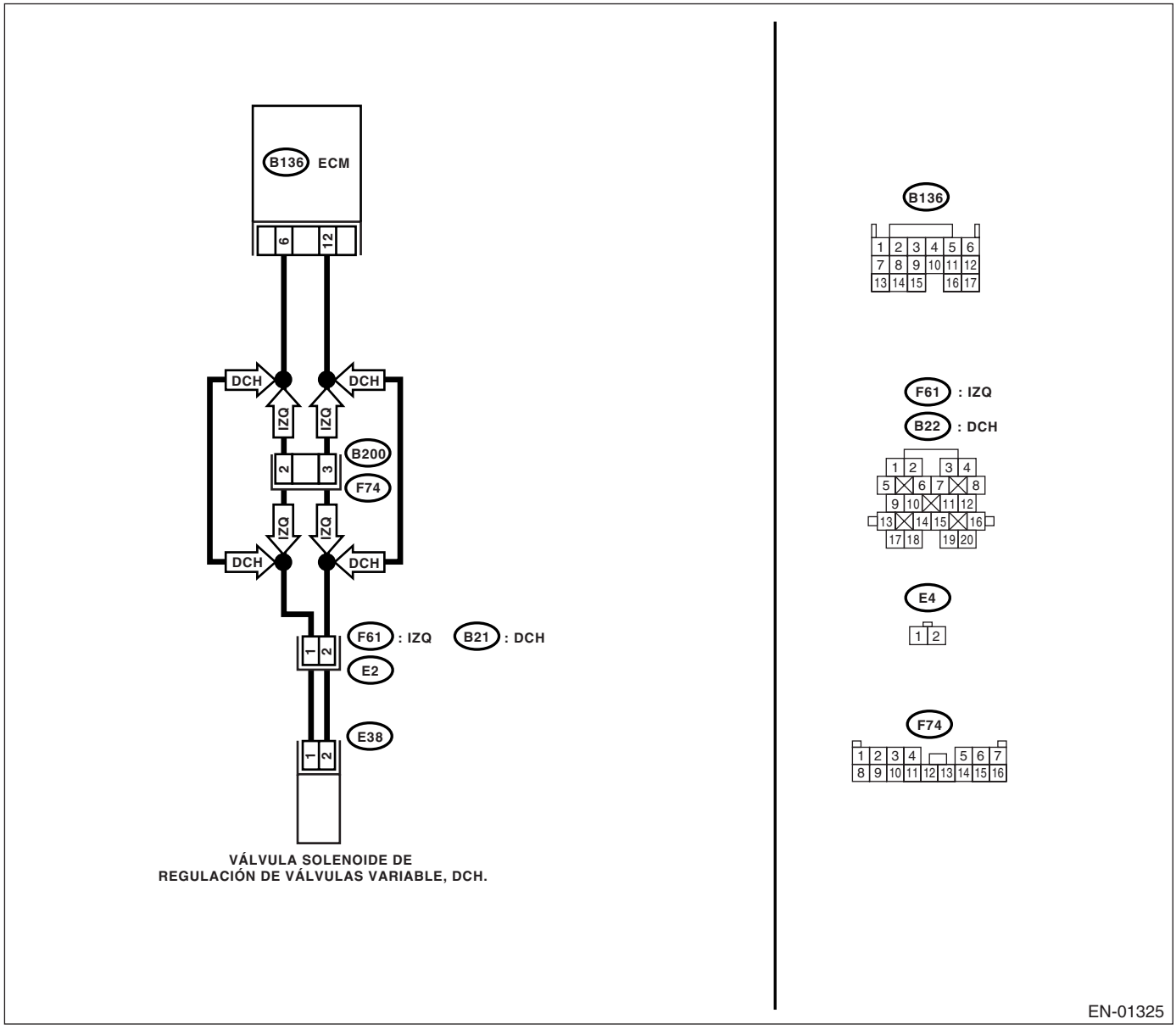
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRO DTC.** Realice la investigación de avería para todos los DTC P0301, P0302, P0303 y P0304. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Existe falla para reparar o reemplazar?	Repare o reemplace el elemento defectuoso y luego vuelva a colocar el convertidor catalítico.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

CY:DTC P1306 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (ABIERTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



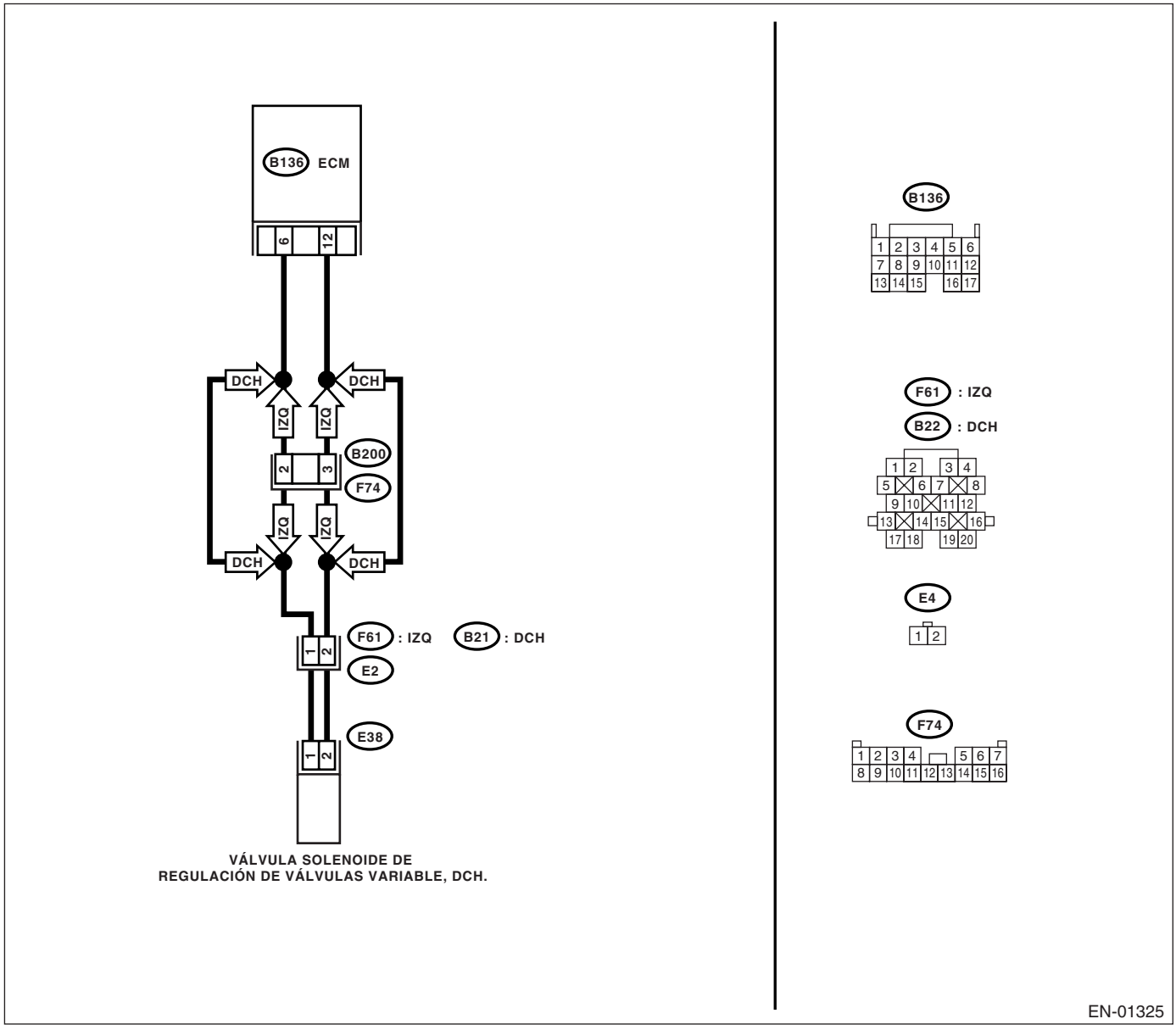
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 — (E38) N° 1:*** ***(B136) N° 12 — (E38) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable • Mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(E38) N° 1 — Masa del motor:*** ***(E38) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el corto circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.
3	**REVISE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE.** 1)Retire la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 6 — 12 Ω?	Repare el mal contacto en el ECM y la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.	Cambie la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. <Ref. a ME(H4DOTC)-74, Arbol de levas.>

CZ:DTC P1307 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 1 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (CORTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



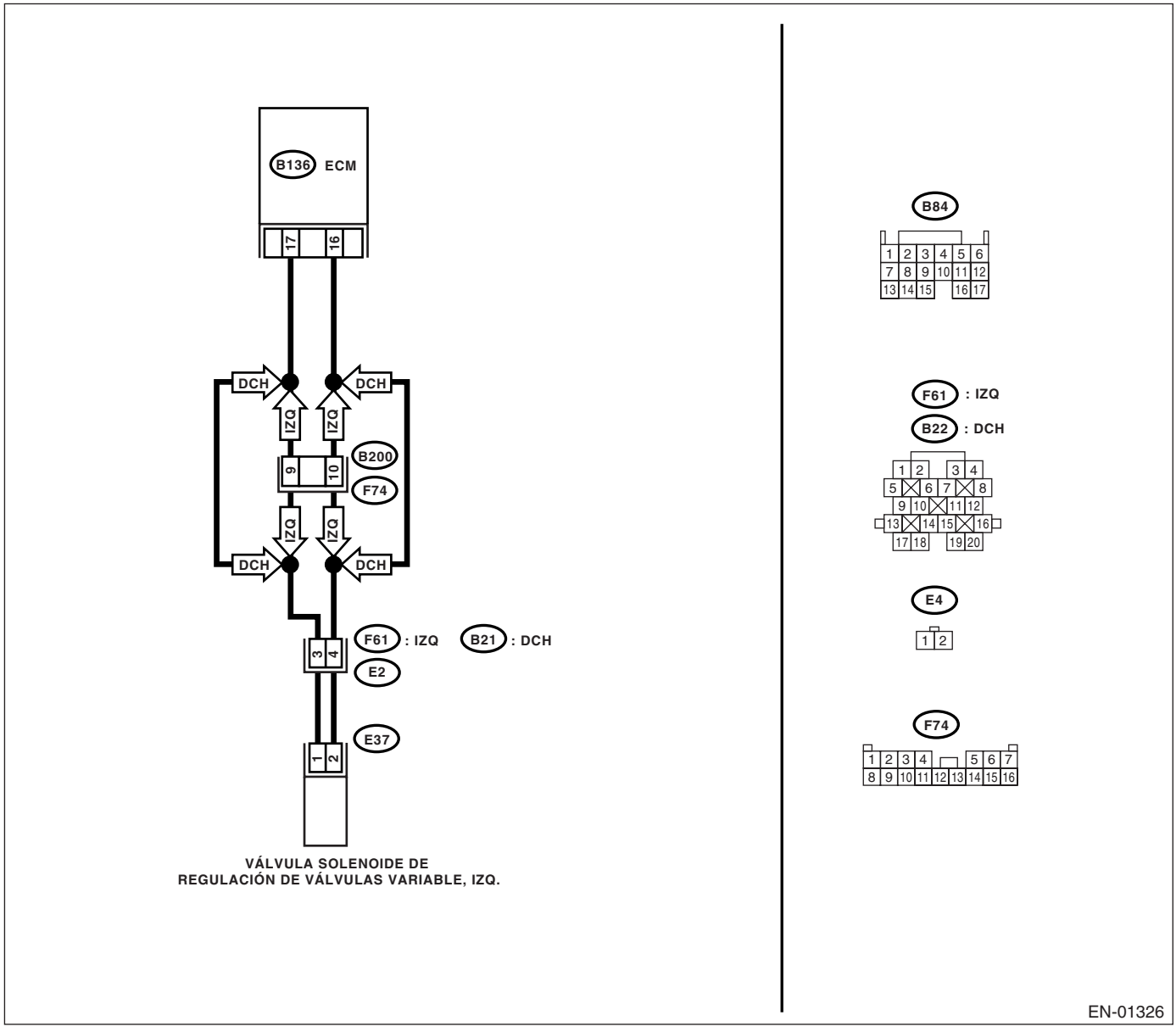
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 6 — (E38) N° 1:*** ***(B136) N° 12 — (E38) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable • Mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(E38) N° 1 — Masa del motor:*** ***(E38) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia más de 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el corto circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.
3	**REVISE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE.** 1)Retire la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 6 — 12 Ω?	Repare el mal contacto en el ECM y la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.	Cambie la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. <Ref. a ME(H4DOTC)-74, Arbol de levas.>

DA:DTC P1308 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (ABIERTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



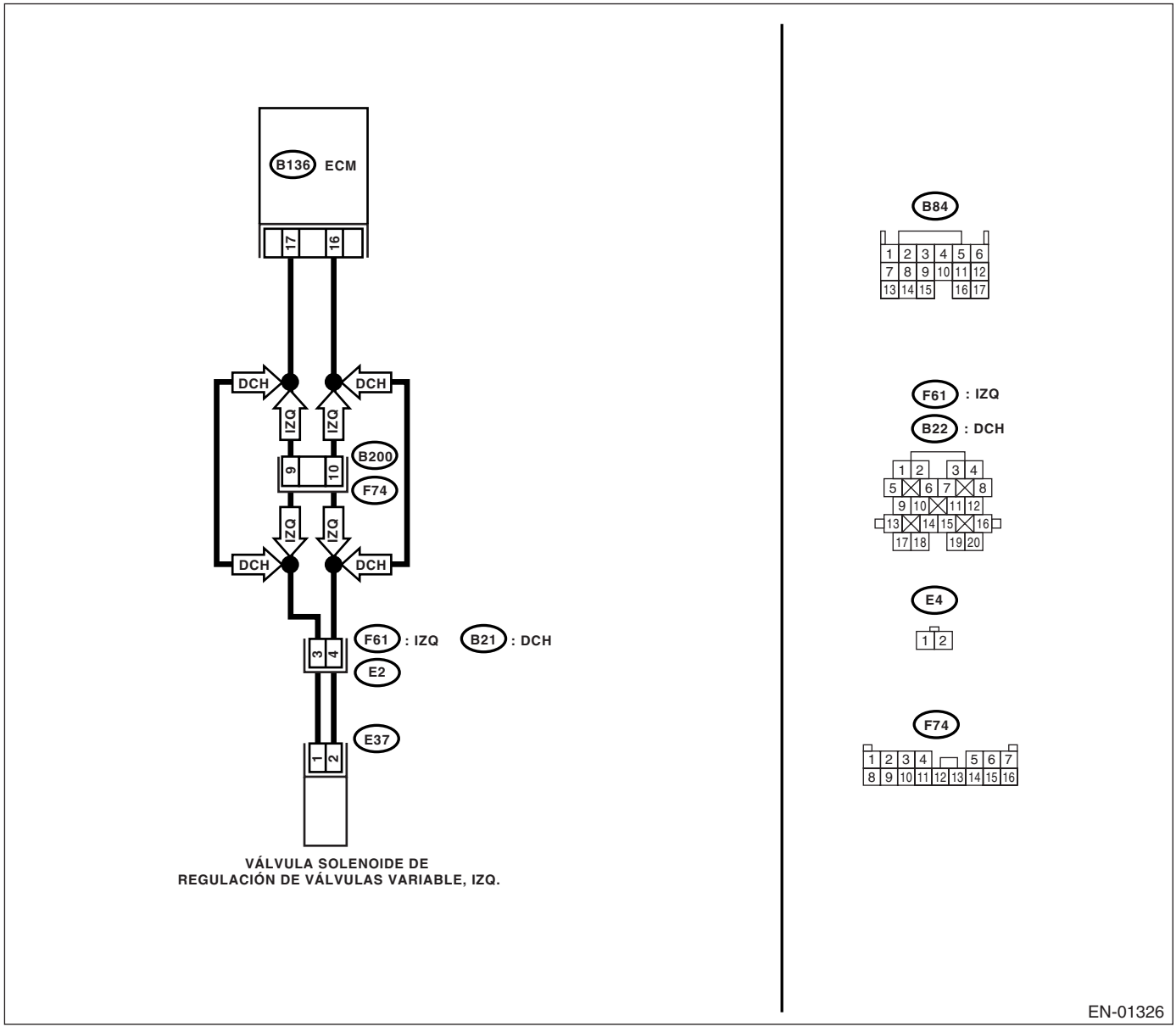
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 17 — (E37) N° 1:*** ***(B136) N° 16 — (E37) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable • Mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(E37) N° 1 — Masa del motor:*** ***(E37) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el corto circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.
3	**REVISE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE.** 1)Retire la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 6 — 12 Ω?	Repare el mal contacto en el ECM y la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.	Cambie la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. <Ref. a ME(H4DOTC)-74, Arbol de levas.>

DB:DTC P1309 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SEÑAL 2 DE LA VÁLVULA SOLENOIDE OCV (CORTA) —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



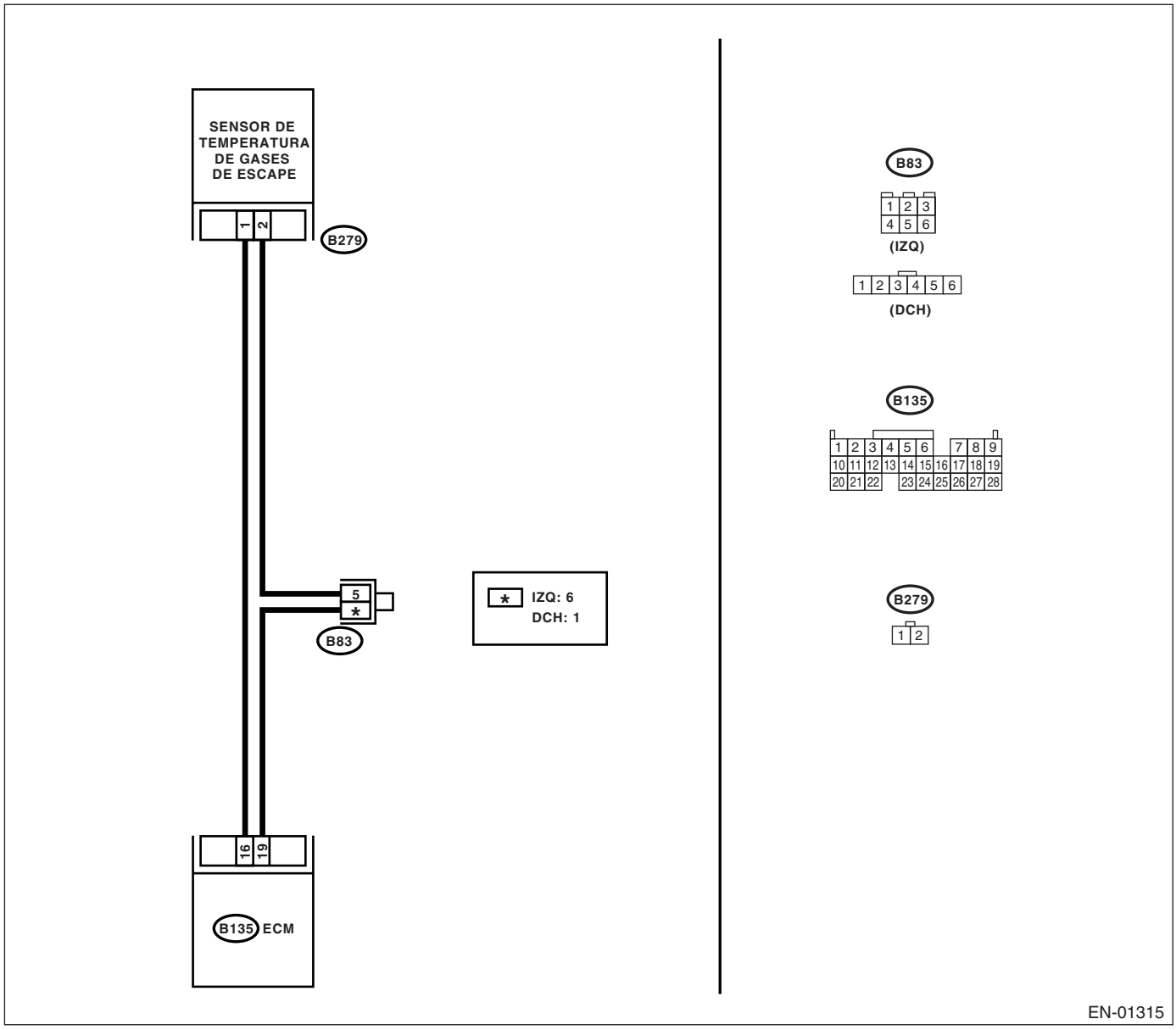
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(B136) N° 17 — (E37) N° 1:*** ***(B136) N° 16 — (E37) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable • Mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. 3)Mida la resistencia entre la válvula solenoide de regulación de válvulas variable y el ECM. ***Conector & terminal*** ***(E37) N° 1 — Masa del motor:*** ***(E37) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el corto circuito entre el ECM y el conector de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.
3	**REVISE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE REGULACIÓN DE VÁLVULAS VARIABLE.** 1)Retire la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. 2)Mida la resistencia entre los terminales de la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 6 — 12 Ω?	Repare el mal contacto en el ECM y la válvula solenoide de regulación de válvulas variable.	Cambie la válvula solenoide de regulación de válvulas variable. <Ref. a ME(H4DOTC)-74, Arbol de levas.>

DC:DTC P1312 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



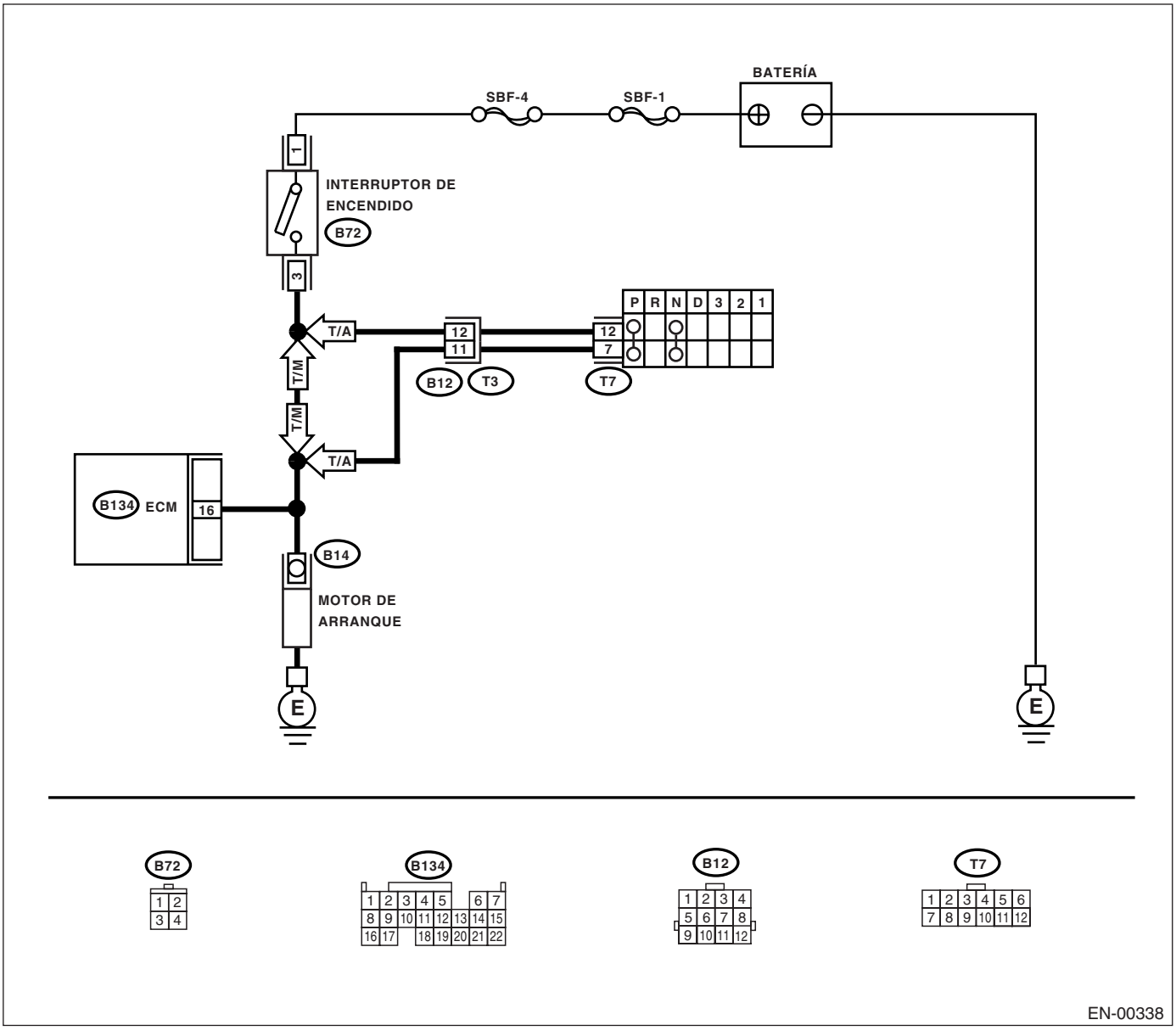
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P1312.	Cambie el sensor de temperatura de gases de escape. <Ref. a FU(H4DOTC)-48, Sensor de temperatura de escape.>

DD:DTC P1518 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL MOTOR DE ARRANQUE —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - El motor no arranca

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



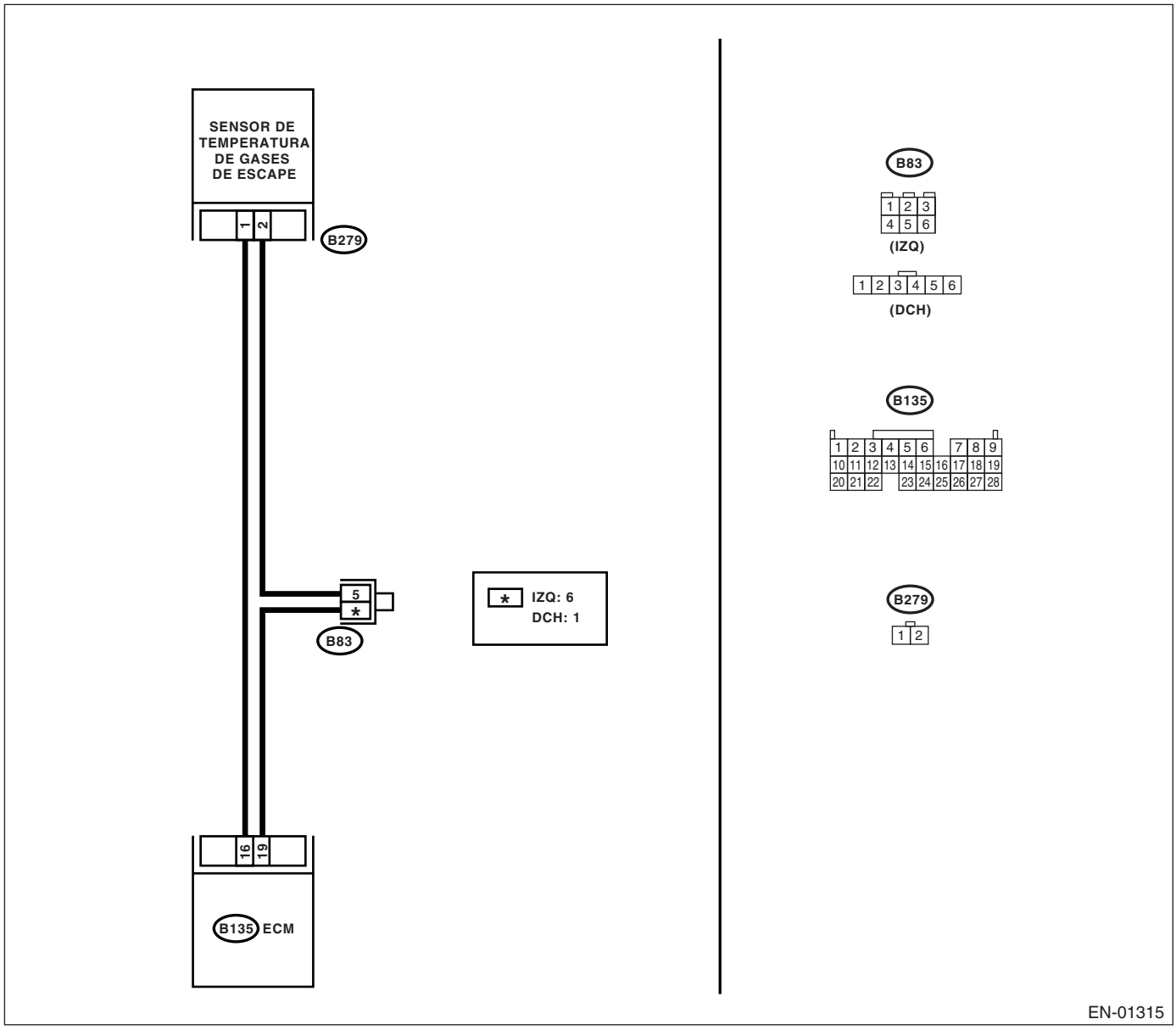
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.**	¿Funciona el motor de arranque cuando el interruptor de encendido se gira a “START”?	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto o cortocircuito a masa en el circuito entre el ECM y el conector del motor de arranque • Mal contacto en el conector de ECM	Compruebe el circuito motor de arranque. <Ref. a EN(H4DOTC)-68, CIRCUITO DEL MOTOR DE ARRANQUE, Diagnóstico para fallos de arranque del motor.>

DE:DTC P1544 — TEMPERATURA DE LOS GASES DEMASIADO ELEVADA —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Ralentí erróneo
  - Bajo rendimiento de conducción

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



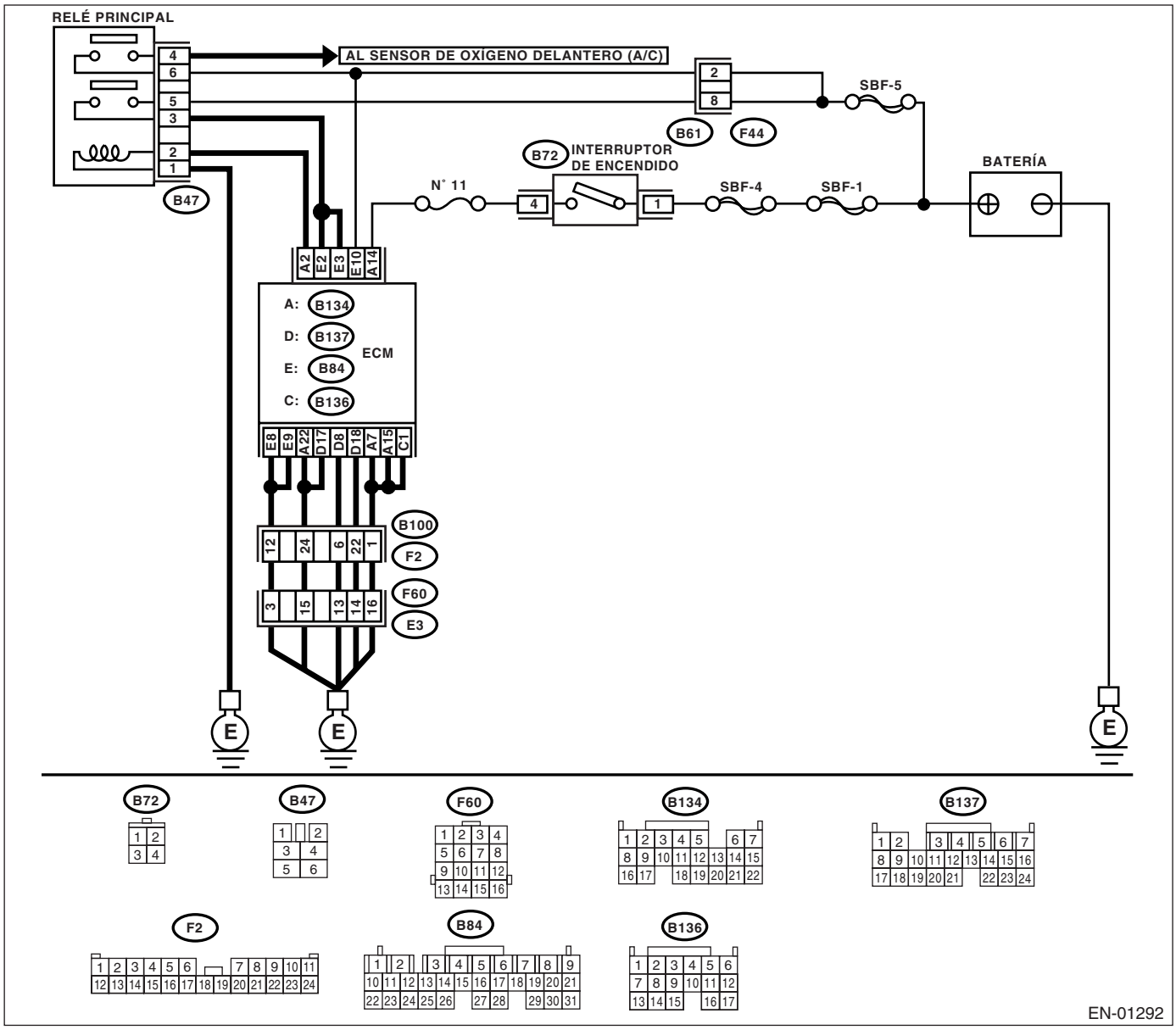
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE ALGUN OTRO DTC EN LA PANTALLA.**	¿Hay algún otro DTC mostrado?	Inspeccione el DTC pertinente usando la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: En este caso, no es necesario inspeccionar el DTC P1544.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SISTEMA DE ESCAPE.** Revise las piezas del sistema de escape. NOTA: Compruebe los puntos siguientes. •Instalación floja del múltiple de escape •Grietas u orificio en el múltiple de escape •Instalación floja del sensor de oxígeno delantero (A/C)	¿Hay fallos en el sistema de escape?	Repare o reemplace el elemento defectuoso y luego vuelva a colocar el convertidor catalítico.	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

DF:DTC P1560 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL VOLTAJE DE RESERVA —

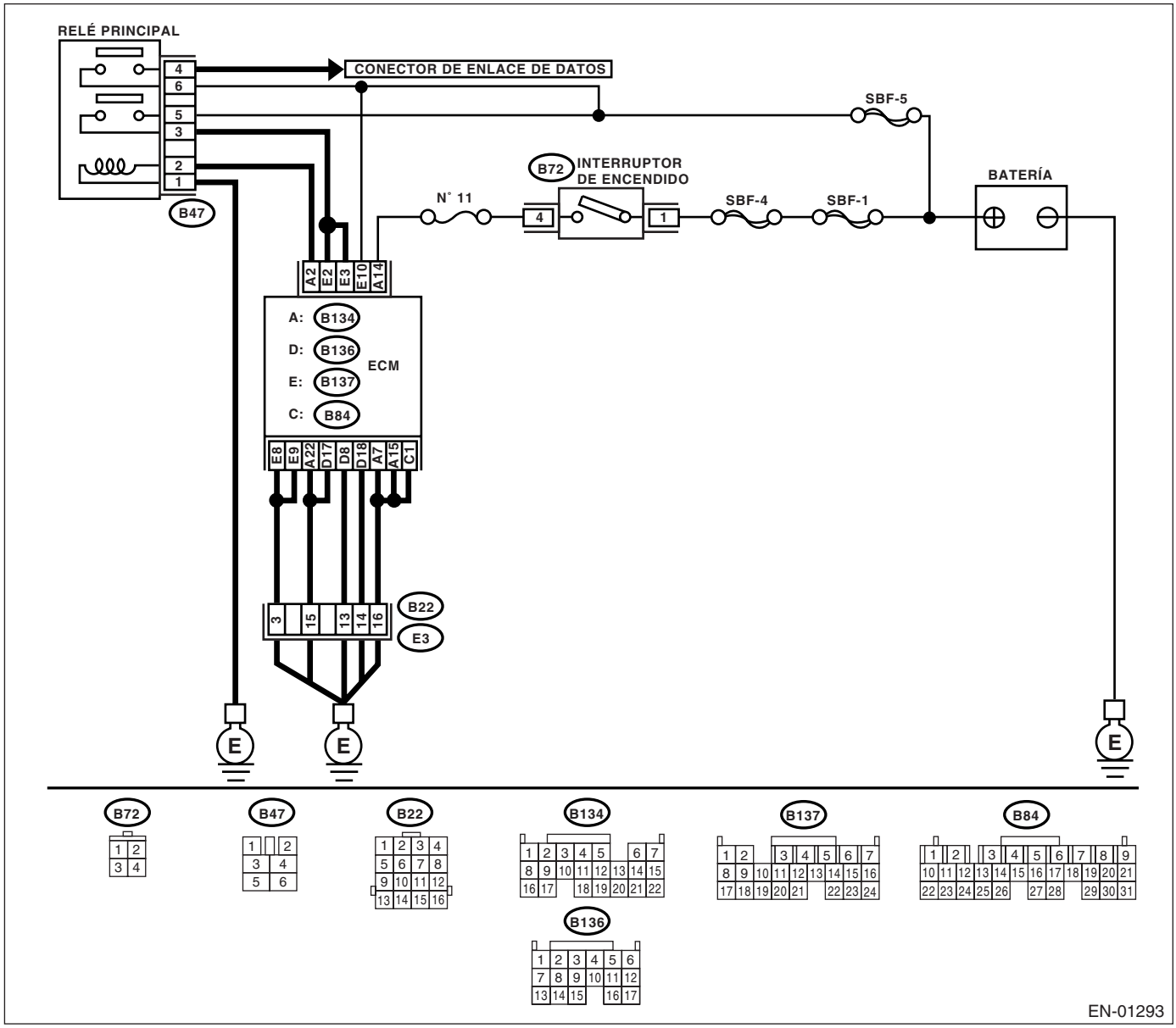
- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Inmediatamente al reconocer la falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**
- **Modelo con volante a la izquierda**



- **Modelo con volante a la derecha**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ECM Y EL CONECTOR DE LA CAJA DE FUSIBLES PRINCIPAL.** 1)Desconecte el conector del ECM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 10 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y el terminal de la batería.	Vaya al paso **3.**

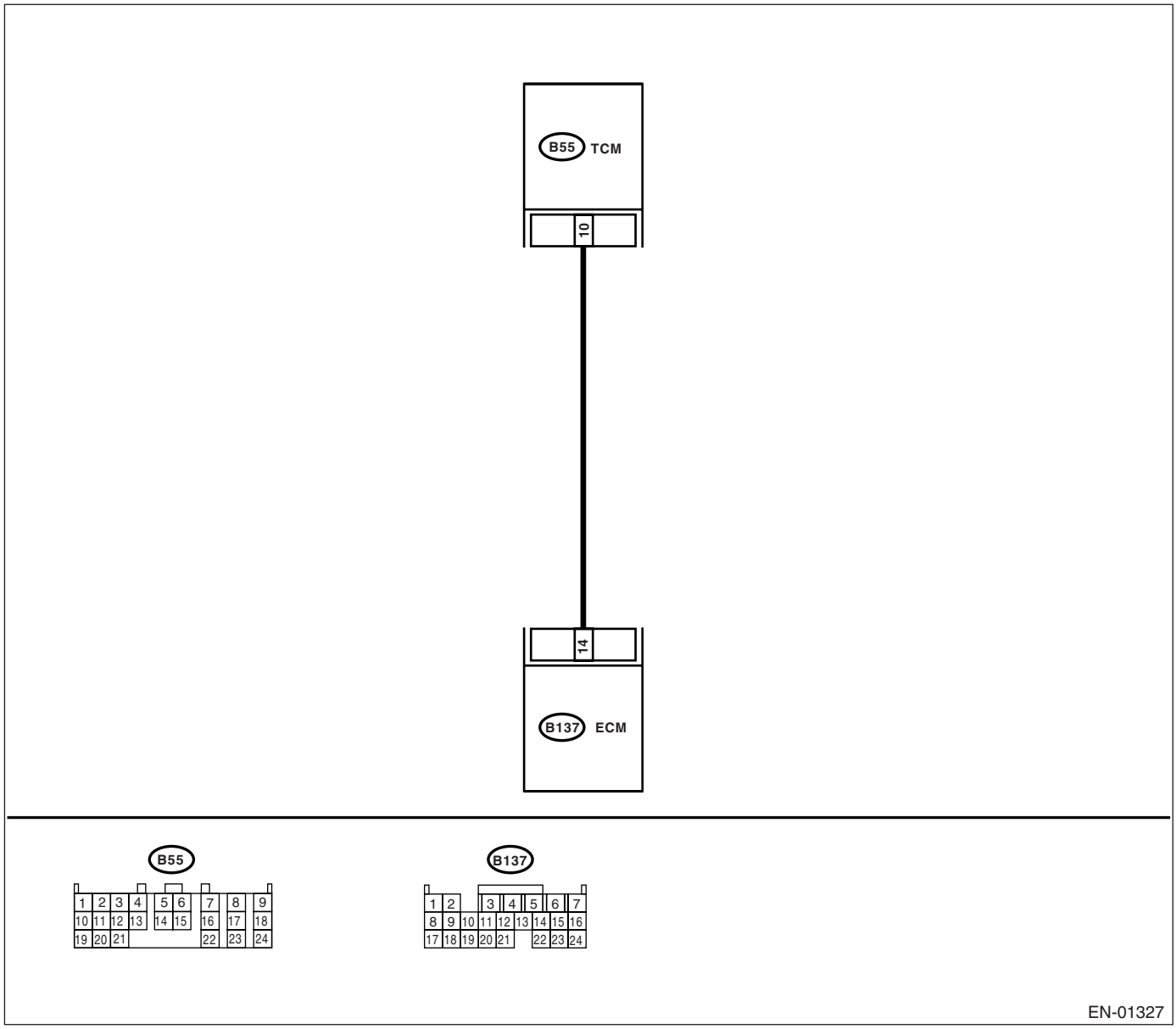
Paso	Compruebe	Sí	No
3 COMPRUEBE EL SBF-5 DEL FUSIBLE.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Repare el circuito y el conector. NOTA: En este caso, repare lo siguiente: • Circuito abierto entre el ECM y la batería • Mal contacto en el conector de ECM • Mal contacto en el terminal de la batería

DG:DTC P1698 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



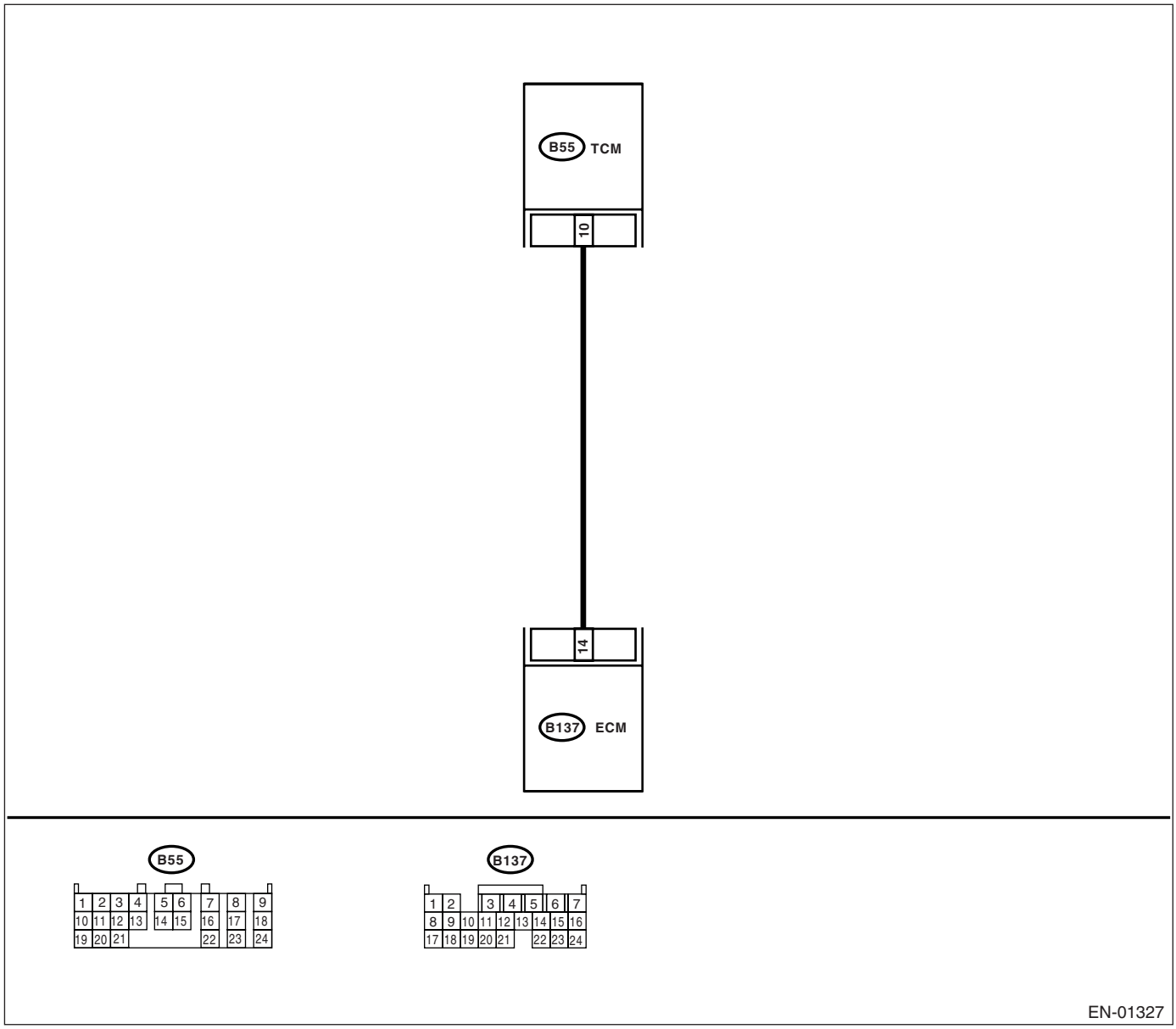
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 14 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 3 V?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 14 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y TCM. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 14 — (B55) N° 20:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Repare el mal contacto en el conector de ECM o TCM.	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del ECM y TCM.

DH:DTC P1699 — ENTRADA ALTA DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CORTE DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



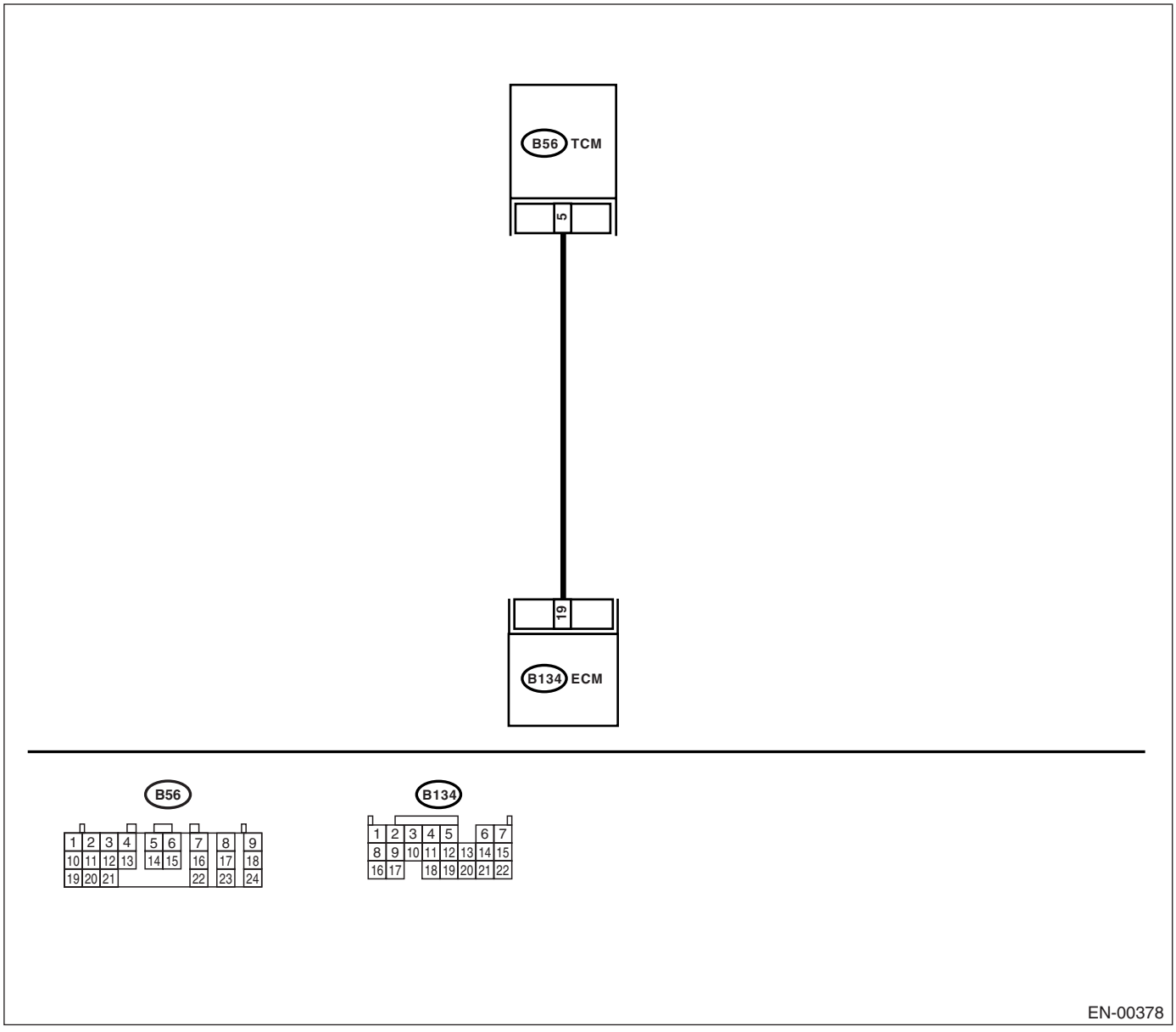
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL ECM.** 1)Arranque y caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Desconecte el conector del TCM. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 3 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el conector del ECM y TCM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B137) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):***	Sacuda el circuito de ECM y el conector, mientras monitorea el valor del medidor de voltaje. ¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el conector del ECM y TCM. Después de reparar, vuelva a colocar el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>	Póngase en contacto con el distribuidor Subaru. NOTA: Se requiere la inspección por DTM, porque la causa probable es el deterioro de múltiples piezas.

DI: DTC P1711 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 1 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Excesivo golpe al cambiar de velocidad

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



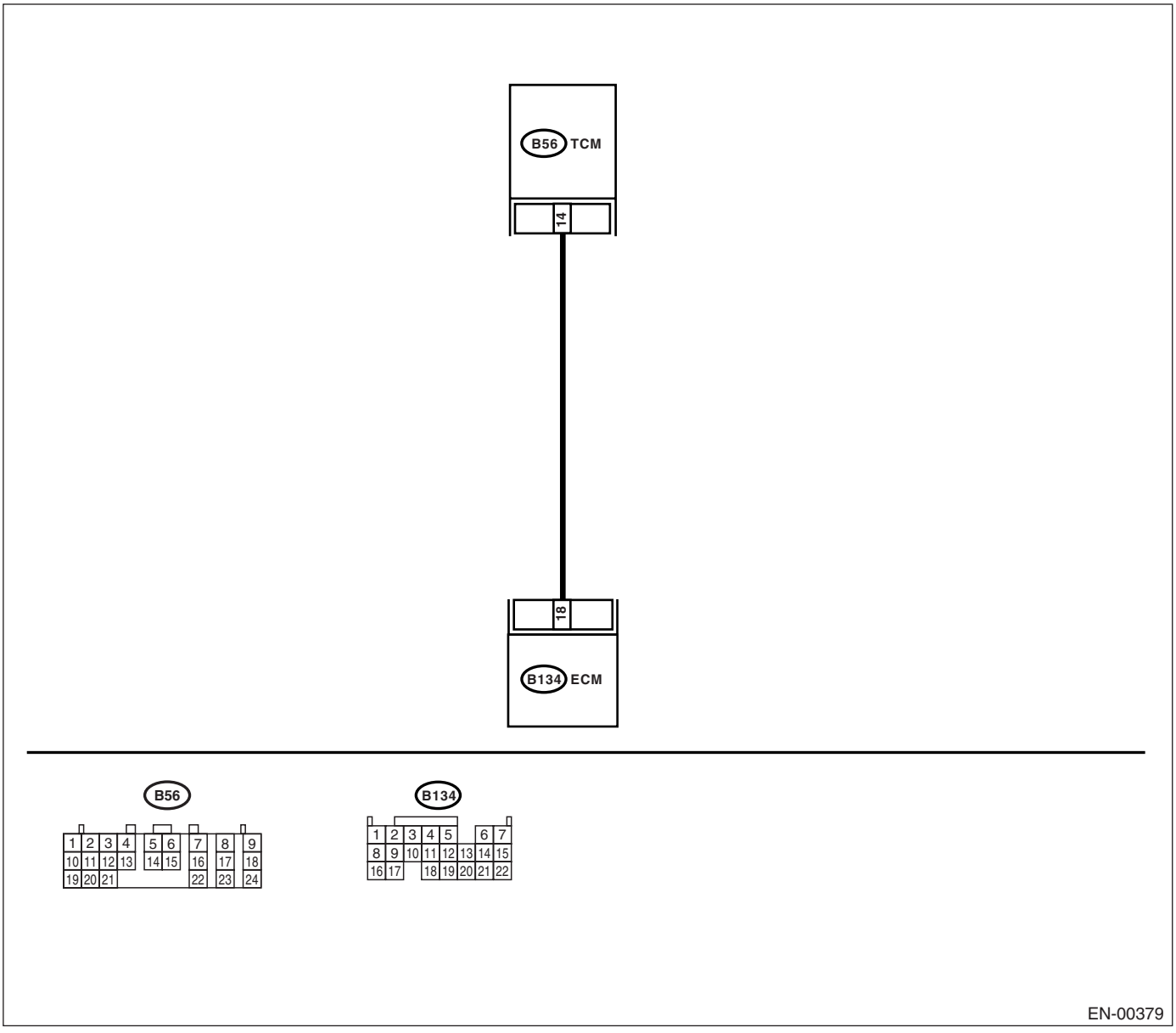
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y TCM. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 19 — (B56) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del ECM y TCM.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

DJ:DTC P1712 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONTROL DE PAR DEL MOTOR N° 2 —

- **CONDICION DE DETECCION DE DTC:**
  - Dos ciclos consecutivos de conducción con falla
- **SINTOMA DE LA AVERIA:**
  - Excesivo golpe al cambiar de velocidad

PRECAUCION:
Después de reparar o cambiar las piezas defectuosas, realice el Modo de borrado de memoria <Ref. a EN(H4DOTC)-55, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> y el Modo de inspección <Ref. a EN(H4DOTC)-47, Modo de inspección.>.

- **ESQUEMA DE CONEXIONES:**



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,5 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA ECM.** Mida el voltaje entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Repare el cortocircuito de batería en el circuito entre el conector del ECM y TCM.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del ECM.	¿Hay mal contacto en el conector de ECM?	Repare el mal contacto en el conector de ECM.	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de ECM y TCM. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 18 — (B56) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del ECM y TCM.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL CONECTOR DEL ECM Y TCM.** Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B134) N° 18 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito a masa en el circuito entre el conector del ECM y TCM.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto en el conector del TCM.	¿Hay mal contacto en el conector del TCM?	Repare el mal contacto en el conector del TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

20.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

1. MOTOR

NOTA:
También es posible que otras piezas funcionen mal, además de las listadas. <Ref. a ME(H4DOTC)-117, Problemas del motor en general.>

Síntoma	Piezas averiadas
1. El motor se cala en ralentí.	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí 2) Sensor de la presión absoluta del múltiple 3) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 4) Piezas de encendido (*1) 5) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 6) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 7) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 8) Piezas de inyección de combustible (*4)
2. Ralentí brusco	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí 2) Sensor de la presión absoluta del múltiple 3) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 4) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 5) Piezas de encendido (*1) 6) Sistema de admisión de aire (*5) 7) Piezas de inyección de combustible (*4) 8) Sensor de posición de la mariposa 9) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 10) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 11) Sensor de oxígeno 12) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible
3. El motor no vuelve a ralentí.	1) Válvula solenoide de control de aire en ralentí 2) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 3) Cable del acelerador (*6) 4) Sensor de posición de la mariposa 5) Sensor de la presión absoluta del múltiple 6) Sensor de flujo de aire de masa
4. Mala aceleración	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 3) Sensor de posición de la mariposa 4) Piezas de inyección de combustible (*4) 5) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible 6) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 7) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 8) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 9) Interruptor del A/A y el relé de corte del A/A 10) Circuito de la señal de control de par del motor 11) Piezas de encendido (*1)
5. El motor se cala, se comba o vacila al acelerar.	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 3) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 4) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 5) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 6) Válvula solenoide de control de purga 7) Piezas de inyección de combustible (*4) 8) Sensor de posición de la mariposa 9) Bomba de combustible y relé de la bomba de combustible

Tabla general de diagnóstico

Síntoma	Piezas averiadas
6. Sobrevoltaje	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 3) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 4) Sensor de posición del cigüeñal (*3) 5) Sensor de posición del árbol de levas (*3) 6) Piezas de inyección de combustible (*4) 7) Sensor de posición de la mariposa 8) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible
7. Golpeteo de bujías	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 3) Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor 4) Sensor de golpeteo 5) Piezas de inyección de combustible (*4) 6) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible
8. Postcombustión en el sistema de escape	1) Sensor de la presión absoluta del múltiple 2) Sensor de flujo de aire de masa y de temperatura de admisión 3) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (*2) 4) Piezas de inyección de combustible (*4) 5) Bomba de combustible y el relé de la bomba de combustible

*1: Compruebe la bobina de encendido & el encendedor y la bujía.
*2: Indica que el síntoma ocurre sólo en temperaturas bajas.
*3: Asegúrese de que la instalación sea segura.
*4: Compruebe el inyector de combustible, el regulador de la presión de combustible y el filtro de combustible.
*5: Inspeccione la fuga de aire en el sistema de admisión de aire.
*6: Ajuste el cable acelerador.

SECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN

SISTEMAS DE CONTROL	CS
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA	4AT
TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA (DIAGNÓSTICO)	4AT
TRANSMISIÓN MANUAL Y DIFERENCIAL	5MT
TRANSMISIÓN MANUAL Y DIFERENCIAL	6MT
SISTEMA DE EMBRAGUE	CL

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

SISTEMAS DE CONTROL

CS

Página

1. Descripción general 2
2. Palanca selectora....9
3. Cable selector 14
4. Interruptor del cambio de la dirección T/A 17
5. Palanca de cambios de T/M....19
6. Cable de retención de marcha atrás 33
7. Palanca selectora de tracción de T/M....38
8. Cable selector de tracción....40
9. Tabla general de diagnóstico 42

1. Descripción general

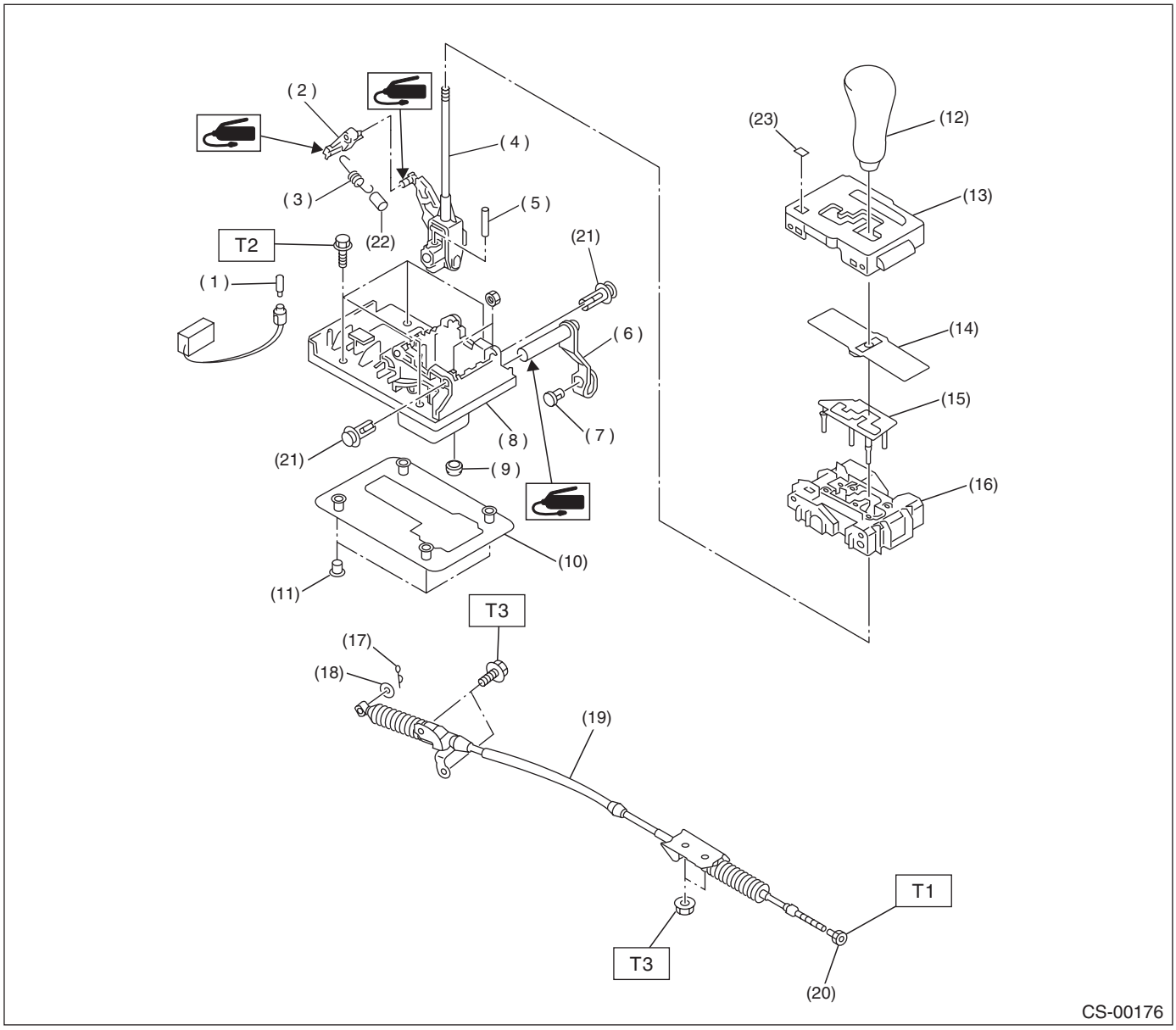
A: ESPECIFICACIONES

Article	Especificación
Par de vibración de la varilla contra la palanca N (kgf, lb)	3,7 (0,38, 0,84) o menos

B: COMPONENTES

1. PALANCA SELECTORA DE T/A

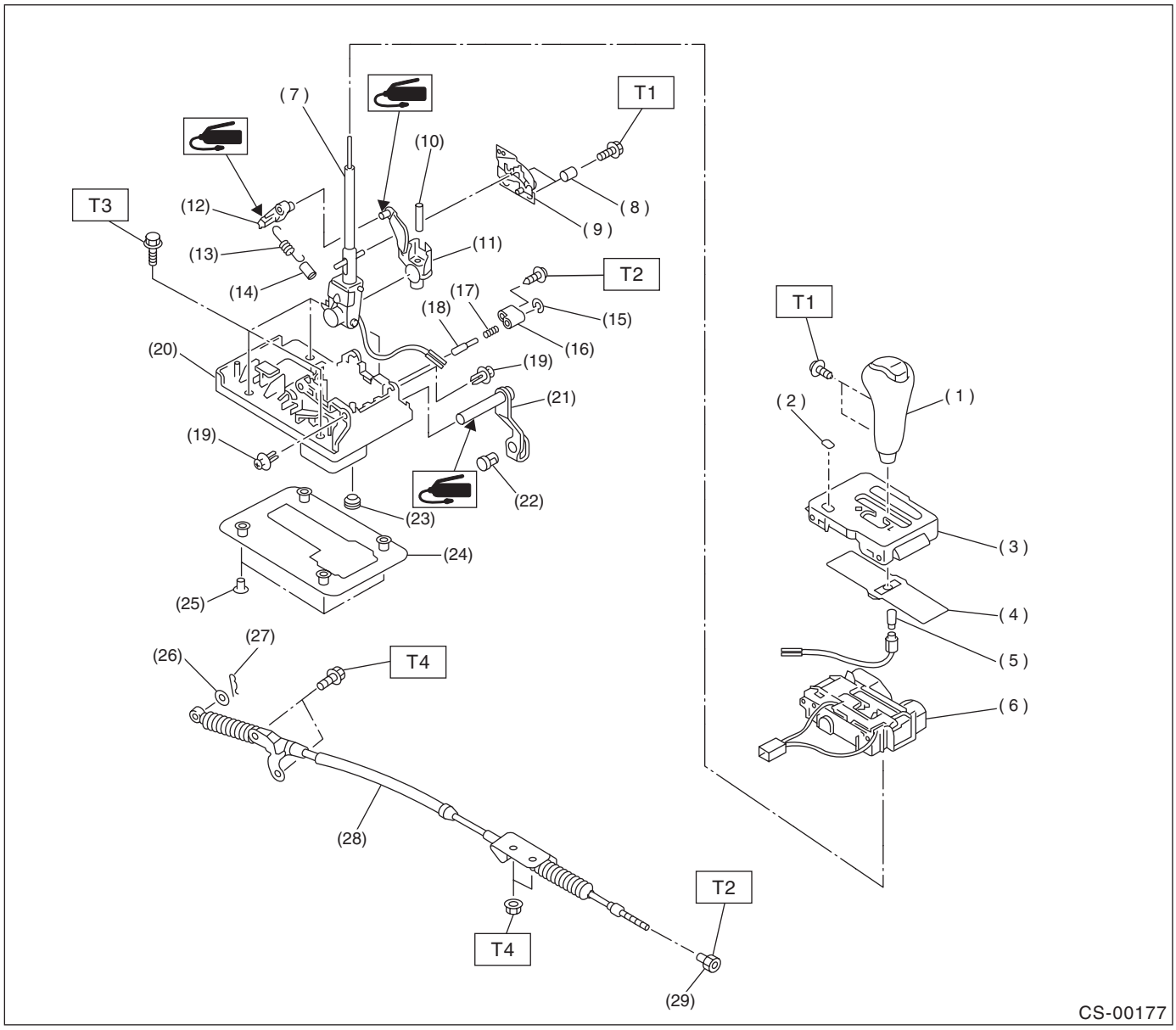
• EXCEPTO MODELO CAMBIO DEPORTIVO



(1) Bombilla
(2) Brazo de detención
(3) Resorte de detención
(4) Seleccione palanca
(5) Pasador de resorte
(6) Conjunto del brazo
(7) Tejuelo
(8) Placa
(9) Ojal
(10) Empaquetadura
(11) Espaciador
(12) Empuñadura
(13) Tapa del indicador
(14) Obturador
(15) Placa amortiguadora
(16) Placa de guía
(17) Pasador de resorte
(18) Arandela
(19) Cable selector
(20) Tuerca A
(21) Presilla
(22) Tubería
(23) Tapa

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 13 (1,3, 9,4)
T3: 18 (1,8, 13,0)

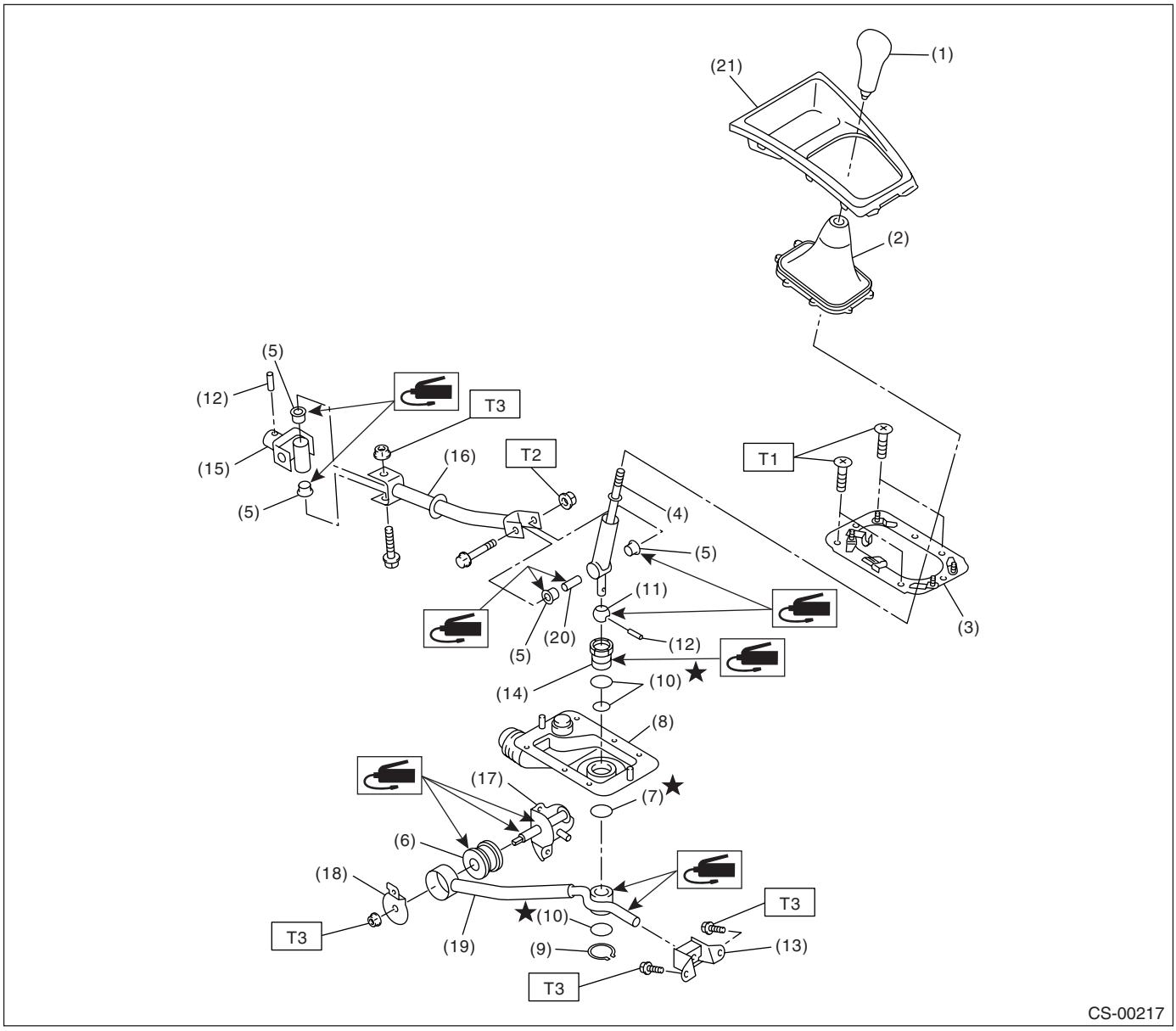
• MODELO CAMBIO DEPORTIVO



(1) Empuñadura
(2) Tapa
(3) Tapa del indicador
(4) Obturador
(5) Bombilla
(6) Placa de guía
(7) Palanca
(8) Espaciador
(9) Guía de soporte
(10) Pasador de resorte
(11) Soporte del brazo
(12) Brazo de detención
(13) Resorte de detención
(14) Tubería
(15) Presilla
(16) Tejuelo
(17) Resorte
(18) Varilla
(19) Presilla
(20) Placa base
(21) Brazo
(22) Tejuelo
(23) Ojal
(24) Empaquetadura
(25) Espaciador
(26) Arandela
(27) Pasador de resorte
(28) Cable selector
(29) Tuerca A

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 2,0 (0,2, 1,4)
T2: 7,5 (0,76, 5,5)
T3: 13 (1,3, 9,4)
T4: 18 (1,8, 13,0)

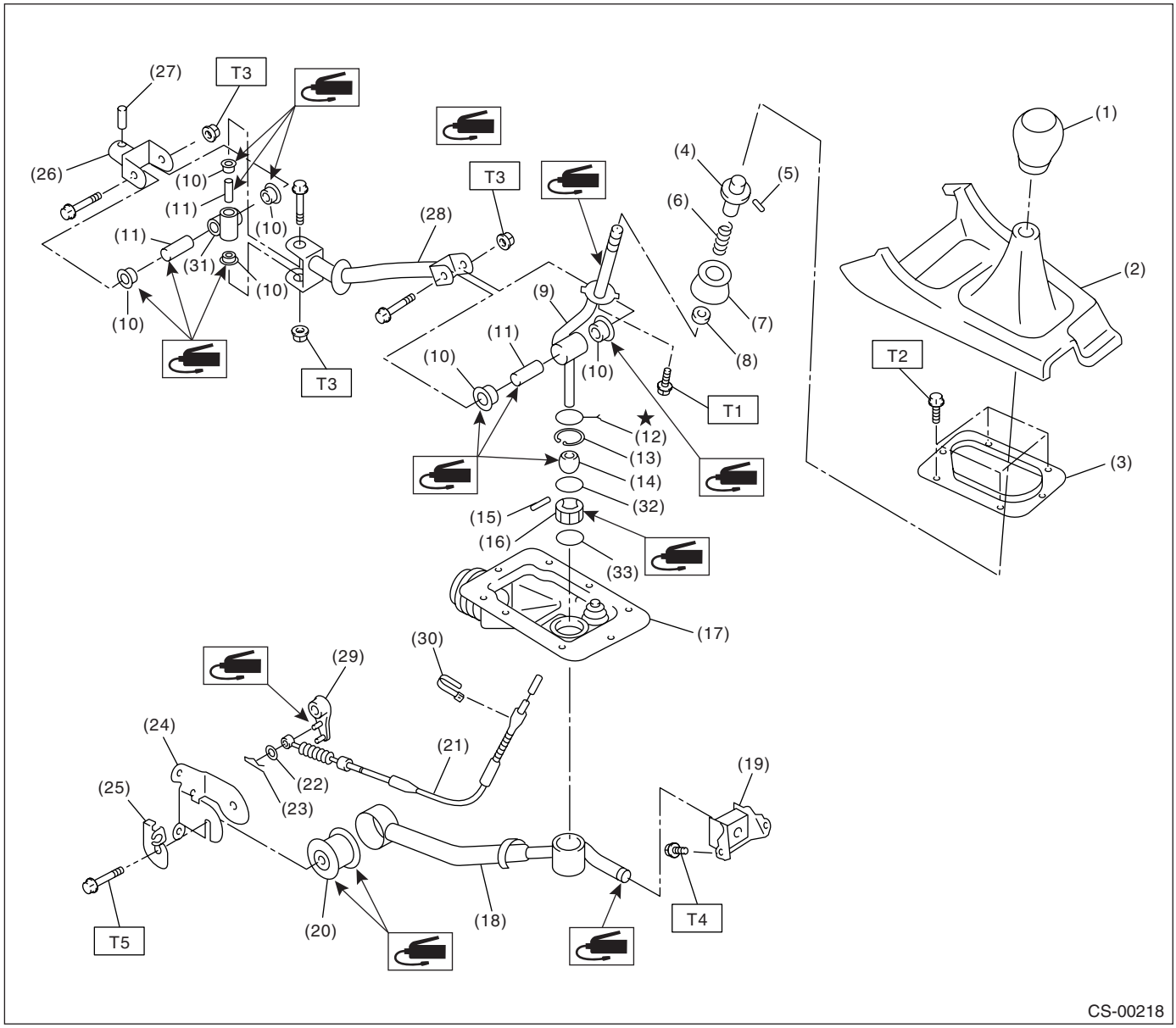
2. PALANCA DE CAMBIOS DE 5T/M



(1) Empuñadura de cambios
(2) Funda de la consola
(3) Placa
(4) Palanca
(5) Tejuelo
(6) Tejuelo
(7) Alambre de fijación
(8) Funda
(9) Resorte circular
(10) Junta tórica
(11) Buje A
(12) Pasador de resorte
(13) Goma amortiguadora
(14) Buje B
(15) Junta
(16) Varilla
(17) Soporte
(18) Arandela
(19) Tirante
(20) Espaciador
(21) Tapa delantera

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 12 (1,2, 8,7)
T3: 18 (1,8, 13,0)

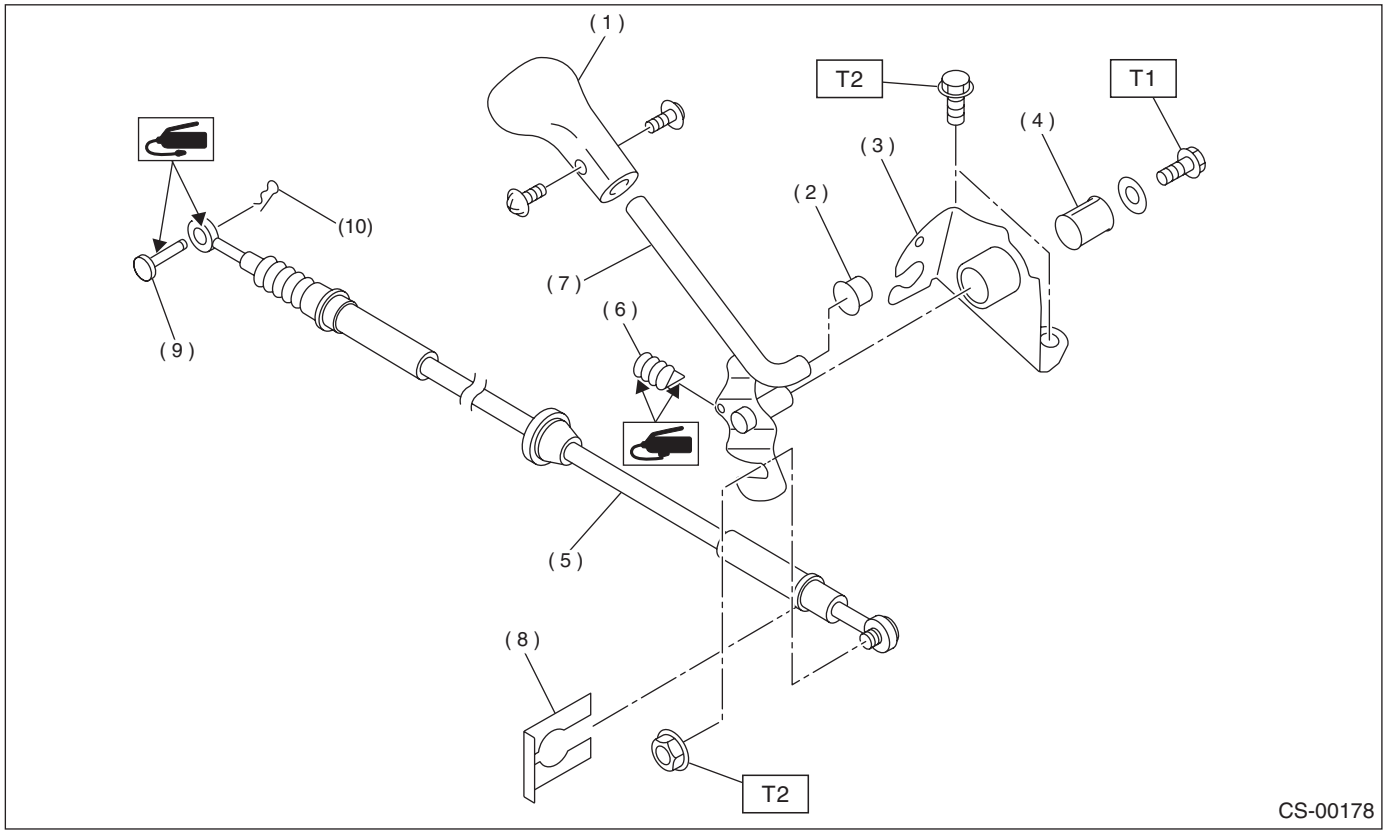
3. PALANCA DE CAMBIOS DE 6T/M



(1) Empuñadura de cambios
(2) Parte delantera de la caja de la consola
(3) Placa
(4) Perno deslizante
(5) Pasador de resorte
(6) Resorte
(7) Soporte
(8) Cojín del asiento
(9) Palanca
(10) Buje
(11) Espaciador
(12) Alambre de fijación
(13) Resorte circular
(14) Buje
(15) Pasador de resorte
(16) Buje
(17) Funda
(18) Tirante
(19) Goma amortiguadora
(20) Buje
(21) Cable de retención de marcha atrás
(22) Arandela
(23) Pasador de resorte
(24) Soporte
(25) Placa del cable
(26) Junta
(27) Pasador de resorte
(28) Varilla
(29) Palanca de retención de marcha atrás
(30) Presilla de banda
(31) Cubo
(32) Junta tórica
(33) Junta tórica

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,3 (0,13, 0,96)
T2: 7,5 (0,76, 5,5)
T3: 11,8 (1,2, 8,7)
T4: 18 (1,8, 13,0)
T5: 32 (3,3, 23,6)

4. PALANCA SELECTORA DE TRACCIÓN



(1) Mando
(2) Cojín
(3) Placa
(4) Tejuelo
(5) Cable
(6) Resorte
(7) Palanca
(8) Presilla
(9) Pasador de horquilla
(10) Pasador de resorte

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,6 (0,16, 1,2)
T2: 18 (1,8, 13,0)

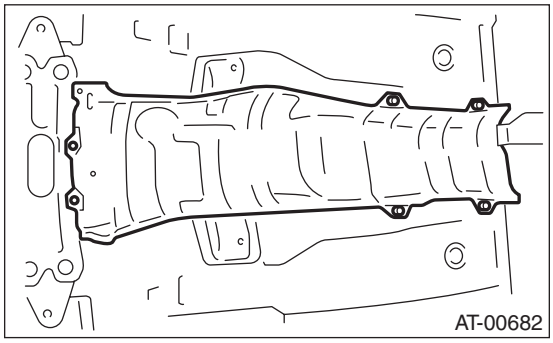
C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Utilice la grasa, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Engrase las superficies de deslizamiento o rotación antes de su instalación.
• Antes de instalar juntas tóricas o anillos de resorte, aplique una cantidad suficientes de grasa para evitar daños y deformaciones.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Antes de desconectar los conectores eléctricos, asegúrese de desconectar el cable de masa de la batería.

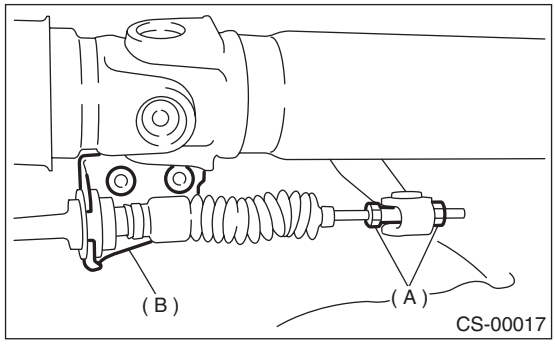
2. Palanca selectora

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable negativo de la batería.
3) Ajuste la palanca selectora a la posición N.
4) Eleve el vehículo.
5) Retire el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
6) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

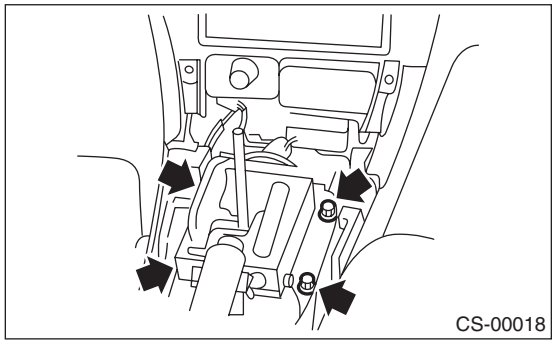


7) Desconecte el cable de la palanca selectora y luego quite el soporte del cable.



(A) Tuerca de ajuste
(B) Soporte del cable

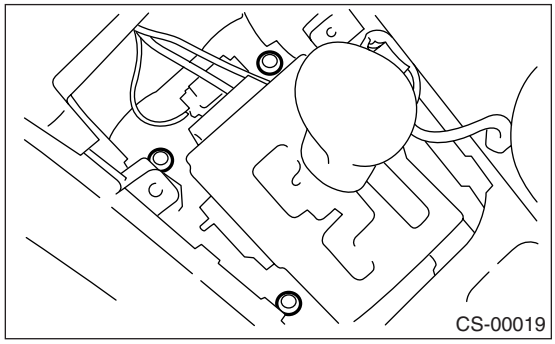
8) Baje el vehículo.
9) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
10) Desconecte los conectores, luego quite los cuatro pernos para sacar la palanca selectora de la carrocería.



B: INSTALACION

1) Coloque la palanca selectora en la carrocería del vehículo.
2) Apriete los cuatro pernos para instalar la palanca selectora a la carrocería del vehículo, luego conecte el conector.

Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)



3) Instale la caja de consola. <Ref. a EI-44, INSTALACION, Caja de la consola.>
4) Ponga la palanca selectora a la posición N.
5) Eleve el vehículo.
6) Ponga la palanca selectora de alcance a la posición N.
7) Inserte la parte roscada del otro cable interno al orificio del conector de la palanca selectora, y fije el extremo del otro cable externo al soporte.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

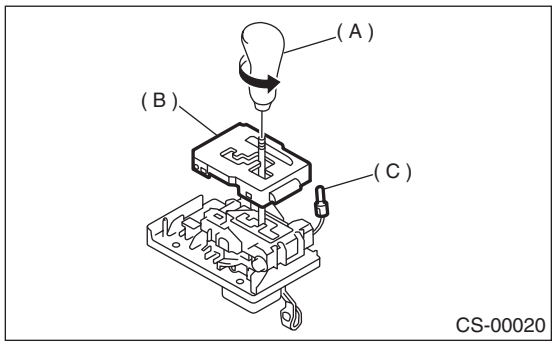
8) Ajuste la posición del cable selector. <Ref. a CS-16, AJUSTE, Cable selector.>
9) Después de hacer el ajuste, asegúrese de que la palanca selectora funciona suavemente en todo el alcance de operación.
10) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

11) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
12) Inspeccione los puntos siguientes. Si la inspección siguiente revela problemas, ajuste el cable selector y el interruptor inhibidor. <Ref. a CS-16, AJUSTE, Cable selector.> y <Ref. a 4AT-52, AJUSTE, Interruptor inhibidor.>
(1) El motor empieza a funcionar cuando la palanca selector está en posición P y “N”, pero no en otras posiciones.
(2) Se ilumina la luz de marcha atrás cuando la palanca selector está en la posición R, pero no en otras posiciones.
(3) La palanca selectora y las posiciones del indicador son acoplados.

C: DESARMADO

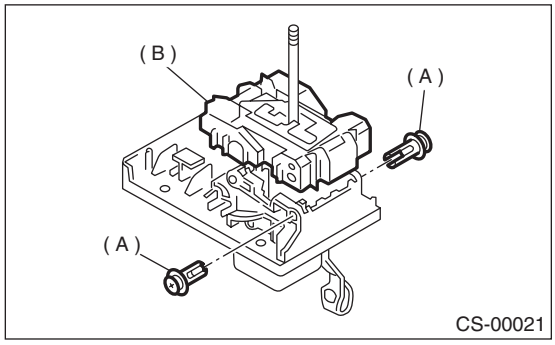
1. EXCEPTO MODELO CAMBIO DEPORTIVO

1) Quite la empuñadura.
2) Quite la bombilla y luego desmonte la cubierta del indicador.
NOTA:
Tenga cuidado de no romper la bombilla durante el desmontaje.



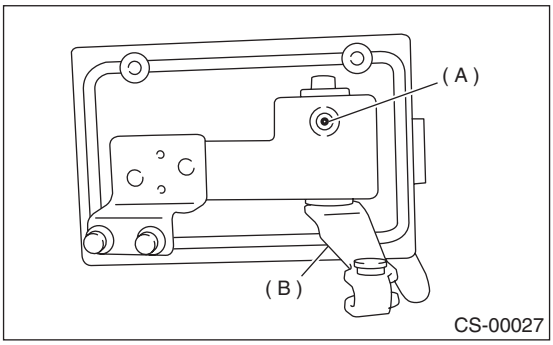
(A) Empuñadura
(B) Tapa del indicador
(C) Bombilla

3) Quite el obturador.
4) Quite las presillas y luego quite la placa de guía.



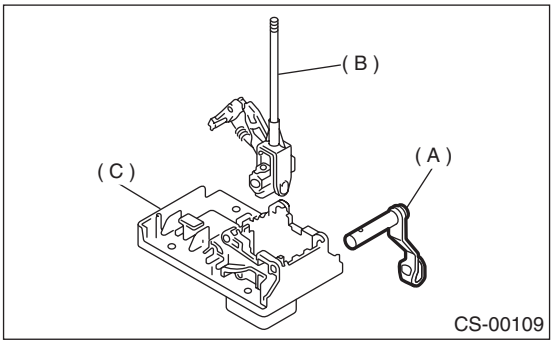
(A) Presillas
(B) Placa de guía

5) Quite la tapa y luego extraiga el pasador de resorte.



(A) Pasador de resorte
(B) Conjunto del brazo

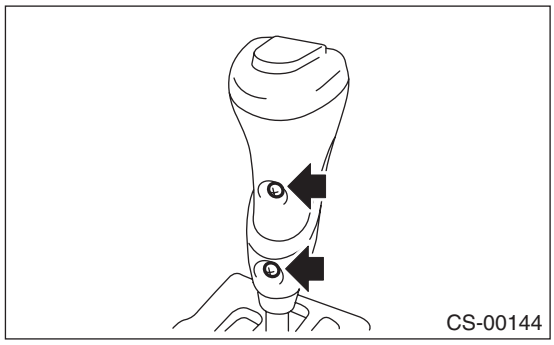
6) Quite el brazo y luego quite la palanca selectora de la placa base.



(A) Conjunto del brazo
(B) Palanca
(C) Placa base

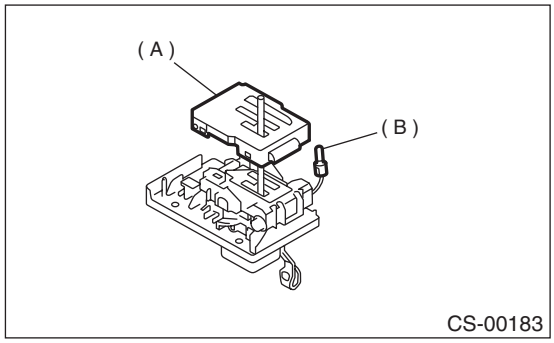
2. MODELO CAMBIO DEPORTIVO

1) Quite la empaquetadura.
2) Quite la empuñadura.



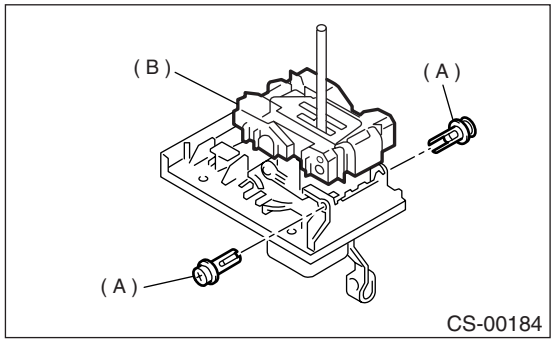
3) Quite la bombilla y luego desmonte la cubierta del indicador.

NOTA:
Tenga cuidado de no romper la bombilla durante el desmontaje.



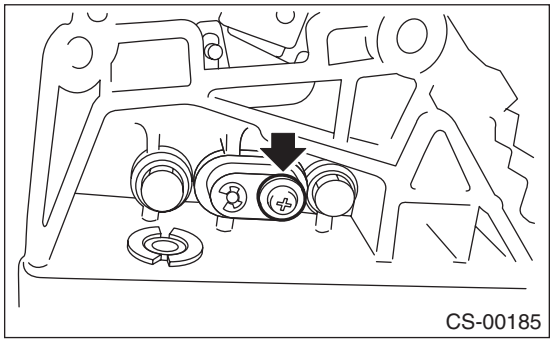
(A) Tapa del indicador
(B) Bombilla

4) Quite el obturador.
5) Quite las presillas y luego quite la placa de guía.

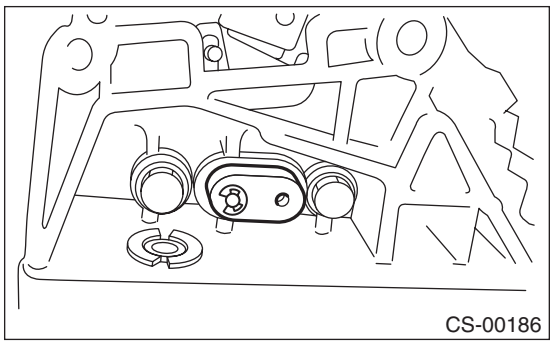


(A) Presillas
(B) Placa de guía

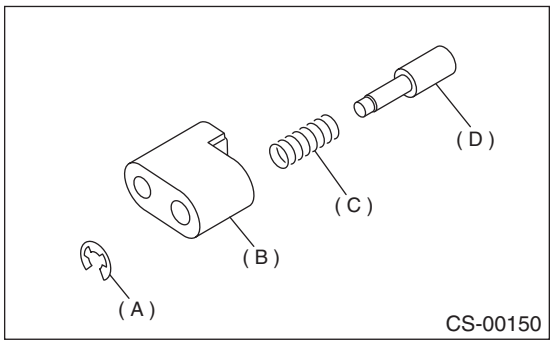
6) Quite el tornillo.



7) Quite el buje.

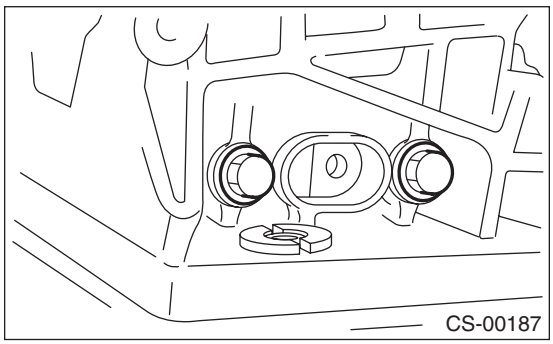


8) Quite la presilla y luego quite la varilla y el resorte.

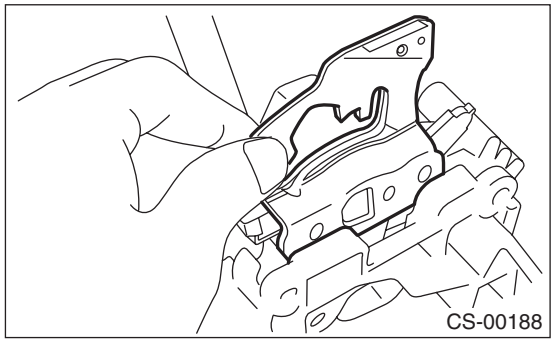


(A) Presilla
(B) Tejuelo
(C) Resorte
(D) Varilla

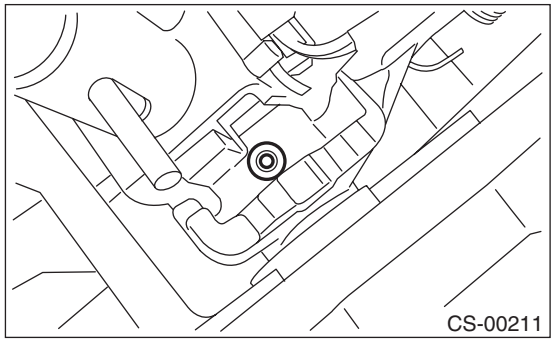
9) Extraiga el perno.



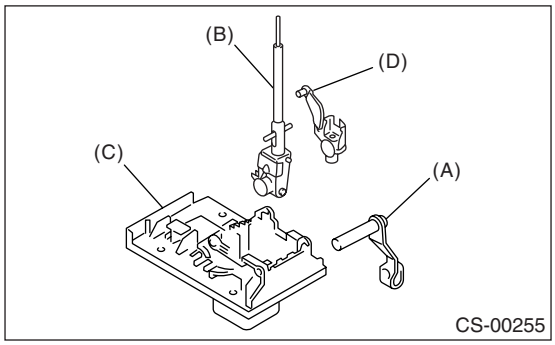
10) Quite la guía de soporte.



11) Quite el anillo protector y luego extraiga el pasador de resorte desde la parte superior.



12) Quite el brazo y luego quite la palanca y soporte del brazo de la placa base.



(A) Conjunto del brazo
(B) Palanca
(C) Placa base
(D) Soporte del brazo

13) Quite el resorte y luego quite el brazo de detención.

D: ARMADO

1) Limpie todas las piezas antes de armar.
2) Aplique grasa [KOPR-KOTE (N° de repuesto 003603001) o equivalente] a cada pieza. <Ref. a CS-3, PALANCA SELECTORA DE T/A, COMPONENTES, Descripción general.>
3) El armado se realiza siguiendo inversamente el orden de desarmado.
4) Después de ajustar, cambie la palanca selectora desde P — 1 y luego compruebe si el indicador y la palanca concuerdan, si la posición del indicador y la marca de posición concuerdan y qué fuerza se requiere para accionarla.

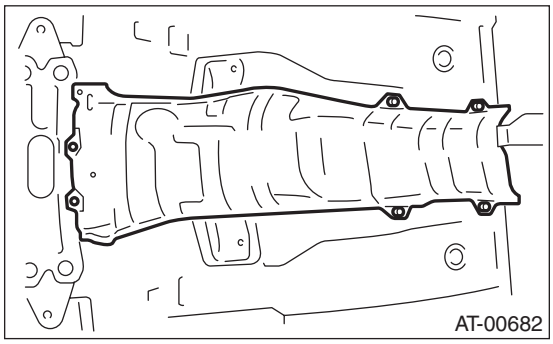
E: INSPECCION

1) Compruebe las piezas desmontadas, comparándolas con nuevas, por si están deformadas, dañadas o desgastadas. Repare o cambie las piezas que estén defectuosas.
2) Confirme que las siguientes piezas están en buenas condiciones de funcionamiento antes de montarlas. Condición de movimiento de la palanca selectora superior, debe moverse suavemente.

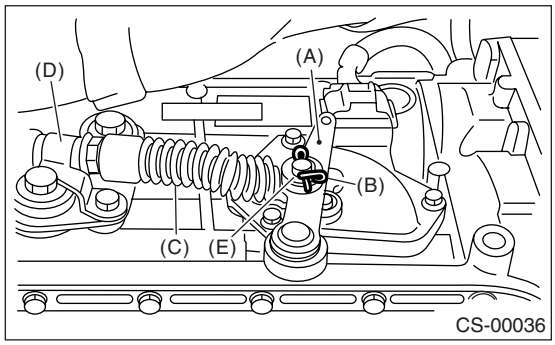
3. Cable selector

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Ajuste la palanca selectora a la posición N.
3) Desconecte el cable negativo de la batería.
4) Eleve el vehículo.
5) Quite el tubo de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-9, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-9, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
6) Quite los conductos de escape central y trasero y el silenciador. (Modelo DOHC con turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
7) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

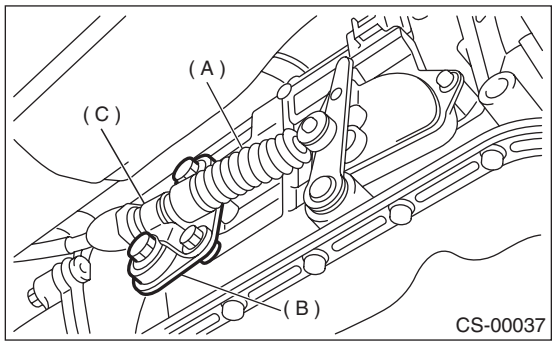


8) Quite el anillo de resorte y la arandela de la palanca selectora de gama.



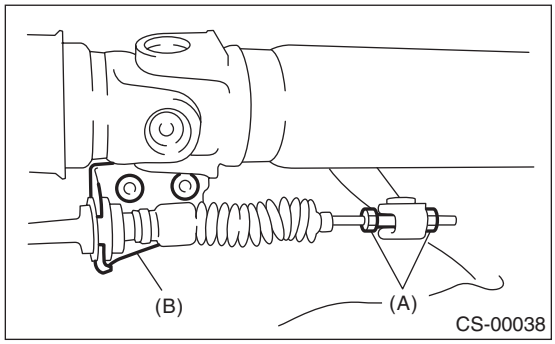
(A) Palanca selectora de gama
(B) Pasador de resorte
(C) Cable selector
(D) Abrazadera
(E) Arandela

9) Quite la placa de la caja de la transmisión.



(A) Cable selector
(B) Placa
(C) Abrazadera

10) Desconecte el cable de la palanca selectora y luego quite el soporte del cable.



(A) Tuerca de ajuste
(B) Soporte del cable

11) Quite el cable de selección del conjunto de la placa.

B: INSTALACION

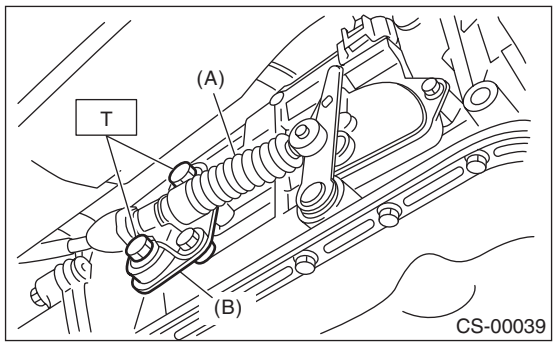
1) Instale el cable de selección en el conjunto de la placa.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

2) Instale el cable selector en la palanca selectora de alcance.

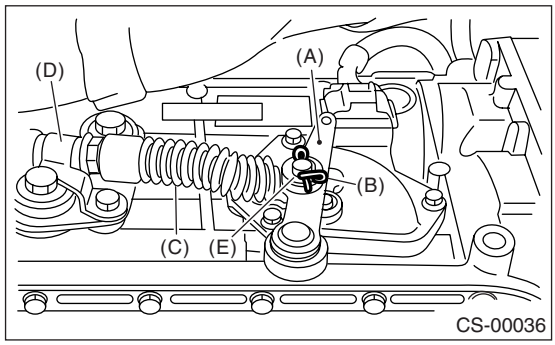
3) Instale la placa en la transmisión.

Par de apriete:
T: 24,5 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Cable selector
(B) Placa

4) Instale la arandela y coloque el pasador de la palanca selectora de gama.



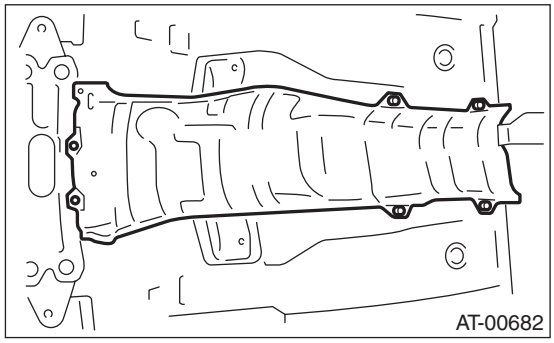
(A) Palanca selectora de gama
(B) Pasador de resorte
(C) Cable selector
(D) Abrazadera
(E) Arandela

5) Inserte la parte roscada del otro cable interno al orificio del conector de la palanca selectora, y fije el extremo del otro cable externo al soporte.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13 lb-pie)

6) Mueva la palanca selectora a la posición “N”, luego ajuste la posición del cable selector. <Ref. a CS-16, AJUSTE, Cable selector.>

7) Instale la tapa del protector térmico.



8) Instale los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-9, INSTALACION, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-9, INSTALACION, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, INSTALACION, Silenciador.>

9) Instale los tubos de escape central y trasero y el silenciador. (Modelo DOHC con turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>

C: INSPECCION

Compruebe el cable que se ha sacado y cámbielo si está dañado, oxidado o si funciona deficientemente.

1) Compruebe que el cable funciona correctamente.

2) Compruebe si el cable interno está dañado u oxidado.

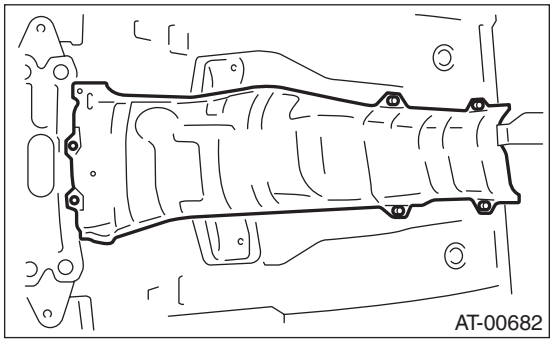
3) Compruebe si el cable externo está dañado, doblado o agrietado.

4) Compruebe si la funda está dañada, agrietada o deteriorada.

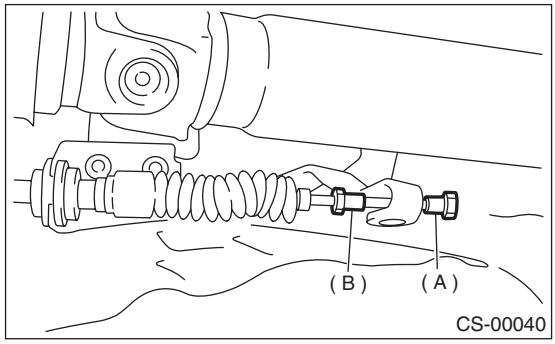
5) Mueva la palanca selectora desde la posición “P” a la posición “1”. Usted debe ser capaz de confirmar los retenes en cada posición. Si no puede sentir los retenes o el indicador de posición está incorrectamente alineado, ajuste el cable.

D: AJUSTE

1) Ajuste la palanca selectora a la posición N.
2) Retire el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
3) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

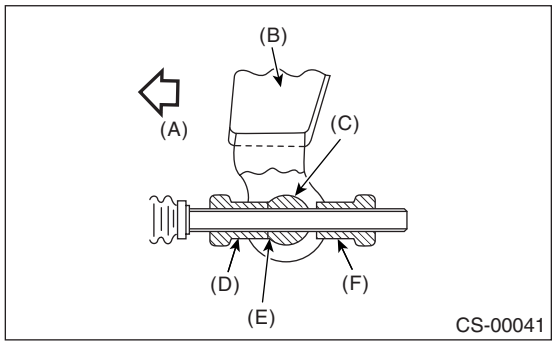


4) Afloje la tuerca de ajuste de cada lado.



(A) Tuerca de ajuste A
(B) Tuerca de ajuste B

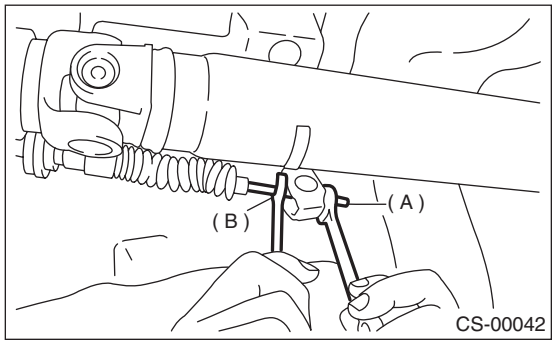
5) Gire la tuerca de ajuste B hasta que toque ligeramente el conector.



(A) Lado delantero
(B) Palanca selectora
(C) Conector
(D) Tuerca de ajuste B
(E) Punto de contacto
(F) Tuerca de ajuste A

6) Mientras impide el movimiento de la tuerca de ajuste B con una llave, apriete la tuerca de ajuste A.

Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,5 lb-pie)



(A) Tuerca de ajuste A
(B) Tuerca de ajuste B

7) Después de hacer el ajuste, asegúrese de que la palanca selectora funciona suavemente en todo el alcance de operación.
8) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

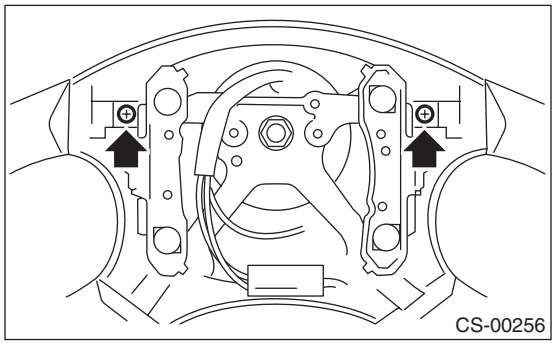
4. Interruptor del cambio de la dirección T/A

A: DESMONTAJE

1) Quite el cable de masa de la batería.
2) Coloque las ruedas en posición de marcha recta.
3) Quite el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-13, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>

ADVERTENCIA:
Cuando hay equipamiento de bolsa de aire el módulo de la misma debe repararse consultando "Sistema de bolsa de aire". <Ref. a AB-13, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>

4) Quite los tornillos IZQ y DCH que retienen el interruptor de cambio de la dirección T/A.



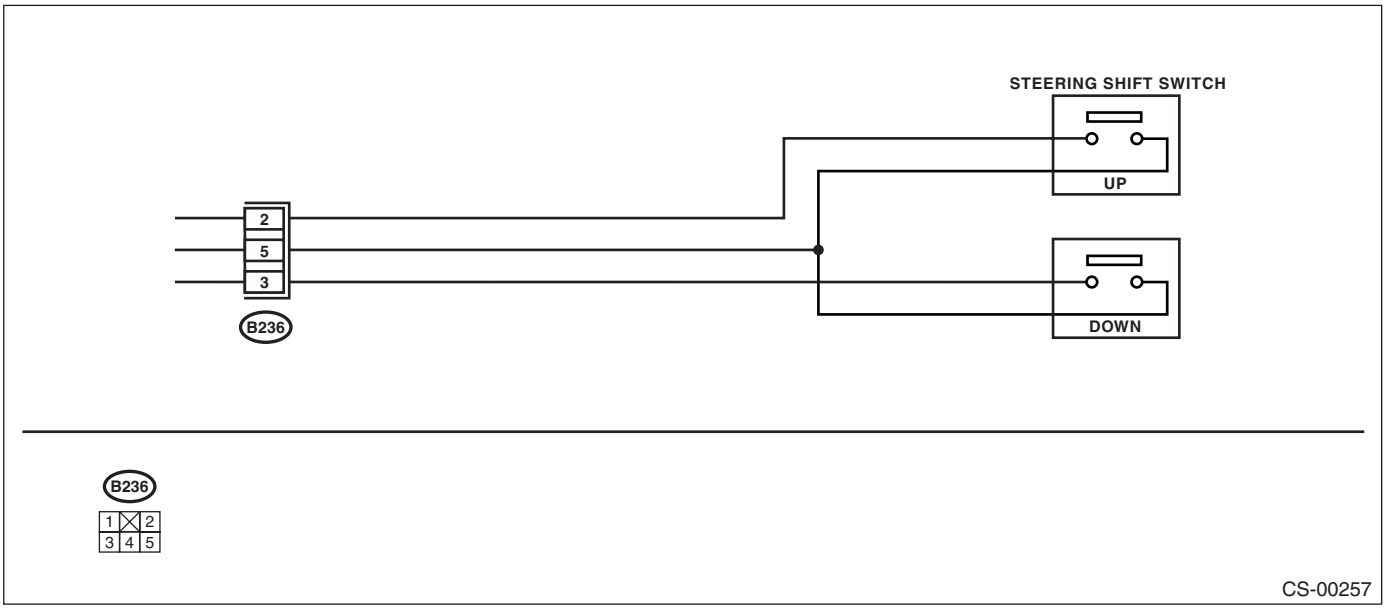
5) Quite el interruptor T/A de cambio de la dirección.

B: INSTALACION

1) Limpie todas las piezas antes de instalar.
2) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
3) Cambie la palanca selectora a la posición de cambio deportivo después de instalar y luego compruebe que el modo de cambio deportivo posición "1" se ilumina en el medidor combinado.

C: INSPECCION

ESQUEMA DE CONEXIONES:



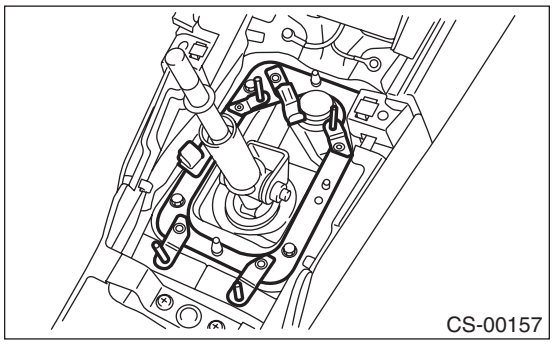
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DE AUMENTO DE VELOCIDAD.** 1)Presione UPSHIFT del interuptor de cambio. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del interruptor cambio (B236). ***Conector & terminal*** ***(B236) N° 2 — N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el interruptor del cambio de la dirección.
2	**COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DE BAJA DE VELOCIDAD.** 1)Presione DOWNSHIFT del interruptor de cambio. 2) Mida la resistencia entre los terminales del conector del interruptor cambio (B236). ***Conector & terminal*** ***(B236) N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el interruptor del cambio de la dirección.
3	**COMPRUEBE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DE CAMBIO.** 1)No opere el interruptor de cambio. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del interruptor cambio (B236). ***Conector & terminal*** ***(B236) N° 2 — N° 5:*** ***(B236) N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia ∞ Ω?	El interruptor del cambio de la dirección es normal.	Cambie el interruptor del cambio de la dirección.

5. Palanca de cambios de T/M

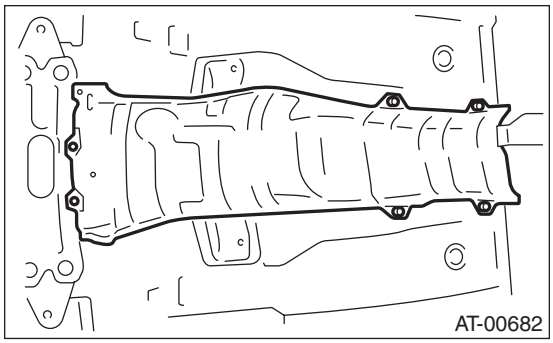
A: DESMONTAJE

1. 5MT

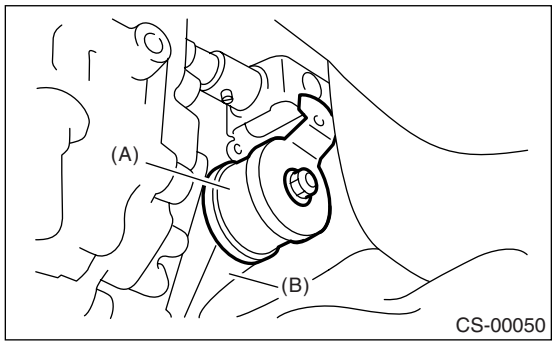
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable negativo de la batería.
3) Quite la empuñadura de cambios.
4) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
5) Quite el cable selector de tracción. (Modelo de dos alcances)
<Ref. a CS-40, DESMONTAJE, Cable selector de tracción.>
6) Quite el conjunto de la placa de la carrocería.


CS-00157

7) Eleve el vehículo.
8) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
9) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)


AT-00682

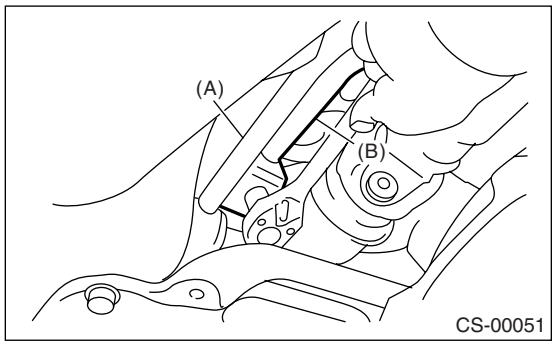
10) Quite el tirante del soporte de la transmisión.



CS-00050

(A) Tirante
(B) Soporte de la transmisión

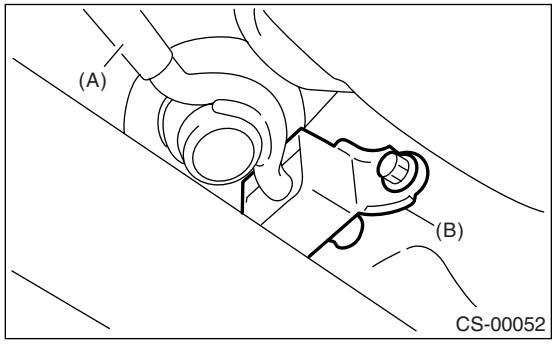
11) Desmonte la varilla de la junta.



CS-00051

(A) Tirante
(B) Varilla

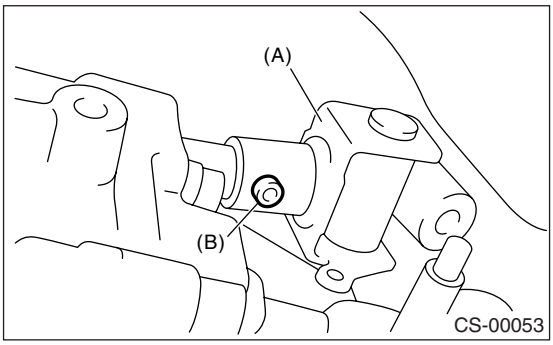
12) Quite la goma amortiguadora de la carrocería.



CS-00052

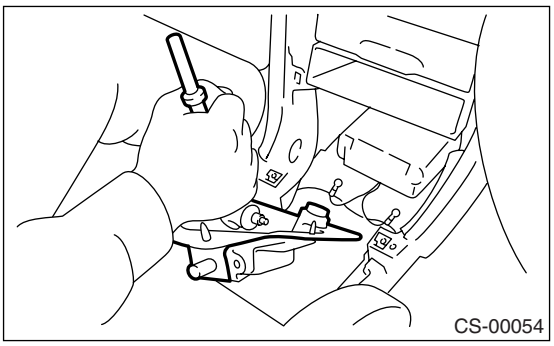
(A) Tirante
(B) Goma amortiguadora

13) Quite la junta y luego extraiga el pasador de resorte.



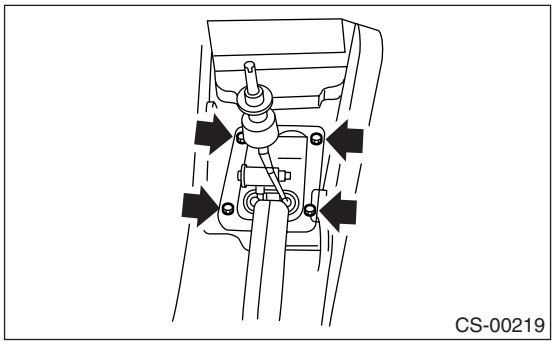
(A) Junta
(B) Pasador de resorte

14) Baje el vehículo.
15) Quite la palanca de cambios.

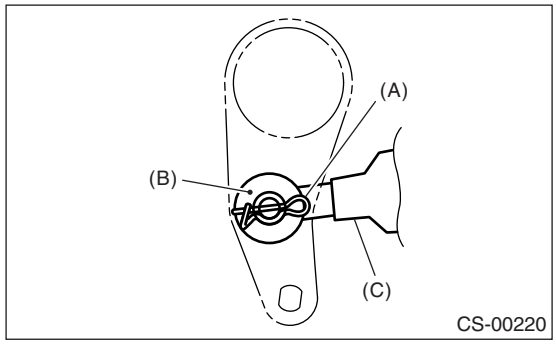


2. 6T/M

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite la empuñadura de cambios.
4) Quite la parte superior de la caja de la consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
5) Quite la placa de la funda de la carrocería.



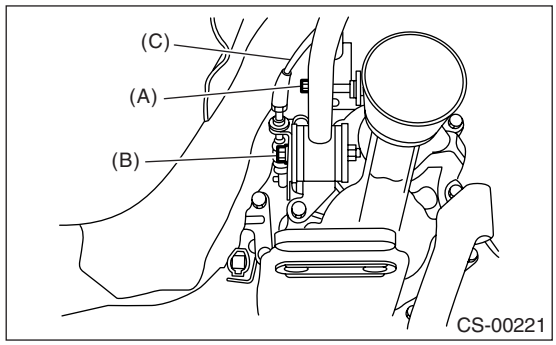
6) Eleve el vehículo.
7) Quite la tapa inferior.
8) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
9) Desmonte el travesaño. <Ref. a 6MT-36, DESMONTAJE, Sistema de montaje de la transmisión.>
10) Retire el pasador de resorte y la arandela, y retire el cable de retención de marcha atrás de la palanca de retención de marcha atrás.



(A) Pasador de resorte
(B) Arandela
(C) Cable de retención de marcha atrás

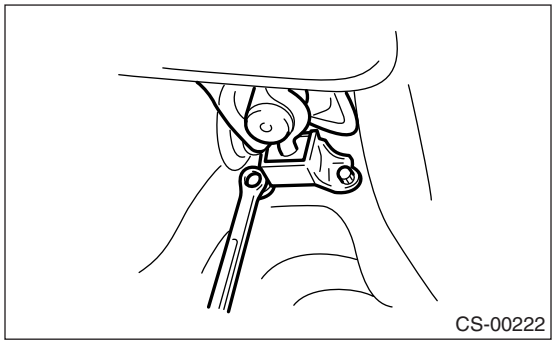
11) Mueva la transmisión al lado derecho, luego retire la junta COMPL, el perno de soporte y el cable de retención de marcha atrás.

NOTA:
Si la transmisión no se mueve, la junta COMPL y el perno de soporte entrarán en contacto con el cuerpo y puede dañarse.



(A) Perno de la junta COMPL
(B) Perno de soporte
(C) Cable de retención de marcha atrás

12) Quite la goma amortiguadora de la carrocería.



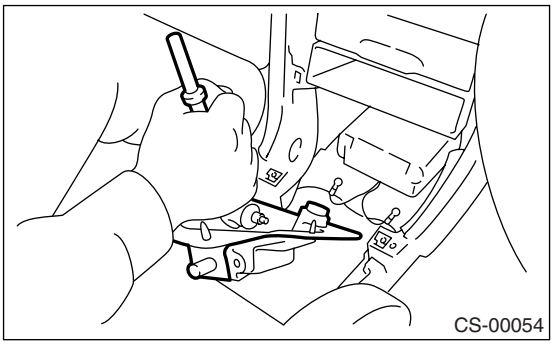
13) Baje el vehículo.
14) Quite la palanca de cambios.

B: INSTALACION

1. 5MT

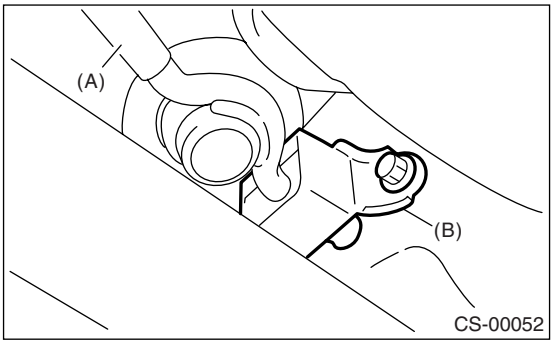
1) Instale la junta en la transmisión y asegúrela con el pasador del resorte.
2) Inserte la palanca de cambios por el lado del interior del vehículo.

NOTA:
Después de insertar la varilla y el tirante, póngalos provisionalmente en la montura de la transmisión.



3) Eleve el vehículo.
4) Monte la goma amortiguadora en la carrocería.

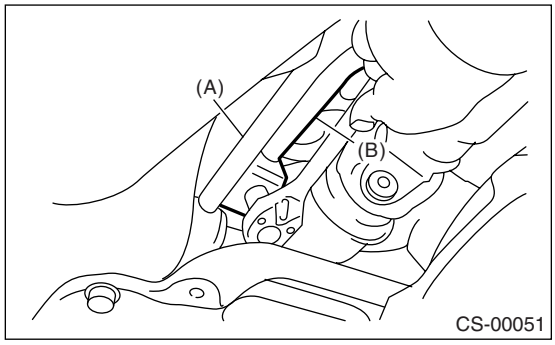
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



(A) Tirante
(B) Goma amortiguadora

5) Conecte la varilla a la junta.

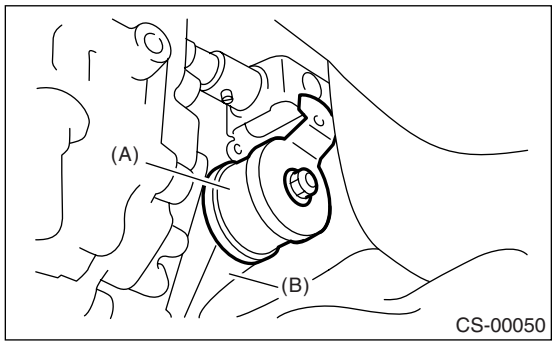
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



(A) Tirante
(B) Varilla

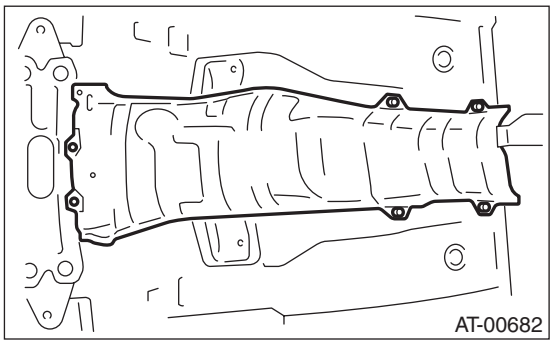
6) Conecte el tirante al soporte de la transmisión.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



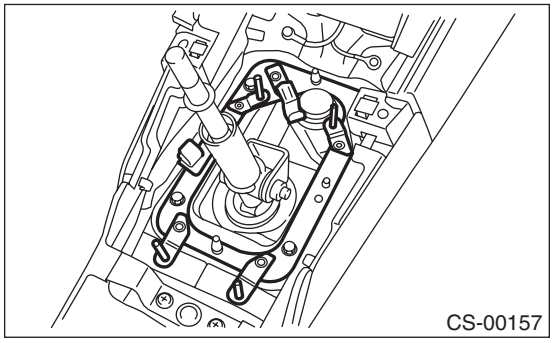
(A) Tirante
(B) Soporte de la transmisión

7) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)



8) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo SOHC
<Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo SOHC sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo DOHC con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
9) Instale el conjunto de la placa a la carrocería.

Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,5 lb-pie)

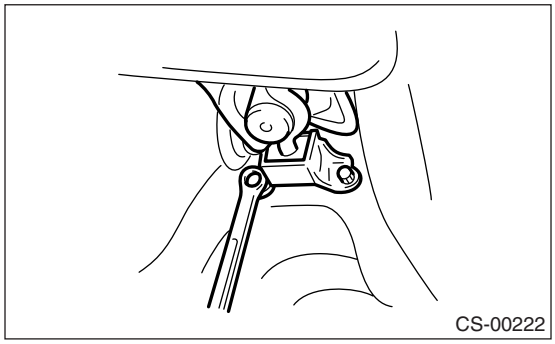


10) Instale el cable selector de tracción. (Modelo de dos alcances) <Ref. a CS-40, INSTALACION, Cable selector de tracción.>
11) Instale la caja de consola. <Ref. a EI-44, INSTALACION, Caja de la consola.>

2. 6T/M

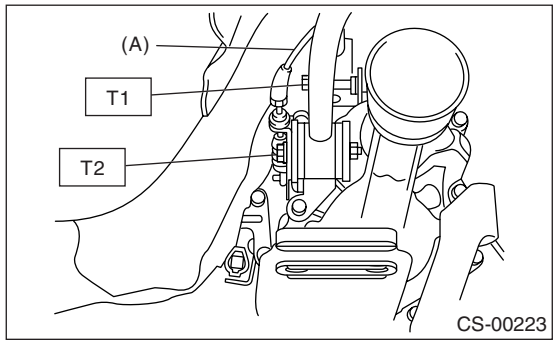
1) Inserte la palanca de cambios por el lado del interior del vehículo.
NOTA:
Después de insertar la varilla y el tirante, póngalos provisionalmente en la montura de la transmisión.
2) Monte la goma amortiguadora en la carrocería.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



3) Mueva la transmisión al lado derecho, luego instale la junta COMPL y el perno de soporte.

Par de apriete:
T1: 11,8 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)
T2: 32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)

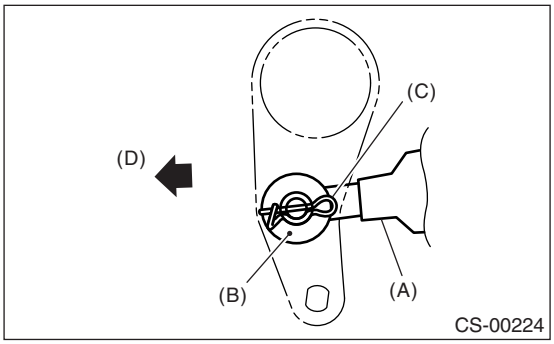


(A) Cable de retención de marcha atrás

4) Instale el travesaño. <Ref. a 6MT-36, INSTALACION, Sistema de montaje de la transmisión.>

5) Instale el cable de retención de marcha atrás, la arandela y el anillo de resorte en la palanca de retención de marcha atrás.

NOTA:
• Tenga cuidado de instalar el anillo de resorte en el sentido correcto.
• Realice el ajuste del cable de retención de marcha atrás antes de instalarlo. <Ref. a CS-36, AJUSTE, Cable de retención de marcha atrás.>

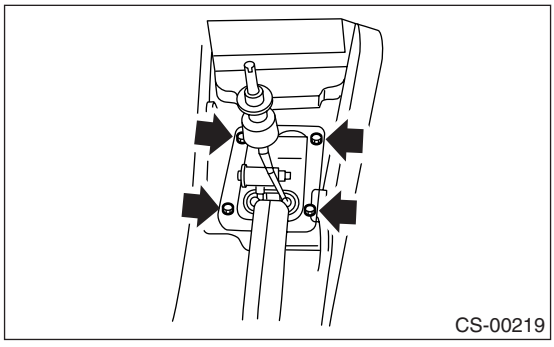


(A) Cable de retención de marcha atrás
(B) Arandela
(C) Pasador de resorte
(D) Lado delantero

6) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
7) Instale la tapa inferior.
8) Instale la placa de la funda.

NOTA:
Instale la funda interior sin ningún pliegue.

Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,5 lb-pie)

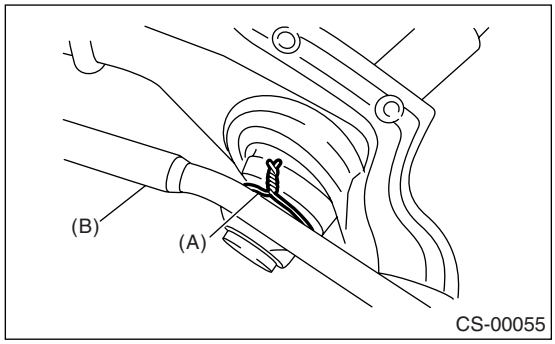


9) Instale la caja de consola. <Ref. a EI-44, INSTALACION, Caja de la consola.>
10) Verifique que el cambio de velocidades se traspase a cada piñón en forma correcta.

C: DESARMADO

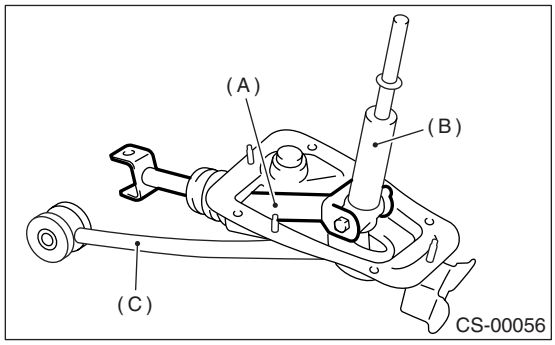
1. 5MT

1) Desarme el alambre de fijación.



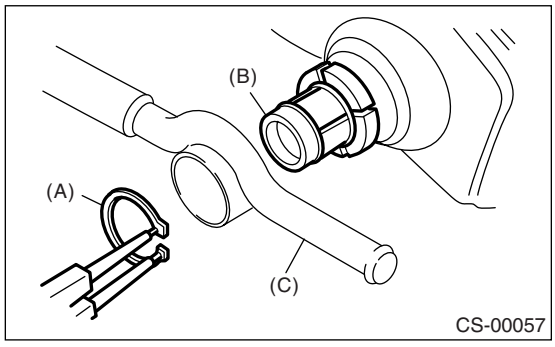
(A) Alambre de fijación
(B) Tirante

2) Quite la varilla de la palanca.



(A) Varilla
(B) Palanca
(C) Tirante

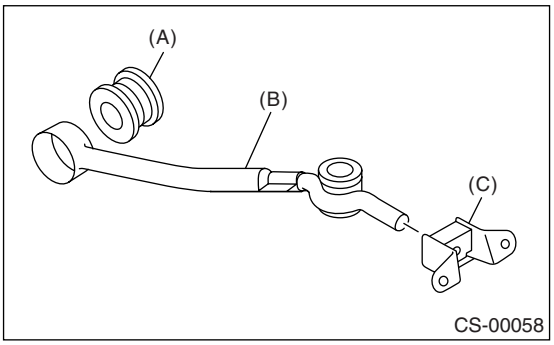
3) Quite el anillo de resorte del buje B y luego desconecte el soporte.



(A) Resorte circular
(B) Buje B
(C) Tirante

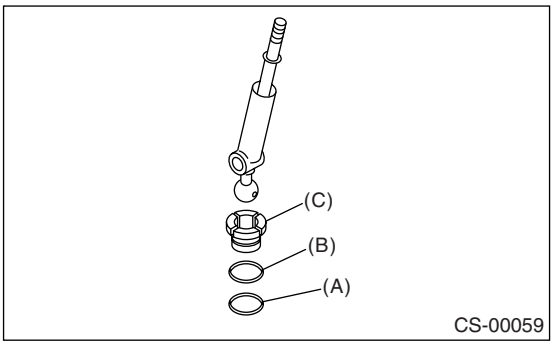
4) Quite la funda de la palanca de cambios.

5) Quite el buje y la goma amortiguadora del tirante.



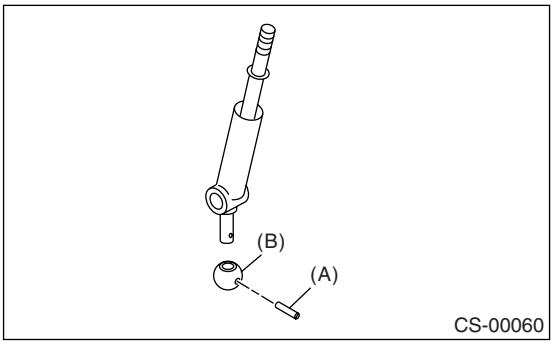
(A) Tejuelo
(B) Tirante
(C) Goma amortiguadora

6) Quite la junta tórica y luego desconecte el buje B.



(A) Junta tórica
(B) Junta tórica
(C) Buje B

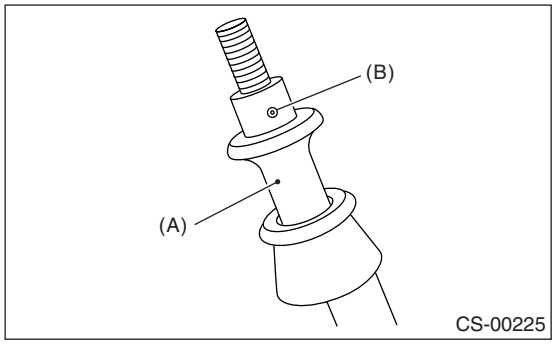
7) Saque el pasador del resorte y luego retire el buje A de la palanca de cambios.



(A) Pasador de resorte
(B) Buje A

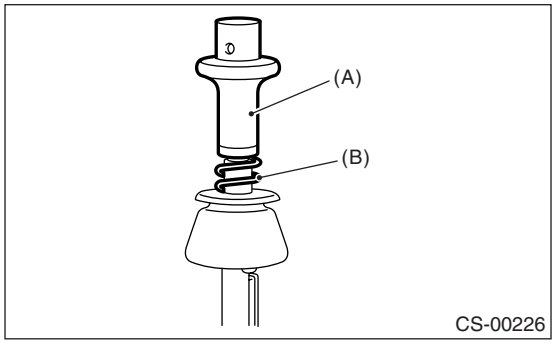
2. 6T/M

1) Retire el pasador de resorte del perno deslizante.



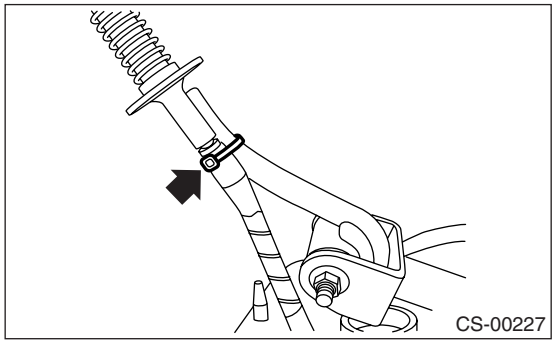
(A) Perno deslizante
(B) Pasador de resorte

2) Retire el resorte y el perno deslizante.

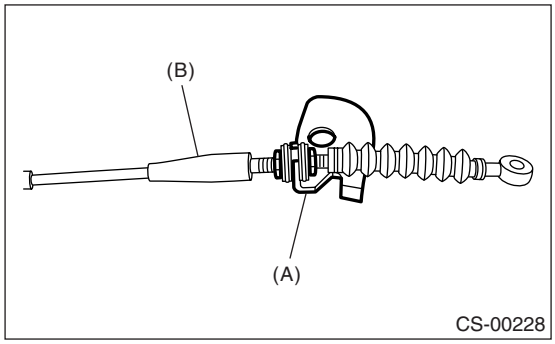


(A) Perno deslizante
(B) Resorte

3) Corte la presilla de banda.

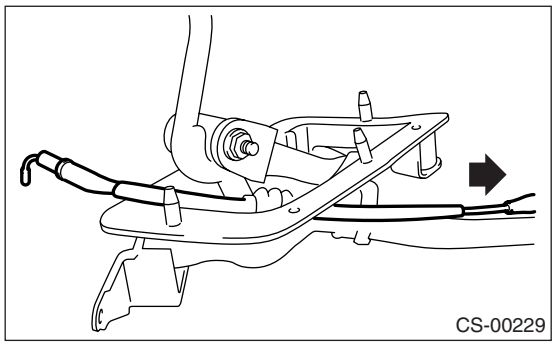


4) Retire el cable de retención de marcha atrás de la placa del cable.

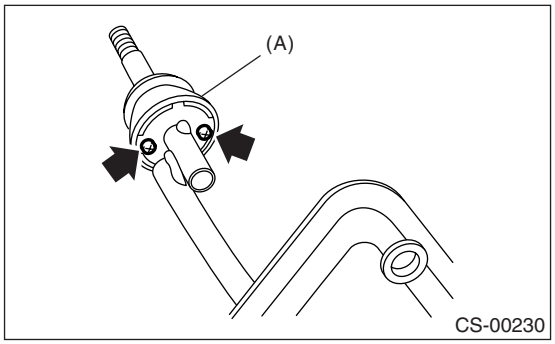


(A) Placa del cable
(B) Cable de retención de marcha atrás

5) Retire el cable de retención de marcha atrás de la palanca de cambios.



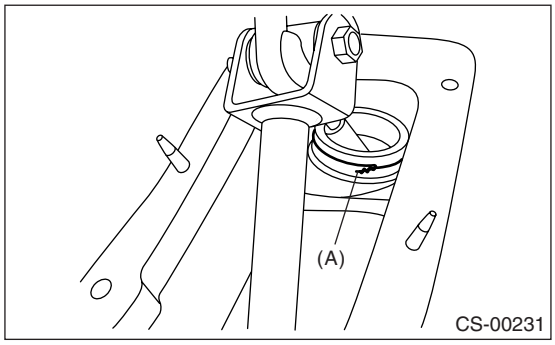
6) Retire el asiento del resorte y el soporte.



(A) Soporte

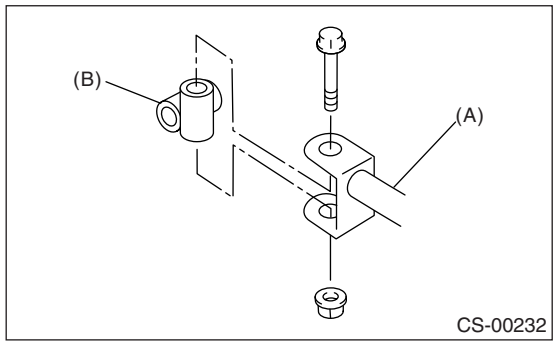
7) Desarme el alambre de fijación.

NOTA:
No use el alambre de fijación por segunda vez.



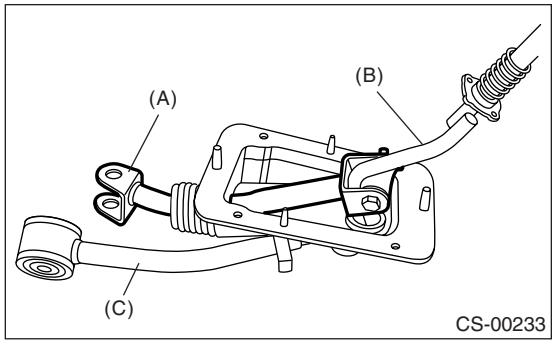
(A) Alambre de fijación

8) Retire el cubo de la varilla.



(A) Varilla
(B) Cubo

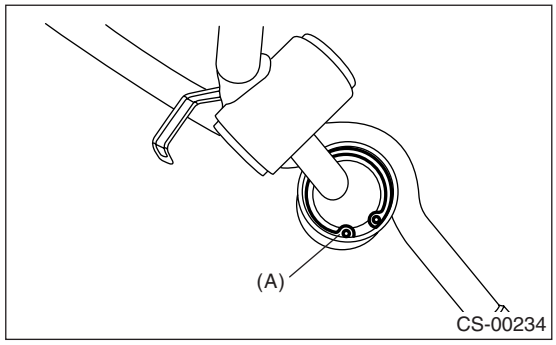
9) Quite la varilla de la palanca.



(A) Varilla
(B) Palanca
(C) Tirante

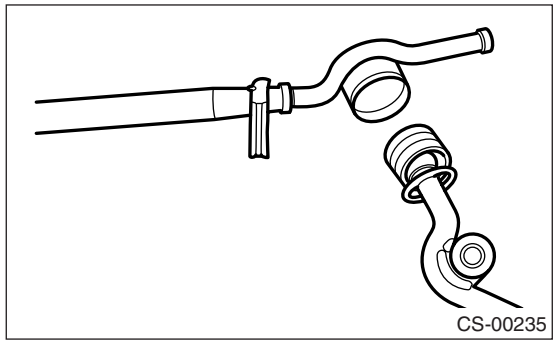
10) Separe la varilla y la funda interior.

11) Retire el anillo de resorte del tirante.

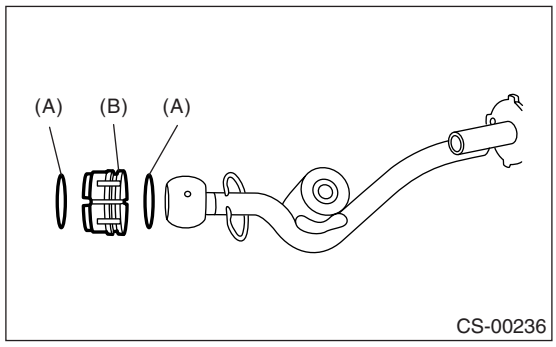


(A) Resorte circular

12) Separe la palanca de cambios y el tirante.

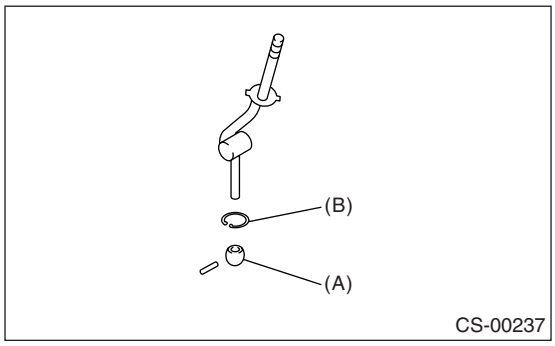


13) Retire la funda y el buje de la palanca de cambios.



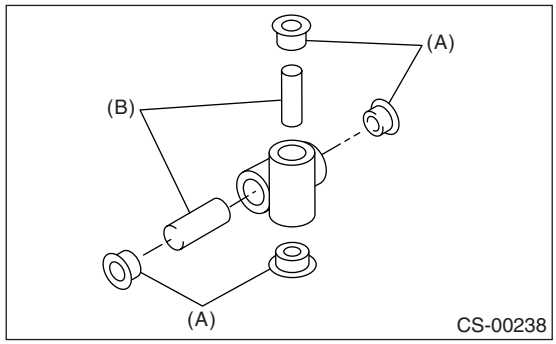
(A) Junta tórica
(B) Buje

14) Retire el pasador de resorte y luego el buje, la arandela y el anillo de resorte.



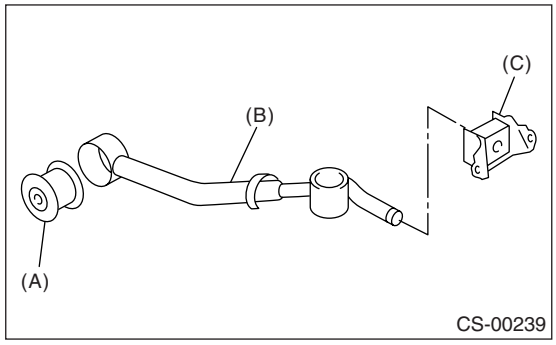
(A) Buje
(B) Resorte circular

15) Retire el buje y el espaciador del cubo.



(A) Buje
(B) Espaciador

16) Quite el buje y la goma amortiguadora del tirante.

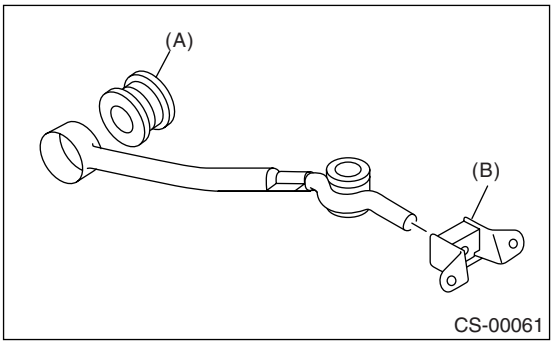


(A) Buje
(B) Tirante
(C) Goma amortiguadora

D: ARMADO

1. 5MT

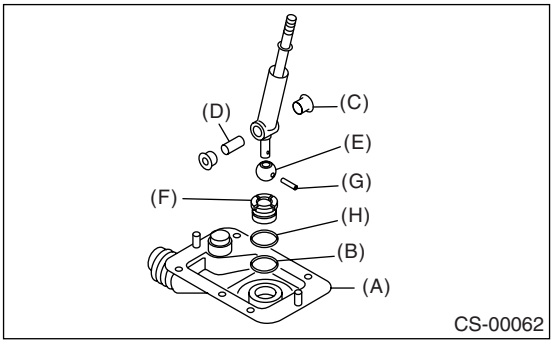
1) Limpie todas las piezas antes de armar.
2) Monte el buje y la goma amortiguadora en el soporte.



(A) Tejuelo
(B) Goma amortiguadora

3) Monte cada pieza; funda, junta tórica, buje A, espaciador, buje B, buje y pasador de resorte en la palanca de cambios.

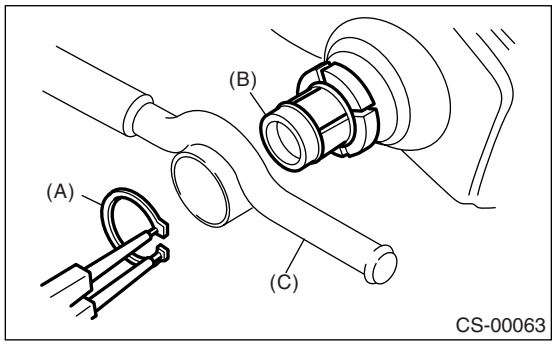
NOTA:
• Use siempre juntas tóricas nuevas.
• Aplique grasa [KOPR-KOTE (repuesto N° 003603001) o equivalente] a las superficies interna y lateral del buje al instalar el espaciador.



(A) Funda
(B) Junta tórica
(C) Tejuelo
(D) Espaciador
(E) Buje A
(F) Buje B
(G) Pasador de resorte
(H) Junta tórica

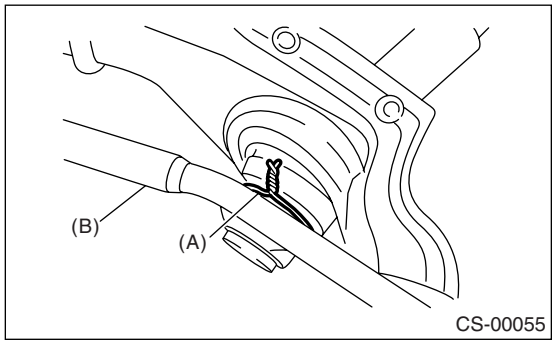
4) Inserte la palanca de cambios en el orificio de la funda.

5) Instale el anillo de resorte y soporte al buje B.



(A) Resorte circular
(B) Buje B
(C) Tirante

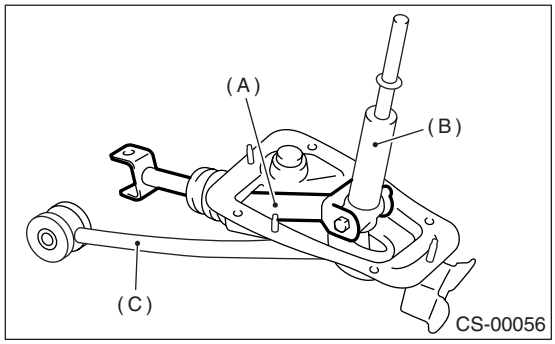
6) Apriete con alambre de fijación hasta el punto en que la funda no se salga.
NOTA:
Use siempre alambre de fijación nuevo.



(A) Alambre de fijación
(B) Tirante

7) Inserte la varilla en el orificio de la funda.
8) Conecte la varilla a la palanca.

Par de apriete:
11,8 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)



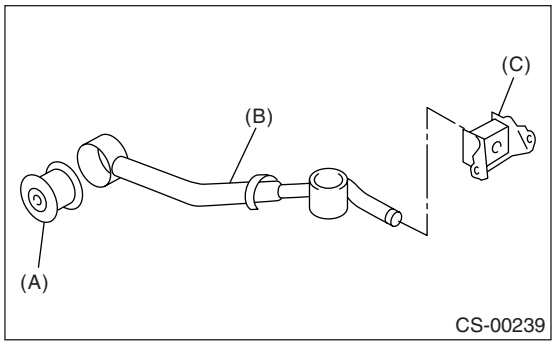
(A) Varilla
(B) Palanca
(C) Tirante

9) Compruebe el par de oscilación de la varilla con relación a la palanca de cambios.
10) Compruebe que no haya un juego excesivo y que las piezas se mueven suavemente.

2. 6T/M

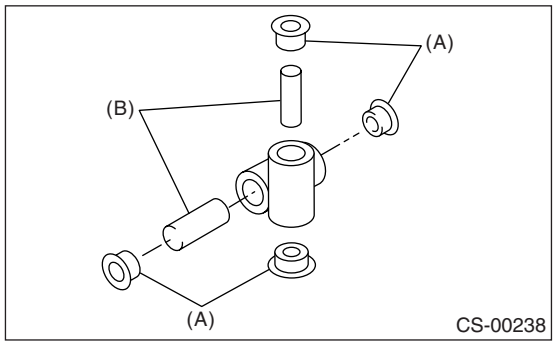
NOTA:
- Limpie todas las piezas antes de armar.
- Aplique grasa NIGTIGHT LYW N° 2 o equivalente a cada pieza.

1) Monte el buje y la goma amortiguadora en el soporte.



(A) Buje
(B) Tirante
(C) Goma amortiguadora

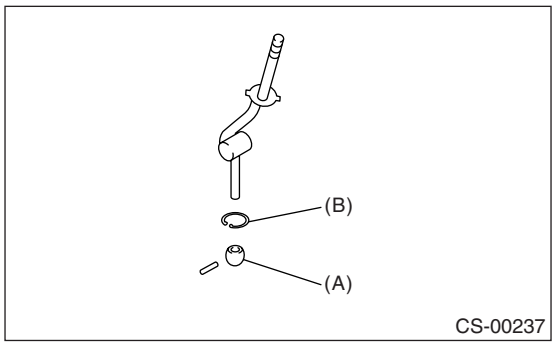
2) Instale el buje y el espaciador del cubo.



(A) Buje
(B) Espaciador

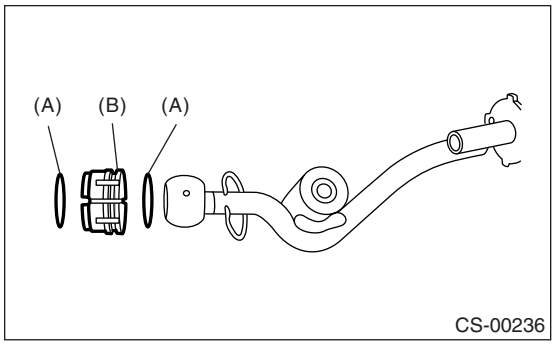
3) Instale el anillo de resorte en la palanca de cambios e instale el buje.

NOTA:
Aplique grasa al buje.



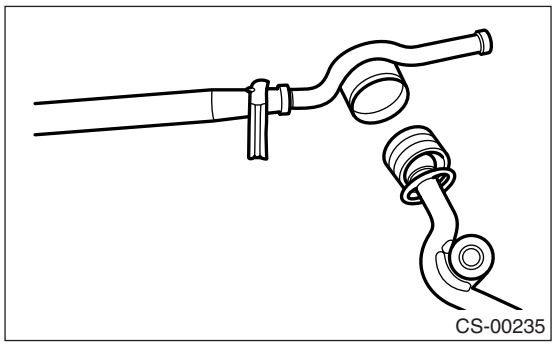
(A) Buje
(B) Resorte circular

4) Aplique grasa al buje y a la junta tórica e instálelos en la palanca de cambios.

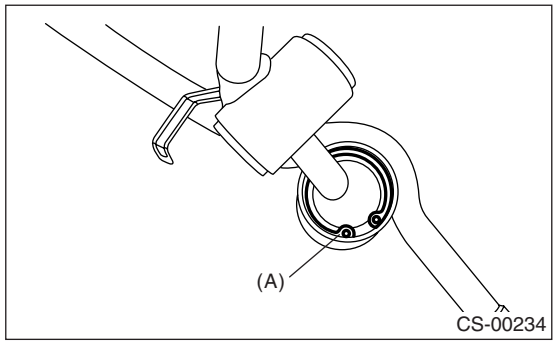


(A) Junta tórica
(B) Buje

5) Aplique suficiente grasa al cubo e instale la palanca de cambios en el tirante.



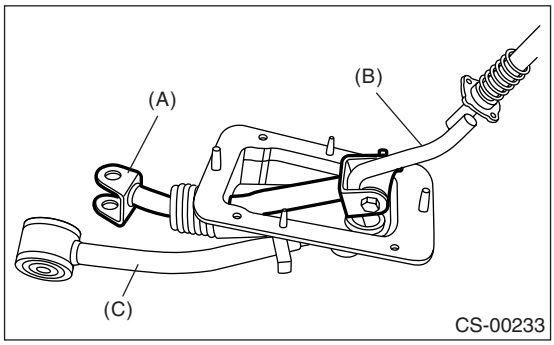
6) Instale la arandela y el anillo de resorte.



(A) Resorte circular

7) Inserte la palanca de cambios y la varilla en el orificio de la funda.
8) Instale la varilla.

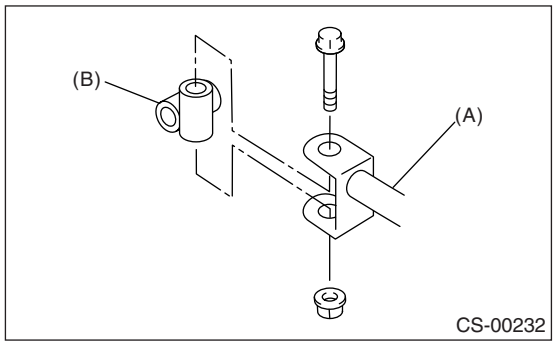
Par de apriete:
11,8 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)



(A) Varilla
(B) Palanca
(C) Tirante

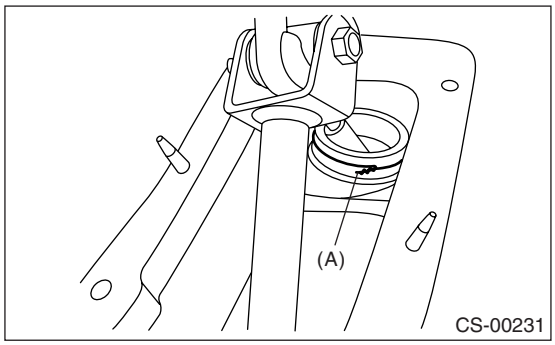
9) Instale en cubo en la varilla.

Par de apriete:
11,8 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)



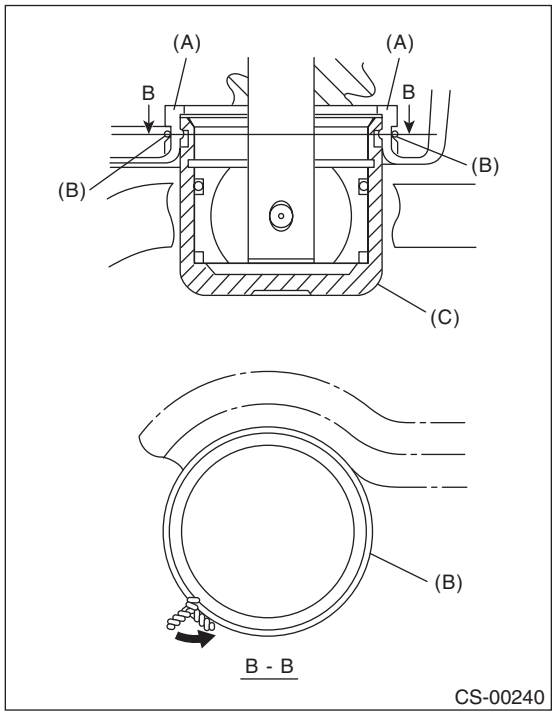
(A) Varilla
(B) Cubo

10) Instale un alambre de fijación nuevo.



(A) Alambre de fijación

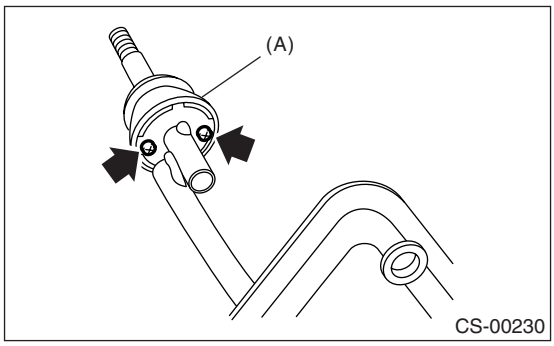
NOTA:
• Instale alambre de fijación en la ranura del tirante.
• Doble el exceso de alambre en el mismo sentido de enrollado del alambre de fijación.



(A) Funda interior
(B) Alambre de fijación
(C) Tirante

11) Instale el soporte.

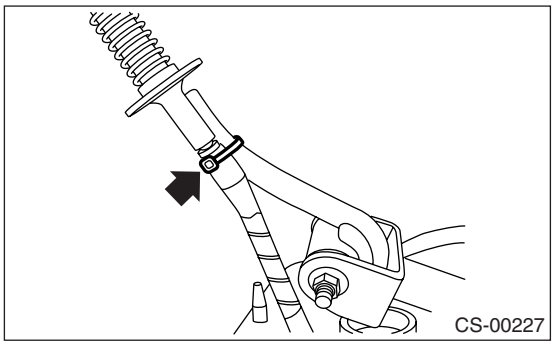
Par de apriete:
1,3 N·m (0,13 kgf-m, 0,96 lb-pie)



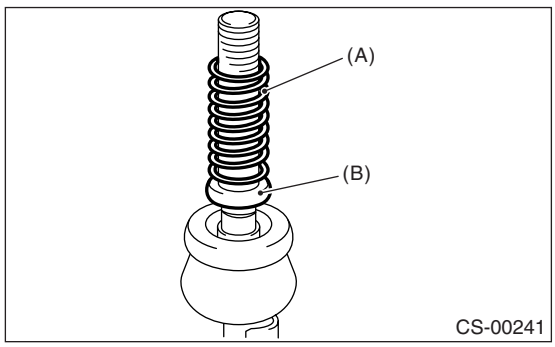
(A) Soporte

12) Inserte el cable de retención de marcha atrás en el orificio de la funda.
13) Inserte el cable de retención de marcha atrás en la palanca de cambios y fíjelo con la presilla de banda.

NOTA:
- Corte el exceso de presilla de banda.
- Asegúrese de que el cable de retención de marcha atrás esté insertado en la palanca de cambios sin que tenga ninguna holgura.



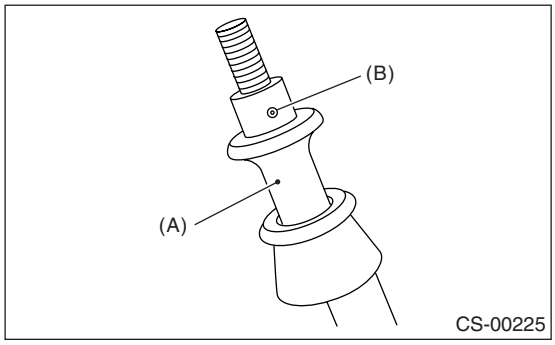
14) Instale el cojín del asiento y el resorte.



(A) Resorte
(B) Cojín del asiento

15) Fije el perno deslizante y el cable de retención de marcha atrás con el pasador de resorte.

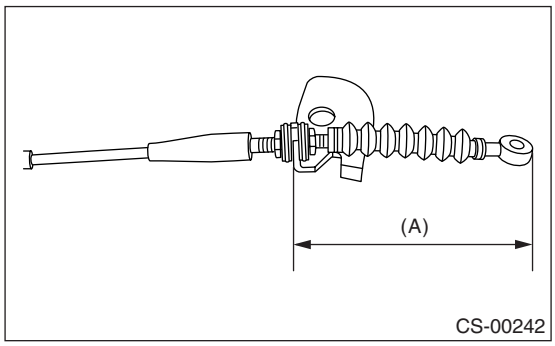
NOTA:
Engrase la superficie de deslizamiento del perno deslizante.



(A) Perno deslizante
(B) Pasador de resorte

16) Ajuste el largo entre el extremo de la placa del cable y el cable de retención de reversa a 84 mm (3,31 pulg.) con el cable tenso (con el perno deslizante bajado) y luego apriete la contratuerca.

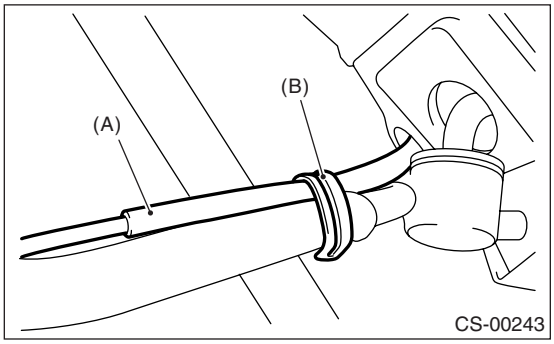
Par de apriete:
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,4 lb-pie)



(A) 84 mm (3,31 pulg.)

17) Fije el cable de retención de marcha atrás a la presilla del tirante.

NOTA:
Instale el cable de retención de marcha atrás al lado superior del tirante.

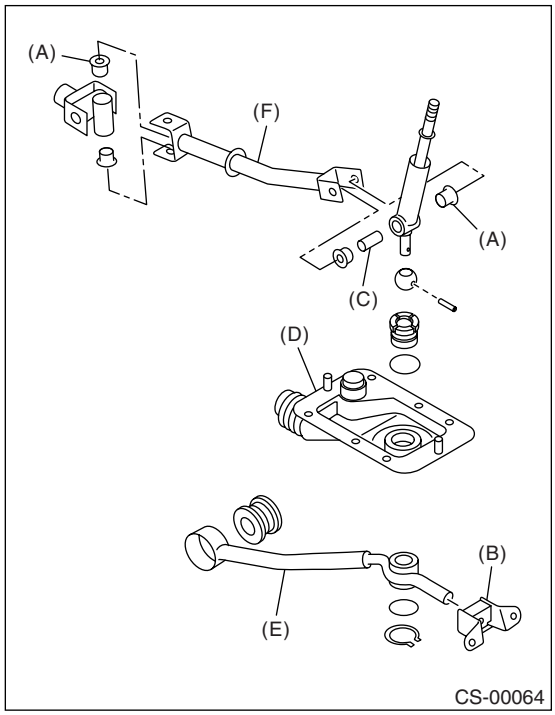


(A) Cable de retención de marcha atrás
(B) Presilla

E: INSPECCION

1. 5MT

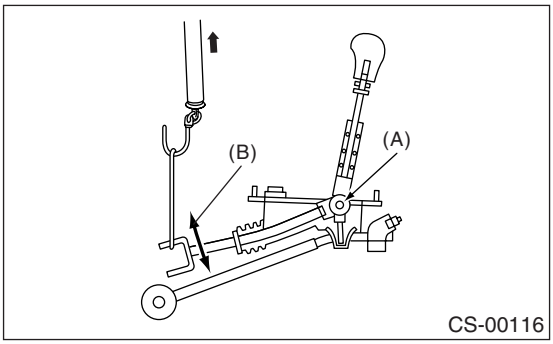
1) Compruebe si cada pieza (buje, goma amortiguadora, espaciador, funda, tirante y varilla, etc.) está deformada, dañada o desgastada. Repare o cambie las piezas defectuosas. Compruebe las piezas defectuosas comparándolas con unas nuevas.



(A) Tejuelo
(B) Goma amortiguadora
(C) Espaciador
(D) Funda
(E) Tirante
(F) Varilla

2) Compruebe el par oscilación de la varilla en relación con la palanca de cambios.
Si el par excede a las especificaciones, cambie el buje o reapriete las tuercas.

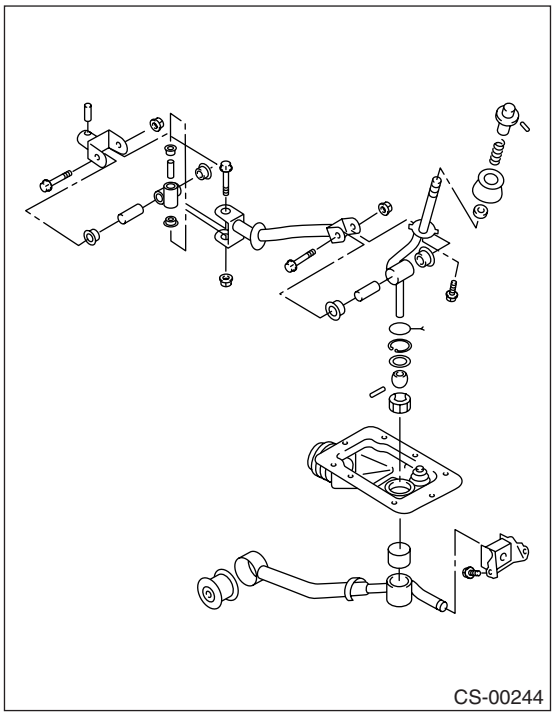
Par de oscilación:
3,7 N (0,38 kgf, 0,84 lb) o menos



(A) Centro de rotación
(B) Par de oscilación

2. 6T/M

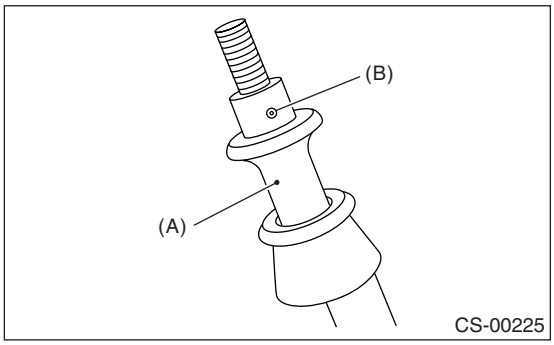
1) Compruebe si cada pieza (buje, goma amortiguadora, espaciador, funda, tirante y varilla, etc.) está deformada, dañada o desgastada. Repare o cambie las piezas defectuosas. Compruebe las piezas defectuosas comparándolas con unas nuevas.



6. Cable de retención de marcha atrás

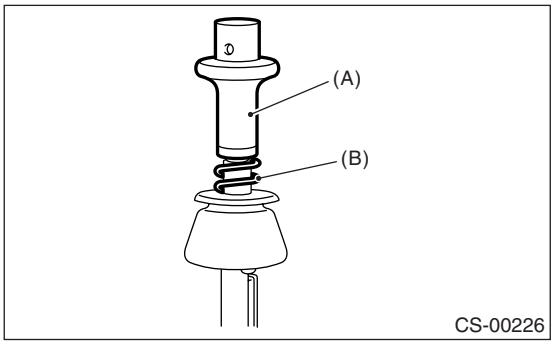
A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Quite la empuñadura de cambios.
3) Quite la parte superior de la caja de la consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
4) Retire el pasador de resorte del perno deslizante.



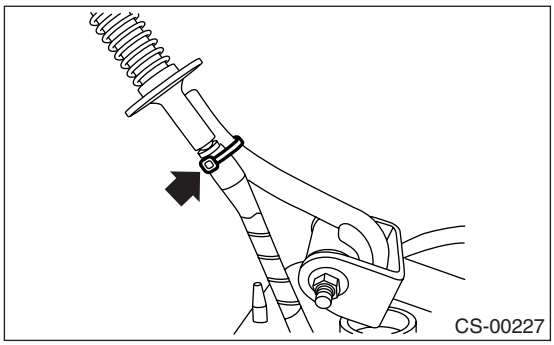
(A) Perno deslizante
(B) Pasador de resorte

5) Retire el resorte y el perno deslizante.

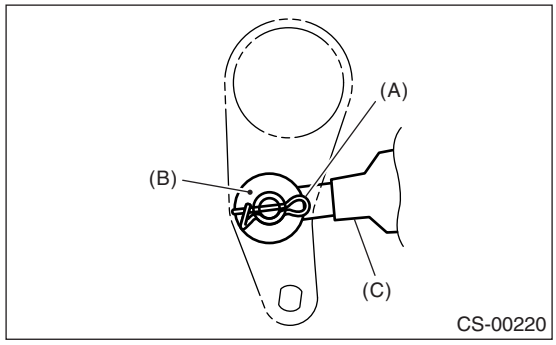


(A) Perno deslizante
(B) Resorte

6) Corte la presilla de banda y separe el cable de retención de marcha atrás de la palanca de cambios.



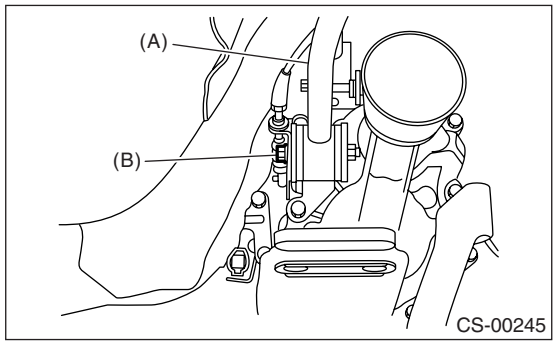
7) Eleve el vehículo.
8) Quite la tapa inferior.
9) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
10) Desmonte el travesaño. <Ref. a 6MT-36, DESMONTAJE, Sistema de montaje de la transmisión.>
11) Retire el pasador de resorte y la arandela, y separe el cable de retención de marcha atrás de la palanca de retención de marcha atrás.



(A) Pasador de resorte
(B) Arandela
(C) Cable de retención de marcha atrás

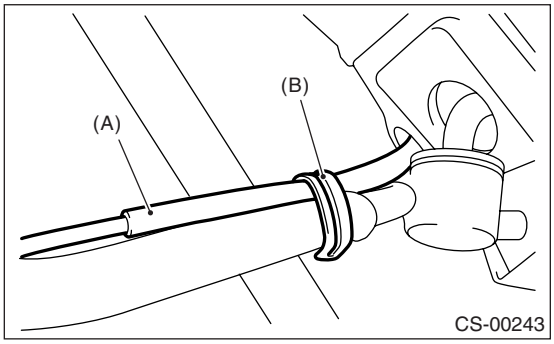
12) Mueva la transmisión al lado derecho, luego retire el perno de soporte y el cable de retención de marcha atrás.

NOTA:
Si la transmisión no se mueve, el perno de soporte entrará en contacto con el cuerpo y puede dañarse.



(A) Tirante
(B) Perno de soporte

13) Eleve la presilla del tirante y sepárelo del cable de retención de marcha atrás.

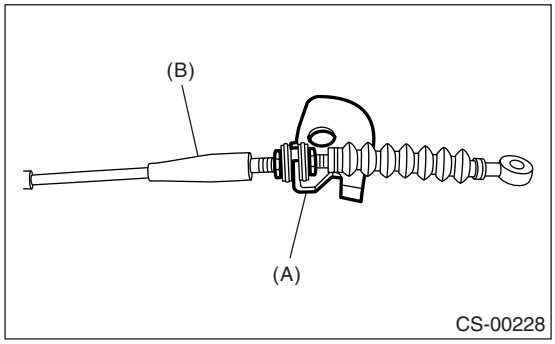


(A) Cable de retención de marcha atrás
(B) Presilla

14) Retire el cable de retención de marcha atrás tirándolo desde la parte inferior del vehículo.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la funda interior.

15) Afloje al contratuerca y retire el cable de retención de marcha atrás de la placa del cable.



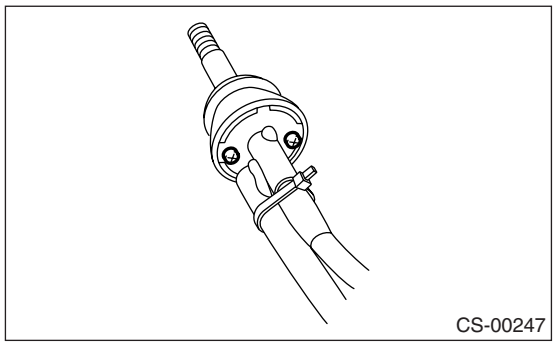
(A) Placa del cable
(B) Cable de retención de marcha atrás

B: INSTALACION

1) Inserte el cable de retención de marcha atrás en el orificio de la funda interior desde la parte inferior del vehículo.

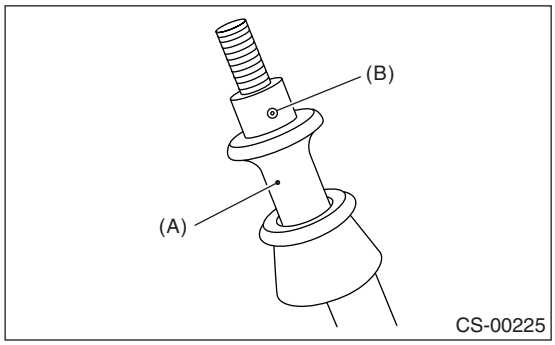
2) Inserte el cable de retención de marcha atrás en la palanca de cambios y fíjelo con la presilla de banda.

NOTA:
- Corte el exceso de presilla de banda.
- Asegúrese de que el cable de retención de marcha atrás esté insertado en la palanca de cambios sin que tenga ninguna holgura.



3) Fije el perno deslizante y el cable de retención de marcha atrás con el pasador de resorte.

NOTA:
Engrase la superficie de deslizamiento del perno deslizante.

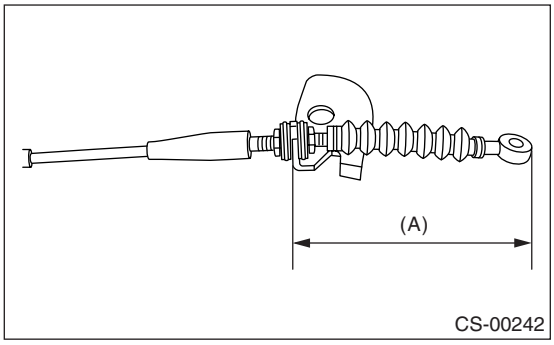


(A) Perno deslizante
(B) Pasador de resorte

4) Eleve el vehículo.

5) Ajuste el largo entre el extremo de la placa del cable y el cable de retención de reversa a 84 mm (3,31 pulg.) con el cable tenso (con el perno deslizante bajado) y luego apriete la contratuerca.

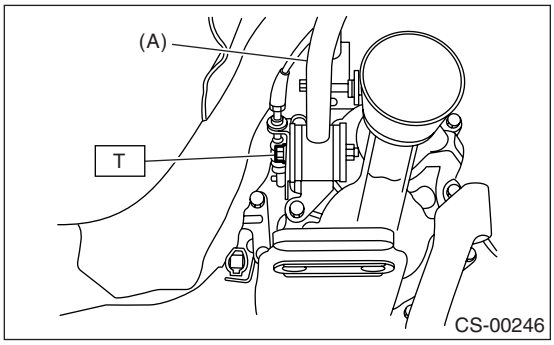
Par de apriete:
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,4 lb-pie)



(A) 84 mm (3,31 pulg.)

6) Mueva la transmisión al lado derecho, luego instale el tirante.

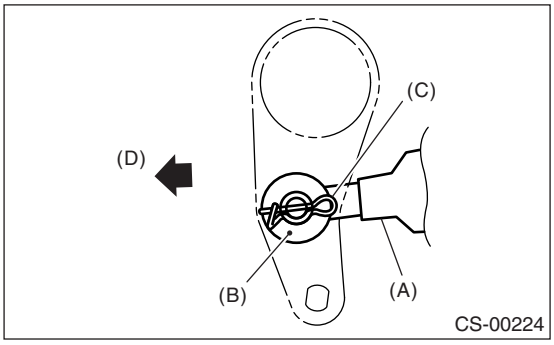
Par de apriete:
T: 32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)



(A) Tirante

7) Instale el cable de retención de marcha atrás, la arandela y el anillo de resorte en la palanca de retención de marcha atrás.

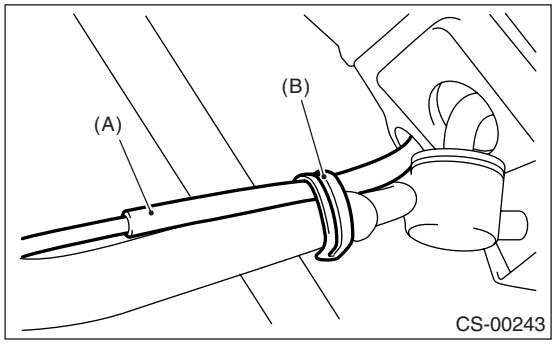
NOTA:
Tenga cuidado de instalar el anillo de resorte en el sentido correcto.



(A) Cable de retención de marcha atrás
(B) Arandela
(C) Pasador de resorte
(D) Lado delantero

8) Fije el cable de retención de marcha atrás a la presilla del tirante.

NOTA:
Instale el cable de retención de marcha atrás al lado superior del tirante.



(A) Cable de retención de marcha atrás
(B) Presilla

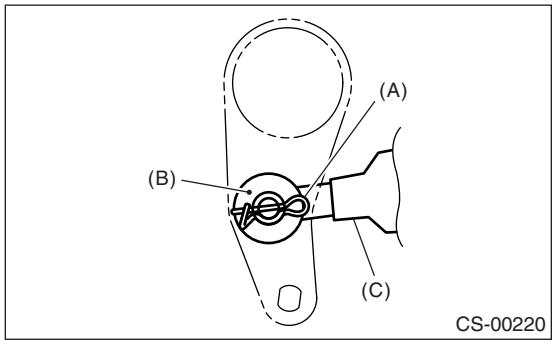
9) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
10) Baje el vehículo.
11) Instale la caja de consola. <Ref. a EI-44, INSTALACION, Caja de la consola.>

C: INSPECCION

1) Verifique que el perno deslizante se mueve con suavidad. Si no es así, ajuste el cable de retención de marcha atrás o revise que el perno deslizante no tenga daños. <Ref. a CS-36, AJUSTE, Cable de retención de marcha atrás.>
2) Verifique que la palanca de cambios pueda cambiarse a marcha atrás cuando se tira del perno deslizante. Si la palanca no puede cambiarse a marcha atrás, ajuste el cable de retención de marcha atrás. <Ref. a CS-36, AJUSTE, Cable de retención de marcha atrás.>
3) Verifique que la palanca de cambios no pueda cambiarse a marcha atrás cuando no se tira del perno deslizante. Si la palanca puede cambiarse a marcha atrás, ajuste o cambie el cable de retención de marcha atrás. <Ref. a CS-36, AJUSTE, Cable de retención de marcha atrás.>

D: AJUSTE

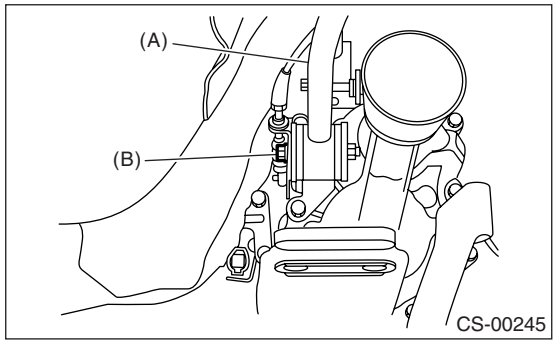
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Quite la tapa inferior.
3) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
4) Desmonte el travesaño. <Ref. a 6MT-36, DESMONTAJE, Sistema de montaje de la transmisión.>
5) Retire el pasador de resorte y la arandela, y separe el cable de retención de marcha atrás de la palanca de retención de marcha atrás.



(A) Pasador de resorte
(B) Arandela
(C) Cable de retención de marcha atrás

6) Mueva la transmisión al lado derecho, luego retire el perno de soporte y el cable de retención de marcha atrás.

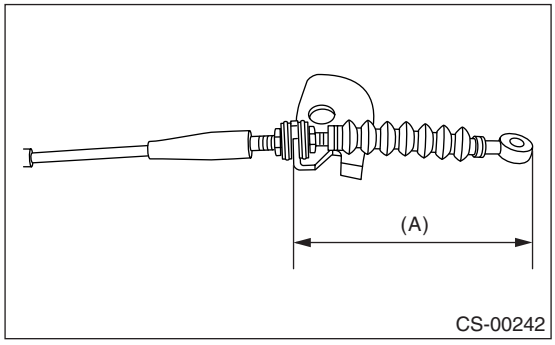
NOTA:
Si la transmisión no se mueve, el perno de soporte entrará en contacto con el cuerpo y puede dañarse.



(A) Tirante
(B) Perno de soporte

7) Ajuste el largo entre el extremo de la placa del cable y el cable de retención de reversa a 84 mm (3,31 pulg.) con el cable tenso (con el perno deslizante bajado) y luego apriete la contratuerca.

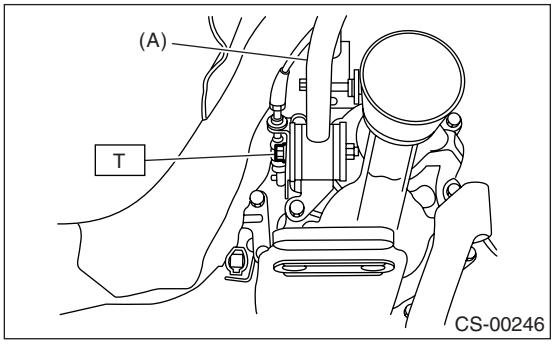
Par de apriete:
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,4 lb-pie)



(A) 84 mm (3,31 pulg.)

8) Mueva la transmisión al lado derecho, luego instale el tirante.

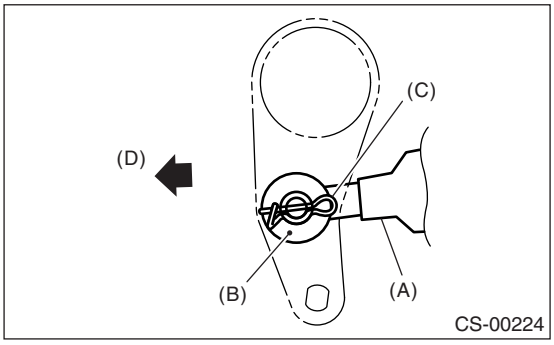
Par de apriete:
T: 32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)



(A) Tirante

9) Instale el travesaño. <Ref. a 6MT-36, INSTALACION, Sistema de montaje de la transmisión.>
10) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
11) Instale el cable de retención de marcha atrás, la arandela y el anillo de resorte en la palanca de retención de marcha atrás.

NOTA:
Tenga cuidado de instalar el anillo de resorte en el sentido correcto.



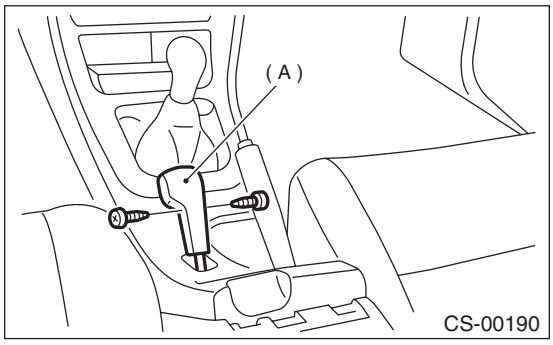
(A) Cable de retención de marcha atrás
(B) Arandela
(C) Pasador de resorte
(D) Lado delantero

12) Instale la tapa inferior.

7. Palanca selectora de tracción de T/M

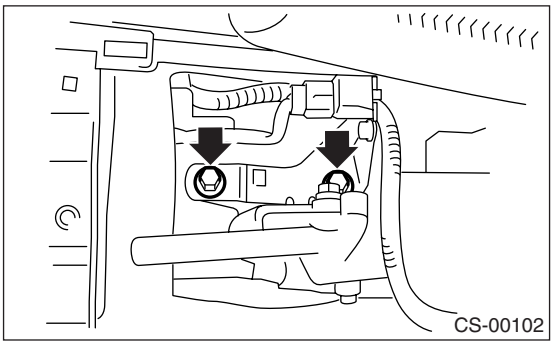
A: DESMONTAJE

1) Ponga la palanca selectora de tracción a la posición HI.
2) Quite la empuñadura.

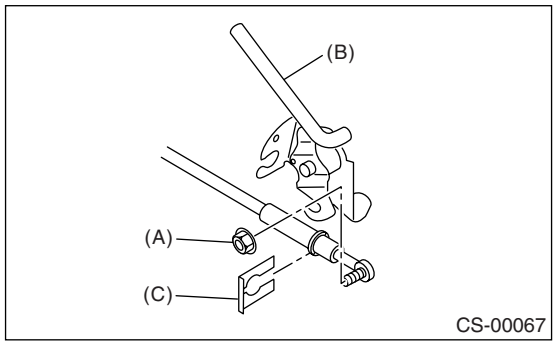


(A) Empuñadura de la palanca selectora de tracción

3) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
4) Quite el perno que fija la palanca selectora de tracción a la carrocería.



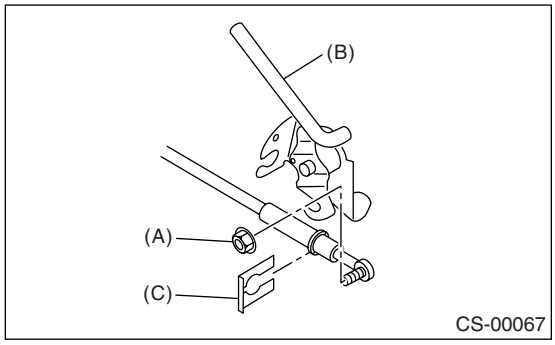
5) Quite la tuerca embridada, la abrazadera y luego desconecte el cable de la palanca.



(A) Tuerca embridada
(B) Palanca
(C) Presilla

B: INSTALACION

1) Sujete el cable selector de tracción a la palanca y asegure con la abrazadera.

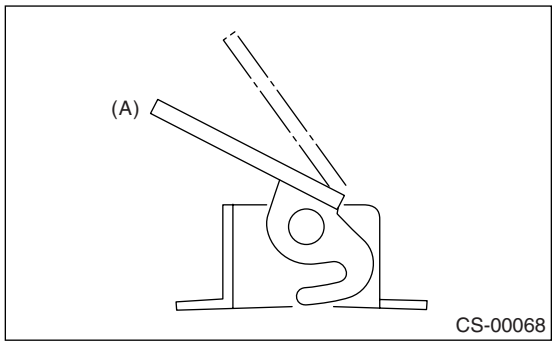


(A) Tuerca embridada
(B) Palanca
(C) Presilla

2) Instale la palanca selectora de tracción.

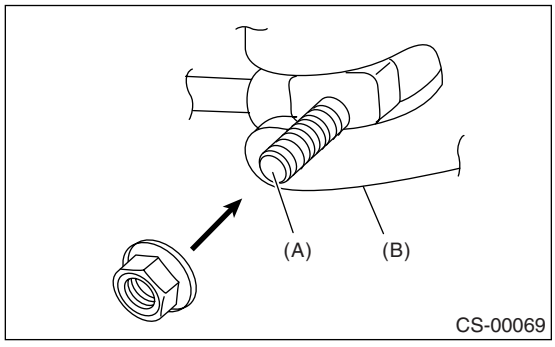
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

3) Ponga la palanca selectora de tracción a la posición HI.



(A) Posición HI

4) Asegúrese de insertar el cable y el perno en la ranura del brazo de la palanca.



(A) Cable y perno
(B) Brazo de la palanca

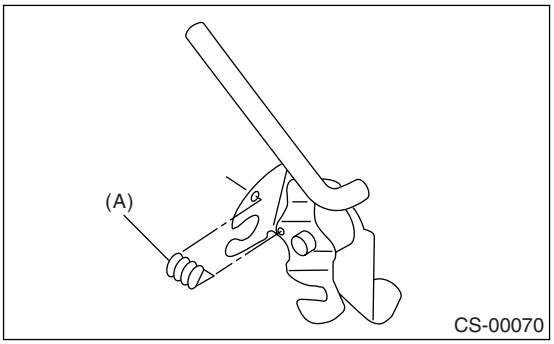
5) Apriete la tuerca cuando el cable y el perno hagan tope.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

6) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

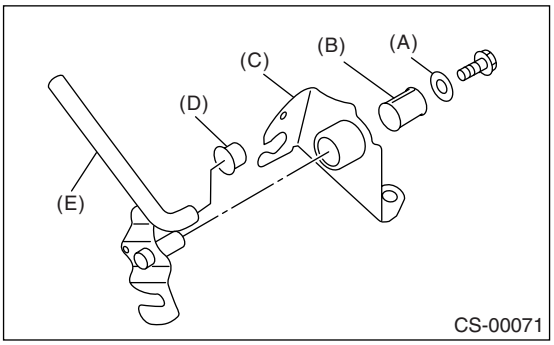
C: DESARMADO

1) Quite el resorte.



(A) Resorte

2) Quite la palanca, tapa y buje.



(A) Arandela
(B) Tejuelo
(C) Placa
(D) Cojín
(E) Palanca

D: ARMADO

1) El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

Par de apriete:
1,6 N·m (0,16 kgf-m, 1,2 lb-pie)

2) Asegúrese de que la palanca selectora mueve suavemente.

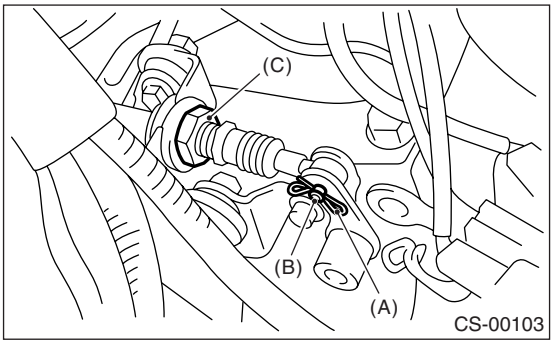
E: INSPECCION

1) Asegúrese de que la palanca selectora mueve suavemente. Si no se mueve suavemente, repárela o cámbiela.
2) Confirme que la palanca selectora de tracción no está dañada. Si está dañada, repárela o cámbiela.

8. Cable selector de tracción

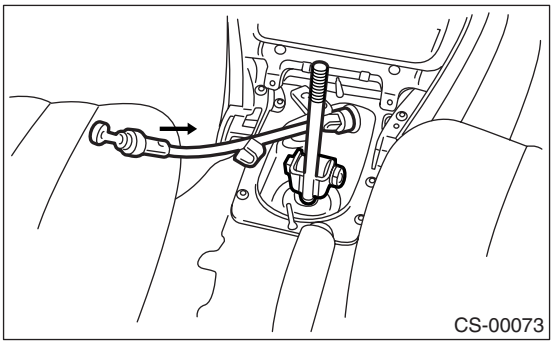
A: DESMONTAJE

1) Quite la palanca selectora de tracción. <Ref. a CS-38, DESMONTAJE, Palanca selectora de tracción de T/M.>
2) Quite la caja del depurador de aire o el conducto de admisión de aire.
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Quite el pasador de resorte y el pasador de horquilla.



(A) Pasador de resorte
(B) Pasador de horquilla
(C) Tuerca

4) Afloje la tuerca y luego desconecte el cable del soporte del cable.
5) Desconecte el cable de la abrazadera de la transmisión.
6) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
7) Quite el cable por la parte inferior del vehículo.



B: INSTALACION

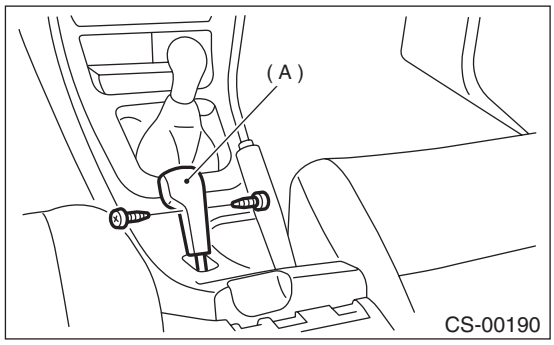
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Asegúrese de que la palanca selectora de tracción opera correctamente.

C: INSPECCION

1) Asegúrese de mover la transmisión a la posición HI o LO moviendo la palanca selectora de tracción. Si no, ajuste el cable. <Ref. a CS-40, AJUSTE, Cable selector de tracción.>
2) Asegúrese de que el cable funciona normalmente. Si queda atrapado o no funciona correctamente, repárelo o cámbielo.
3) Compruebe si el cable está dañado.

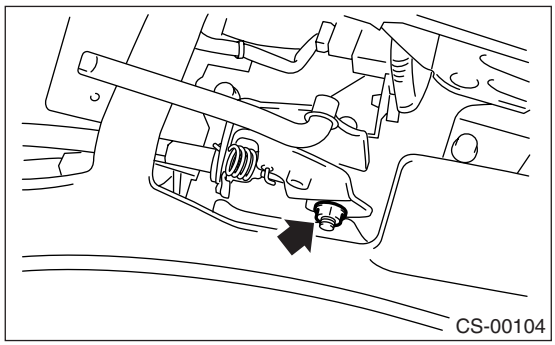
D: AJUSTE

1) Ponga la palanca selectora de tracción a la posición HI.
2) Quite la empuñadura.



(A) Empuñadura de la palanca selectora de tracción

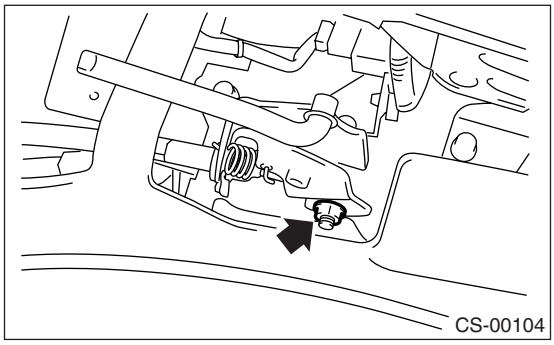
3) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
4) Afloje la tuerca.



5) Asegúrese de que la transmisión esté en la posición HI. Si no, tire del cable para poner la transmisión en la posición HI.

6) Apriete la tuerca en el lugar donde el perno del extremo del cable se detenga de forma natural.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



7) Asegúrese de mover la transmisión a la posición HI o LO moviendo la palanca selectora de tracción. Si no, ajuste el cable de nuevo.

9. Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Síntoma	Causa posible	Remedio
1. Palanca selectora	(1) No arranca el motor de arranque.	Ajuste el cable selector y el interruptor inhibidor. O inspeccione el circuito.
	(2) No se enciende la luz de marcha atrás.	Ajuste el cable selector e interruptor inhibidor, o inspeccione el circuito.
2. Palanca de cambios de T/M (6T/M)	El cambio a marcha atrás es imposible.	Ajuste el cable de retención de marcha atrás.
	El cambio a marcha atrás es posible sin tirar hacia arriba el perno deslizante.	Ajuste o cambie el cable de retención de marcha atrás.
	El perno deslizante no puede se puede sacar. O el perno deslizante se saca estando atascado.	• Revise el sistema de retención de marcha atrás de la transmisión. • Ajuste o cambie el cable de retención de marcha atrás.

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

4AT

Página

1. Descripción general 2
2. Fluido de la transmisión automática....31
3. Aceite de engranajes del diferencial 33
4. Prueba en carretera 34
5. Prueba de calado 35
6. Prueba de diferencia de tiempo 37
7. Prueba de presión de línea 38
8. Prueba de presión del embrague de caja de reenvío 40
9. Transmisión automática 41
10. Sistema de montaje de la transmisión 48
11. Junta de aceite de la caja de extensión 50
12. Interruptor inhibidor 51
13. Sensor delantero de velocidad del vehículo 55
14. Sensor trasero de velocidad del vehículo 59
15. Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par 60
16. Cuerpo de la válvula de control....61
17. Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF 68
18. Solenoide de servicio de caja de reenvío y el cuerpo de la válvula....71
19. Filtro del ATF....74
20. Módulo de control de la transmisión (TCM) 75
21. Conducto y manguera del enfriador del ATF 76
22. Manguera del respirador 79
23. Tubería del cargador de aceite 80
24. Montaje del embrague del convertidor de par....81
25. Cubierta de transmisión 82
26. Caja de extensión 83
27. Embrague de reenvío....87
28. Embrague multidisco....93
29. Palier trasero....94
30. Engranaje impulsado desmultiplicador 96
31. Engranaje impulsor desmultiplicador 99
32. Portadiferencial central 101
33. Trinquete de estacionamiento....103
34. Caja de embrague del convertidor de par....104
35. Caja de la bomba de aceite 107
36. Eje del piñón de ataque 113
37. Diferencial delantero 119
38. Caja de transmisión principal A/T 125
39. Dispositivo de control de la transmisión....145

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

1. EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR

Modelo	1,6 L	Sin turbo 2,0 L	2,5 L	Turbo 2,0 L
Tipo	Convertidor de par simétrico con 3 elementos, una etapa, Convertidor de par de 2 fases			
Régimen de par de calado	2,2 — 2,4	2,0 — 2,2	1,85 — 2,15	2,05 — 2,35
Diámetro nominal	236 mm (9,29 pulg.)		246 mm (9,69 pulg.)	
Velocidad de calado (a nivel del mar)	2.400 — 3.000 rpm	2.200 — 2.700 rpm	2.100 — 2.600 rpm	2.900 — 3.500 rpm
Embrague unidireccional	Embrague unidireccional de tipo sprague			

2. BOMBA DE ACEITE

Tipo	Bomba de desplazamiento constante pracoide	
Método de impulsión	Impulsada por el motor	
Número de dientes	Rotor interno	9
	Rotor externo	10

3. ELEMENTO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

Tipo	4 velocidades de avance y 1 de marcha atrás, engranajes planetarios de doble fila
Embrague multidisco	3 juegos
Freno multidisco	2 juegos
Embrague unidireccional (tipo sprague)	1 juegos

4. RELACIÓN DE ENGRANAJES DE LA TRANSMISIÓN

	Relación de engranajes
1ª	2,785
2ª	1,545
3ª	1,000
4ª	0,694
Marcha atrás	2,272

5. ENGRANAJE PLANETARIO Y PLACA

Modelo	1,6 L	Sin turbo 2,0 L	2,5 L	Turbo 2,0 L
Número de dientes del engranaje planetario delantero	33			
Número de dientes del piñón delantero	21			
Número de dientes del engranaje interno delantero	75			
Número de dientes del engranaje planetario trasero	42			
Número de dientes del piñón trasero	17			
Número de dientes del engranaje interno trasero	75			
Número de placas de mando y mandados del embrague de alta velocidad	3	4		5
Número de placas de mando y mandados del embrague de baja velocidad	4		6	7
Número de placas de mando y mandados del embrague de marcha atrás	1	2		
Número de placas de mando y mandados del freno de 2ª-4ª	2	3		4
Número de placas de mando y mandados del freno de baja velocidad y marcha atrás	4		6	7

6. POSICIÓN DEL SELECTOR

P (Estacionamiento)	Transmisión en punto muerto, miembro de salida inamovible y arranque del motor posible
R (Marcha atrás)	Transmisión en marcha atrás para retroceder
N (Punto muerto)	Transmisión en punto muerto y arranque del motor posible
D (Directa)	Cambio automático de velocidades 1ª ←→ 2ª ←→ 3ª ←→ 4ª
3 (3ª)	Cambio automático de velocidades 1ª ←→ 2ª ←→ 3ª ← 4ª
2 (2ª)	Cambio automático de velocidades 1ª ←→ 2ª ← 3ª ← 4ª
1 (1ª)	Bloqueo de 1ª (desaceleración posible a 1ª ← 2ª ← 3ª ← 4ª)
Método de control	Control remoto hidráulico

7. CONTROL HIDRÁULICO Y LUBRICACIÓN

Tipo		Control electrónico-hidráulico [Cuatro cambios de velocidades de marcha adelante por señales electrónicas de velocidad del vehículo y abertura del acelerador (mariposa)]
Fluido		Tipo Dexron III
Capacidad de fluido	1,6 L FWD model	8,0 — 8,3 ℓ (8,5 — 8,8 qt. EE.UU., 7,0 — 7,3 qt. Imp.)
	Modelos sin turbo de 2,0 y 1,6 L AWD	8,4 — 8,7 ℓ (8,9 — 9,2 qt. EE.UU., 7,4 — 7,7 qt. Imp.)
	2,5 L y Modelo con turbo de 2,0 L	9,3 — 9,6 ℓ (9,8 — 10,1 qt. EE.UU., 8,2 — 8,4 qt. Imp.)
Sistema de lubricación		Lubricación de alimentación forzada con la bomba de aceite
Aceite		Líquido de transmisión automática (mencionado arriba)

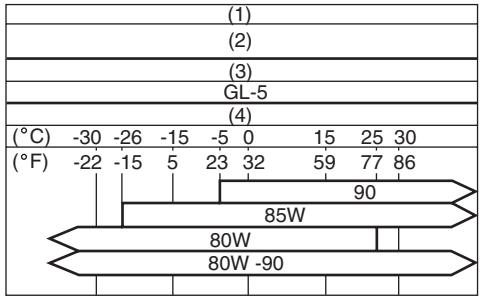
8. ENFRIAMIENTO Y CIRCUITO

Sistema de refrigeración	Refrigerante enfriado por líquido incorporado en el radiador
Interruptor inhibidor	12 polos
Circuito de la transmisión	20 polos

9. REENVÍO

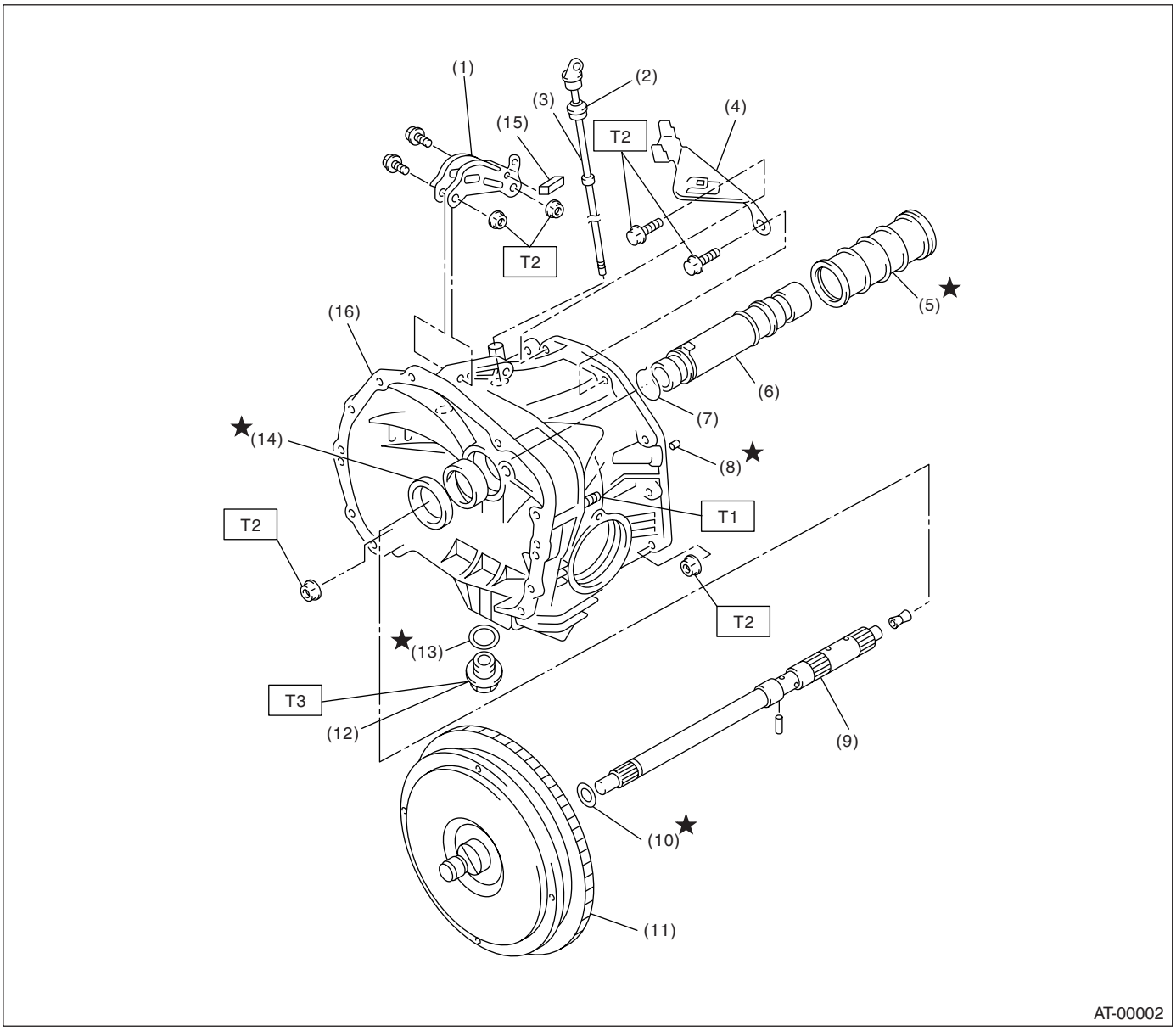
Modelo	1,6 L y Sin turbo 2,0 L	2,5 L	Turbo 2,0 L
Tipo de reenvío	Reenvío multidisco (MPT)		Distribución de par variable (VTD)
Número de placas de mando y mandados del embrague de transferencia	4	5	3
Método de control	Tipo hidráulico electrónico		
Lubricante	El mismo líquido para transmisiones automáticas que se emplea en la transmisión automática		
Relación de engranajes de 1ª desmultiplicación	1,000 (53/53)		

10.DESMULTIPLICACIÓN FINAL

Modelo	EXCEPTO 1,6 L	1,6 L
Relación del engranaje final delantero	4,111 (37/9)	4,444 (40/9)
Aceite lubricante	 AT-00001 (1) Article (2) Aceite de engranajes del diferencial delantero (3) Clasificación API (4) N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable	
Cabida de aceite del diferencial delantero	1,1 — 1,3 ℓ (1,2 — 1,4 qt. EE.UU., 1,0 — 1,1 qt. Imp.)	

B: COMPONENTES

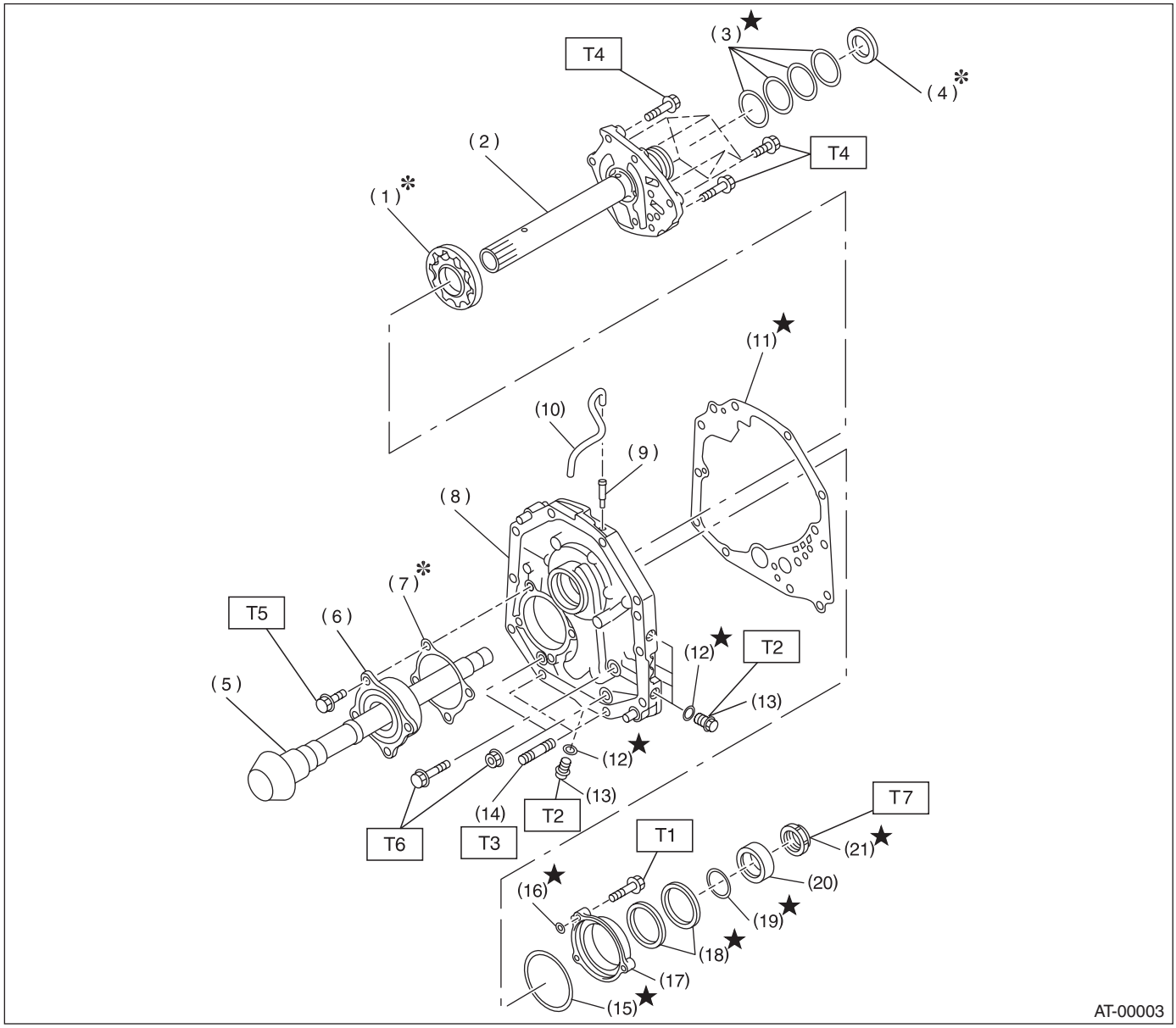
1. EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR Y CAJA



(1) Soporte del tope de paso
(2) Junta tórica
(3) Medidor de nivel de aceite del diferencial
(4) Tirante
(5) Conducto de junta
(6) Eje de la bomba de aceite
(7) Presilla
(8) Tubo de drenaje del aceite
(9) Eje primario
(10) Junta tórica
(11) Embrague convertidor de par
(12) Tapón de drenaje
(13) Junta
(14) Junta de aceite
(15) Presilla (modelo turbo)
(16) Caja del embrague del convertidor de par

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 18 (1,8, 13,0)
T2: 41 (4,2, 30,4)
T3: 44 (4,5, 32,5)

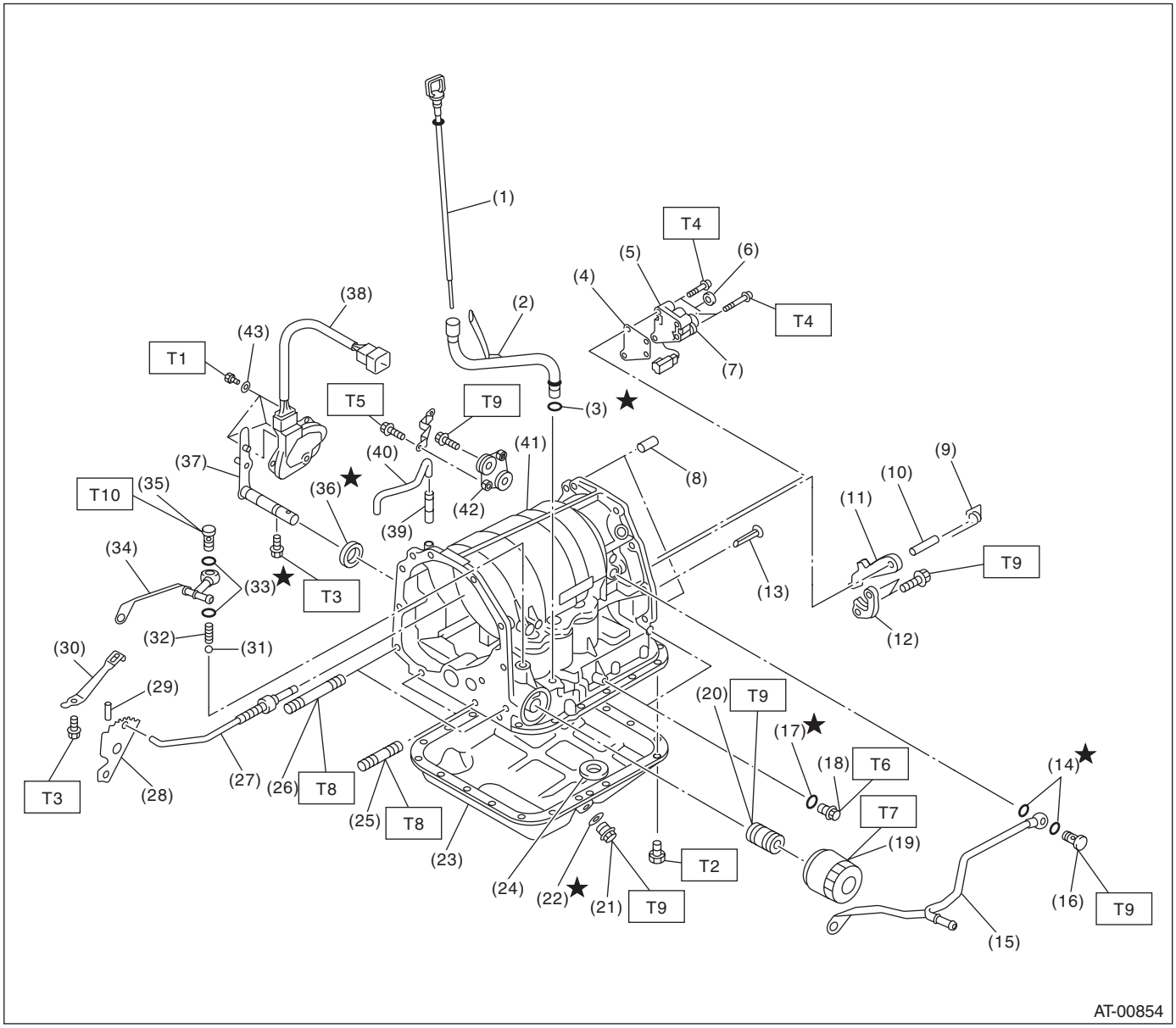
2. BOMBA DE ACEITE



(1) Rotor bomba de aceite
(2) Tapa de la bomba de aceite
(3) Anillo hermetizante
(4) Cojinete de empuje de agujas
(5) Eje del piñón de ataque
(6) Cojinete de rodillos
(7) Laina
(8) Carcasa de la bomba de aceite
(9) Boquilla
(10) Manguera del respirador
(11) Junta
(12) Junta tórica
(13) Tapón de prueba
(14) Espárrago
(15) Junta tórica
(16) Junta tórica
(17) Retén de la junta de aceite
(18) Junta de aceite
(19) Junta tórica
(20) Collarín del piñón de ataque
(21) Contratuerca

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7 (0,7, 5,1)
T2: 13 (1,3, 9,4)
T3: 18 (1,8, 13,0)
T4: 25 (2,5, 18,1)
T5: 40 (4,1, 30)
T6: 42 (4,3, 31)
T7: 116 (11,8, 85)

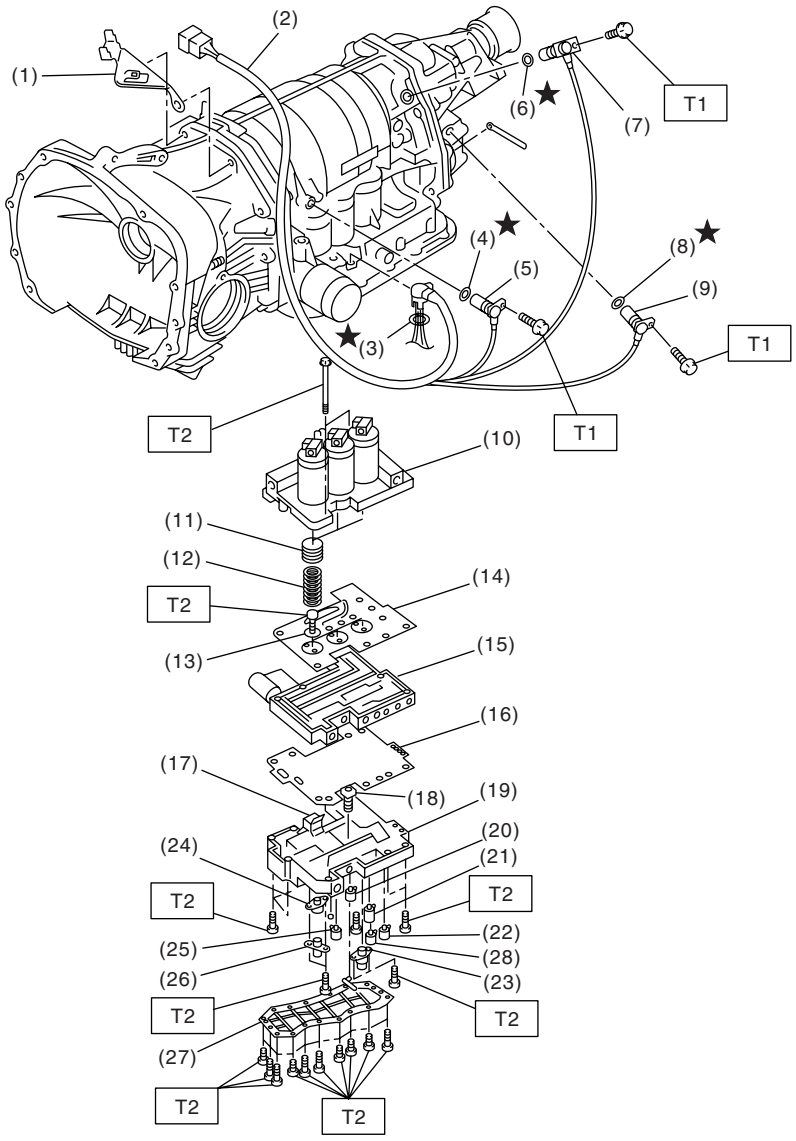
3. CAJA DE TRANSMISIÓN Y DISPOSITIVO DE CONTROL



(1) Medidor de nivel del ATF
(2) Tubería del cargador del ATF
(3) Junta tórica
(4) Placa de válvula de transferencia
(5) Válvula de transferencia
(6) Junta de embrague de transferencia
(7) Solenoide de servicio de la caja de reenvío
(8) Pasador recto
(9) Resorte antagonista
(10) Eje
(11) Trinquete de estacionamiento
(12) Soporte de estacionamiento
(13) Filtro de entrada
(14) Junta
(15) Conducto de admisión
(16) Tornillo de unión
(17) Junta tórica
(18) Tapón de prueba
(19) Filtro de aceite (excepto modelo Turbo)
(20) Perno prisionero del filtro de aceite
(21) Tapón de drenaje
(22) Junta
(23) Cárter
(24) Imán
(25) Perno prisionero (corto)
(26) Perno prisionero (largo)
(27) Varilla de estacionamiento
(28) Placa manual
(29) Pasador de resorte
(30) Resorte de detención
(31) Bola
(32) Resorte
(33) Junta
(34) Conducto de escape
(35) Tornillo de unión
(36) Junta de aceite
(37) Palanca selectora
(38) Inhibidor interruptor
(39) Boquilla
(40) Manguera del respirador
(41) Caja de la transmisión
(42) Placa
(43) Arandela

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***3,5 (0,36, 2,6)***
T2:	***5 (0,5, 3,6)***
T3:	***6 (0,6, 4)***
T4:	***8 (0,8, 6)***
T5:	***12 (1,2, 8,7)***
T6:	***13 (1,3, 10)***
T7:	***14 (1,4, 10)***
T8:	***18 (1,8, 13)***
T9:	***25 (2,6, 18)***
T10:	***45 (4,6, 33)***

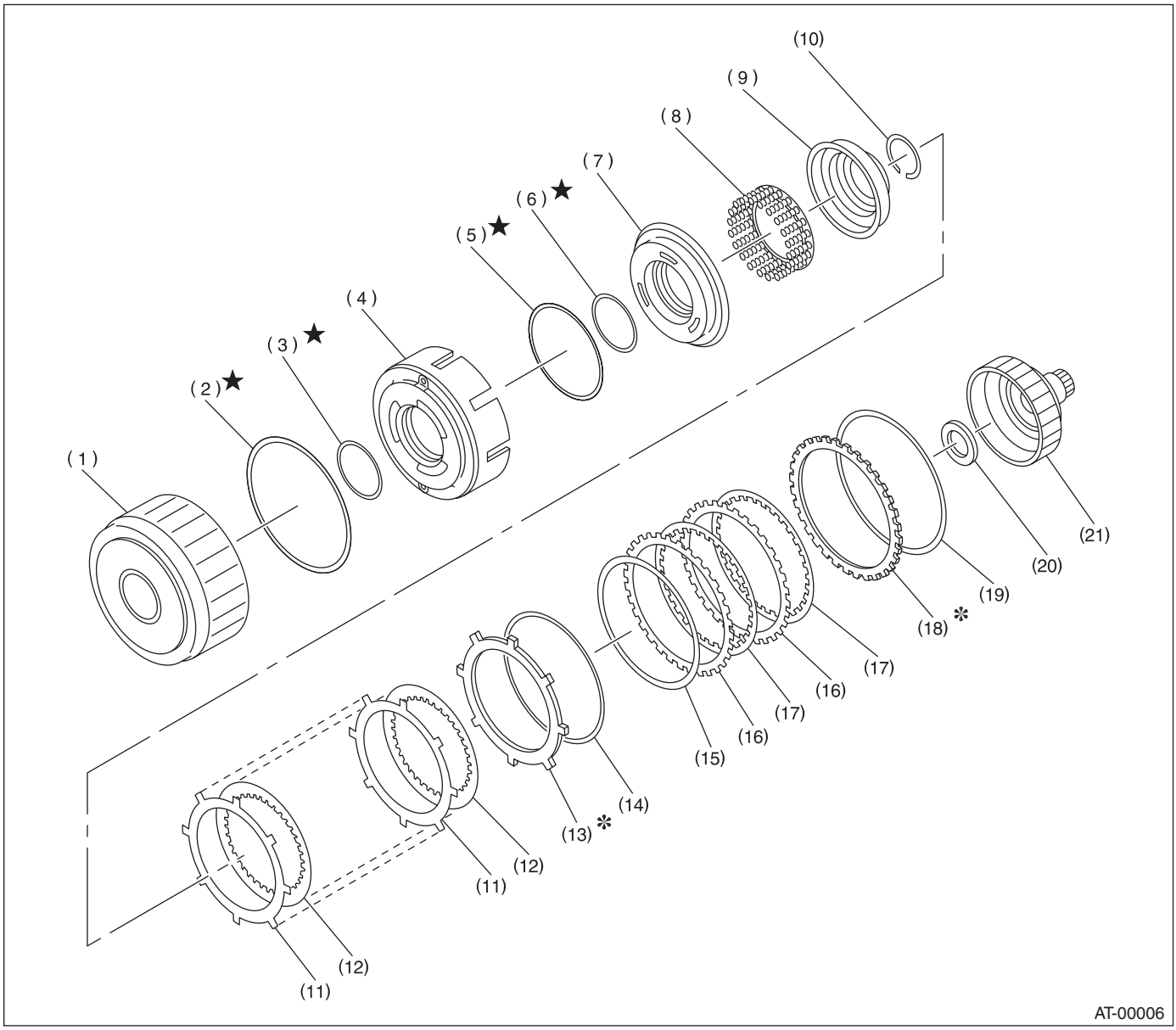
4. VÁLVULA DE CONTROL Y TRAZADO DEL CIRCUITO



(1) Tirante
(2) Circuito de la transmisión
(3) Junta tórica
(4) Junta tórica
(5) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par
(6) Junta tórica
(7) Sensor delantero de velocidad del vehículo
(8) Junta tórica
(9) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(10) Cuerpo de la válvula superior
(11) Pistón del acumulador
(12) Resorte del acumulador
(13) Placa lateral
(14) Separe la placa
(15) Cuerpo de la válvula media
(16) Separe la placa
(17) Filtro de fluido
(18) Filtro de fluido
(19) Cuerpo de la válvula inferior
(20) Solenoide de cambios 2
(21) Solenoide de cambios 1
(22) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
(23) Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª
(24) Solenoide de trabajo de presión de línea
(25) Solenoide de sincronización del embrague de primera
(26) Solenoide de trabajo de cierre
(27) Colador de aceite
(28) Solenoide del cambio DEPORTIVO (si estuviera equipado)

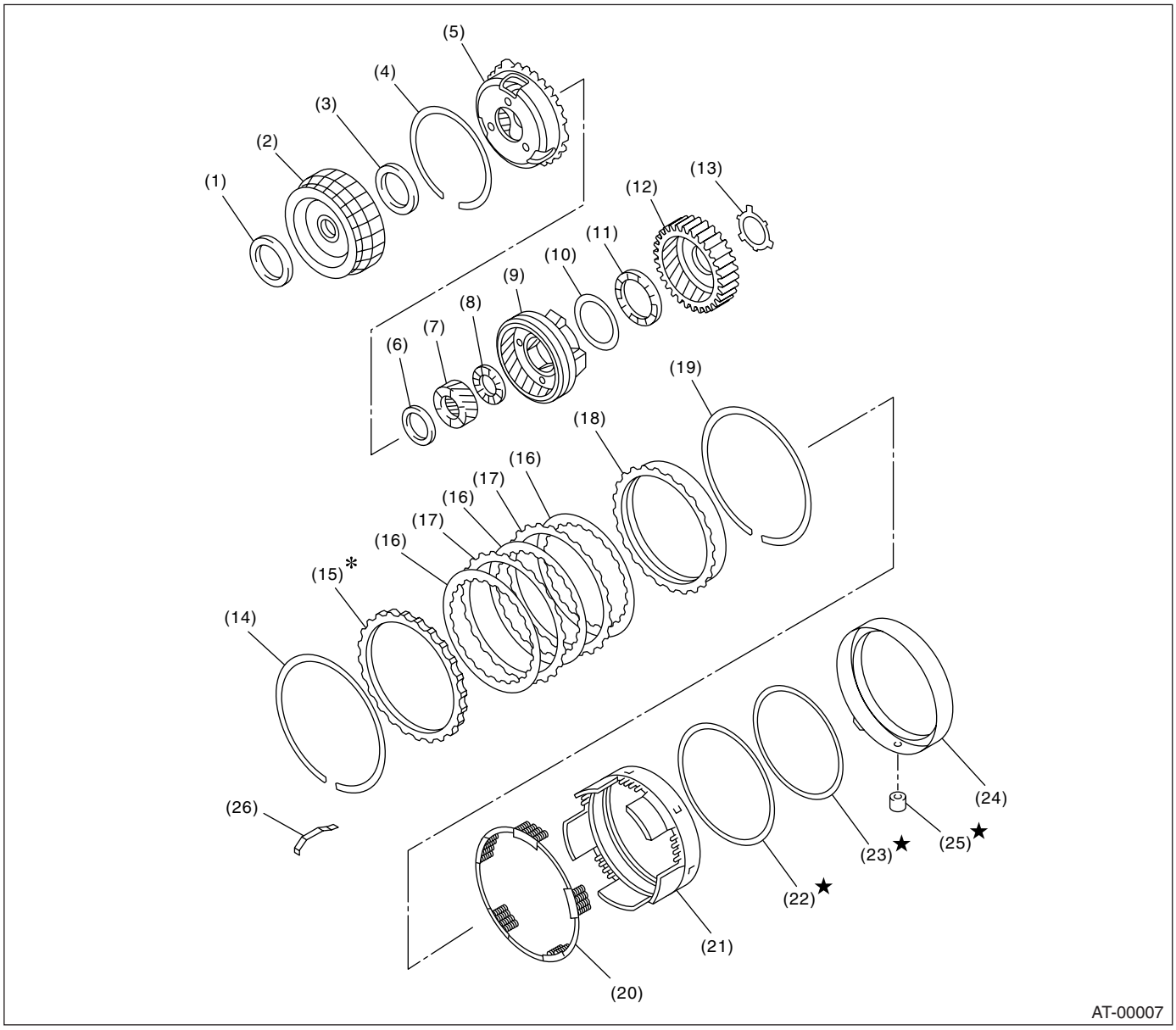
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7 (0,7, 5,1)
T2: 8 (0,8, 5,8)

5. EMBRAGUE DE ALTA Y EMBRAGUE DE MARCHA ATRÁS



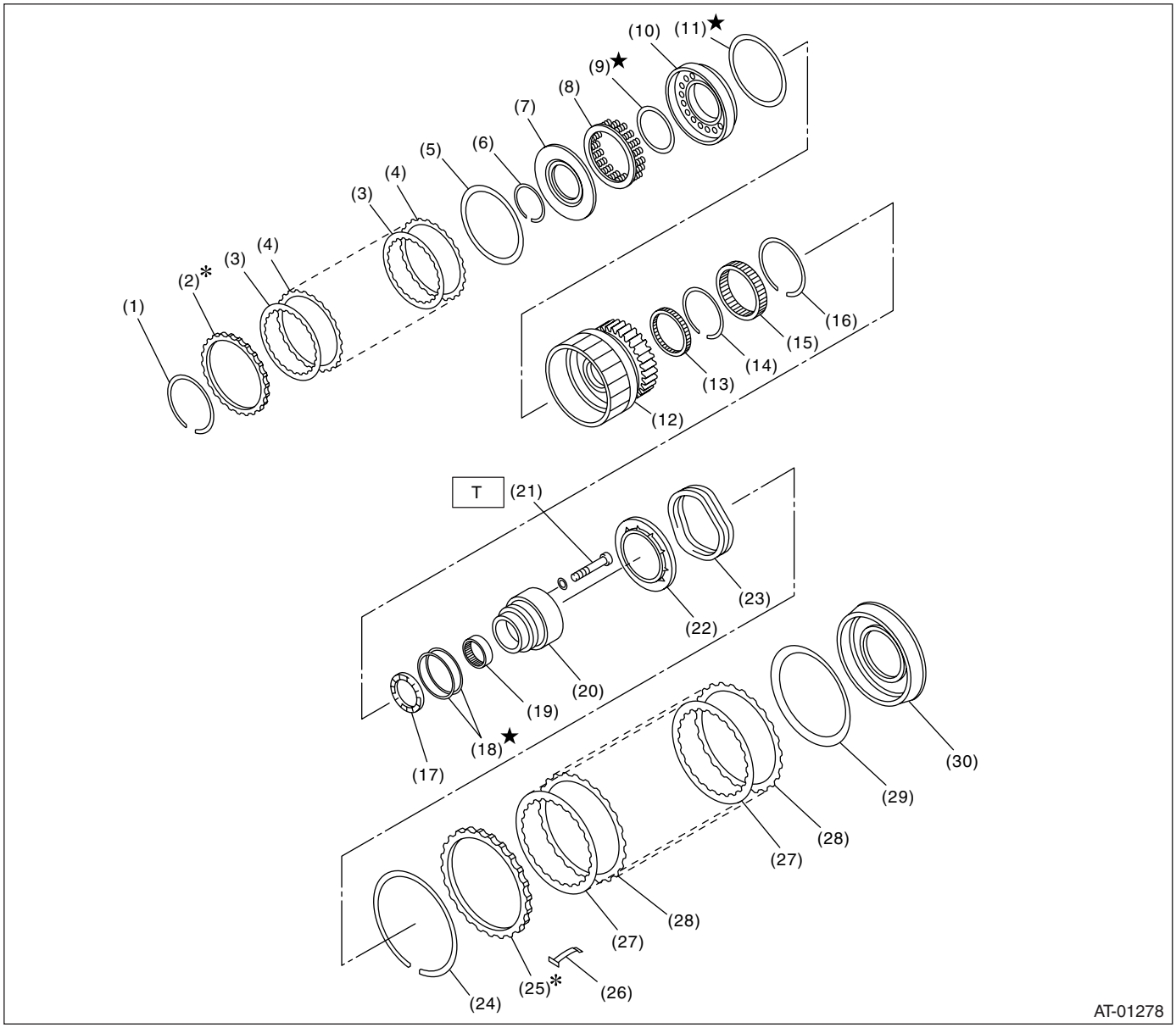
(1) Tambor del ambrague de alta
(2) Junta de labios
(3) Anillo D
(4) Pistón de embrague de marcha atrás
(5) Anillo D
(6) Anillo D
(7) Pistón de embrague de alta
(8) Resorte retenedor
(9) Tapa
(10) Resorte circular
(11) Placas de mando
(12) Disco portaguarnición
(13) Placa retenedora
(14) Resorte circular
(15) Placa del plato
(16) Placas de mando
(17) Disco portaguarnición
(18) Placa retenedora
(19) Resorte circular
(20) Cojinete de empuje de agujas
(21) Cubo del embrague de alta velocidad

6. ENGRANAJE PLANETARIO Y FRENO DE 2-4



(1)	Cojinete de empuje de agujas	(9)	Portadiferencial planetario trasero	(18)	Placa presora trasera
(2)	Engranaje planetario delantero	(10)	Arandela	(19)	Resorte circular
(3)	Cojinete de empuje de agujas	(11)	Cojinete de empuje de agujas	(20)	Resorte retenedor
(4)	Resorte circular	(12)	Engranaje interno trasero	(21)	Pistón de freno de 2ª-4ª
(5)	Portadiferencial planetario delantero	(13)	Arandela	(22)	Anillo D
		(14)	Resorte circular	(23)	Anillo D
(6)	Cojinete de empuje de agujas	(15)	Placa retenedora	(24)	Retén del pistón de freno de 2ª-4ª
(7)	Engranaje planetario trasero	(16)	Disco portaguarnición	(25)	Junta de freno de 2ª-4ª
(8)	Cojinete de empuje de agujas	(17)	Placas de mando	(26)	Resorte de lámina

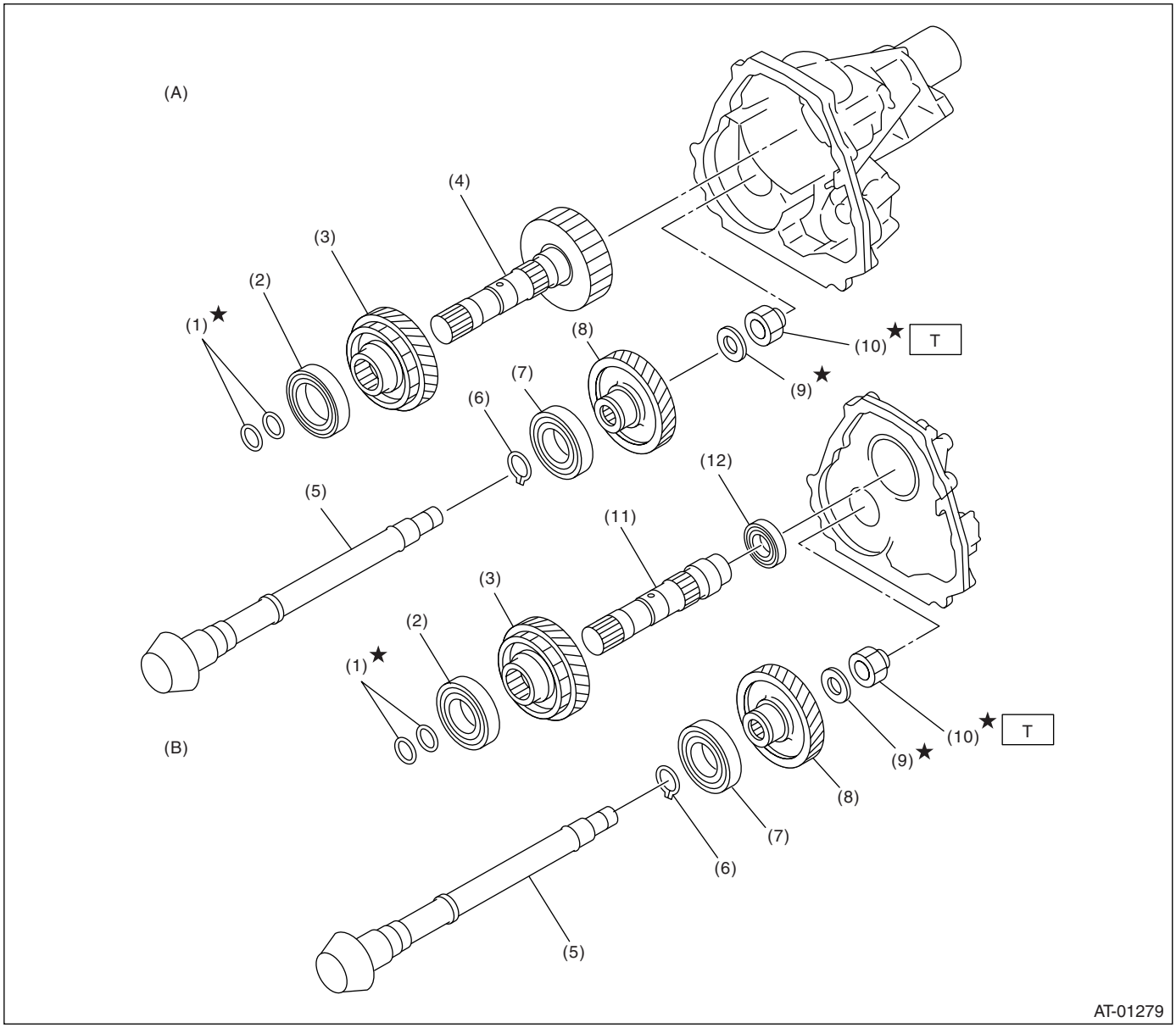
7. EMBRAGUE DE PRIMERA Y FRENO DE PRIMERA Y MARCHA ATRÁS



(1) Resorte circular
(2) Placa retenedora
(3) Disco portaguarnición
(4) Placas de mando
(5) Placa del plato
(6) Resorte circular
(7) Tapa
(8) Resorte retenedor
(9) Anillo D
(10) Pistón del embrague de primera
(11) Anillo D
(12) Tambor del embrague de primera
(13) Cojinete de agujas
(14) Resorte circular
(15) Embrague unidireccional
(16) Resorte circular
(17) Cojinete de empuje de agujas
(18) Anillo hermetizante
(19) Cojinete de agujas
(20) Guía interna del embrague unidireccional
(21) Perno de cubo
(22) Resorte retenedor
(23) Resorte antagonista
(24) Resorte circular
(25) Placa retenedora
(26) Resorte de lámina
(27) Disco portaguarnición
(28) Placas de mando
(29) Placa del plato
(30) Pistón de freno de primera y marcha atrás

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 25 (2,5, 18,1)

8. ENGRANAJE DESMULTIPLICADOR CON MPT

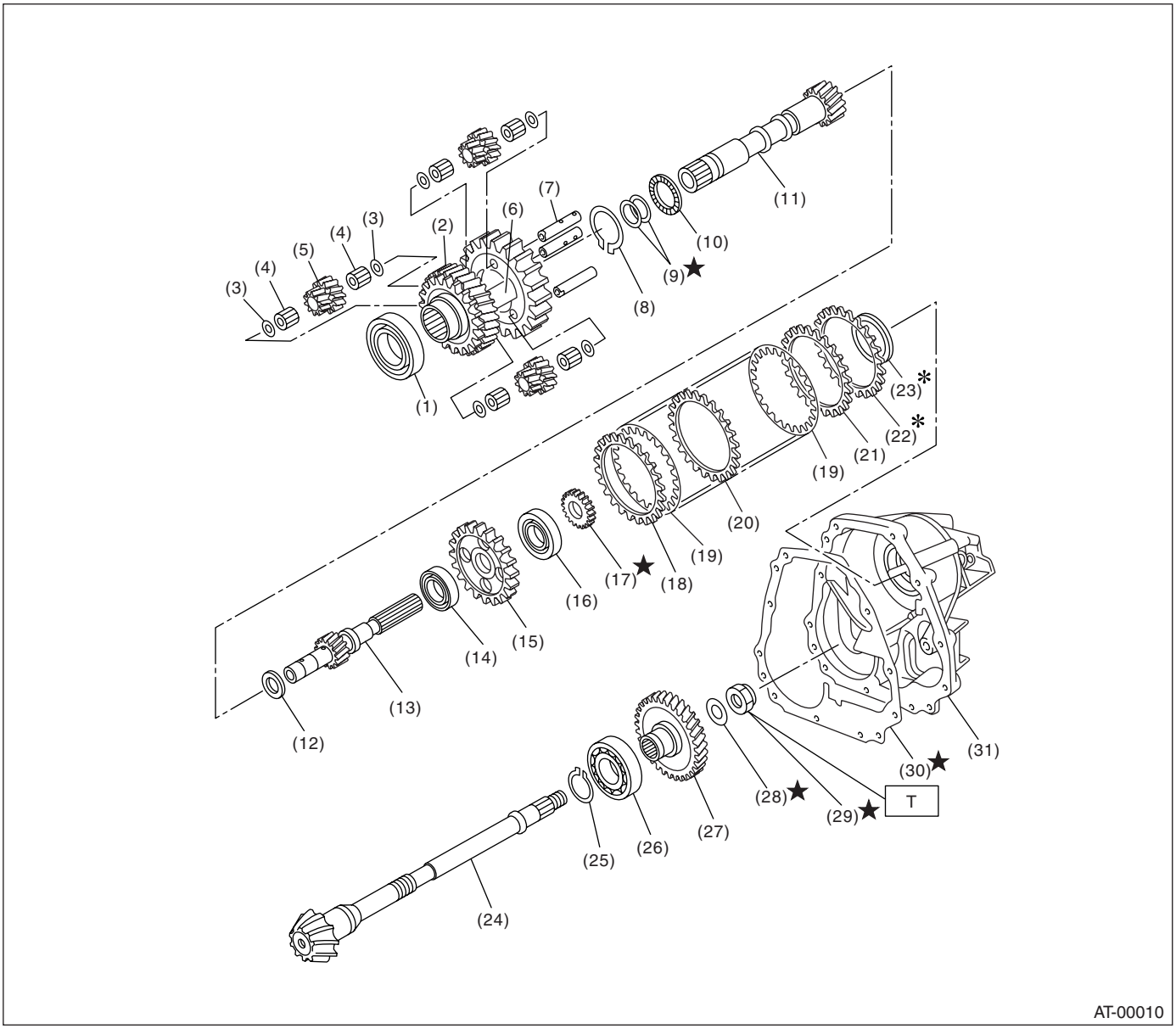


(A) AWD
(B) FWD

(1) Anillo hermetizante
(2) Cojinete de bolas
(3) Engranaje impulsor desmultiplicador
(4) Eje de mando desmultiplicador
(5) Eje del piñón de ataque
(6) Resorte circular
(7) Cojinete de bolas
(8) Engranaje impulsado desmultiplicador
(9) Arandela
(10) Contratuerca
(11) Eje de mando desmultiplicador
(12) Cojinete de bolas

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 100 (10,2, 73,8)

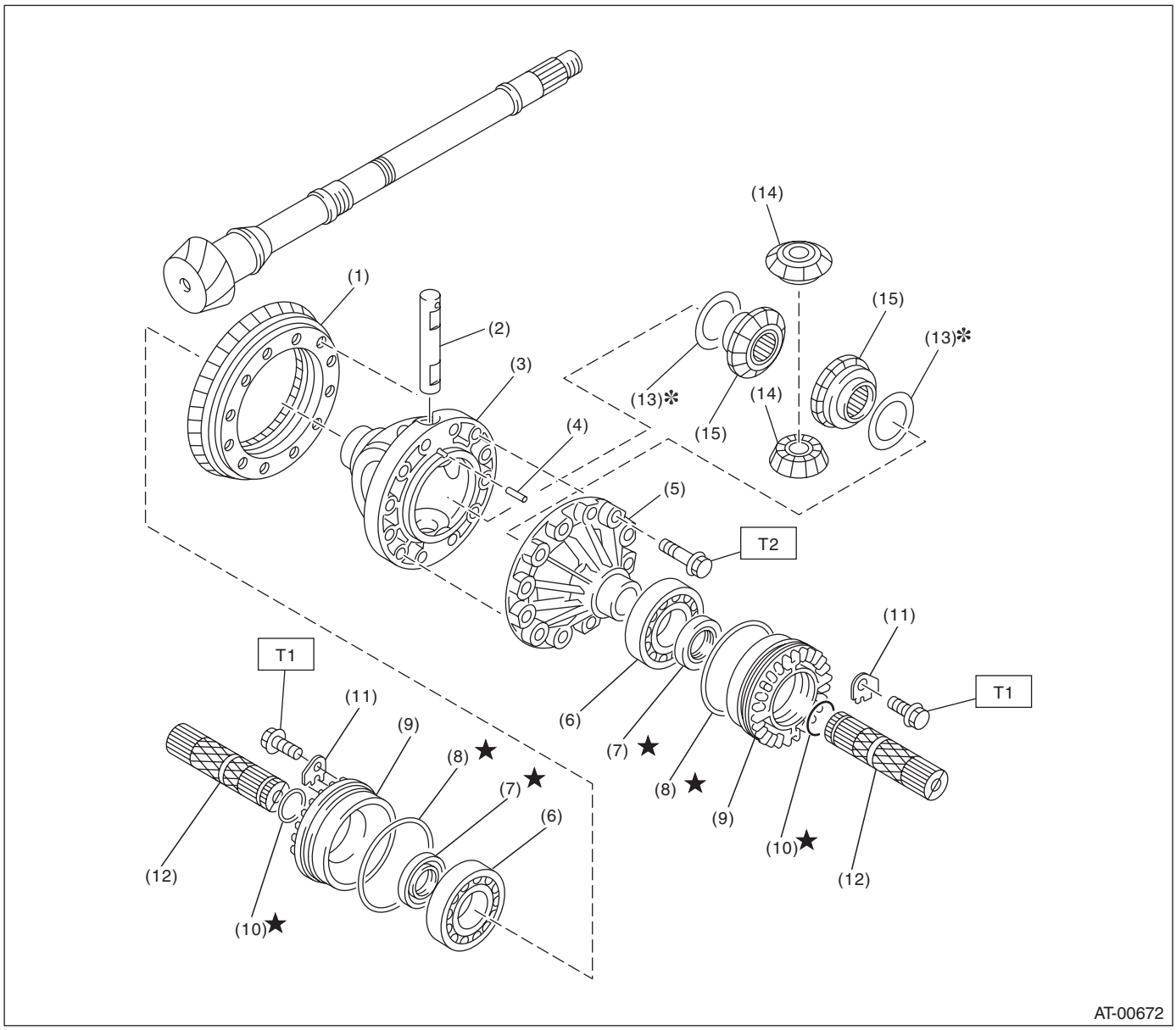
9. ENGRANAJE DESMULTIPLICADOR CON VTD



(1) Cojinete de bolas
(2) Engranaje impulsor desmultiplicador
(3) Arandela
(4) Cojinete de agujas
(5) Piñón
(6) Bandeja
(7) Eje del piñón planetario
(8) Resorte circular
(9) Anillo hermetizante
(10) Cojinete de empuje de agujas
(11) Eje intermedio
(12) Arandela de empuje
(13) Eje de mando trasero
(14) Cojinete de bolas
(15) Cubo del embrague multidisco (LSD)
(16) Cojinete de bolas
(17) Engranaje de revoluciones
(18) Placa de mando (Gruesa)
(19) Placas de mando
(20) Placa de mando (Delgada)
(21) Placa de mando (Gruesa)
(22) Placa presora
(23) Eje impulsor de laina trasero
(24) Eje del piñón de ataque
(25) Resorte circular
(26) Cojinete de bolas
(27) Engranaje impulsado desmultiplicador
(28) Arandela de seguridad
(29) Contratuerca
(30) Junta
(31) Caja de extensión

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 100 (10,2, 73,8)

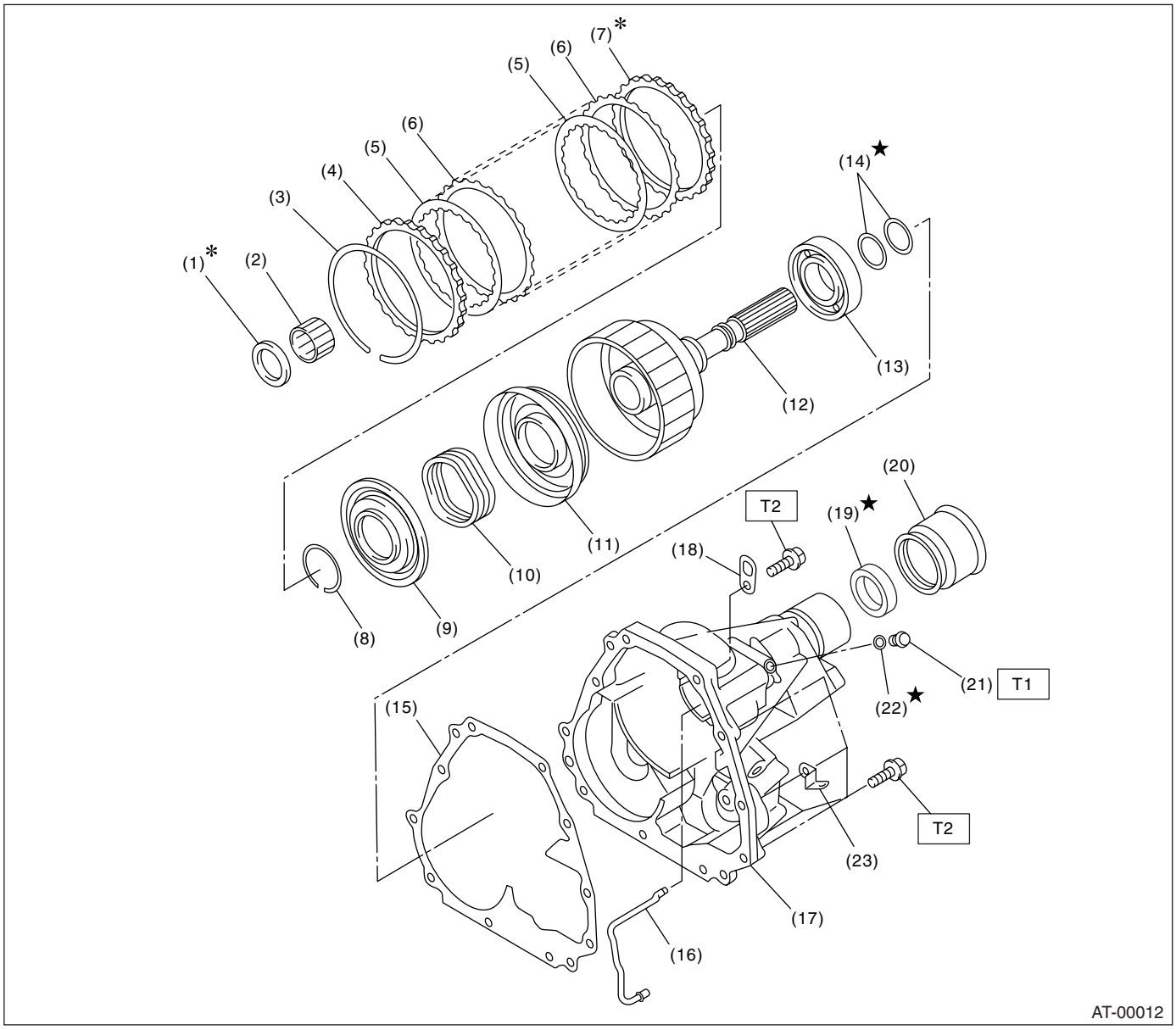
10.ENGRANAJE DEL DIFERENCIAL



(1) Corona
(2) Eje del piñón
(3) Cárter del diferencial (DCH)
(4) Pasador recto
(5) Cárter del diferencial (IZQ)
(6) Cojinete de rodillos cónicos
(7) Junta de aceite
(8) Junta tórica
(9) Retén lateral del diferencial
(10) Resorte circular
(11) Placa de seguridad
(12) Semieje
(13) Arandela
(14) Piñón cónico del diferencial
(15) Engranaje cónico del diferencial

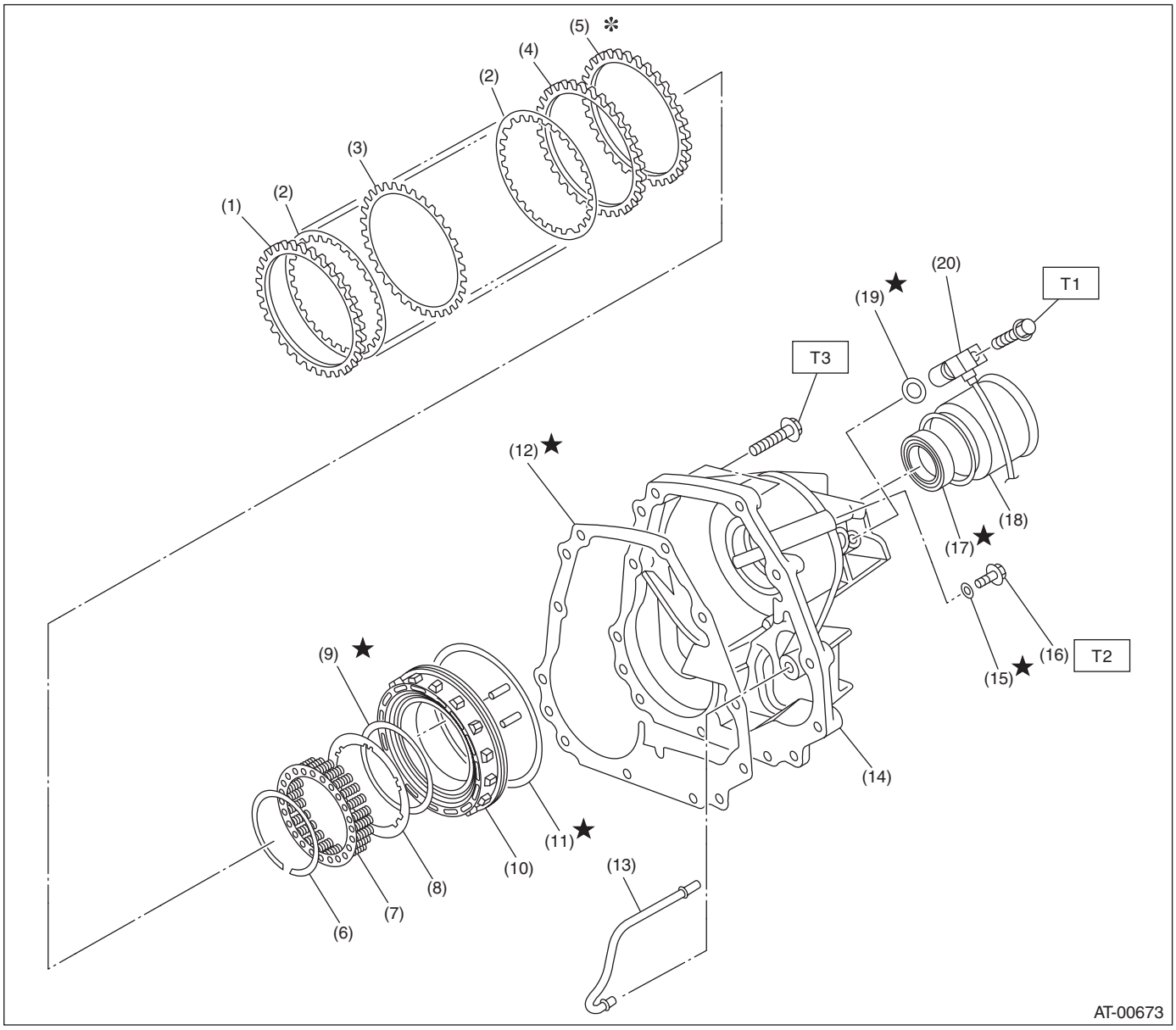
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 25 (2,5, 18,1)
T2: 62 (6,3, 45,6)

11.CAJA DE REENVÍO Y EXTENSION CON MPT



(1)	Cojinete de empuje de agujas	(10)	Resorte antagonista	(19)	Junta de aceite
(2)	Cojinete de agujas	(11)	Pistón de embrague de reenvío	(20)	Tapa guardapolvo
(3)	Resorte circular	(12)	Eje de mando trasero	(21)	Tapón de prueba
(4)	Placa presora	(13)	Cojinete de bolas	(22)	Junta tórica
(5)	Disco portaguarnición	(14)	Anillo hermetizante	(23)	Presilla
(6)	Placas de mando	(15)	Junta		
(7)	Placa retenedora	(16)	Tubería del embrague de reenvío	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***	
(8)	Resorte circular	(17)	Caja de extensión	***T1:***	***13 (1,3, 9,4)***
(9)	Junta del pistón de reenvío	(18)	Soporte de transmisión	***T2:***	***25 (2,5, 18,1)***

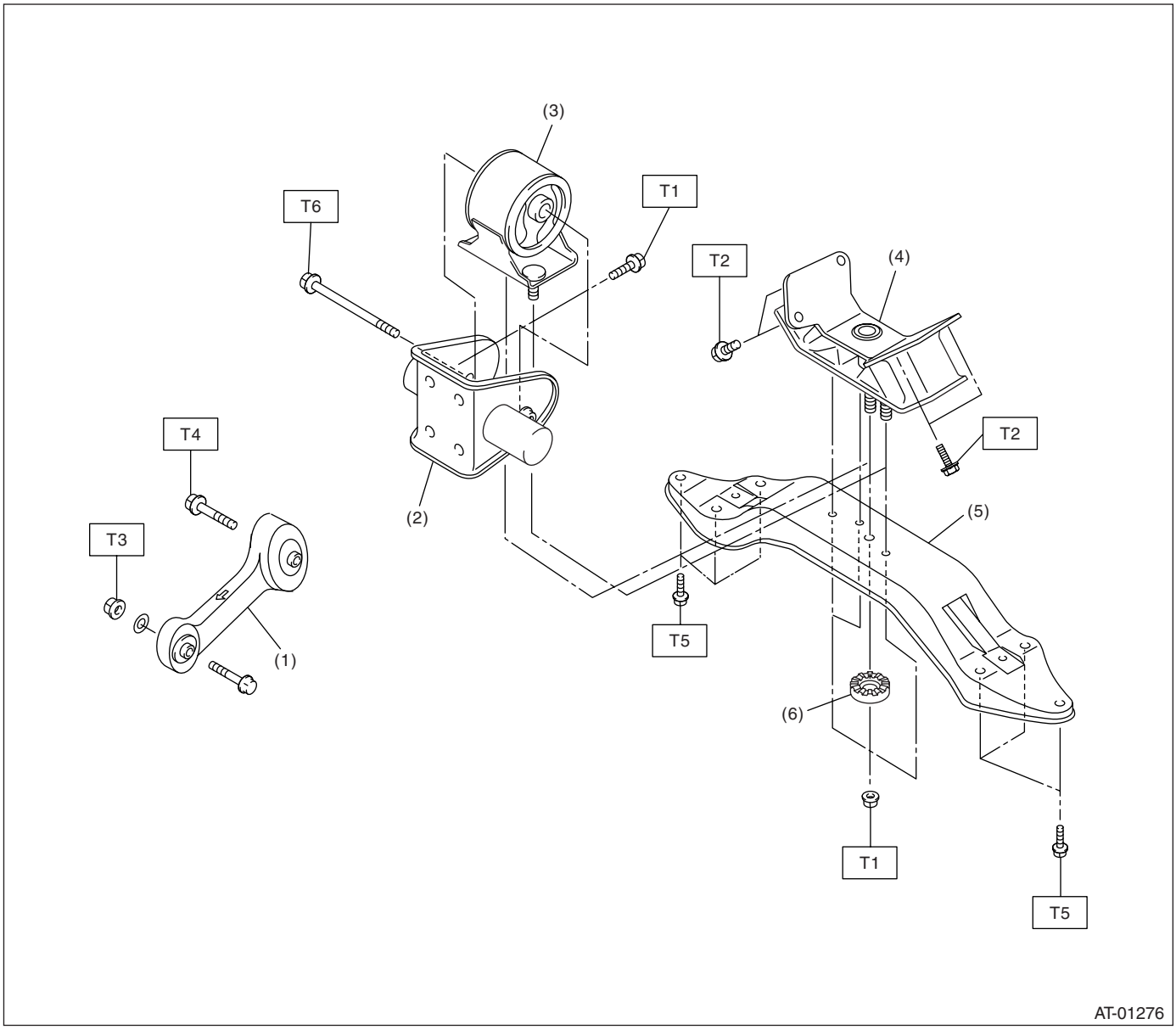
12.CAJA DE REENVÍO Y EXTENSION CON VTD



(1) Placa de mando (Gruesa)
(2) Placas de mando
(3) Placa de mando (Delgada)
(4) Placa de mando (Gruesa)
(5) Placa retenedora
(6) Resorte circular
(7) Resorte retenedor
(8) Placa
(9) Junta tórica
(10) Pistón de embrague multidisco (LSD)
(11) Anillo D
(12) Junta
(13) Tubo de embrague multidisco (LSD)
(14) Caja de extensión
(15) Junta tórica
(16) Tapón de prueba
(17) Junta de aceite
(18) Tapa guardapolvo
(19) Junta tórica
(20) Sensor de la rueda trasera

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7 (0,7, 5,1)
T2: 13 (1,3, 9,4)
T3: 25 (2,5, 18,1)

13.MONTURA DE LA TRANSMISIÓN



(1) Tope de inclinado
(2) Soporte trasero (modelo FWD)
(3) Cojín de goma trasero (modelo FWD)
(4) Cojín de goma trasero (modelo AWD)
(5) Travesaño
(6) Tope

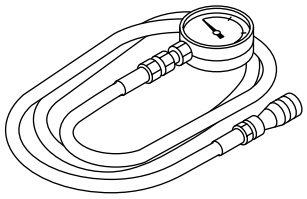
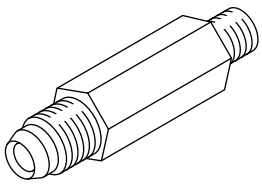
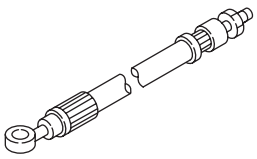
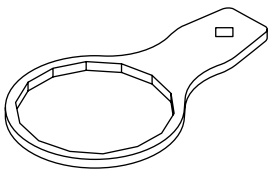
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 35 (3,6, 26)
T2: 39 (4,0, 29)
T3: 50 (5,1, 37)
T4: 58 (5,9, 43)
T5: 70 (7,1, 51)
T6: 123 (12,5, 90)

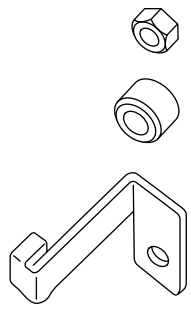
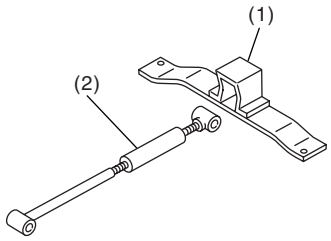
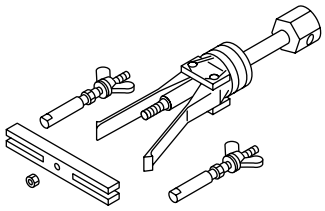
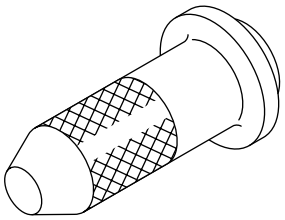
C: PRECAUCION

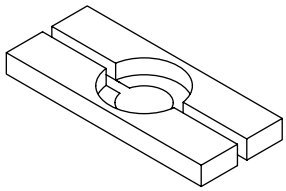
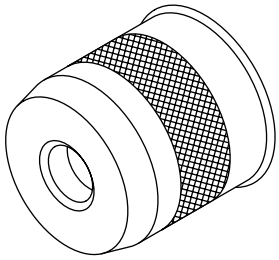
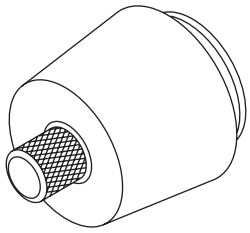
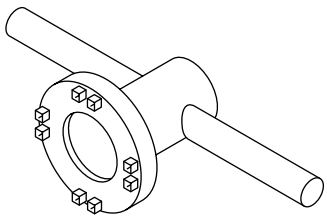
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes del desmontaje, instalación y desarmado elimine la contaminación incluyendo la suciedad y la corrosión.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Hasta que se retira el cárter de aceite, no la coloque con el lado del cárter de aceite dirigido hacia arriba para evitar que una sustancia extraña entre en el cuerpo de la válvula.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Cuando desarme la caja y otras partes de aleación liviana, utilice un martillo de plástico para separarlas. No la etire con un destornillador u otras herramientas puntiagudas.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, el aceite de engranaje, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, aceite de engranajes, etc., de distintas calidades o de distintos fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de la instalación, aplique aceite de engranajes en las superficies deslizantes o giratorias.
• Cambie los anillos de resorte deformados o dañados con unos nuevos.
• Antes de instalar las juntas tóricas o juntas de aceite, aplique una cantidad suficiente el fluido del ATF para evitar daño y deformación.
• Tenga cuidado de no instalar incorrectamente o de dejar de instalar las juntas tóricas, los anillos de resorte y otras piezas similares.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Evite dañar la superficie de acoplamiento de la caja.
• Antes de aplicar el sellante, quite totalmente la junta vieja.

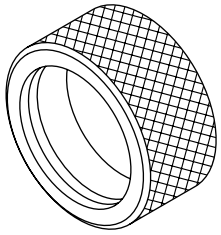
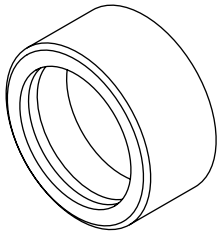
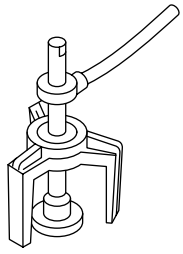
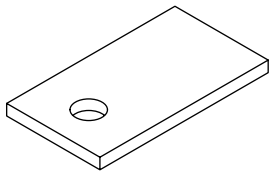
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

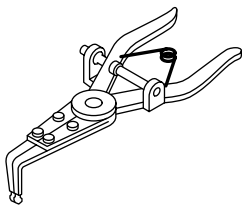
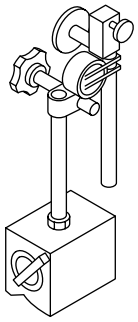
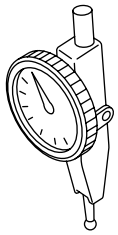
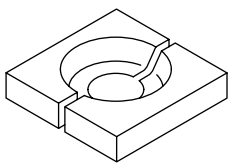
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

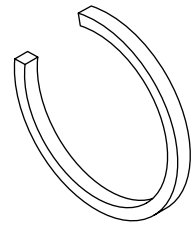
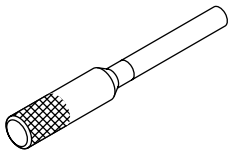
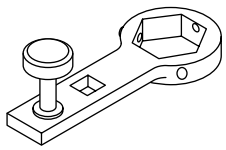
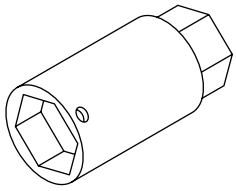
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498575400	498575400	MANOMETRO DE ACEITE	Se utiliza para medir la presión del aceite.
 ST-498897200	498897200	ADAPTADOR	Se usa para la carcasa de la bomba de aceite cuando se mide la presión del embrague de marcha atrás y la presión de línea.
 ST-498897700	498897700	JUEGO ADAPTA-DOR	Se usa para medir la presión del embrague de reenvío.
 ST-498545400	498545400	LLAVE DEL FILTRO	Se usa para quitar e instalar el filtro del ATF.

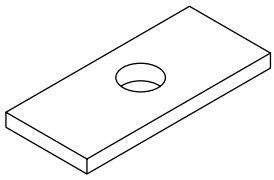
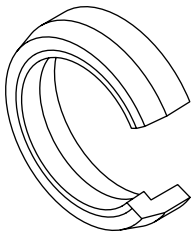
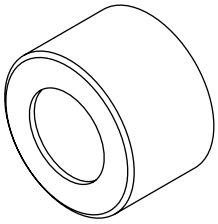
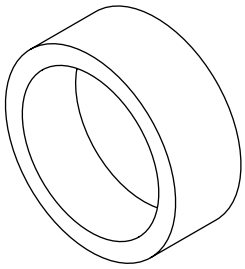
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498277200	498277200	JUEGO DE TOPE	Se usa para retirar e instalar el conjunto de la transmisión automática en el motor.
 ST41099AA000	41099AA000	SOPORTE DEL MOTOR	Se usa para sujetar el motor. (1) MÉNSULA DE SOPORTE DEL MOTOR (41099AA010) (2) SOPORTE DEL MOTOR (41099AA020)
 ST-398527700	398527700	EXTRACTOR	• Se usa para retirar el cojinete de rodillos de la caja de extensión. • Se usa para retirar la junta de aceite de extensión. • Se usa para retirar la guía externa del cojinete de retención del diferencial lateral frontal. • Se usa para retirar la guía de bolas externa del cojinete de retención del diferencial lateral frontal.
 ST-498057300	498057300	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite de extensión.

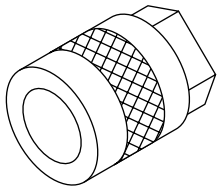
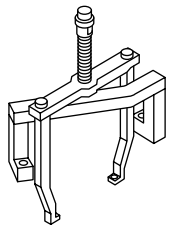
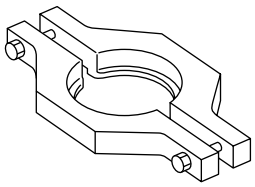
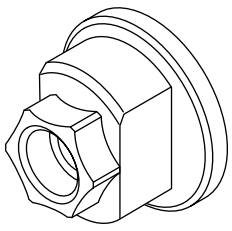
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498077000	498077000	EXTRACTOR	Se usa para retirar el cojinete de rodillos cónicos del diferencial.
 ST-499247400	499247400	INSTALADOR	• Se usa para instalar el anillo de resorte externo de reenvío. • Se usa con GUÍA (499257300).
 ST-499257300	499257300	GUÍA DE ANILLO DE RESORTE EXTERNO	• Se usa para instalar el anillo de resorte externo de reenvío. • Se usa con el INSTALADOR (499247400).
 ST-499787000	499787000	LLAVE	Se usa para quitar e instalar el retén lateral del diferencial.

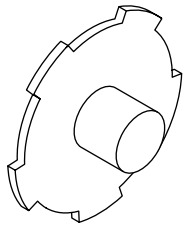
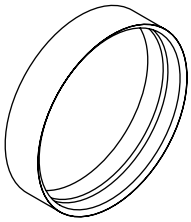
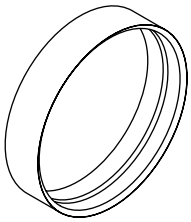
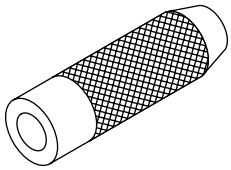
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398437700	398437700	MANDRIL	Se usa para instalar la junta de aceite de la caja del convertidor.
 ST-398487700	398487700	INSTALADOR	Se usa para instalar el cojinete de rodillos cónicos del diferencial delantero.
 ST-398673600	398673600	COMPRESOR	Se usa para retirar e instalar el resorte del embrague.
 ST-498255400	498255400	PLACA	Se usa para medir la reacción del engranaje hipoidal.

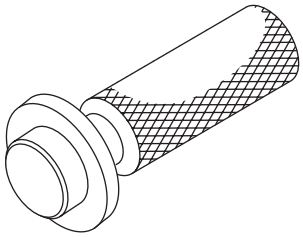
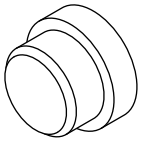
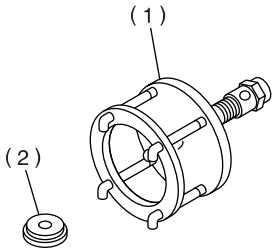
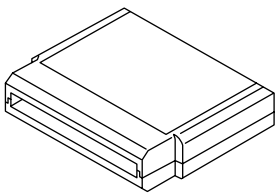
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-399893600	399893600	ALICATES	Se usa para retirar e instalar el resorte del embrague.
 ST-498247001	498247001	BASE DEL IMAN	• Se usa para medir la reacción del engranaje. • Se usa con CALIBRADOR DE CUADRANTE (498247100).
 ST-498247100	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE	• Se usa para medir la reacción del engranaje. • Se usa con BASE DE IMAN (498247001).
 ST-498517000	498517000	CAMBIADOR	Se usa para quitar el cojinete de rodillos delantero.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398623600	398623600	ASIENTO	Se usa para quitar el resorte del pistón de embrague de reenvío.
 ST-499267300	499267300	PASADOR DE TOPE	Se usa para instalar el interruptor inhibidor.
 ST-499787700	499787700	LLAVE	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque.
 ST-499787500	499787500	ADAPTADOR	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398643600	398643600	CALIBRADOR	Se usa para medir el juego longitudinal total, juego longitudinal de la extensión y altura del piñón de ataque.
 ST-498627100	498627100	ASIENTO	Se usa para sujetar el resorte retenedor del pistón del embrague de primera cuando se instala el anillo de resorte.
 ST-499577000	499577000	CALIBRADOR	• Se usa para medir la superficie de acoplamiento de la caja de transmisión a la superficie extrema del engranaje desmultiplicador. • Para modelo MPT.
 ST-398744300	398744300	CALIBRADOR	• Se usa para medir contacto de cara entre el extremo del embrague multidisco y la transmisión. • Para modelo VTD.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499737000	499737000	EXTRACTOR	Se usa para retirar el engranaje impulsado desmultiplicador.
 ST-499737100	499737100	EXTRACTOR	Se usa para retirar el engranaje impulsor desmultiplicador.
 ST-498077600	498077600	EXTRACTOR	Se usa para quitar el cojinete de bolas.
 ST-498937110	498937110	SUJETADOR	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498677100	498677100	COMPRESOR	Se usa para instalar el anillo de resorte de freno de 2ª-4ª.
 ST-498437000	498437000	GUÍA DEL PISTÓN DEL EMBRAGUE DE ALTA	Se usa para instalar el pistón del embrague de alta.
 ST-498437100	498437100	GUÍA DEL PISTÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA	Se usa para instalar el pistón del embrague de primera.
 ST-899580100	899580100	INSTALADOR	Se usa para colocar a presión el cojinete de bolas para el embrague de reenvío.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499797000	499797000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DEL DIFERENCIAL	Se usa para instalar la junta de aceite del retén lateral del diferencial.
 ST-398497701	398497701	ASIENTO	Se usa para instalar el cojinete de agujas.
 ST-899524100	899524100	EXTRACTOR	• Sólo uso del perno. (1) Perno • Usado con JUEGO DE EXTRACTOR (499737100). • Usado con EXTRACTOR (499737000). (1) Extractor (2) Tapa
 ST24082AA210	24082AA210 (Herramienta adoptada recientemente)	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

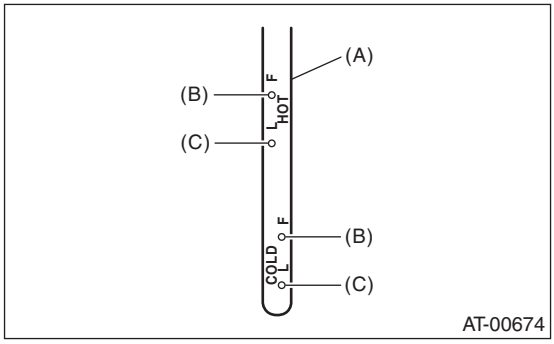
2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Indicador de profundidad	Se usa para medir el juego longitudinal de la transmisión.
Calibrador de espesores	Se usa para medir las holguras del embrague, freno y bomba de aceite.
Micrómetro	Se usa para medir el grosor del piñón de ataque.
Balanza de resorte	Se usa para medir el par inicial del piñón de ataque.
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.
TORX® T70	Se usa para quitar e instalar la tapa de drenaje de aceite del engranaje del diferencial.

2. Fluido de la transmisión automática

A: INSPECCION

NOTA:
El nivel de ATF varía con la temperatura del líquido. Ponga atención a la temperatura del líquido cuando compruebe el nivel del ATF.
1) Eleve la temperatura del ATF conduciendo una distancia de entre 5 y 10 km (3 a 6 millas). De lo contrario, deje el motor en ralentí para aumentar la temperatura del ATF a 70 — 80°C (158 — 176°F) en el Subaru Select Monitor. <Ref. a 4AT-23, LEA LOS DATOS ACTUALES, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.>
2) Asegúrese de que el vehículo esté nivelado.
3) Después de seleccionar todas las posiciones (P, R, N, D, 3, 2, 1), coloque la palanca selectora en la posición “P”. Mida el nivel del ATF con el motor puesto en ralentí durante uno o dos minutos.



(A) Medidor de nivel del ATF
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

4) Asegúrese de que el nivel del ATF esté por sobre el centro de las marcas superior e inferior en el lado HOT.

NOTA:
Cuando la transmisión esté caliente, el nivel deberá estar por encima del centro entre las marcas inferior y superior, y cuando esté fría, el nivel debería estar por debajo del centro entre estas dos marcas.
5) Si el nivel del ATF está por debajo del centro entre las marcas superior e inferior, añada el ATF recomendado hasta que el nivel del ATF se encuentre por sobre el centro entre las marcas superior e inferior.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no exceder el nivel del límite superior.
• Recuerde que añadir el ATF hasta la marca del límite superior con la transmisión en frío, ocasionará el llenado excesivo del ATF, provocando una falla en la transmisión.

6) Compruebe el nivel del ATF después de elevar la temperatura de éste a 70 — 80°C (158 —176°F) conduciendo el vehículo o dejando nuevamente el motor en ralentí.
7) Compruebe si hay fugas del ATF.
Compruebe si hay fugas en la transmisión. Si existen fugas, es necesario reparar o reemplazar la junta, las juntas de aceite, los tapones u otras partes.

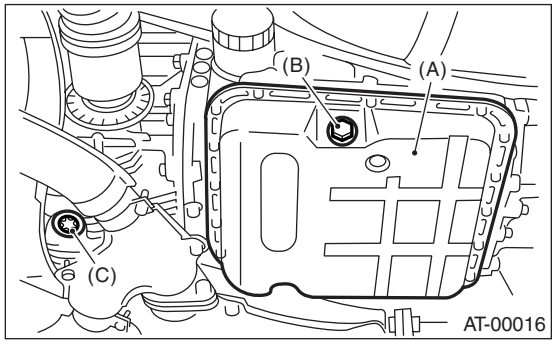
B: CAMBIO

1) Eleve el vehículo.
2) Drene todo el ATF.

PRECAUCION:
El ATF está caliente, inmediatamente después de que el motor ha estado en funcionamiento. Tenga cuidado de no quemarse.

3) Cambie la junta y posteriormente apriete el tapón de drenaje del ATF.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje (ATF)
(C) Tapón de drenaje de aceite del diferencial

4) Baje el vehículo.

5) Eche el ATF en el conducto de carga de aceite.

Fluido recomendado:
Fluido de transmisión automática del tipo Dexron III

Capacidad:
Llene la misma cantidad de ATF que se ha drenado por el orificio del tapón de drenaje.

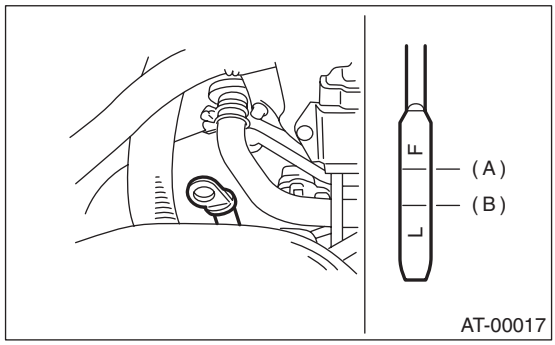
Capacidad cuando se realiza la revisión general de la transmisión:
Modelo FWD de 1,6 L:
8,0 — 8,3 ℓ (8,5 — 8,8 qt. EE.UU., 7,0 — 7,3 qt. Imp.)
Modelos sin turbo de 2,0 y AWD de 1,6 L:
8,4 — 8,7 ℓ (8,9 — 9,2 qt. EE.UU., 7,4 — 7,7 qt. Imp.)
Modelos con turbo 2,5 L y 2,0 L:
9,3 — 9,6 ℓ (9,8 — 10,1 qt. EE.UU., 8,2 — 8,4 qt. Imp.)

6) Compruebe el nivel y fugas del ATF.
<Ref. a 4AT-31, INSPECCION, Fluido de la transmisión automática.>

3. Aceite de engranajes del diferencial

A: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Quite la bayoneta del nivel de aceite y límpiela.
3) Inserte de nuevo la bayoneta del nivel de aceite completamente. Asegúrese de que el medidor de nivel está insertado correctamente y en el sentido correcto.
4) Quítela de nuevo y tome la lectura. Si el nivel de aceite de engranajes del diferencial está por debajo de la línea “L”, agregue aceite para aumentar el nivel hasta la línea “F”.
5) Para evitar el llenado excesivo con aceite de engranajes del diferencial, no agregue aceite por encima de la línea “F”.



(A) Nivel superior
(B) Nivel inferior

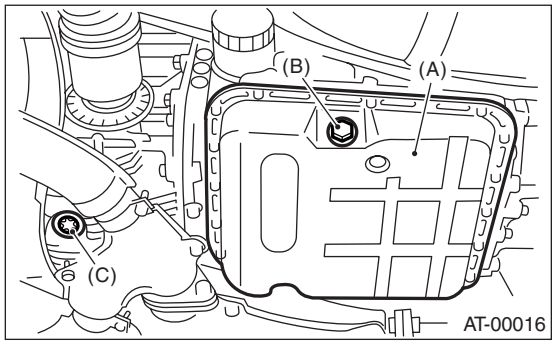
B: CAMBIO

1) Eleve el vehículo.
2) Quite el tapón de aceite del diferencial con TORX® T70, y luego drene el aceite de engranajes del diferencial.

PRECAUCION:
• El aceite de engranajes del diferencial está caliente, inmediatamente después de que el motor ha estado en funcionamiento. Tenga cuidado de no quemarse.
• Tenga cuidado de no derramar el aceite de engranajes del diferencial en el tubo de escape para evitar la emisión de humo o llamas. En caso que se derrame aceite de engranajes del diferencial en el tubo de escape, limpie el aceite completamente.

3) Cambie la junta por una nueva y posteriormente apriete el tapón de drenaje de aceite de engranajes del diferencial con TORX® T70.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)



(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje
(C) Tapón de drenaje de aceite del diferencial

4) Baje el vehículo.
5) Eche el aceite del engranaje en el orificio del indicador.

Fluido recomendado:
Use GL-5 (SAE: 80W — 90) o equivalente.

Capacidad de aceite de engranajes:
1,1 — 1,3 ℓ (1,2 — 1,4 qt. EE.UU., 1,0 — 1,1 qt. Imp.)

6) Compruebe el nivel de aceite de engranajes del diferencial.
<Ref. a 4AT-33, INSPECCION, Aceite de engranajes del diferencial.>

4. Prueba en carretera

A: INSPECCION

1. PRECAUCIÓN GENERALES

Las pruebas en carretera deberán realizarse para diagnosticar apropiadamente el estado de la transmisión automática.

NOTA:
Al realizar la prueba, no exceda el límite de velocidad establecido.

2. FUNCIONAMIENTO DE CAMBIOS DE POSICIÓN D

Verifique el cambio entre 1ª ⇔ 2ª ⇔ 3ª ⇔ 4ª mientras conduce por calles normales de la ciudad.

3. GOLPE AL CAMBIAR DE VELOCIDAD DE LA POSICIÓN D

Verifique el nivel de impacto cuando aumenta la velocidad durante el manejo normal.

4. FUNCIONAMIENTO DE ACELERACIÓN FORZADA

Verifique la aceleración forzada para cada velocidad. Verifique también el nivel de impacto de aceleración forzada.

5. FUNCIONAMIENTO DEL FRENO DEL MOTOR

• Verifique el freno del motor para la 3ª velocidad cuando cambia en la gama D ⇔ 3ª mientras conduce en la 4ª velocidad de la gama D [50 a 60 km/h (31 a 37 MPH)].
• Verifique el freno del motor para la 2ª velocidad cuando cambia en la gama 3 ⇔ 2 mientras conduce en la 3ª velocidad de la gama 3 [40 a 50 km/h (25 a 31 MPH)].
• Verifique el freno del motor para la 1ª velocidad cuando cambia en la gama 2 ⇔ 1 mientras conduce en la 2ª velocidad de la gama 2 [20 a 30 km/h (12 a 19 MPH)].

6. FUNCIONAMIENTO DE ENCLAVAMIENTO

Verifique que la velocidad del motor no cambie súbitamente cuando se presiona ligeramente el pedal del acelerador cuando se conduce en caminos planos a velocidad normal en la gama de enclavamiento.

7. FUNCIONAMIENTO DE POSICIÓN P

Detenga el vehículo en una pendiente ascendente igual o mayor que 5 % y cambie a la gama “P”. Verifique que el vehículo no se mueve cuando se suelta el freno de estacionamiento.

8. SONIDOS Y VIBRACIÓN INUSUALES

Verifique para determinar sonidos y vibración inusuales mientras conduce y durante el cambio de velocidad.

9. FUNCIÓN DE CONTROL DE ASCENSO

• Verifique que la velocidad permanece en 3ª mientras sube una pendiente.
• Verifique que la velocidad permanece en 3ª cuando aplica los frenos mientras baja una pendiente.

10.EMBRAGUE DE REENVÍO

Compruebe si ocurre frenado en curvas cerradas al encender el vehículo con el volante completamente girado. (Modelo MPT)

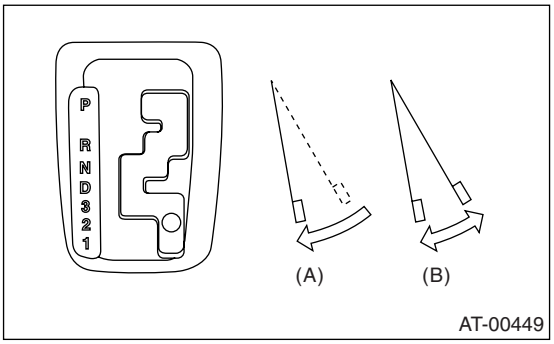
11.FUGAS DE ACEITE

Después de prueba de conducción, inspeccione si hay fugas.

5. Prueba de calado

A: INSPECCION

NOTA:
La prueba de calado es de extrema importancia para el diagnóstico del estado de la transmisión automática y del motor. Deberá llevarse a cabo para medir las velocidades de calado o parada del motor en las posiciones R y 2.
Propósito de la prueba de calado:
• Para comprobar el funcionamiento del embrague de la transmisión automática.
• Para comprobar el funcionamiento del convertidor de par.
• Para comprobar el rendimiento del motor.
1) Compruebe que la válvula de la mariposa se abre del todo.
2) Compruebe que el nivel del aceite del motor es correcto.
3) Compruebe que el nivel del fluido de refrigeración es correcto.
4) Compruebe que el nivel del ATF es correcto.
5) Compruebe que el nivel del aceite del engranaje diferencial es correcto.
6) Aumente la temperatura del ATF a la gama 70 a 80°C (158 a 176°F) dejando el motor funcionando en ralentí durante aproximadamente 30 minutos (con la palanca selectora en “N” o “P”).
7) Coloque calzas de rueda delante y detrás de todas las ruedas y active el freno de estacionamiento.
8) Mueva la articulación manual para asegurarse que funciona correctamente y coloque la palanca selectora en la posición “2”. Gire el interruptor de retención a ON.
9) Mientras pisa con fuerza el pedal del freno de pie, pise gradualmente el del acelerador hasta que el motor funcione a la aceleración máxima.



(A) Pedal del freno
(B) Pedal de acelerador

10) Cuando se estabilice la velocidad del motor, lea esta velocidad rápidamente y suelte el pedal del acelerador.
11) Cambie la palanca selectora a punto muerto (“N”) y enfríe el motor dejándolo en ralentí durante más de un minuto.
12) Si la velocidad de calado en el alcance “2” es mayor que la especificada, pudieran patinar el embrague de primera y el freno de 2ª-4ª. Para identificarlo, haga la misma prueba que la indicada arriba en la posición R.
13) Realice pruebas de calado con la palanca selectora en la posición “D”. Gire el interruptor de retención a OFF.

NOTA:
• No prosiga con la prueba de calado durante MAS DE 5 SEGUNDOS cada vez (desde que el acelerador está cerrado, totalmente abierto hasta la lectura de la velocidad de calado). Si no sigue estas instrucciones, se deteriorará el aceite del motor y el ATF y el embrague y el freno se verán afectados negativamente.
• Asegúrese de enfriar el motor durante al menos 1 minuto después de cada prueba de calado con la palanca selectora en el alcance “P” o “N” y con una velocidad de ralentí menor de 1.200 rpm.
• Si la velocidad de calado es mayor que la gama especificada, intente terminar la prueba de calado lo antes posible, para evitar daños a la transmisión automática.

Velocidad de calado (a nivel del mar):
Modelo 1,6 L: 2.400 — 3.000 rpm
Modelo sin turbo 2,0 L: 2.200 — 2.700 rpm
Modelo con turbo 2,0 L: 2.900 — 3.500 rpm
Modelo 2,5 L: 2.100 — 2.600 rpm

Velocidad de calado (a nivel del mar)	Posición	Causa
Menor de la especificada	2, R	• La válvula de mariposa no está completamente abierto • Funcionamiento erróneo del motor • El embrague unidireccional del convertidor de par patina
Mayor de la especificada	D	• Presión de línea demasiado baja • El embrague de primera patina • Mal funcionamiento del embrague unidireccional
	R	• Presión de línea demasiado baja • El embrague de marcha atrás patina • El embrague de primera y marcha atrás patina
	2	• Presión de línea demasiado baja • El embrague de primera patina • El freno de 2ª-4ª patina

6. Prueba de diferencia de tiempo

A: INSPECCION

NOTA:
Si se mueve la palanca selectora cuando el motor está en ralentí, habrá una cierta diferencia de tiempo hasta que sea posible sentir el impacto del cambio. Esto se utiliza para comprobar el estado del embrague de primera, embrague de marcha atrás, freno de primera y marcha atrás y embrague unidireccional.

- Realice la prueba con el líquido de operación a temperatura normal de 70 a 80°C (158 a 176°F).
- Permita un intervalo de un minuto entre las pruebas.
- Haga tres mediciones y tome el valor promedio.

1) Aplique al máximo el freno de estacionamiento.
2) Arranque el motor.
Compruebe la velocidad de ralentí (acondicionador de aire desactivado).
3) Cambie la palanca selectora de la posición “N” a “D”.
Con un cronómetro, mida el tiempo que se tarda desde el cambio de palanca hasta que se siente el impacto.
Diferencia de tiempo: Menos de 1,2 segundos
Si el espacio de tiempo “N” → “D” es mayor que la especificada:

- Presión de línea demasiado baja
- El embrague de primera está desgastado
- El embrague unidireccional no funciona correctamente

4) De la misma forma, mida el espacio de tiempo de “N” → “R”.
Diferencia de tiempo: Menos de 1,5 segundos
Si el espacio de tiempo “N” → “R” es mayor que la especificada:

- Presión de línea demasiado baja
- Desgaste del embrague de marcha atrás
- Freno de primera y marcha atrás desgastado

7. Prueba de presión de línea

A: MEDICIÓN

NOTA:
Si el embrague o el freno muestran signos de patinamiento o la sensación al cambiar no es correcta, deberá comprobar la presión de línea.

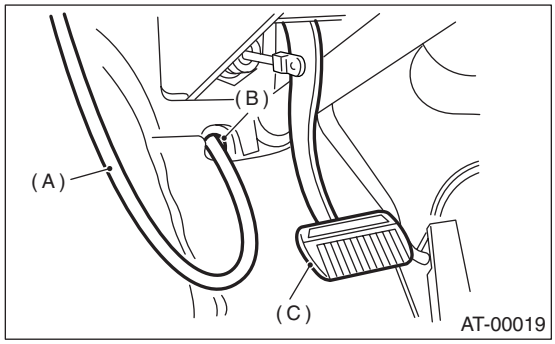
• Si el impacto es excesivo durante el cambio de velocidades o el cambio tiene lugar en un punto más alto de lo normal, puede que la presión de línea sea demasiado alta.

• El patinamiento o la incapacidad de manejar el vehículo puede, en la mayoría de los casos, estar debido a la pérdida de la presión de aceite para el embrague, el freno o la válvula de control.

1) Medición de la presión de línea (sin carga)
   (1) Antes de medir la presión de línea, eleve las cuatro ruedas.
   (2) Mantenga la temperatura del ATF aproximadamente a 70 — 80°C (158 — 176°F) durante la medición.
   (El ATF alcanzará esta temperatura después de marchar al ralentí durante 30 minutos aproximadamente, con la palanca selectora en “N” o “P”.)

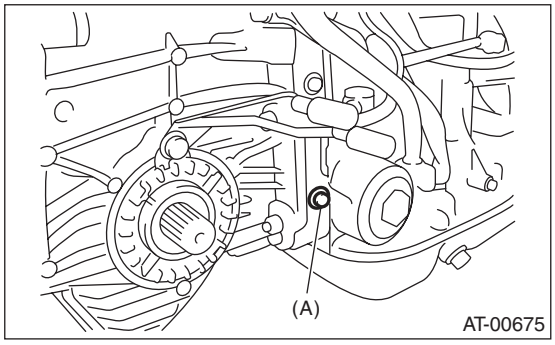
2) Medición de la presión de línea (con carga pesada)
   (1) Antes de medir la presión de línea, accione tanto el freno de pie como el de estacionamiento con todas las ruedas calzadas (igual que para la prueba de calado).
   (2) Mida la presión de línea cuando la palanca selectora esté en la posición “R”, “2” con el motor en condiciones de calado.
   (3) Mida la presión de línea antes de 5 segundos después de cambiar la palanca a cada posición. (Si la presión de línea necesita medirse otra vez, deje que el motor en ralenti y luego deténgalo para que se enfríe por lo menos por un minuto.)
   (4) Mantenga la temperatura del ATF aproximadamente a 70 — 80°C (158 — 176°F) durante la medición (el ATF alcanzará esta temperatura después de marchar a ralentí durante unos 30 minutos con la palanca selectora en “N” o “P”.)

3) Instale temporalmente la ST en el lugar adecuado del compartimento de conductor’, quite el obturador situado delante del guardapiés y coloque la manguera de la ST en el compartimento del motor.
ST 498575400 CONJUNTO DEL MANOMETRO DE ACEITE



(A) Manguera del manómetro
(B) Orificio en el guardapiés (orificio de tapón blanco)
(C) Pedal del freno

4) Quite el tapón de prueba y en su lugar instale la ST.
ST 498897200 ADAPTADOR DEL MANÓMETRO DE ACEITE



(A) Tapón de prueba

5) Conecte la ST1 con la ST2.
ST1 498897200 ADAPTADOR DEL MANÓMETRO DE ACEITE
ST2 498575400 CONJUNTO DEL MANOMETRO DE ACEITE

6) Compruebe las variaciones en la relación de servicio abriendo y cerrando la válvula de mariposa usando Subaru Select Monitor.

Presión de línea estándar			
Alcance	Relación de servicio de la presión de línea (%)	Posición de la mariposa	Presión de línea kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})
2	5	Completamente abierta	1.128 — 1.304 (11,5 — 13,3, 164 — 189)
R	5	Completamente abierta	1.520 — 1.716 (15,5 — 17,5, 220 — 249)
D	95	Completamente cerrada	304 — 412 (3,1 — 4,2, 44 — 60)

8. Prueba de presión del embrague de caja de reenvío

A: INSPECCION

• MODELO MPT

Compruebe la presión del embrague de caja de reenvío de acuerdo con la siguiente tabla y de la misma forma que la presión de línea. <Ref. a 4AT-38, Prueba de presión de línea.>

ST 498897700 JUEGO ADAPTADOR DE PRESION DE ACEITE

ST 498575400 CONJUNTO DEL MANOMETRO DE ACEITE

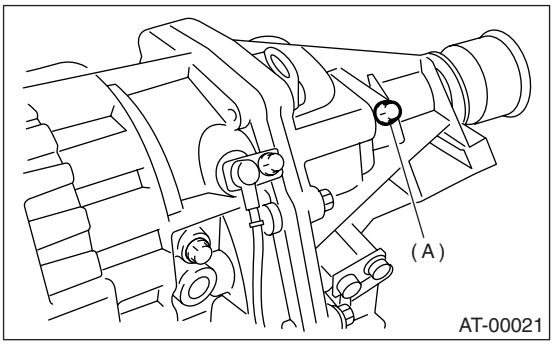
Modo AWD: Posición “D”

Modo FWD: Posición “P”, velocidad del motor 2.000 rpm

Si no se produce o no cambia la presión de aceite en el modo de AWD, el solenoide de trabajo de transferencia o el conjunto de la válvula de transferencia puede estar funcionando mal. Si la presión de aceite se produce en el modo FWD, el problema es similar al del modo AWD.

NOTA:

Antes de ajustar la modalidad FWD, instale el fusible de repuesto en el interruptor de modalidad FWD.



(A) Tapón de prueba

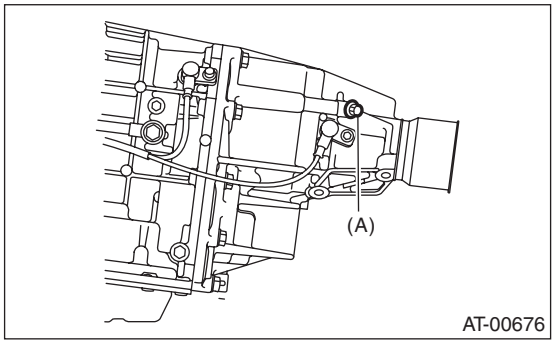
Presión normal del embrague de reenvío kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})			
(%) de relación de servicio en ON	Posición de la mariposa	Modo AWD	Modo FWD
5	Completamente abierta	932 — 1.089 (9,5 — 11,1, 135 — 158)	—
60	Mariposa 2/3	216 — 294 (2,2 — 3,0, 31 — 43)	—
95	Completamente cerrada	—	0 (0, 0)

• MODELO VTD

Compruebe la presión del embrague de reenvío usando la siguiente tabla. <Ref. a 4AT-38, Prueba de presión de línea.>

ST 498897700 JUEGO ADAPTADOR DE PRESION DE ACEITE

ST 498575400 CONJUNTO DEL MANOMETRO DE ACEITE



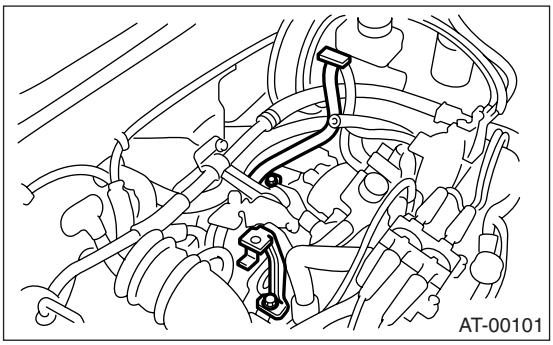
(A) Tapón de prueba

(%) de relación de servicio	Angulo de apertura de la mariposa	Presión normal del embrague de reenvío kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})
95	Totalmente abierto	932 — 1.089 (9,5 — 11,1, 135 — 158)
60	2/3 abierto	216 — 294 (2,2 — 3,0, 33 — 43)

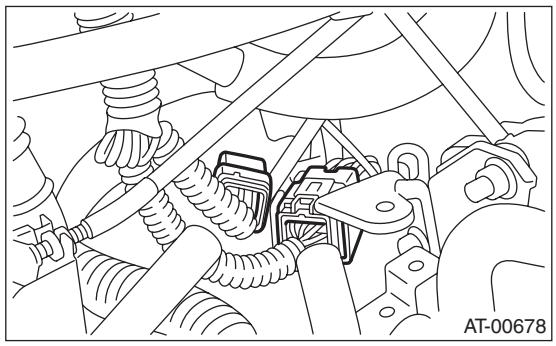
9. Transmisión automática

A: DESMONTAJE

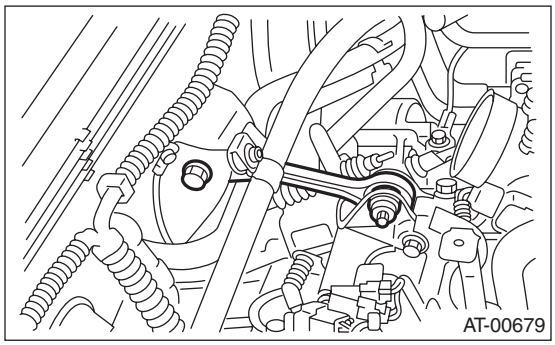
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Abra el capó y sujételo con la varilla.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.
4) Retire el conducto de admisión de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
5) Desmonte la caja del depurador de aire y el conducto de admisión de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
6) Quite el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
7) Quite el soporte de la caja del depurador de aire. (Modelo sin turbo)



8) Desconecte los siguientes conectores.
(1) Conector del circuito de la transmisión

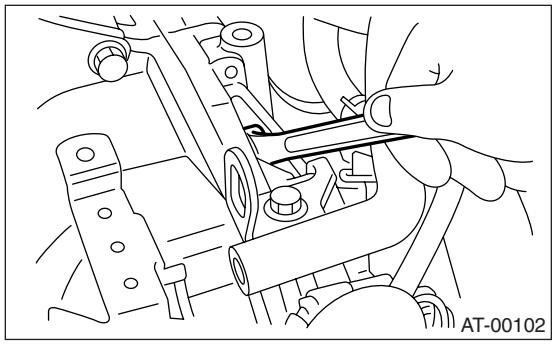


(2) Terminal de masa de la transmisión
9) Desmonte el motor de arranque.
Modelos 2,0 L sin turbo y 2,5 L
<Ref. a SC(H4SO)-8, DESMONTAJE, Motor de arranque.>
Modelo con turbo de 2,0 L
<Ref. a SC(H4SO)-8, DESMONTAJE, Motor de arranque.>
10) Quite el tope de inclinado.

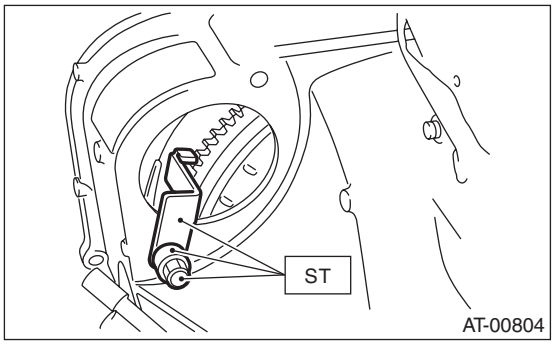


11) Separe el embrague del convertidor de par de la placa de transmisión.
(1) Extraiga el tapón del orificio de servicio.
(2) Quite los pernos que fijan el embrague del convertidor de par a la placa de transmisión.
(3) Mientras hace girar el motor, extraiga los otros pernos usando la ST.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar caer los pernos dentro de la caja del embrague del convertidor de par.

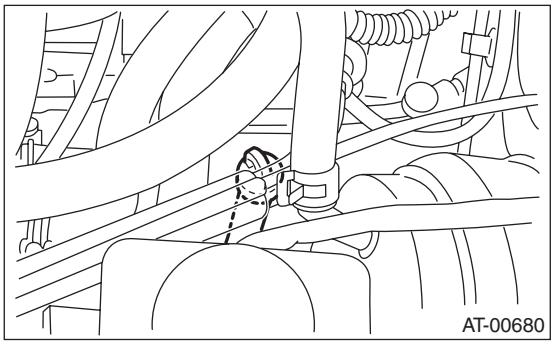


12) Instale la ST a la caja del embrague del convertidor de par.
ST 498277200 JUEGO DE TOPE

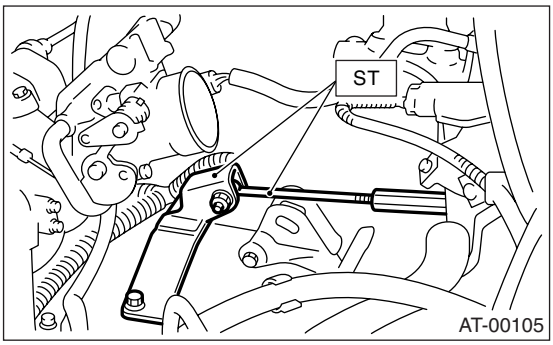


13) Quite el medidor de nivel del ATF.

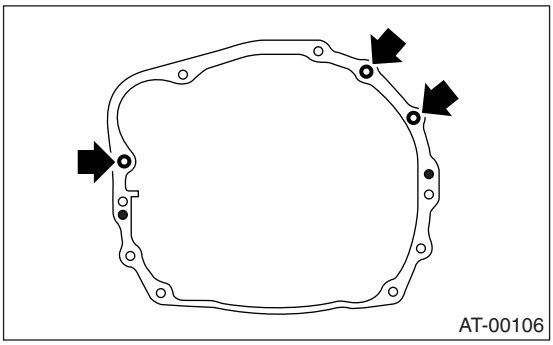
NOTA:
Tapone la abertura para evitar que penetren partículas extrañas en el líquido de la transmisión.



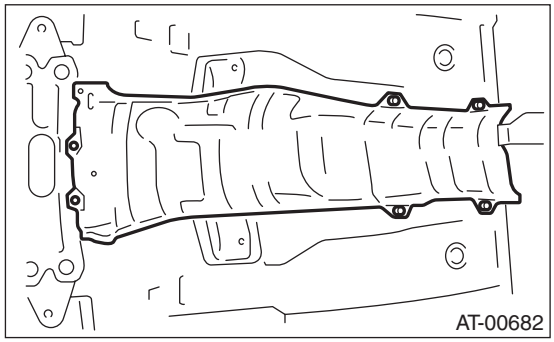
14) Coloque la ST.
ST 41099AA000 SOPORTE DEL MOTOR



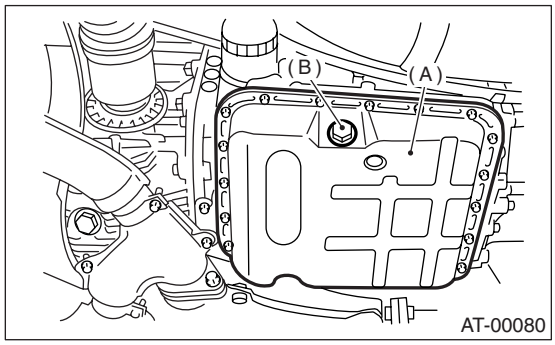
15) Extraiga el perno que sujeta la parte superior derecha de la transmisión al motor.



16) Eleve el vehículo.
17) Quite la tapa inferior.
18) Quite los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
19) Quite los conductos de escape central y trasero y el silenciador. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
20) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

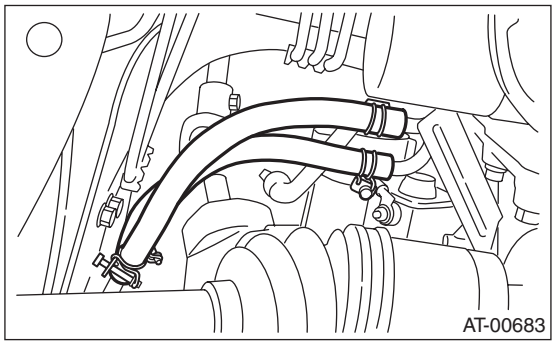


21) Drene el ATF para quitar el tapón de drenaje del ATF.



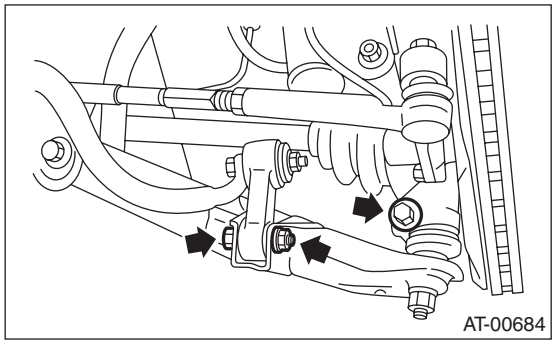
(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje

22) Desconecte las mangueras del enfriador de ATF de las tuberías del lado de la transmisión, y quite la guía del medidor de nivel de ATF.

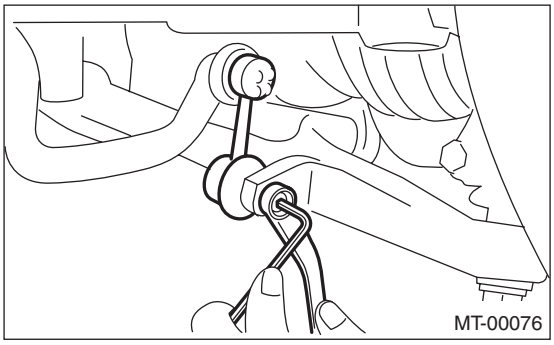


23) Quite el eje impulsor.
<Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
24) Quite el cable selector del cambio de velocidades. <Ref. a CS-14, DESMONTAJE, Cable selector.>
25) Desconecte la articulación del estabilizador de la articulación transversal.

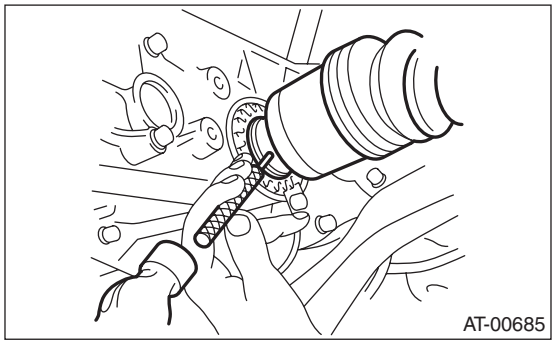
26) Retire el perno que fija la junta de bolas de la articulación transversal a la carcasa.
• MODELO WAGON


AT-00684

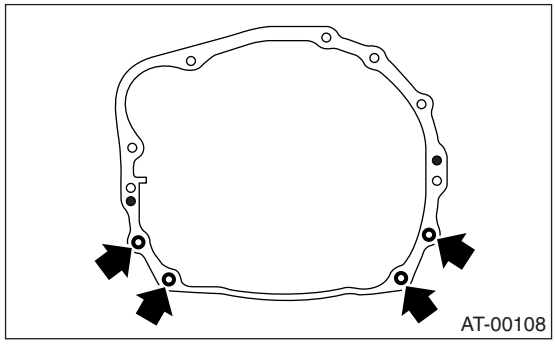
• MODELO SEDAN


MT-00076

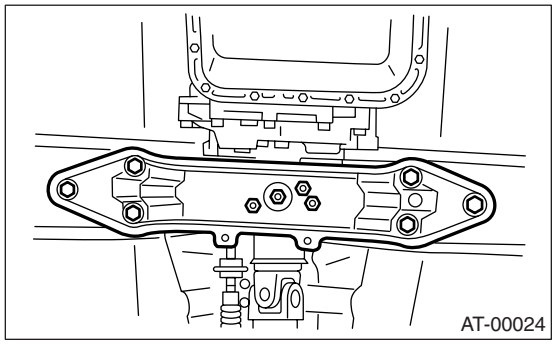
27) Quite los pasadores de resorte y separe los palieres delanteros de cada lado de la transmisión.


AT-00685

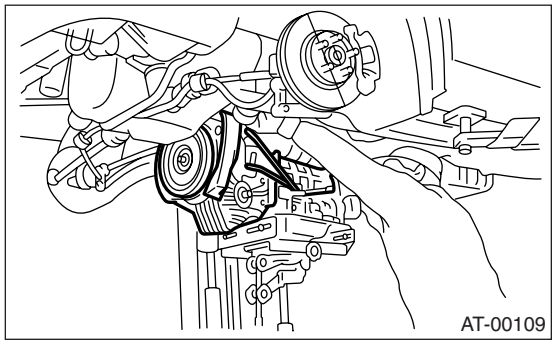
28) Extraiga las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.


AT-00108

29) Coloque un gato debajo de la transmisión.
NOTA:
Confirme que las placas de apoyo del gato para transmisiones no' tocan el cárter de aceite.
30) Desmonte el travesaño trasero de la transmisión del vehículo.


AT-00024

31) Desmonte la transmisión.
PRECAUCION:
Aleje del motor el convertidor de par y la transmisión como un conjunto.


AT-00109

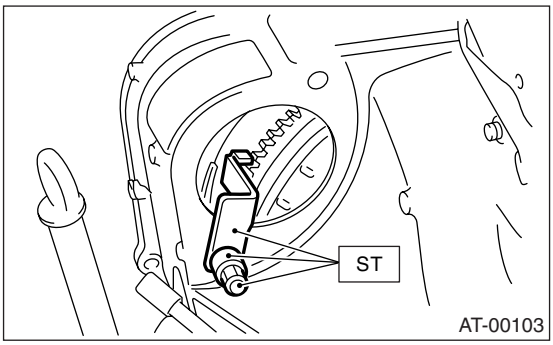
32) Separe la transmisión y la goma amortiguadora trasera.

B: INSTALACION

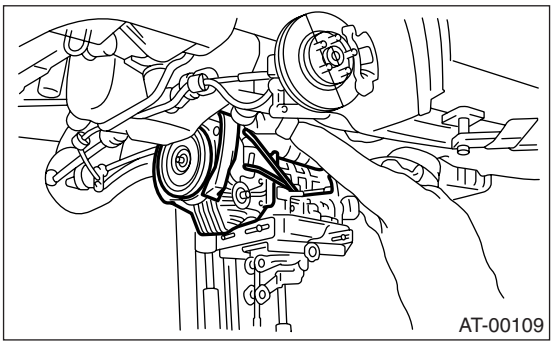
1) Instale la goma amortiguadora trasera a la transmisión.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 29 lb-pie)

2) Instale la ST a la caja del embrague del convertidor de par.
ST 498277200 JUEGO DE TOPE



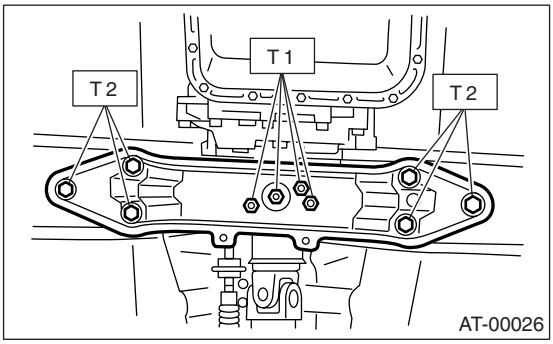
3) Instale la transmisión en el motor.
(1) Eleve gradualmente la transmisión con el gato.



(2) Engánchelas por las ranuras.

4) Instale el travesaño trasero de la transmisión.

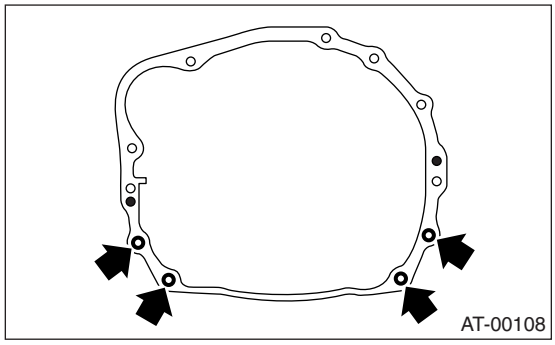
Par de apriete:
T1: 35 N·m (3,6 kgf-m, 26 lb-pie)
T2: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51 lb-pie)



5) Quite el gato de la transmisión.

6) Apriete las tuercas y los pernos que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)



7) Baje el vehículo.

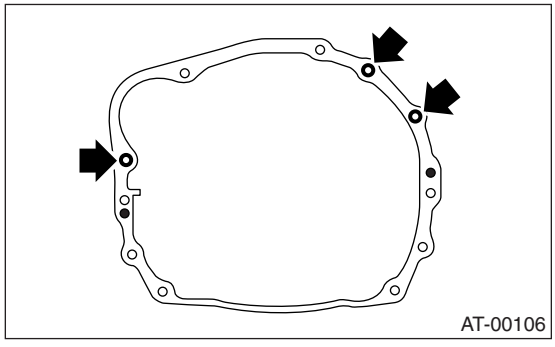
8) Conecte el motor y la transmisión.
(1) Quite la ST a la caja del embrague del convertidor de par.

NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer la ST dentro de la caja del embrague del convertidor de par al desconectarla.
ST 498277200 JUEGO DE TOPE

(2) Instale el motor de arranque.
<Ref. a SC(H4SO)-8, INSTALACION, Motor de arranque.>

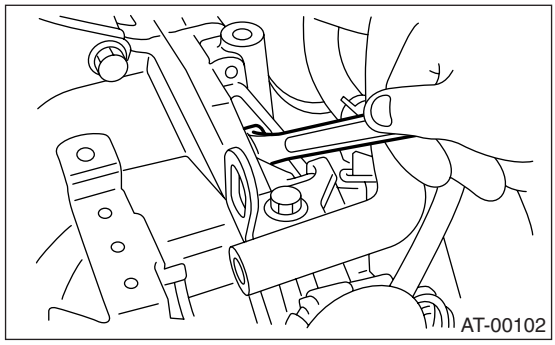
(3) Apriete el perno que sujeta la parte superior derecha de la transmisión al motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

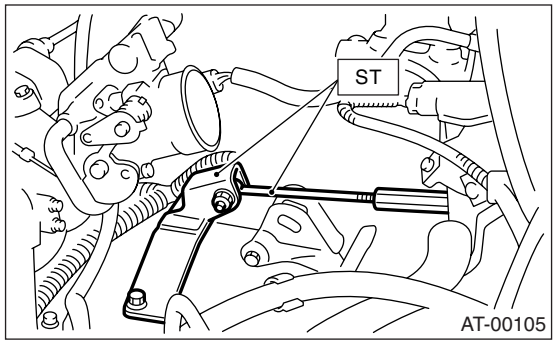


9) Instale el embrague del convertidor de par en la placa de transmisión.
(1) Apriete los pernos que fijan el embrague del convertidor de par a la placa de transmisión.
(2) Apriete los otros pernos mientras hace girar el motor usando la ST.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

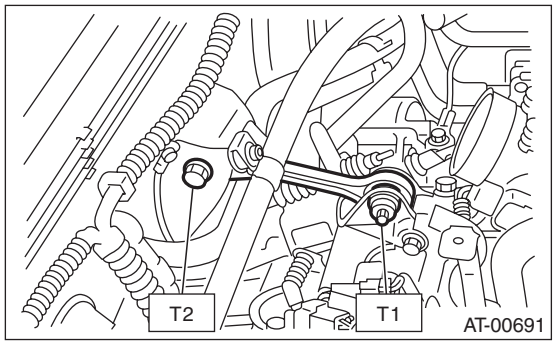


(3) Coloque el tapón en el orificio de servicio.
10) Quite la ST.

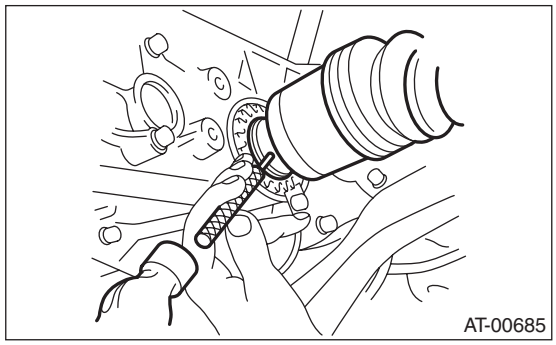


11) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)



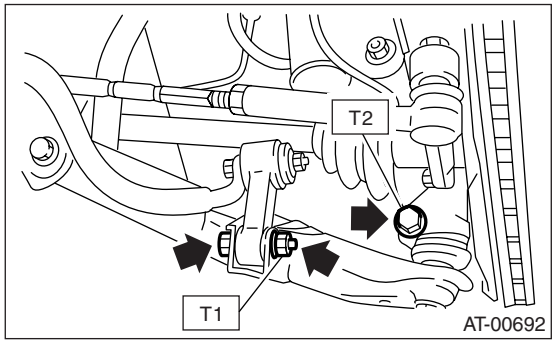
12) Eleve el vehículo.
13) Instale los palieres delanteros en la transmisión.
(1) Eleve el vehículo.
(2) Instale el palier delantero en la transmisión.
(3) Introduzca el nuevo pasador de resorte en el orificio biselado del palier.



14) Instale la junta de bolas en la caja.
15) Conecte la articulación del estabilizador a la articulación transversal, y apriete los pernos en forma temporal. (Modelo Wagon)

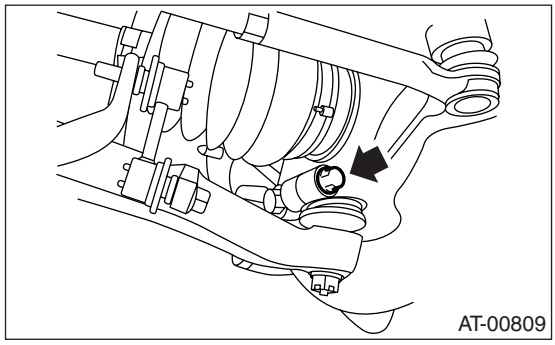
NOTA:
Deseche la tuerca autotrabante aflojada y cámbiela por otra nueva.

Par de apriete:
T1: 30 N·m (3,1 kgf-m, 22,4 lb-pie)
T2: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)



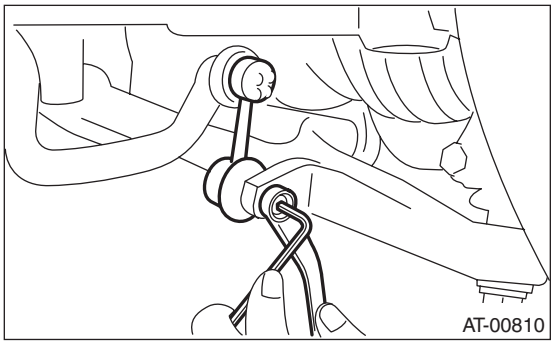
16) Apriete los pernos de instalación. (Modelo Wagon)

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

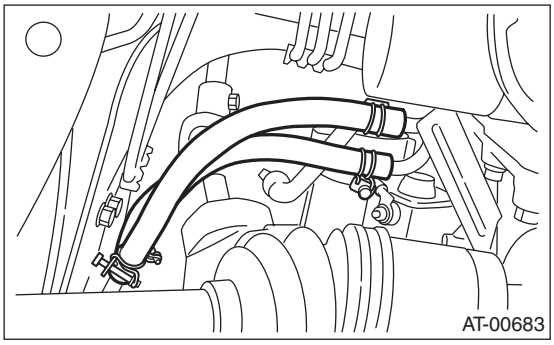


17) Instale la articulación del estabilizador a la articulación transversal. (Modelo Sedán)

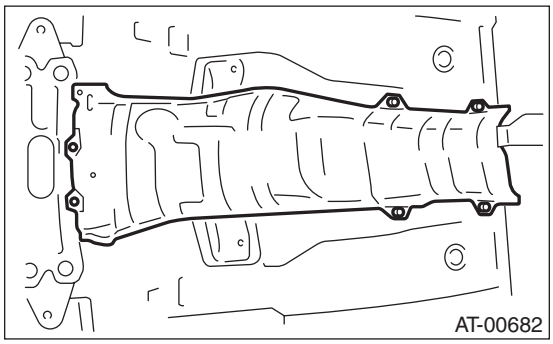
Par de apriete:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33,2 lb-pie)



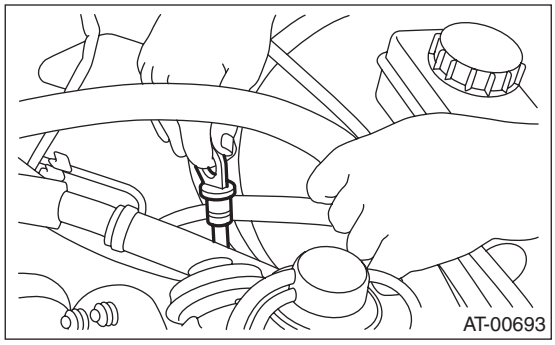
18) Instale el cable selector del cambio de velocidades en la palanca selectora.
<Ref. a CS-15, INSTALACION, Cable selector.>
19) Instale la guía del medidor de nivel del ATF y conecte las mangueras del enfriador del ATF a la tubería.



20) Instale el eje impulsor.
<Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
21) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)



22) Instale el conjunto del tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo
<Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo con turbo de 2,0 L
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
23) Instale el tubo de escape delantero y el central. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>
24) Instale el tubo de escape central. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
25) Instale la tapa inferior.
26) Baje el vehículo.
27) Instale el medidor de nivel del ATF.



28) Conecte los conectores siguientes.
(1) Conectores del circuito de la transmisión
(2) Terminal de masa de la transmisión
29) Conecte el cable del control de crucero (modelos con control de crucero).
30) Instale el soporte de la caja del depurador de aire.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)
31) Instale la caja del depurador de aire y el conducto de admisión de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
32) Instale el conducto de admisión de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
33) Instale el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
34) Conecte el cable de masa de la batería.

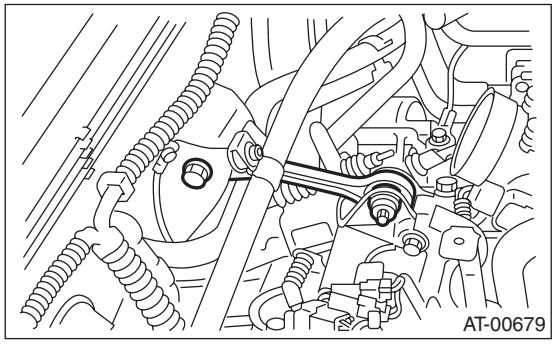
35) Llene con ATF hasta el medio del lado “COLD” del indicador de nivel usando el orificio del indicador. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
36) Saque el vehículo de los brazos de elevación.
37) Compruebe el funcionamiento de la palanca selectora.
<Ref. a 4AT-51, INSPECCION, Interruptor inhibidor.>
38) Compruebe el nivel del ATF. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
39) Compruebe la prueba de carretera.
<Ref. a 4AT-34, Prueba en carretera.>

10.Sistema de montaje de la transmisión

A: DESMONTAJE

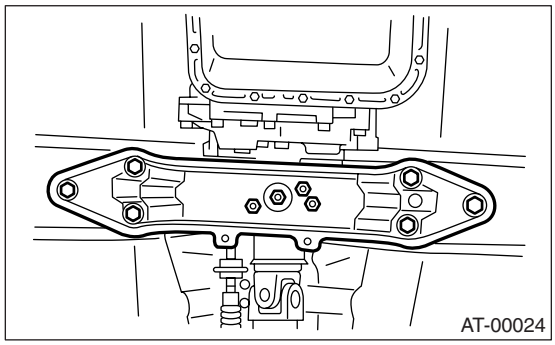
1. TOPE DE INCLINADO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo 2,0 L sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
3) Quite el interenfriador. (Modelo 2,0 L con turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
4) Quite el tope de inclinado.



2. TRAVESAÑO TRASERO DE LA TRANSMISIÓN Y COJÍN DE GOMA TRASERO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
3) Quite los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
4) Quite los conductos de escape central y trasero y el silenciador. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
5) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
6) Ponga el gato para transmisiones debajo de la transmisión. Confirme que las placas de apoyo del gato para transmisiones no' tocan el cárter de aceite.
7) Quite el travesaño trasero de la transmisión.



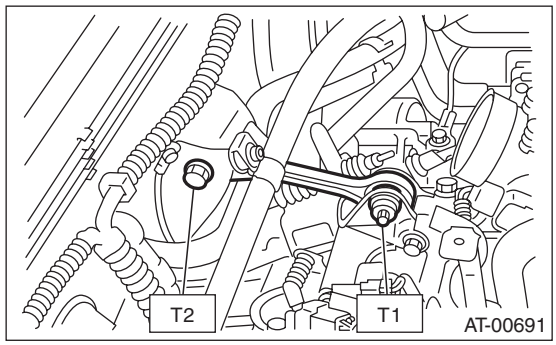
8) Quite el cojín de goma trasero.

B: INSTALACION

1. TOPE DE INCLINADO

1) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)



2) Instale la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
3) Quite el interenfriador. (Modelo con turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

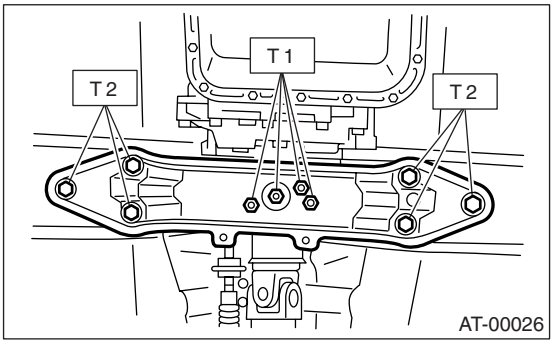
2. TRAVESAÑO TRASERO DE LA TRANSMISIÓN Y COJÍN DE GOMA TRASERO

1) Instale el cojín de goma trasero.

Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 29 lb-pie)

2) Instale el travesaño.

Par de apriete:
T1: 35 N·m (3,6 kgf-m, 26 lb-pie)
T2: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51 lb-pie)



3) Quite el gato para transmisiones.
4) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
5) Instale los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, INSTALACION, Silenciador.>
6) Instale los conductos de escape central y trasero y el silenciador. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>

C: INSPECCION

Repare o reemplace las piezas si los resultados de la inspección que se indica a continuación no son satisfactorios.

1. TOPE DE INCLINADO

Asegúrese de que el tope de inclinado no está dañado ni sucio. Asegúrese de que la goma amortiguadora no está rígida, dañada ni agrietada de ninguna forma.

2. TRAVESAÑO TRASERO DE LA TRANSMISIÓN Y COJÍN DE GOMA TRASERO

Asegúrese de que el travesaño no esté dañado ni torcido. Asegúrese de que la goma amortiguadora no está rígida, dañada ni agrietada de ninguna forma.

11.Junta de aceite de la caja de extensión

A: INSPECCION

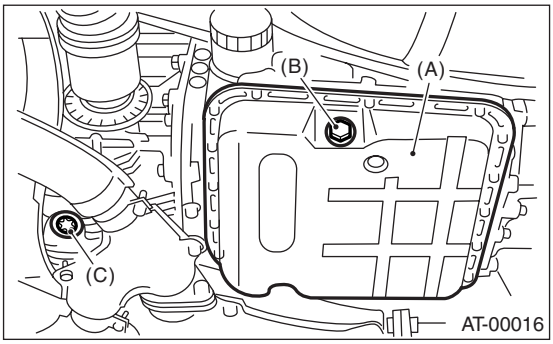
Asegúrese de que no hay fuga del ATF de la unión de la transmisión y eje impulsor. Si fuera así, cambie la junta de aceite. <Ref. a 4AT-50, CAMBIO, Junta de aceite de la caja de extensión.>

B: CAMBIO

1) Limpie el exterior de la transmisión.
2) Drene todo el ATF.

NOTA:
Apriete el tapón de drenaje del ATF después de drenar el ATF.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje
(C) Tapón de drenaje de aceite del diferencial

3) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.> o <Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
4) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
5) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
6) Usando la ST, quite la junta de aceite.
ST 398527700 EXTRACTOR
7) Usando la ST, instale la junta de aceite.
ST 498057300 INSTALADOR
8) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
9) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
10) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, INSTALACION, Silenciador.> o <Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
Modelo con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
11) Vierta el ATF y compruebe su nivel. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>

12.Interruptor inhibidor

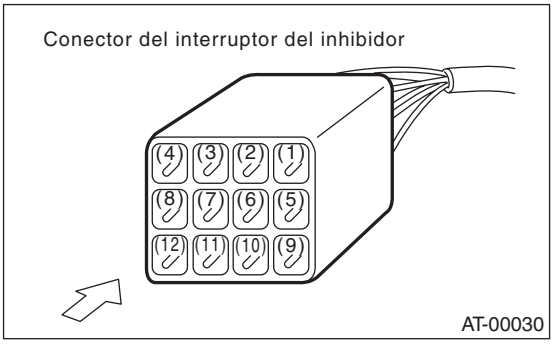
A: INSPECCION

Cuando las condiciones de conducción o el funcionamiento del motor de arranque sea erróneo, compruebe primero si funciona correctamente la articulación de cambio de velocidades. Si la articulación funciona bien, compruebe el interruptor inhibidor.

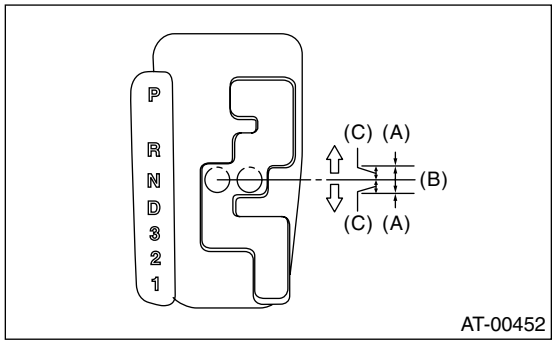
1) Desconecte el conector del interruptor inhibidor.
2) Compruebe la continuidad de los circuitos del interruptor inhibidor moviendo la palanca selectora de velocidades a cada una de las posiciones.

NOTA:
• Compruebe también que no exista continuidad en el circuito de encendido cuando la palanca selectora esté en los alcances “D”, “3”, “2” y “1”.
• Si no funciona el interruptor inhibidor, compruebe si el contacto del conector es deficiente en el lado de la transmisión.

	Posición	N° de alfiler
Señal enviada al TCM	P	4 — 3
	R	4 — 2
	N	4 — 1
	D	4 — 8
	3	4 — 7
	2	4 — 6
	1	4 — 5
Circuito de encendido	P/N	12 — 11
Circuito de luz de marcha atrás	R	10 — 9

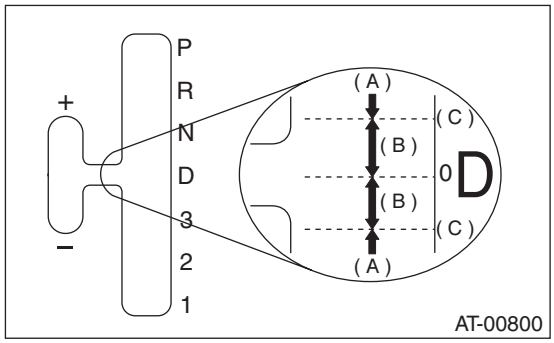


3) Compruebe si existe continuidad en puntos iguales cuando la palanca selectora se gira 1,5° en ambas direcciones desde el alcance “N”.
Si existe continuidad en un sentido y continuidad en el otro o si existe continuidad en distintos puntos, ajuste el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-52, AJUSTE, Interruptor inhibidor.>



(A) No existe continuidad.
(B) Existe continuidad.
(C) 1,5°

• MODELO CON CAMBIO DEPORTIVO

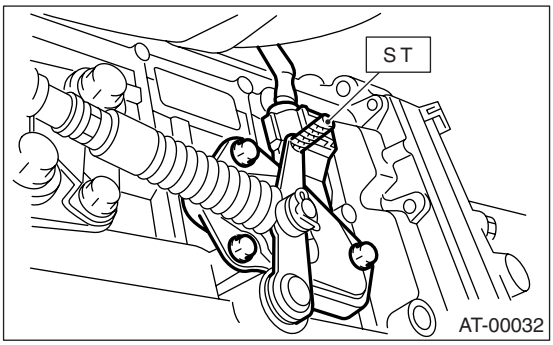


(A) No existe continuidad.
(B) Existe continuidad.
(C) 1,5°

4) Repita las comprobaciones anteriores. Si existe anormalidad, ajuste el cable selector. <Ref. a CS-16, AJUSTE, Cable selector.>

B: AJUSTE

1) Cambie la palanca selectora a la posición “N”.
2) Afloje los tres pernos de fijación del interruptor inhibidor.
3) Inserte la ST en posición vertical tanto como sea posible en los orificios de la palanca del interruptor inhibidor y en el cuerpo del interruptor.
ST 499267300 PASADOR DE TOPE



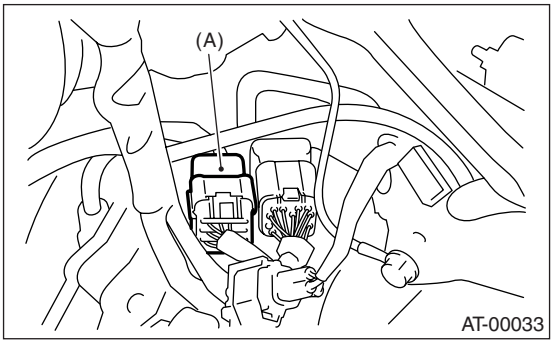
4) Apriete los tres pernos del interruptor inhibidor.

Par de apriete:
3,5 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-pie)

5) Repita las comprobaciones anteriores. Si se determina que el interruptor inhibidor es defectuoso, cámbielo.

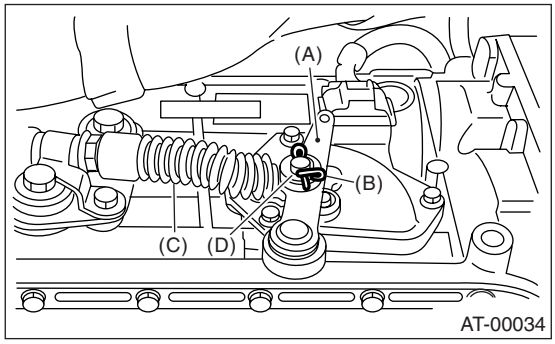
C: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Mueva la palanca selectora a la posición “N”.
3) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
4) Quite el interenfriador. (Modelo turbo) <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
5) Desconecte el conector del interruptor inhibidor.



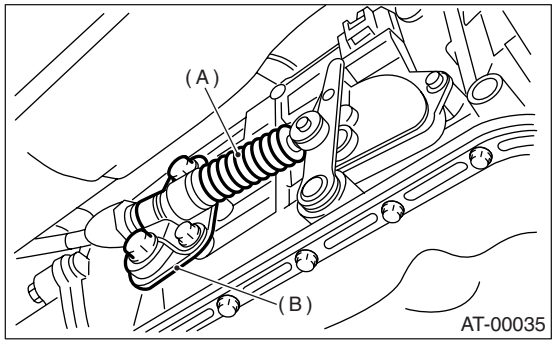
(A) Interruptor inhibidor

6) Quite el conector del interruptor inhibidor del tirante.
7) Eleve el vehículo.
8) Retire los tubos de escape delantero y central. <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.> o <Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>
9) Quite el anillo de resorte y la arandela de la palanca selectora de gama.



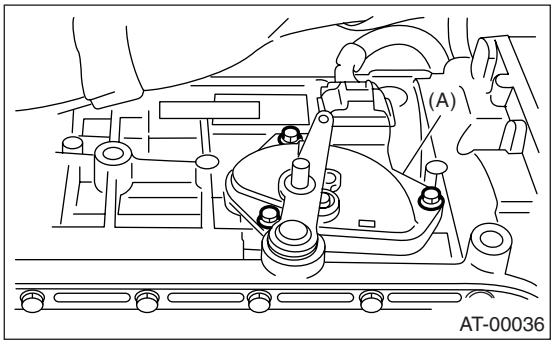
(A) Pasador de resorte
(B) Cable selector
(C) Palanca selectora de gama
(D) Arandela

10) Quite la placa de la caja de la transmisión.



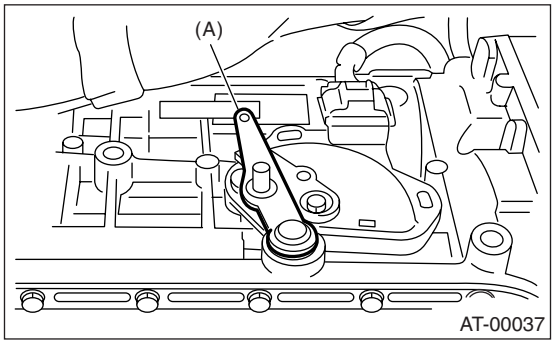
(A) Cable selector
(B) Placa

11) Extraiga los pernos.



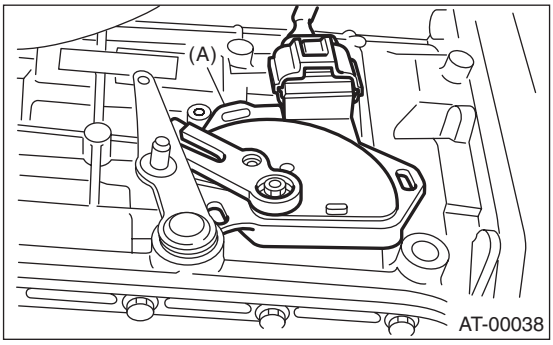
(A) Interruptor inhibidor

12) Mueva la palanca selectora de posición a la posición de estacionamiento (lado izquierdo).



(A) Palanca selectora de gama

13) Quite el interruptor inhibidor de la transmisión.

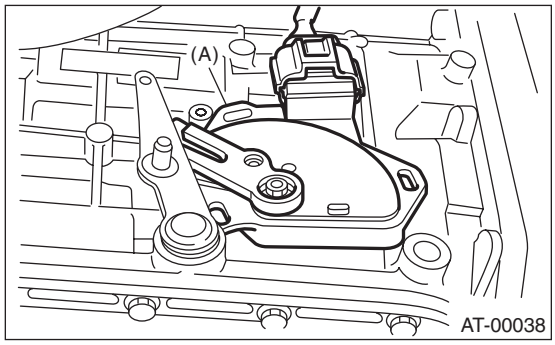


(A) Interruptor inhibidor

14) Desconecte el conector del circuito del interruptor inhibidor del interruptor inhibidor.

D: INSTALACION

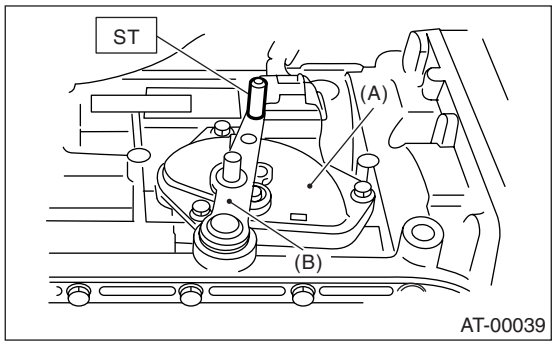
1) Conecte el circuito del interruptor inhibidor al interruptor inhibidor.
2) Instale el interruptor inhibidor en la caja de la transmisión.



(A) Interruptor inhibidor

3) Mueva la palanca selectora de alcance a la posición de punto muerto.
4) Utilizando la ST, apriete los pernos del interruptor inhibidor.
ST 499267300 PASADOR DE TOPE

Par de apriete:
3,5 N·m (0,36 kgf-m, 2,6 lb-pie)

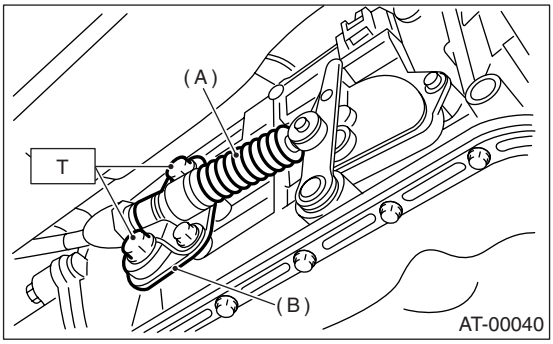


(A) Interruptor inhibidor
(B) Palanca selectora de gama

5) Instale el cable selector en la palanca selectora de alcance.

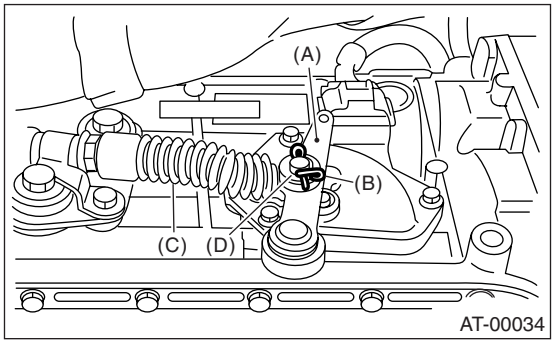
6) Instale la placa en la transmisión.

Par de apriete:
T: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



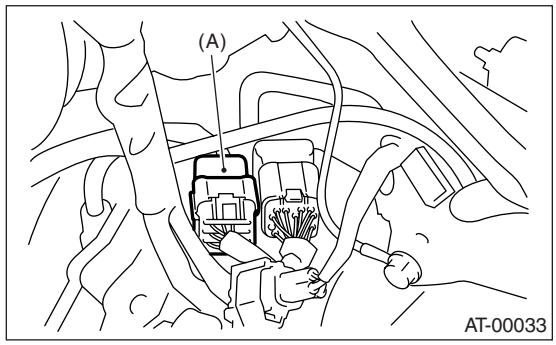
(A) Cable selector
(B) Placa

7) Instale la arandela y coloque el pasador de la palanca selectora de gama.



(A) Resorte circular
(B) Cable selector
(C) Palanca selectora de gama
(D) Arandela

8) Instale los tubos de escape delantero y central. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.> o <Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>
9) Instale el tubo de escape central. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
10) Baje el vehículo.
11) Instale el conector del interruptor inhibidor del tirante.
12) Conecte el conector del interruptor inhibidor.



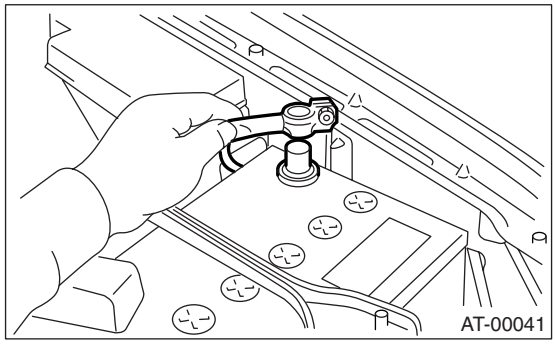
(A) Interruptor inhibidor

13) Instale la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
14) Instale el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
15) Inspeccione el interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-51, INSPECCION, Interruptor inhibidor.>

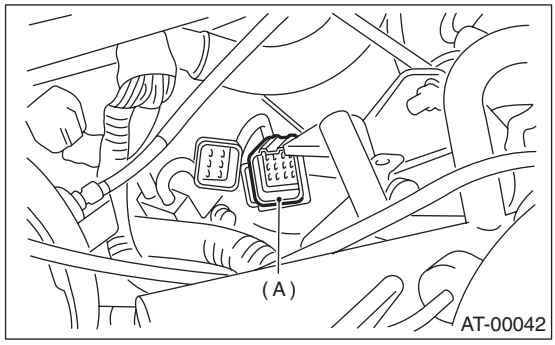
13.Sensor delantero de velocidad del vehículo

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.



3) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
4) Quite el interenfriador. (Modelo turbo) <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
5) Desconecte el conector de transmisión.

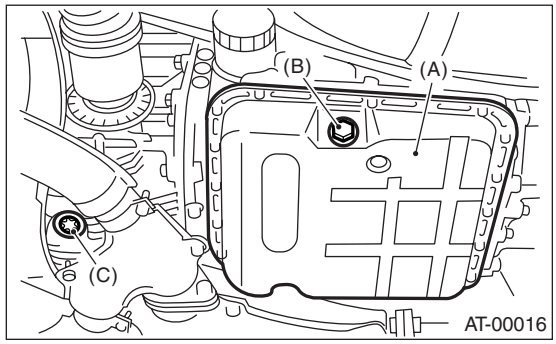


(A) Conector de la transmisión

6) Quite el tope de inclinado. <Ref. a 4AT-48, DESMONTAJE, Sistema de montaje de la transmisión.>
7) Quite el conector de la transmisión del tirante.
8) Eleve el vehículo.
9) Limpie el exterior de la transmisión.
10) Drene todo el ATF.

NOTA:
Apriete el tapón de drenaje del ATF después de drenar el ATF.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

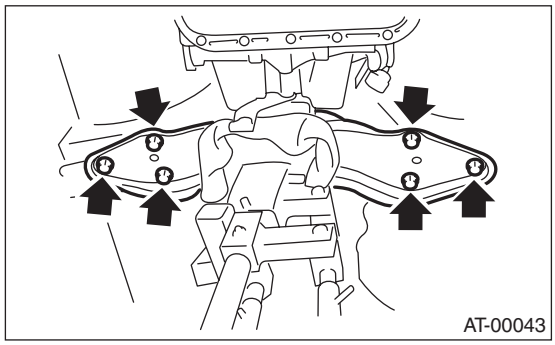


(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje
(C) Tapón de drenaje de aceite del diferencial

11) Quite los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo) <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.> o <Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
12) Quite el tubo de escape trasero y el central y el silenciador. (Modelo turbo) <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
13) Quite la tapa del protector. (Si estuviera equipado)
14) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
15) Coloque un gato debajo de la transmisión.

NOTA:
Confirme que las placas de apoyo del gato para transmisiones no tocan el travesaño.

16) Quite los pernos del travesaño trasero de la transmisión.



17) Baje el gato para T/A.

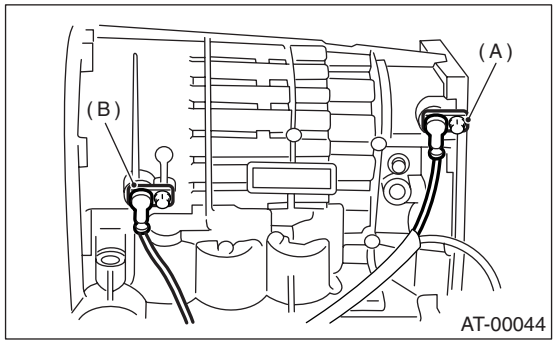
NOTA:
No separe el gato para T/A y la transmisión.

18) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite.

NOTA:
Cuando retire el conducto de escape, tenga cuidado de no perder las bolas y los resortes que se han utilizado con los tornillos de retención.

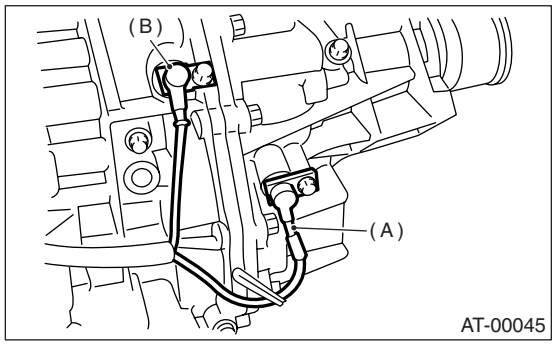
19) Quite el sensor de velocidad del vehículo delantero y trasero y el sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.

• Sensor de velocidad del vehículo delantero y el sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par



(A) Sensor delantero de velocidad del vehículo
(B) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par

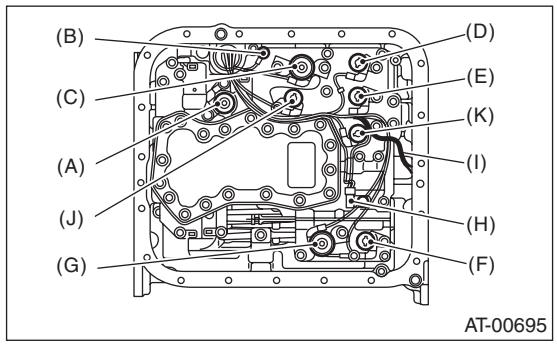
• Sensor de velocidad del vehículo trasero



(A) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(B) Sensor delantero de velocidad del vehículo

20) Desmonte el cárter.

21) Desconecte los solenoides de servicio y el sensor de temperatura del ATF. Quite los conectores de la presilla y desconecte los conectores.

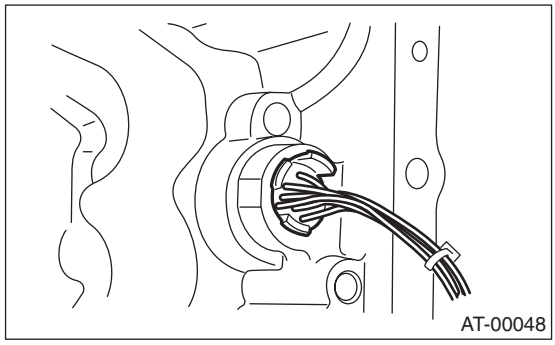


(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Masa de la transmisión
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Sensor de temperatura del ATF
(I) Solenoide de servicio de caja de reenvío (marrón)
(J) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(K) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

22) Quite el circuito.

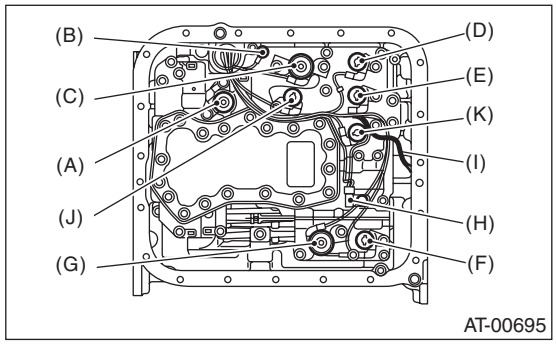
B: INSTALACION

1) Pase el circuito por el orificio en la caja de la transmisión.



2) Conecte los conectores del circuito.
Conecte los conectores del mismo color y fije los conectores al cuerpo de válvula usando presillas.

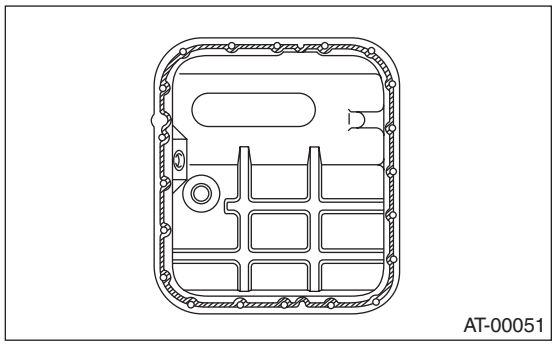
Par de apriete (Cable de masa de la transmisión)
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Masa de la transmisión
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Sensor de temperatura del ATF
(I) Solenoide de servicio de caja de reenvío (marrón)
(J) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(K) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

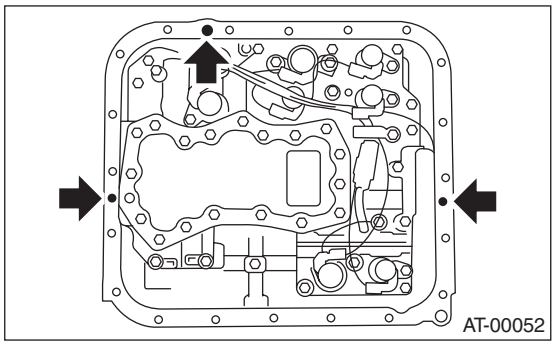
3) Aplique una cantidad adecuada de junta líquida a toda la superficie de acoplamiento del cárter de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1217B (N° De repuesto K0877YA020)



4) Aplique líquido de junta en los tres orificios que no son para pernos en la caja de la transmisión.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1217B (N° De repuesto K0877YA020)



5) Instale el cárter de aceite.

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

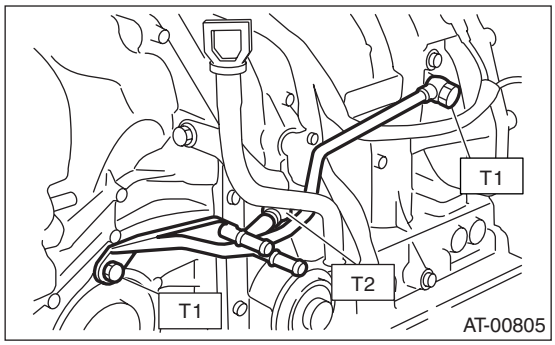
6) Instale el sensor de velocidad del vehículo delantero y trasero, así como el sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par, y luego sujete el circuito.

Par de apriete:
7 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)

7) Instale los conductos del enfriador de aceite.

NOTA:
Asegúrese de usar una nueva arandela de cobre.

Par de apriete:
T1: 44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)
T2: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



8) Instale los pernos del travesaño trasero de la transmisión.

Par de apriete:
70 N·m (7,1 kgf-m, 51 lb-pie)

9) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
10) Instale la tapa del protector. (Si estuviera equipado)
11) Instale los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, INSTALACION, Silenciador.> o <Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
12) Instale el tubo de escape trasero y el central y el silenciador. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
13) Baje el vehículo.
14) Instale el conector de la transmisión al tirante.
15) Instale el tope de inclinado. <Ref. a 4AT-48, INSTALACION, Sistema de montaje de la transmisión.>
16) Instale la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
17) Instale el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

14.Sensor trasero de velocidad del vehículo

A: DESMONTAJE

Cuando quite el sensor de velocidad trasero del vehículo, consulte “Sensor de velocidad delantero del vehículo.” <Ref. a 4AT-55, DESMONTAJE, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>

B: INSTALACION

Cuando instale el sensor de velocidad trasero del vehículo, consulte “Sensor de velocidad delantero del vehículo.” <Ref. a 4AT-57, INSTALACION, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>

15.Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par

A: DESMONTAJE

Cuando quite el sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par, consulte “Sensor de velocidad delantero del vehículo.” <Ref. a 4AT-55, DESMONTAJE, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>

B: INSTALACION

Cuando se instala el sensor de velocidad del vehículo de la turbina del convertidor de par, consulte “Sensor delantero de velocidad del vehículo.” <Ref. a 4AT-57, INSTALACION, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>

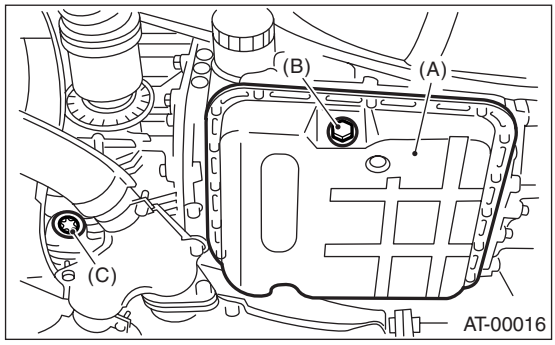
16.Cuerpo de la válvula de control

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Limpie el exterior de la transmisión.
3) Drene todo el ATF.

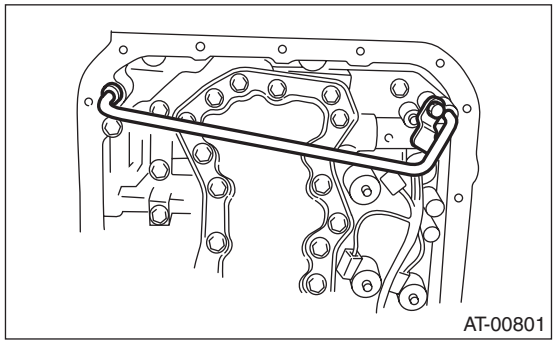
NOTA:
• Apriete el tapón de drenaje del ATF después de drenar el ATF.
• Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

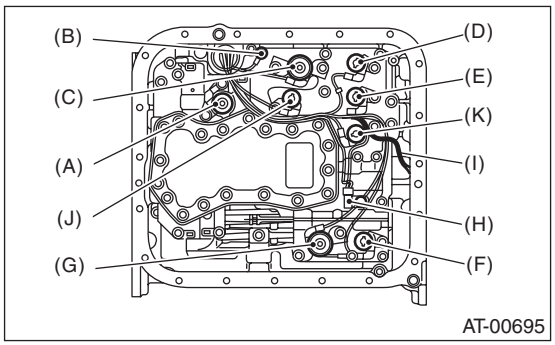


(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje
(C) Tapón de drenaje de aceite del diferencial

4) Desmonte el cárter.
5) Quite y limpie el imán.
6) Quite completamente la junta vieja del cárter de aceite y de la caja de la transmisión.
7) Quite el tubo. (Modelo turbo)



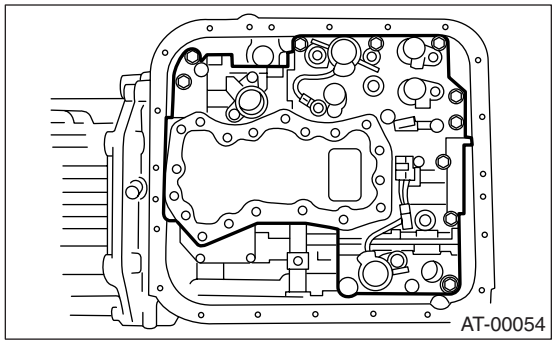
8) Desconecte cada conector de solenoide y quite el sensor de temperatura ATF de la válvula de control.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Masa de la transmisión
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Sensor de temperatura del ATF
(I) Solenoide de servicio de caja de reenvío (marrón)
(J) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(K) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

9) Quite la válvula de control.

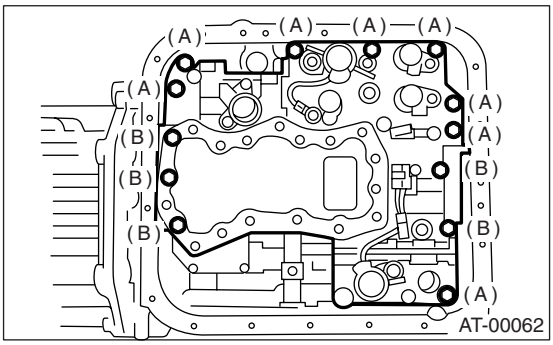
NOTA:
Cuando se desmonte el cuerpo de la válvula de control, tenga cuidado de que no interfiera con los cables del solenoide de servicio de la caja de reenvío.



B: INSTALACION

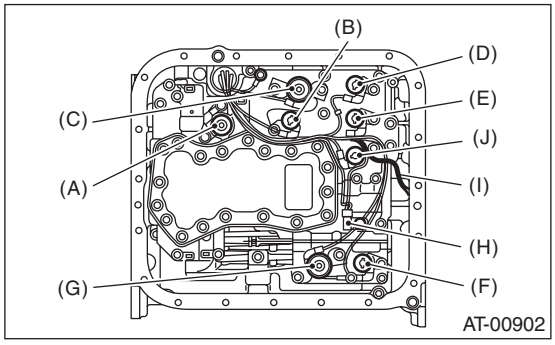
1) Ponga la palanca selectora en la posición “N”.
2) Instale la válvula de control, sensor de temperatura ATF y los conectores de masa.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



Longitud del perno mm (pulg.)
(A) 30 (1,18)
(B) 55 (2,17)

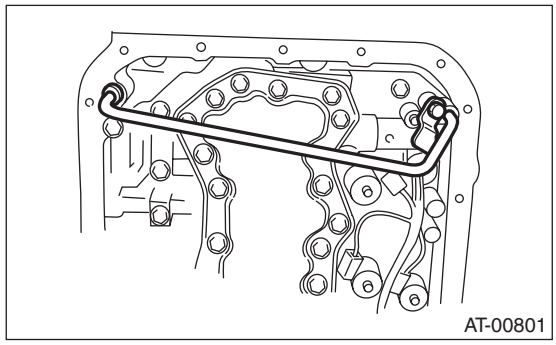
3) Conecte todos los conectores.



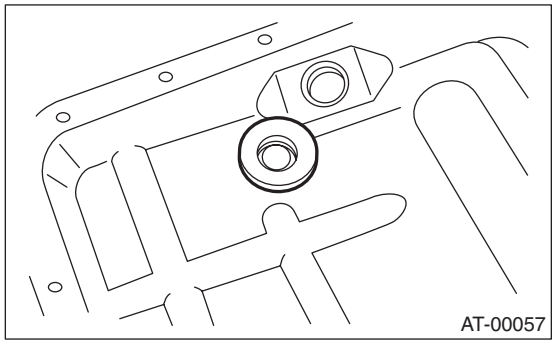
(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Sensor de temperatura del ATF
(I) Solenoide de servicio de caja de reenvío (marrón)
(J) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

4) Instale el tubo. (Modelo turbo)

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

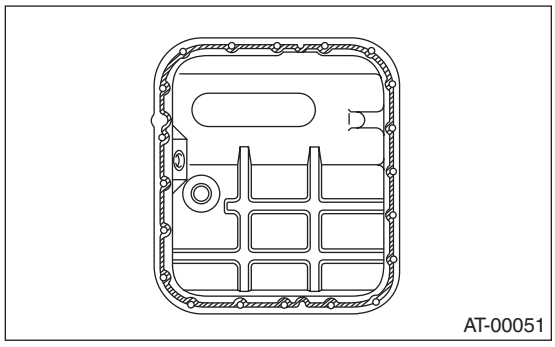


5) Acople el imán en la posición especificada.



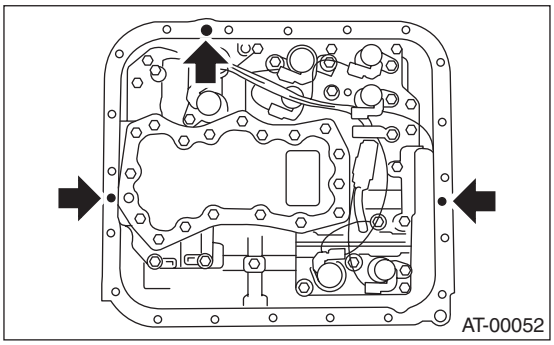
6) Aplique una cantidad adecuada de junta líquida a toda la superficie de acoplamiento del cárter de aceite.

Líquido de junta:
THREE BOND 1217B (N° De repuesto K0877YA020)



7) Aplique líquido de junta en los tres orificios que no son para pernos en la caja de la transmisión.

Líquido de junta:
THREE BOND 1217B (N° De repuesto K0877YA020)



8) Instale el cárter de aceite.

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

9) Eche el ATF en el conducto de carga de aceite.

Fluido recomendado:
SUBARU ATF

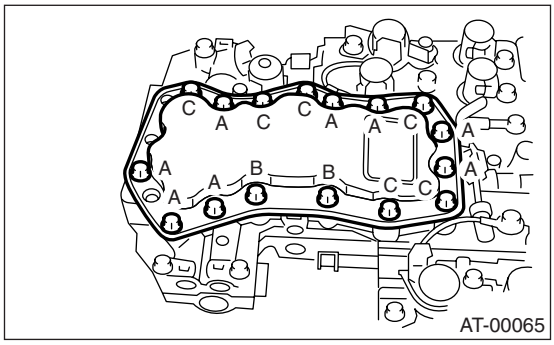
Capacidad del fluido:
Llene la misma cantidad de fluido que se ha drenado por el orificio del tapón de drenaje.

10) Compruebe el nivel del ATF.
<Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>

C: DESARMADO

1) Retire el colador de aceite del cuerpo de la válvula de control inferior.

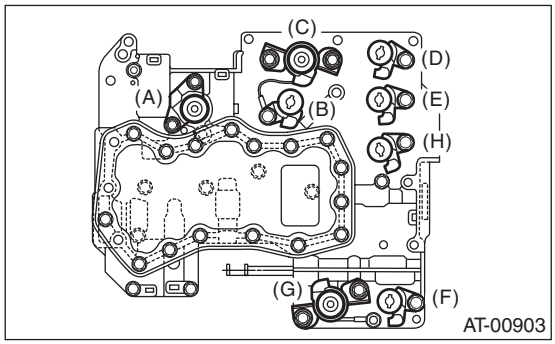
NOTA:
Arregle los pernos que quitó en el orden adecuado para el armado en el mismo lugar que efectúe el desarme, debido a que la longitud de los pernos es distinta.



(A) Perno corto
(B) Perno medio
(C) Perno largo

2) Retire los solenoides de servicio, solenoides y sensor del cuerpo de válvula inferior.

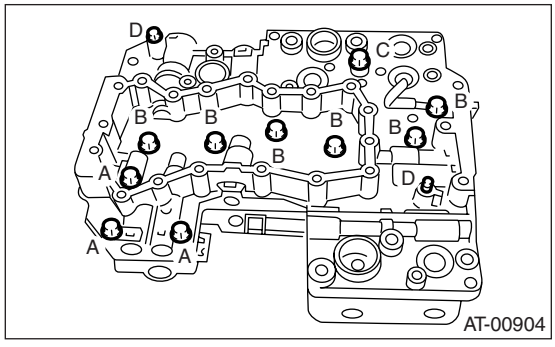
NOTA:
Arregle los pernos que quitó en el orden adecuado para el armado en el mismo lugar que efectúe el desarme, debido a que la longitud de los pernos es distinta.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 1 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 2 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

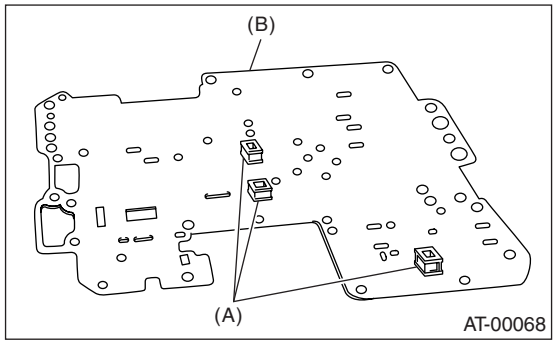
3) Retire los pernos de apriete del cuerpo de la válvula superior-inferior.

NOTA:
Arregle los pernos que quitó en el orden adecuado para el armado en el mismo lugar que efectúe el desarme, debido a que la longitud de los pernos es distinta.



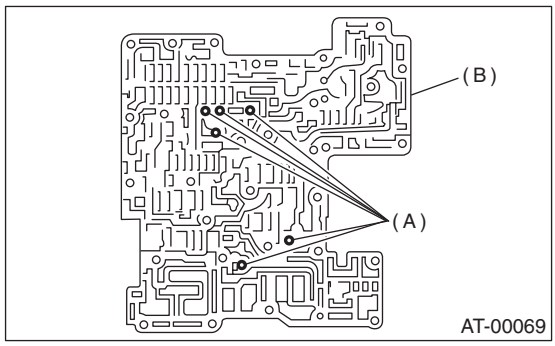
Longitud del perno mm (pulg.)
(A) 40 (1,57)
(B) 62 (2,44)
(C) 73 (2,87)
(D) 79 (3,11)

4) Retire el cuerpo de la válvula inferior.
5) Quite el filtro de aceite y placa.



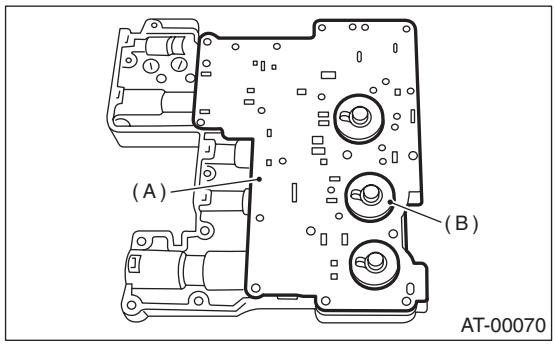
(A) Filtro de aceite
(B) Placa

6) Quite las seis bolas de acero del cuerpo de la válvula media.



(A) Bola de acero
(B) Cuerpo de la válvula media

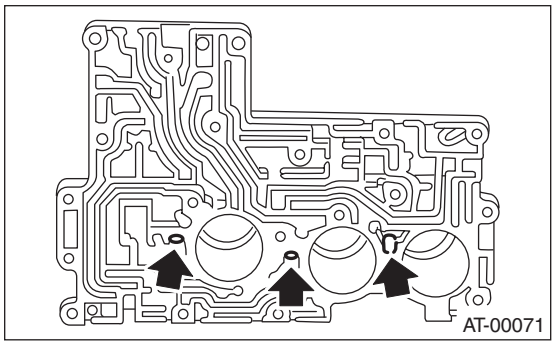
7) Retire el cuerpo de la válvula media.
8) Quite la placa del separador superior del cuerpo de la válvula media.



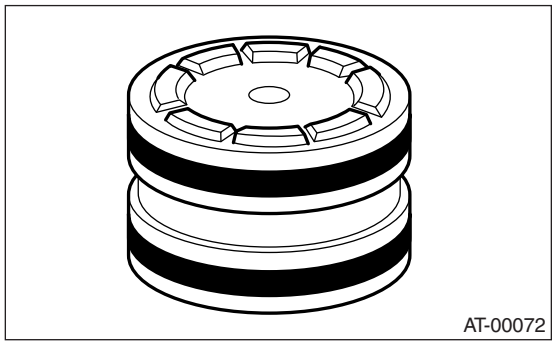
(A) Placa del separador superior
(B) Placa lateral

9) Quite los resortes de válvula y las cuatro bolas de acero del cuerpo de válvula superior.
10) Coloque un paño en el orificio de extracción del pistón.

11) Usando un compresor de aire, aplique aire lentamente en cada orificio de pistón y quite los pistones.

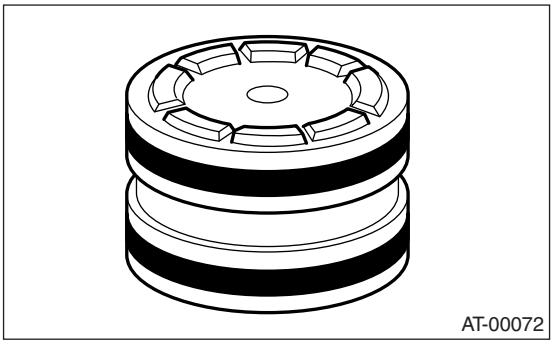


12) Quite el anillo hermetizante del pistón.

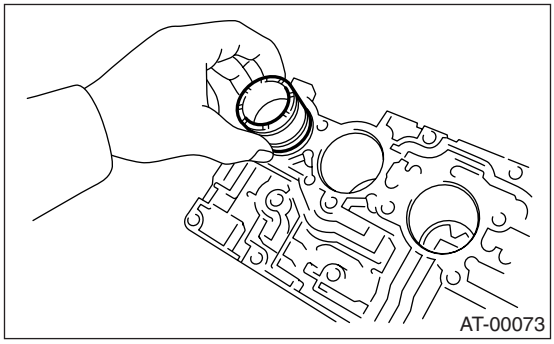


D: ARMADO

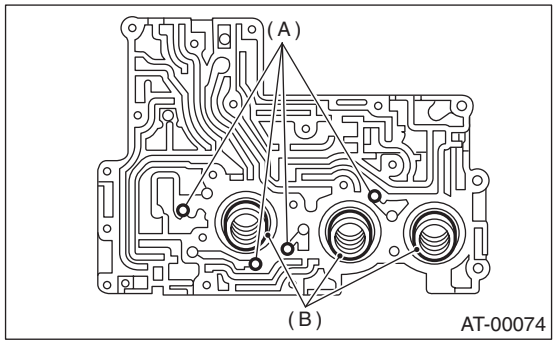
1) Instale un anillo hermetizante nuevo en el pistón.



2) Aplique ATF el anillo hermetizante.
3) Introduzca el pistón completamente en el cuerpo de la válvula superior.



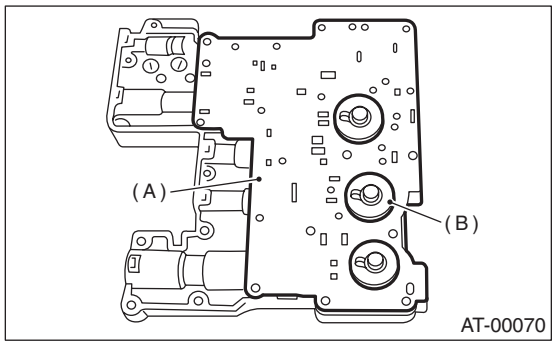
4) Instale el resorte y las cuatro bolas de acero en las posiciones especificadas del cuerpo de la válvula superior.



(A) Bola de acero
(B) Resorte

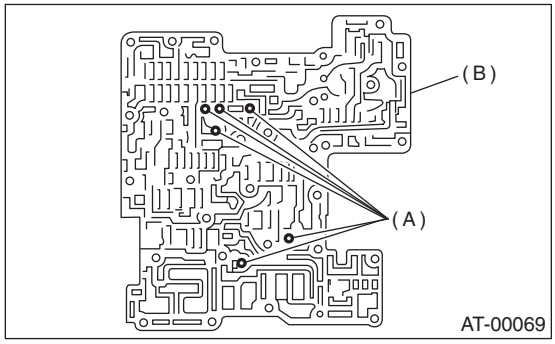
5) Alinee el orificio de la placa lateral con el orificio en la placa del separador y luego instale la placa de soporte y la placa del separador superior en el cuerpo de la válvula media.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



(A) Placa del separador superior
(B) Placa lateral

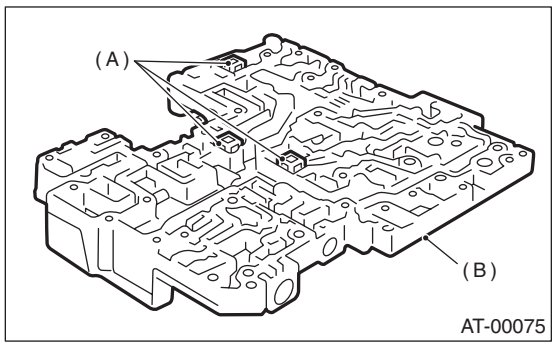
6) Introduzca las seis bolas de acero en sus posiciones correctas en el cuerpo de la válvula media.



(A) Bola de acero
(B) Cuerpo de la válvula media

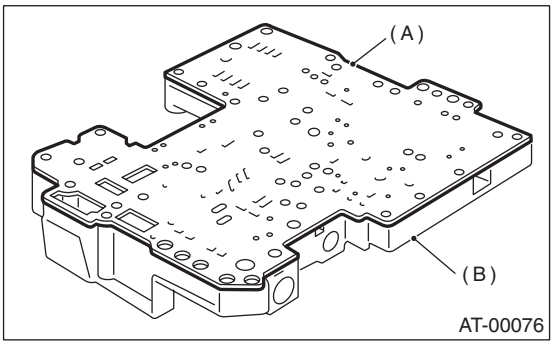
7) Instale tres filtros en el cuerpo de la válvula inferior.

NOTA:
Ponga atención a la ubicación de los filtros.



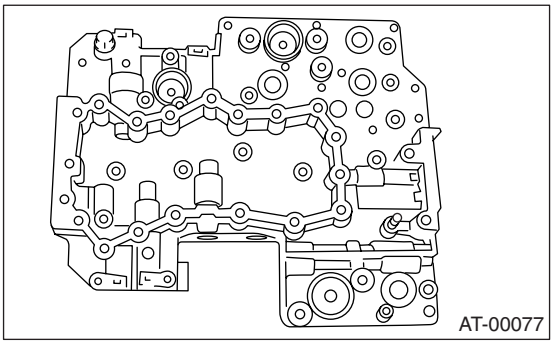
(A) Colador
(B) Cuerpo de la válvula inferior

8) Instale la placa del separador inferior en el cuerpo de la válvula inferior.



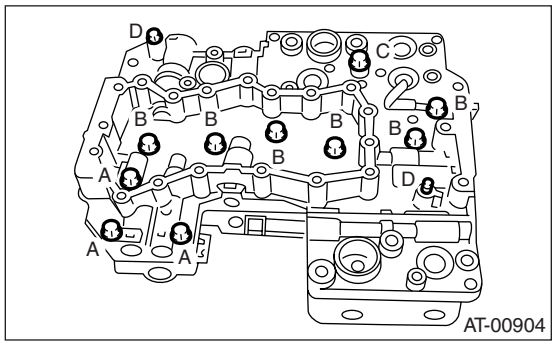
(A) Placa del separador inferior
(B) Cuerpo de la válvula inferior

9) Monte en forma temporal el cuerpo de la válvula.
NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer el cuerpo de la válvula media y la bola de acero del interior del cuerpo superior o el filtro del cuerpo inferior.



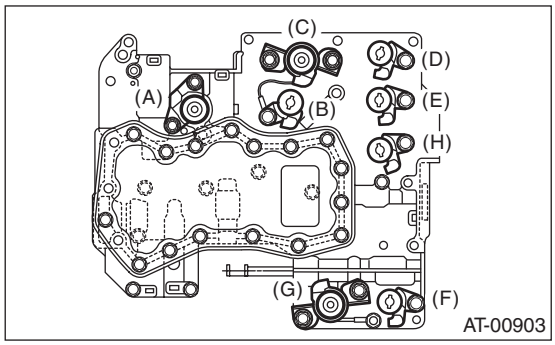
10) Apriete los pernos.
NOTA:
Coloque los pernos (D) desde la parte superior del cuerpo de la válvula.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



Longitud del perno mm (pulg.)
(A) 40 (1,57)
(B) 62 (2,44)
(C) 73 (2,87)
(D) 79 (3,11)

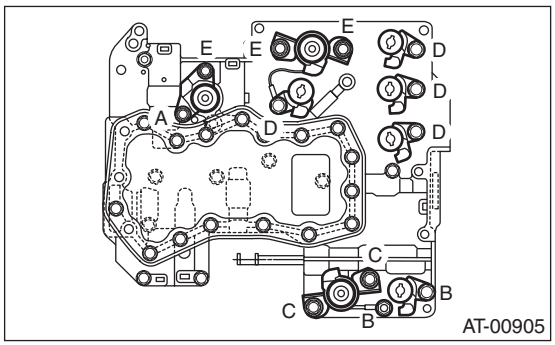
11) Instale el sensor, solenoides y solenoides de servicio en las posiciones especificadas.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 1 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 2 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

12) Apriete los pernos y las tuercas.

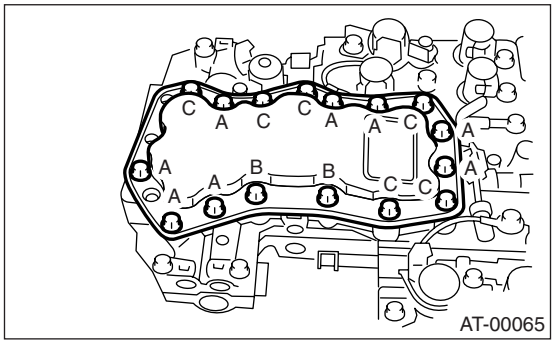
Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



Longitud del perno mm (pulg.)
(A) 12 (0,47)
(B) 40 (1,57)
(C) 45 (1,77)
(D) 62 (2,44)
(E) 73 (2,87)

13) Instale el colador de aceite en el cuerpo de la válvula inferior.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



Longitud del perno mm (pulg.)
(A) 12 (0,47)
(B) 62 (2,44)
(C) 81 (3,19)

E: INSPECCION

Asegúrese de que todos los componentes estén libres de ranuras, cortes o polvo que puedan producir daños.

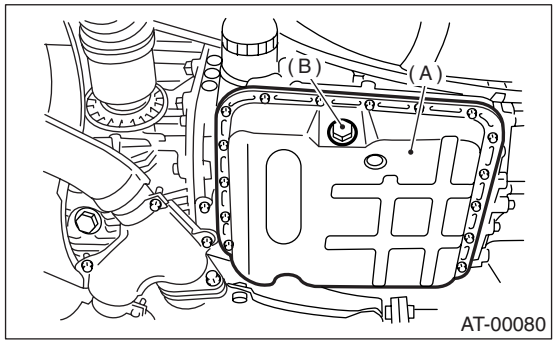
17.Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF

A: DESMONTAJE

1. SOLENOIDES DE CAMBIO Y DE SERVICIO

1) Eleve el vehículo.
2) Limpie el exterior de la transmisión.
3) Cambie la junta y apriete el tapón de drenaje.
4) Drene todo el ATF.

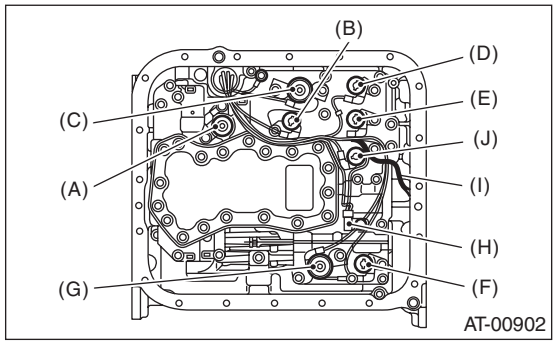
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje

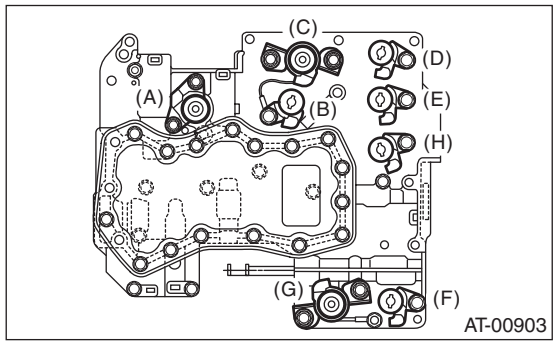
5) Desmonte el cárter.

6) Desconecte el solenoide y conector de solenoide de servicio.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Sensor de temperatura del ATF
(I) Solenoide de servicio de caja de reenvío (marrón)
(J) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

7) Quite el solenoide y solenoides de servicio.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

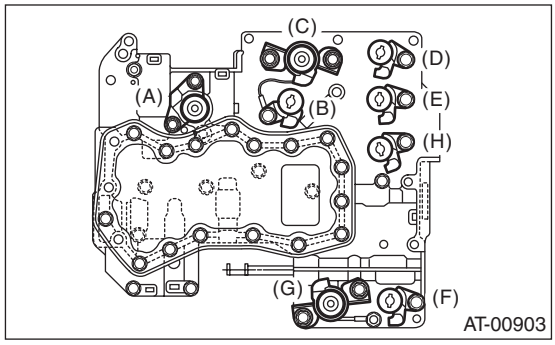
2. SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF

Para quitar el sensor ATF de temperatura consulte “Sensor Delantero de Velocidad del Vehículo” <Ref. a 4AT-55, DESMONTAJE, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>

B: INSTALACION

1. SOLENOIDES DE CAMBIO Y DE SERVICIO

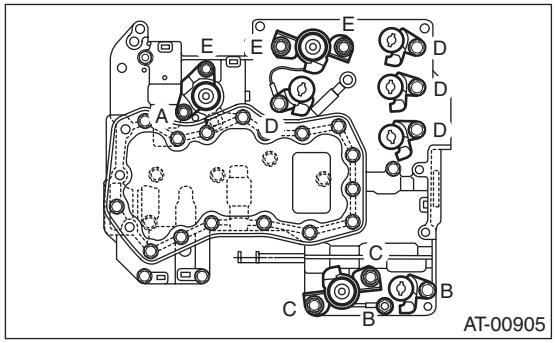
1) Inserte el solenoide y solenoide de servicio en la posición especificada.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

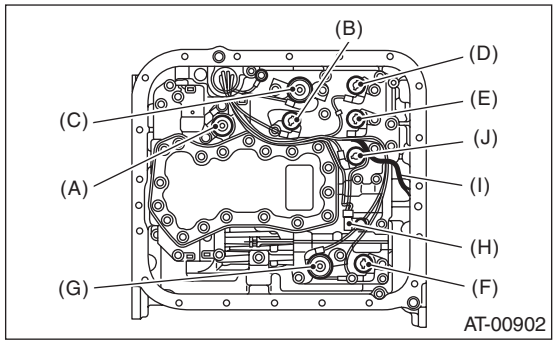
2) Apriete los pernos y las tuercas.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



Longitud del perno mm (pulg.)
(A) 12 (0,47)
(B) 40 (1,57)
(C) 45 (1,77)
(D) 62 (2,44)
(E) 73 (2,87)

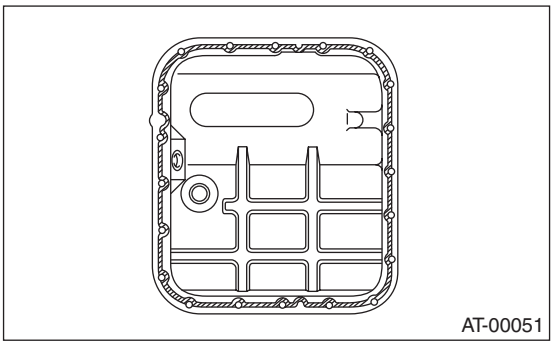
3) Conecte los conectores del circuito.
Conecte los conectores del mismo color y fije los conectores al cuerpo de válvula usando presillas.



(A) Solenoide de servicio de enclavamiento (azul)
(B) Solenoide de sincronización del embrague de primera (gris)
(C) Solenoide de servicio de presión de línea (rojo)
(D) Solenoide de cambios 2 (amarillo)
(E) Solenoide de cambios 1 (verde)
(F) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª (negro)
(G) Solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª (rojo)
(H) Sensor de temperatura del ATF
(I) Solenoide de servicio de caja de reenvío (marrón)
(J) Solenoide del cambio deportivo (beige) (si está equipado)

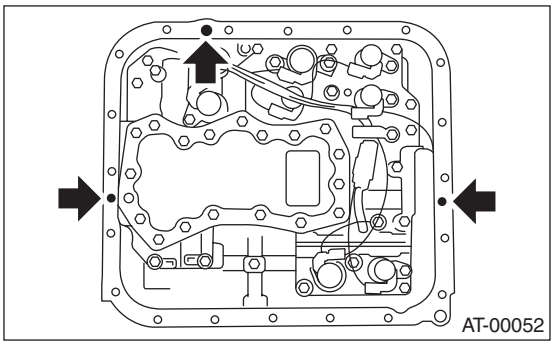
4) Aplique una cantidad adecuada de junta líquida a toda la superficie de acoplamiento del cárter de aceite.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1217B (N° De repuesto K0877YA020)



5) Aplique líquido de junta en los tres orificios que no son para pernos en la caja de la transmisión.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1217B (N° De repuesto K0877YA020)



6) Instale el cárter de aceite.

Par de apriete:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,6 lb-pie)

7) Llene con ATF hasta el medio del lado “COLD” del indicador de nivel usando el orificio del indicador. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
8) Compruebe el nivel del ATF. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>

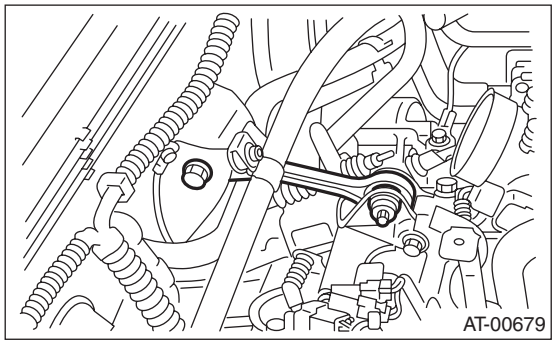
2. SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF

Para instalar el sensor de temperatura ATF, consulte “Sensor Delantero de Velocidad del Vehículo” <Ref. a 4AT-57, INSTALACION, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>

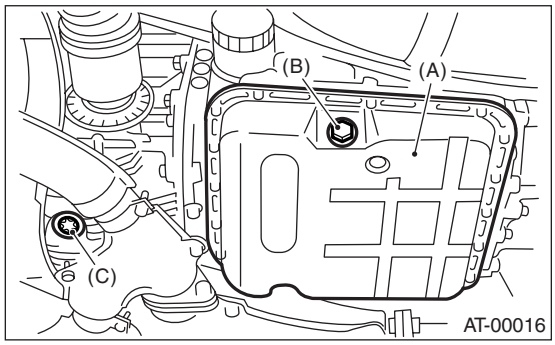
18.Solenoide de servicio de caja de reenvío y el cuerpo de la válvula

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo 2,0 L y 2,5 L)
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
4) Quite el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
5) Quite el tope de inclinado.

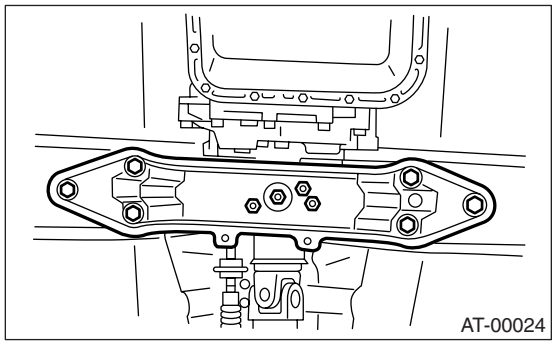


6) Quite el tubo de escape delantero con el tubo de escape central. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>
7) Quite el tubo de escape central. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
8) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
(Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
9) Levante el vehículo y drene el ATF.

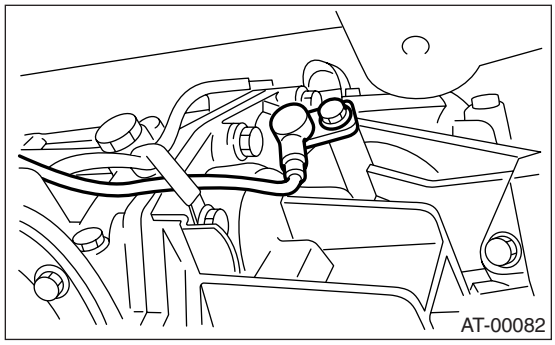


(A) Cárter
(B) Tapón de drenaje
(C) Tapón de drenaje de aceite del diferencial

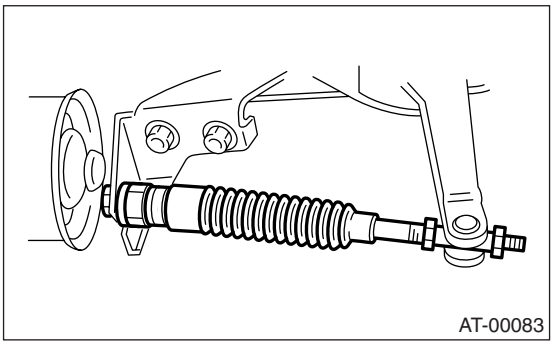
10) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
11) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
12) Quite el travesaño trasero de la transmisión.
(1) Sostenga la transmisión con un gato para transmisiones y levante ligeramente.
(2) Quite los pernos y tuercas como se muestra en la figura.



13) Quite el sensor de velocidad del vehículo trasero.

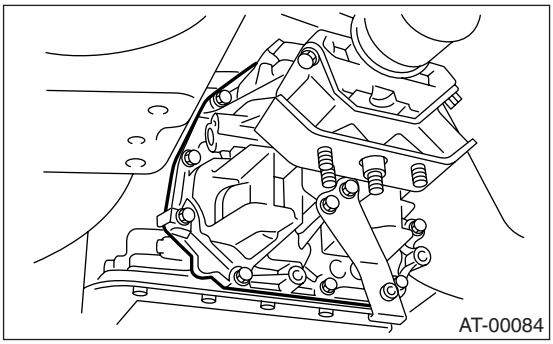


14) Quite la tuerca del cable selector.

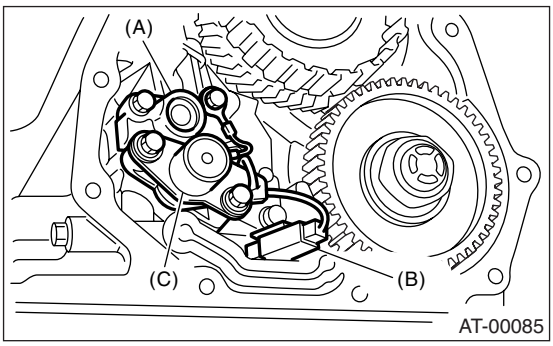


15) Mueva el cable selector de velocidades en forma tal que sea posible retirar los pernos de extensión.
16) Extraiga los pernos.
17) Quite la caja de extensión.

NOTA:
Utilice un recipiente para recoger el aceite que fluye de la extensión.



18) Desconecte el conector de solenoide de servicio de la caja de reenvío.
19) Retire el solenoide de servicio de la caja de reenvío y el cuerpo de la válvula de transferencia.



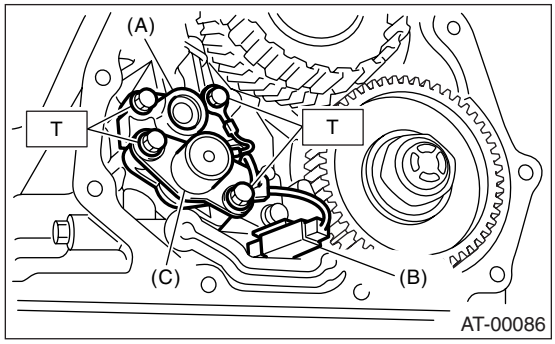
(A) Cuerpo de la válvula de transferencia
(B) Conector de solenoide de servicio de la caja de reenvío
(C) Solenoide de servicio de la caja de reenvío

B: INSTALACION

1) Instale el solenoide de servicio de reenvío y el cuerpo de la válvula de transferencia.
(1) Instale el solenoide de servicio de reenvío y el cuerpo de la válvula de transferencia.

Par de apriete:
T: 8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

(2) Conecte el conector de solenoide de servicio de la caja de reenvío.



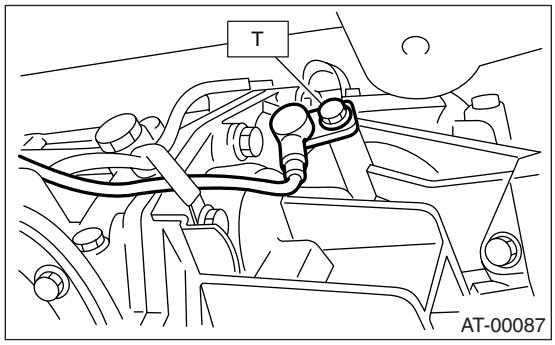
(A) Cuerpo de la válvula de transferencia
(B) Conector de solenoide de servicio de la caja de reenvío
(C) Solenoide de servicio de la caja de reenvío

2) Coloque una junta nueva y la caja de extensión en la caja de transmisión.
(1) Apriete los once pernos.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

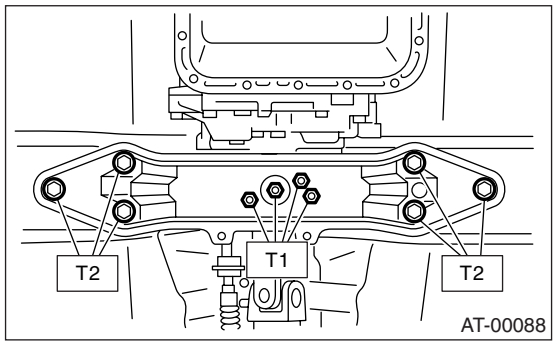
(2) Ajuste el cable selector. <Ref. a CS-16, AJUSTE, Cable selector.>
3) Instale el sensor trasero de velocidad del vehículo.

Par de apriete:
T: 7 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)

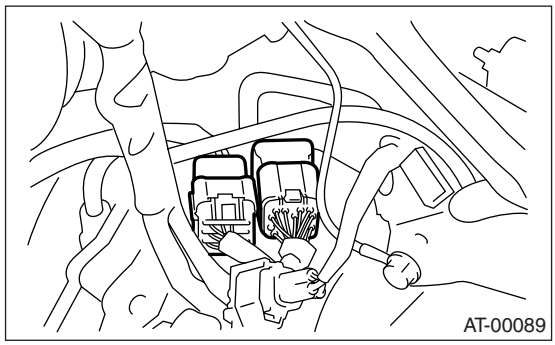


4) Instale el travesaño trasero de la transmisión.
(1) Apriete los pernos.

Par de apriete:
T1: 35 N·m (3,6 kgf-m, 26 lb-pie)
T2: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51 lb-pie)

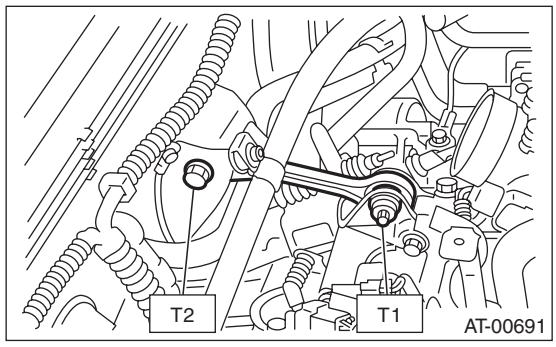


(2) Quite el gato para transmisiones.
5) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
6) Instale los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>, <Ref. a EX(H4SO)-10, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, INSTALACION, Silenciador.>
7) Instale los conductos de escape central y trasero y el silenciador. (Modelo turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, INSTALACION, Silenciador.>
8) Conecte los conectores del circuito de la transmisión.



9) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)

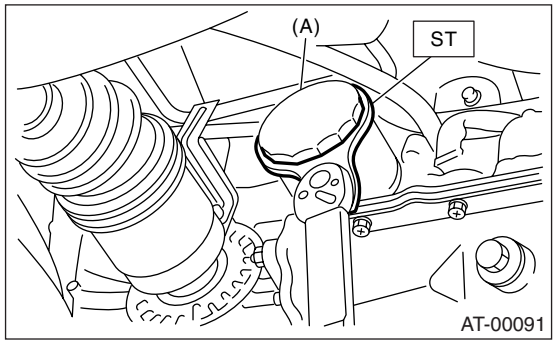


10) Instale la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo 2,0 L y 2,5 L)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
11) Instale el interenfriador. (Modelo con turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
12) Llene con ATF hasta el medio del lado “COLD” del indicador de nivel usando el orificio del indicador. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>
13) Compruebe el nivel del ATF. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>

19.Filtro del ATF

A: DESMONTAJE

NOTA:
El filtro de ATF no requiere servicio de mantenimiento.
1) Eleve el vehículo.
2) Quite el filtro del ATF usando la ST.
ST 498545400 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE



(A) Filtro del ATF

B: INSTALACION

1) Prepare un nuevo filtro de ATF y aplique una capa fina de ATF a la junta de aceite.
2) Instale el filtro de ATF. Gírelo con la mano, teniendo cuidado de no dañar la junta de aceite.
3) Apriete el filtro del ATF usando la ST.
Calcule el par de apriete del filtro de ATF con la siguiente fórmula.
$T2 = L2 / (L1 + L2) \times T1$
T1: 14 N·m (1,4 kgf-m, 10,1 lb-pie)
[Ajuste de apriete requerido]
T2: Par de apriete
L1: Largo de ST 0,078 m (3,07 pulg.)
L2: Largo de la llave de apriete
Ejemplo:

Largo de la llave de apriete mm (pulg.)	Par de apriete N·m (kgf-m, lb-pie)
100 (3,94)	7,7 (0,79, 5,7)
150 (5,91)	9,0 (0,92, 6,7)
200 (7,87)	10 (1,0, 7,2)

NOTA:
Cuando se apriete el filtro de ATF, alinee la ST con la llave de apriete.
ST 498545400 LLAVE DEL FILTRO DEL ACEITE
4) Añada el ATF.
5) Inspeccione el nivel del ATF. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>

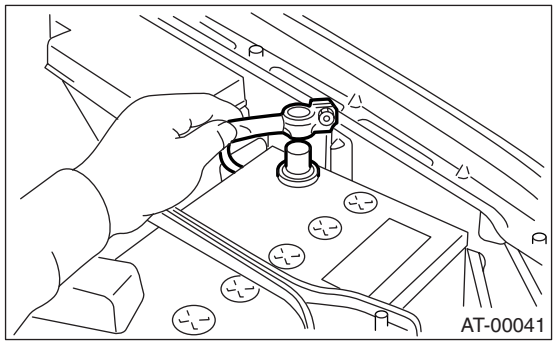
C: INSPECCION

Cambie la pieza si se detecta alguna avería en la inspección.
Compruebe si hay corrosión, orificio, fugas del ATF, y otros daños.

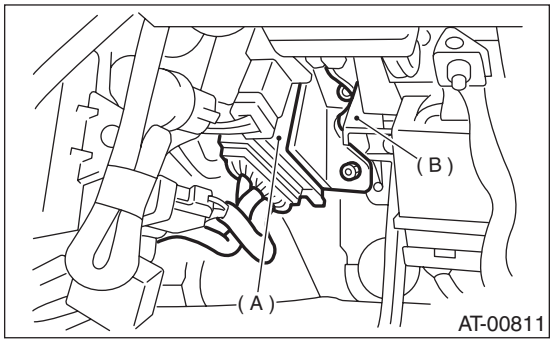
20.Módulo de control de la transmisión (TCM)

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.

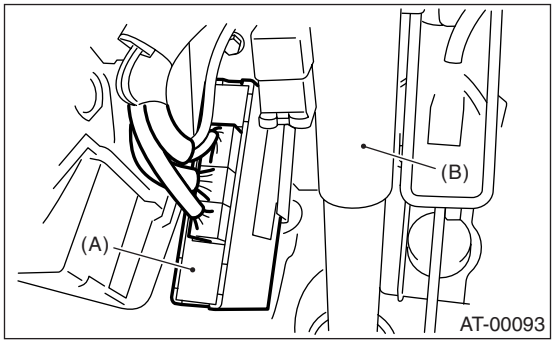


2) Quite la tapa inferior y luego desconecte el conector.
3) Desconecte los conectores del TCM.
Modelo con volante a la izquierda



(A) Módulo de control de la transmisión (TCM)
(B) Pedal del freno

Modelo con volante a la derecha



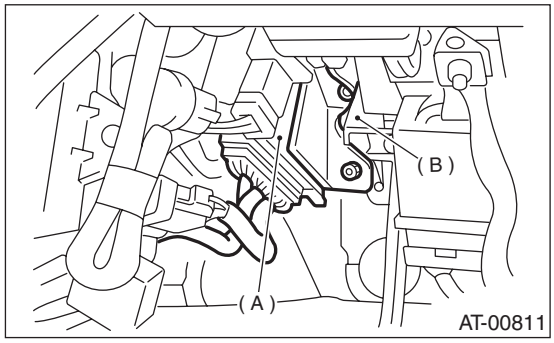
(A) Módulo de control de la transmisión (TCM)
(B) Arbol de columna

4) Cambie el TCM.

B: INSTALACION

1) Instale el TCM.
Modelo con volante a la izquierda

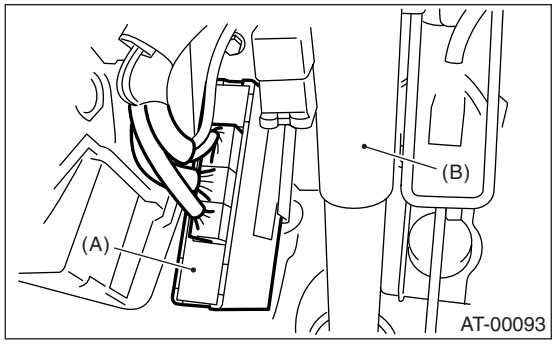
Par de apriete:
7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,5 lb-pie)



(A) Módulo de control de la transmisión (TCM)
(B) Pedal del freno

Modelo con volante a la derecha

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13 lb-pie)



(A) Módulo de control de la transmisión (TCM)
(B) Arbol de columna

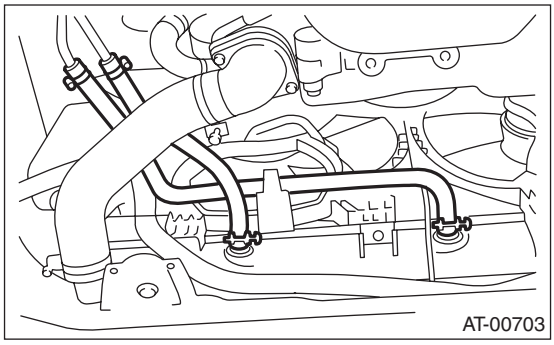
2) Conecte los conectores al TCM.
3) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

21.Conducto y manguera del enfriador del ATF

A: DESMONTAJE

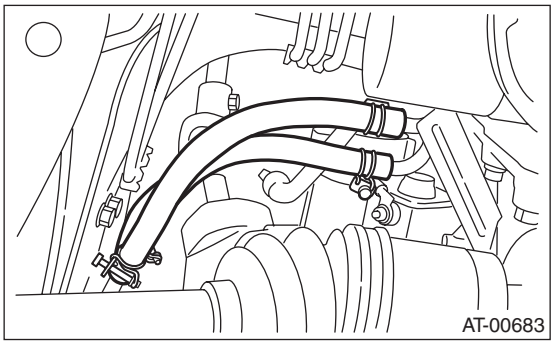
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Quite la batería y tanque del lavador.
3) Eleve el vehículo.
4) Quite la tapa inferior.
5) Desconecte la manguera del enfriador del ATF del radiador.

NOTA:
• No retire con un destornillador u otras herramientas puntiagudas.
• Cuando sea difícil retirar la manguera, envuelva un trapo alrededor de la manguera para protegerla. Hágala girar con las tenazas y, a continuación, tire directamente hacia afuera con su mano.

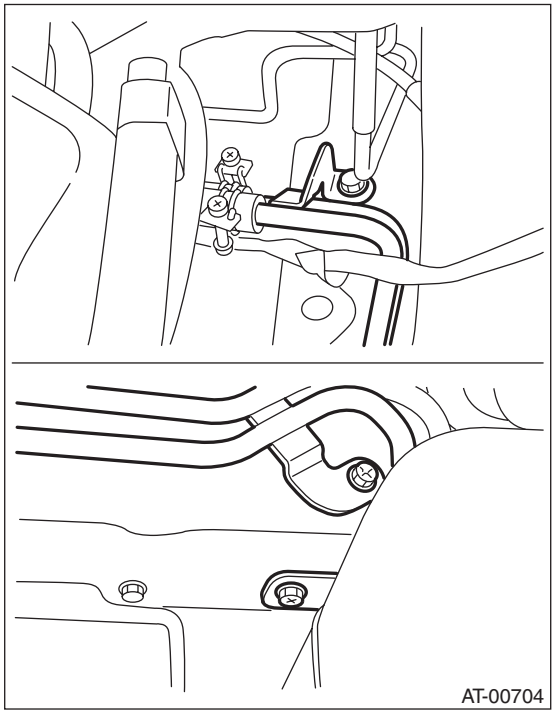


6) Desconecte las mangueras del enfriador del ATF de los conductos.

NOTA:
• No retire con un destornillador u otras herramientas puntiagudas.
• Cuando sea difícil retirar la manguera, envuelva un trapo alrededor de la manguera para protegerla. Hágala girar con las tenazas y, a continuación, tire directamente hacia afuera con su mano.

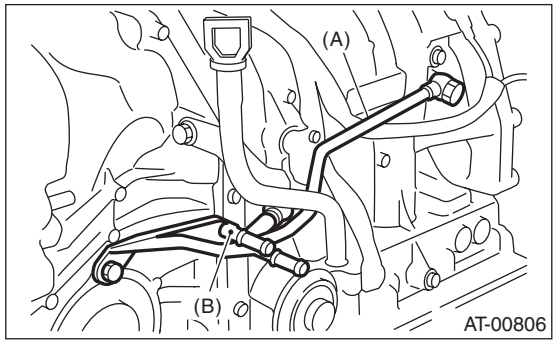


7) Quite el conductor del enfriador del ATF del bastidor.



8) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite.

NOTA:
Cuando retire el conducto de escape, tenga cuidado de no perder las bolas y los resortes que se han utilizado con los tornillos de retención.

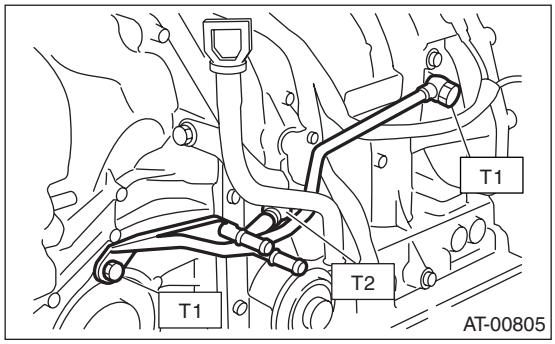


(A) Conducto de admisión
(B) Conducto de escape

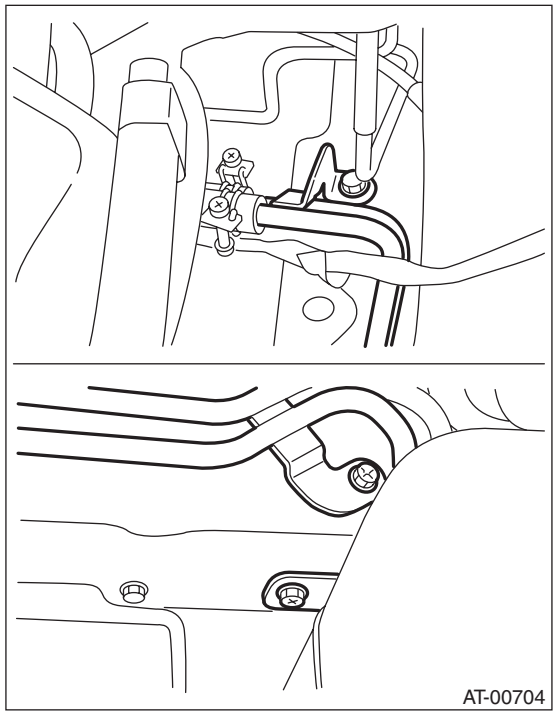
B: INSTALACION

1) Instale los conductos de descarga y admisión del enfriador de aceite con una arandela nueva de aluminio.

Par de apriete:
T1: 44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)
T2: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

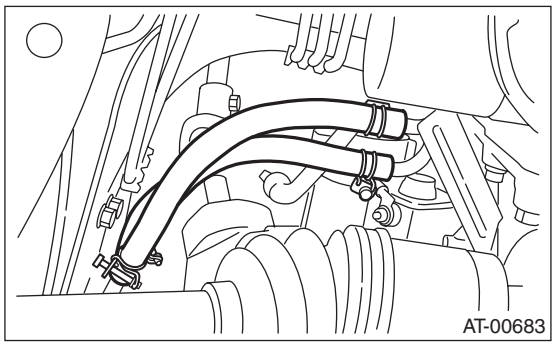


2) Instale el conductor del enfriador de ATF del bastidor.



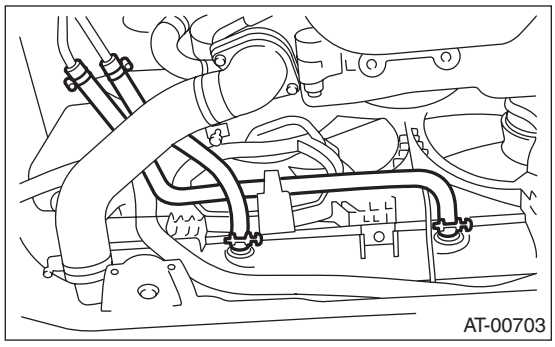
3) Conecte la manguera del enfriador del ATF al conducto en el lado de la transmisión.

NOTA:
• Instale en forma tal que la manguera no esté plegada, doblada en forma excesiva o torcida.
• Tenga cuidado de insertar la manguera a la posición especificada.



4) Conecte la manguera del enfriador del ATF al conducto en el lado del radiador.

NOTA:
• Instale en forma tal que la manguera no esté plegada, doblada en forma excesiva o torcida.
• Tenga cuidado de insertar la manguera a la posición especificada.



5) Instale la tapa inferior.
6) Instale la batería y el tanque del lavador.
7) Llene el ATF. <Ref. a 4AT-31, Fluido de la transmisión automática.>

NOTA:
Asegúrese de que no hay fuga del ATF de la unión entre la transmisión, radiador, conductos y mangueras.

C: INSPECCION

Repare o reemplace cualesquiera mangueras, conductos, abrazaderas y arandelas defectuosas que se encuentren de acuerdo con la inspección siguiente.

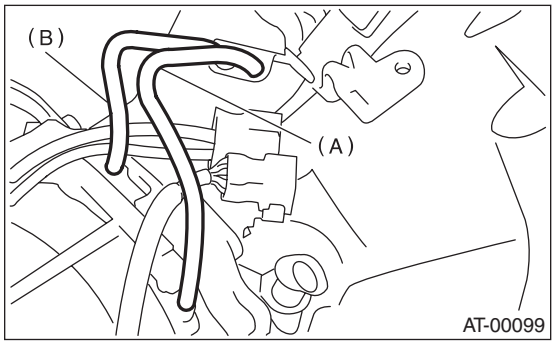
1) Compruebe si hay fugas del ATF de la unión entre la transmisión, radiador, conductos y mangueras.
2) Compruebe si las abrazaderas están dañadas.
3) Doble ligeramente la manguera y verifique para determinar si existen grietas en la superficie y otros defectos.
4) Pellizque la manguera con sus dedos y verifique si la elasticidad es pobre. Verifique, también, para determinar si existe poca elasticidad en las partes en las que estaba instalada la abrazadera presionando con su uña.
5) Verifique para determinar si existe descascaramiento, grietas y deformación en la punta de la manguera.

22.Manguera del respirador

A: DESMONTAJE

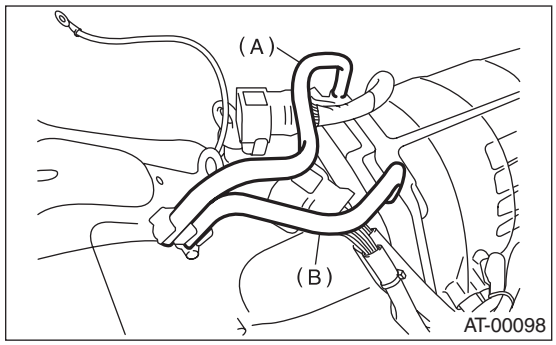
1) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo 2,0 L y 2,5 L)
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
2) Quite el interenfriador. (Modelo con turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Desconecte las mangueras del respirador.

- MODELO SIN TURBO



(A) Manguera del respirador (caja de la transmisión)
(B) Manguera del respirador (alojamiento de la bomba de aceite)

- MODELO CON TURBO

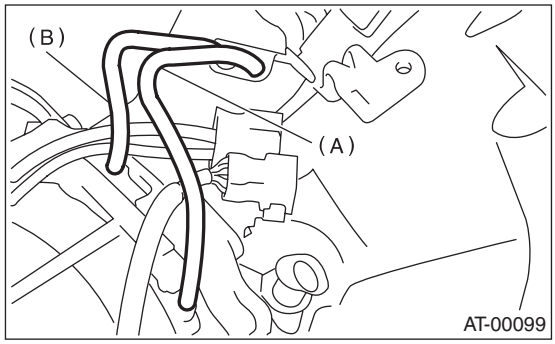


(A) Manguera del respirador (caja de la transmisión)
(B) Manguera del respirador (alojamiento de la bomba de aceite)

B: INSTALACION

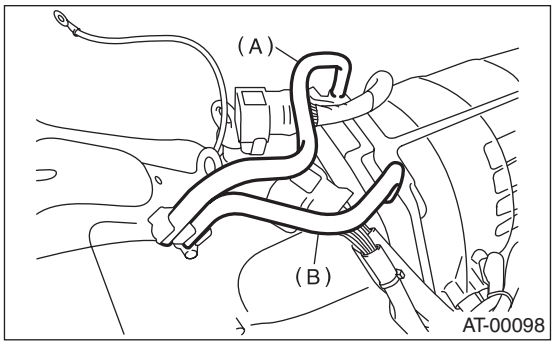
1) Instale las mangueras del respirador.

- MODELO SIN TURBO



(A) Manguera del respirador (caja de la transmisión)
(B) Manguera del respirador (alojamiento de la bomba de aceite)

- MODELO CON TURBO



(A) Manguera del respirador (caja de la transmisión)
(B) Manguera del respirador (alojamiento de la bomba de aceite)

2) Instale la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo 2,0 L y 2,5 L)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
3) Instale el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

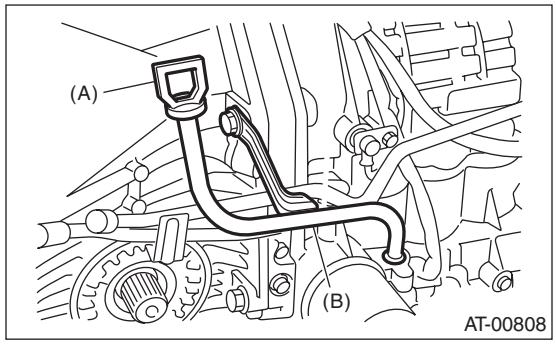
C: INSPECCION

Asegúrese de que la manguera no esté agrietada ni obstruida.

23.Tubería del cargador de aceite

A: DESMONTAJE

1) Quite la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo 2,0 L y 2,5 L)
<Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
2) Quite el interenfriador. (Modelo con turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Retire la tubería del cargador de aceite y la junta tórica de la superficie de la brida.

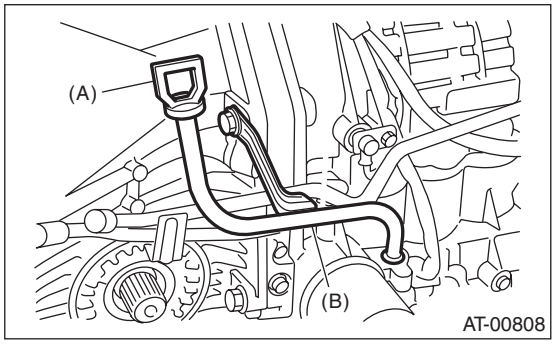


(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tubería del cargador de aceite

B: INSTALACION

1) Instale la tubería del cargador de aceite con una junta tórica nueva.

Par de apriete:
41N·m (4,2 kgf-m, 30,4 lb-pie)



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Tubería del cargador de aceite

2) Instale la caja del filtro de aire. (Modelo sin turbo 2,0 L y 2,5 L)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.>
3) Instale el interenfriador. (Modelo con turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

C: INSPECCION

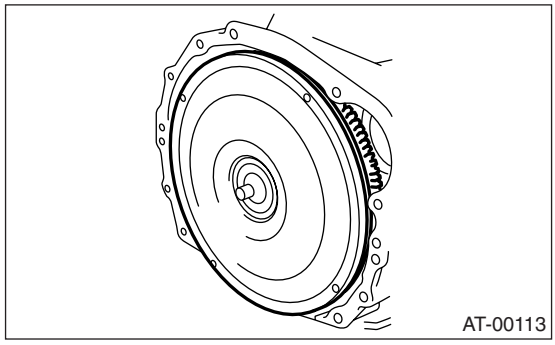
Asegúrese de que el conducto del cargador de aceite no está deformado o dañado.

24.Montaje del embrague del convertidor de par

A: DESMONTAJE

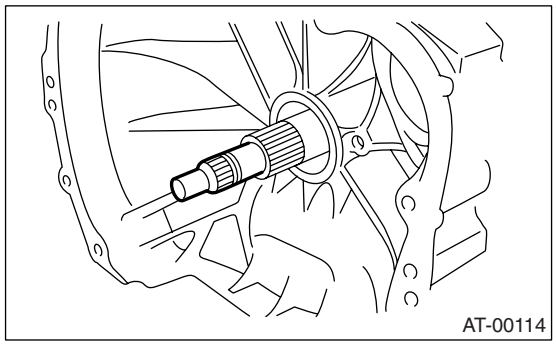
1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par y el eje de la bomba de aceite en forma horizontal.

NOTA:
Tenga cuidado de no rayar el buje dentro del eje de la bomba de aceite.



3) Quite el eje primario.

NOTA:
El eje primario saldrá al momento de extraer el conjunto de embrague del convertidor de par.

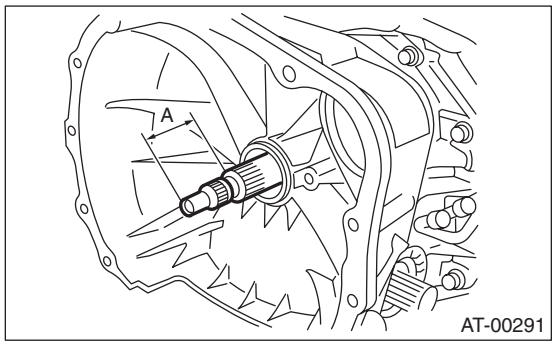


4) Quite la presilla del embrague del convertidor de par.

B: INSTALACION

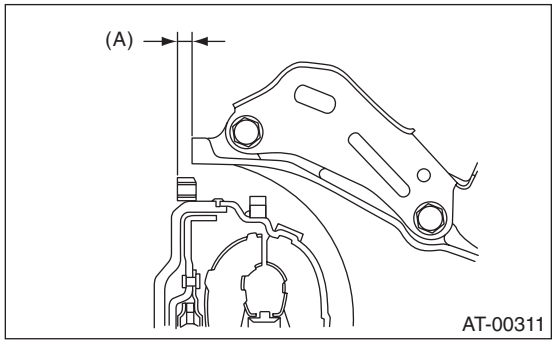
1) Instale la presilla al embrague del convertidor de par.
2) Instale el eje de la bomba de aceite en el embrague del convertidor de par y luego compruebe que la presilla se ajusta firmemente en su ranura.
3) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano.

Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)



4) Sosteniendo el conjunto de embrague del convertidor de par con la mano, instálelo cuidadosamente en la caja del embrague del convertidor de par. Tenga cuidado de no dañar el buje. Evite también el contacto indebido entre el buje del eje de la bomba de aceite y la porción de eje del estátor de la tapa de la bomba de aceite.
5) Gire el eje suavemente con la mano para engranar las estrías de manera segura.

Dimensión A:
Modelos sin turbo de 2,0 y 1,6 L
−1,3 — −1,1 mm (−0,051 — −0,043 pulg.)
Modelos con turbo de 2,5 y 2,0 L
2,7 — 2,9 mm (0,106 — 0,114 pulg.)



(A) Dimensión A

6) Instale la transmisión al vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

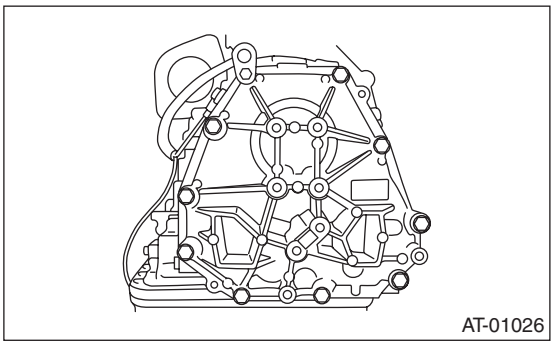
C: INSPECCION

Asegúrese de que la corona no está dañada y que la protuberancia en el borde del embrague del convertidor de par no está deforme o dañada.

25.Cubierta de transmisión

A: DESMONTAJE

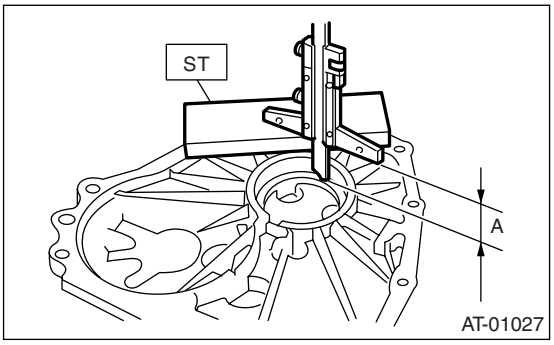
1) Desmonte la cubierta de transmisión.



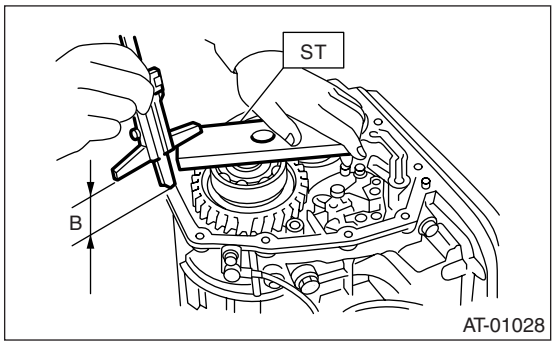
2) Saque la laina de la cubierta de transmisión.

B: INSTALACION

1) Mida la distancia “A” desde el extremo del punto de la cubierta de transmisión en el sitio de ubicación con la ST.
ST 398643600 CALIBRADOR



2) Mida la distancia “B” desde la superficie de acoplamiento de la caja de transmisión hasta el extremo del cojinete con ST.
ST 398643600 CALIBRADOR



3) Ecuación de cálculo:
T = A − B + 0,40 mm (0,015 pulg.)
T: Holgura de la laina
A: Distancia desde el extremo de la caja de extensión al extremo del eje de mando trasero.
B: La altura desde el extremo de la caja de transmisión al extremo del engranaje impulsor desmultiplicador.

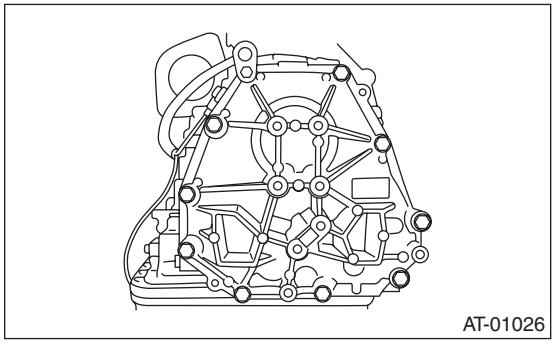
Ajuste de la laina	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31288AA020	0,15 (0,0059)

4) Adjunte la laina de ajuste seleccionado a la cubierta de transmisión.
5) Instale la cubierta de transmisión a la caja de transmisión.

PRECAUCION:
Asegúrese de usar una junta nueva.

6) Apriete los pernos para asegurar la caja.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



C: INSPECCION

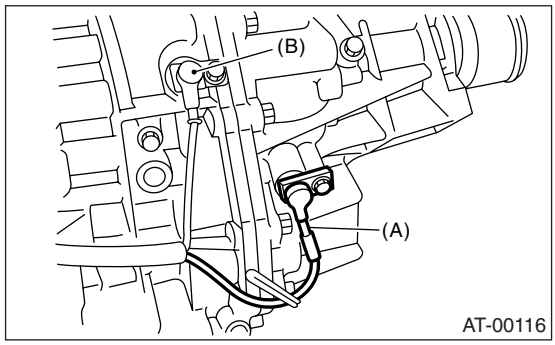
Asegúrese que la cubierta de transmisión no tiene grietas.

26.Caja de extensión

A: DESMONTAJE

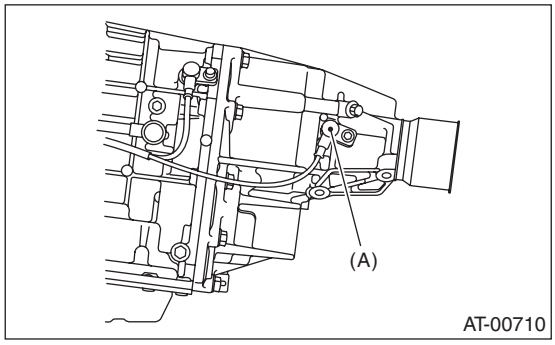
1) Quite la transmisión. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad del vehículo trasero.

- MODELO MPT



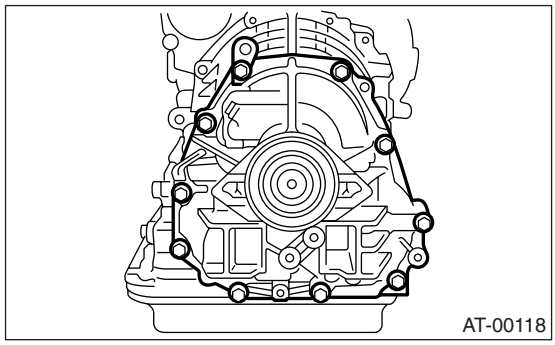
(A) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(B) Sensor delantero de velocidad del vehículo

- MODELO VTD



(A) Sensor de velocidad del vehículo trasero

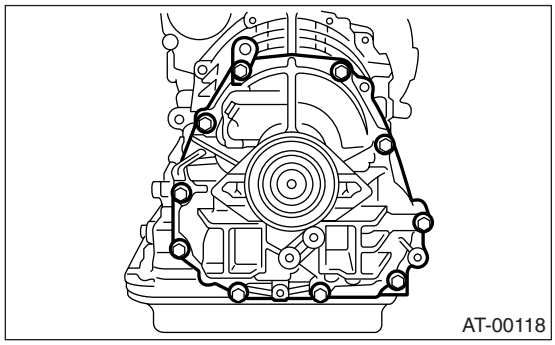
3) Separe la caja de transmisión y las secciones de la caja de extensión.



B: INSTALACION

1) Coloque el cojinete de agujas de empuje seleccionado en la superficie extrema del engranaje impulsor desmultiplicador con vaselina.
NOTA:
Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.
2) Instale una junta nueva.
3) Instale la caja de extensión en la caja de la transmisión.
4) Apriete los pernos para asegurar la caja.

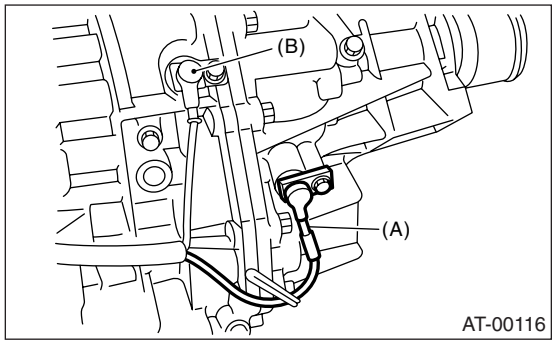
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



5) Instale el sensor trasero de velocidad del vehículo.

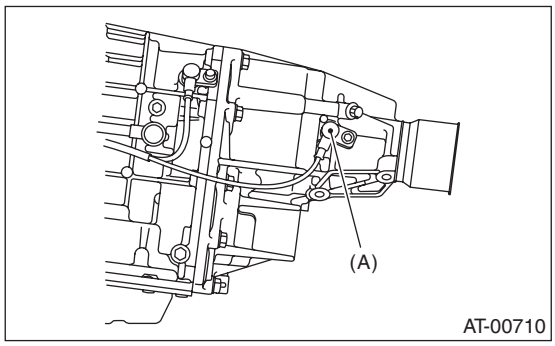
Par de apriete:
7 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)

- MODELO MPT



(A) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(B) Sensor delantero de velocidad del vehículo

• MODELO VTD



(A) Sensor de velocidad del vehículo trasero

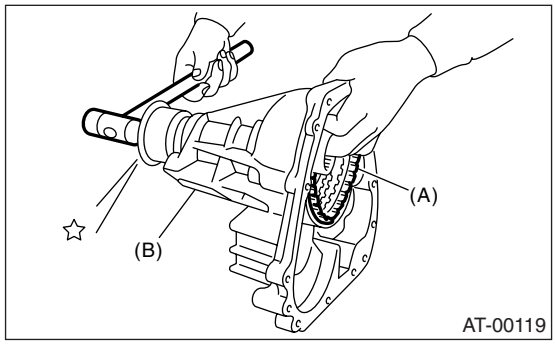
6) Instale la transmisión. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

C: DESARMADO

1. MODELO MPT

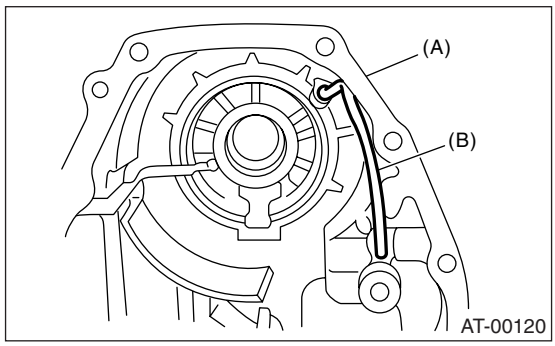
1) Saque el embrague de reenvío golpeando suavemente el extremo del eje de mando trasero.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite en la extensión.



(A) Caja de extensión
(B) Embrague de caja de reenvío

2) Quite la tubería del embrague de transmisión sin doblarla.

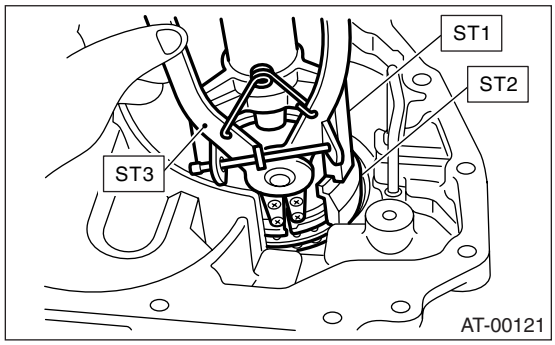


(A) Caja de extensión
(B) Tubería del embrague de reenvío

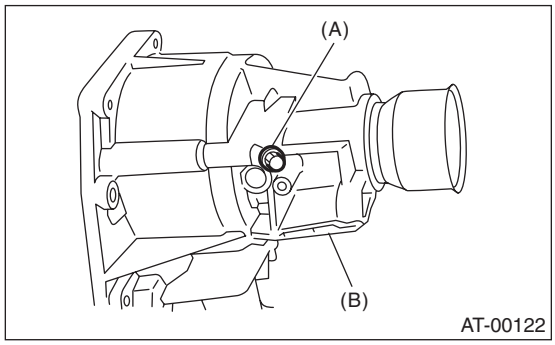
2. MODELO VTD

1) Quite el anillo de resorte usando ST1, ST2, ST3 y una prensa.

ST1	398673600	COMPRESOR
ST2	498627100	LAMINA
ST3	398663600	ALICATE

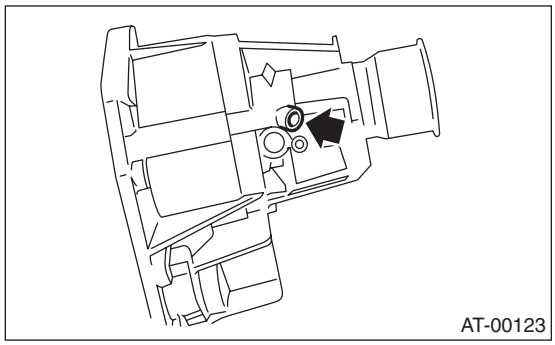


2) Quite el tapón de prueba.

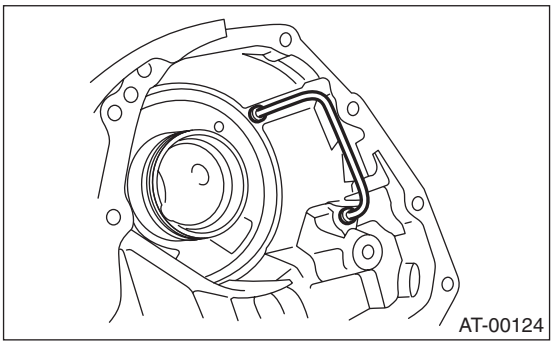


(A) Caja de extensión
(B) Tapón de prueba

3) Quite el anillo de resorte usando aire comprimido.



4) Tenga cuidado de no doblar el tubo y saque el tubo del embrague de reenvío.

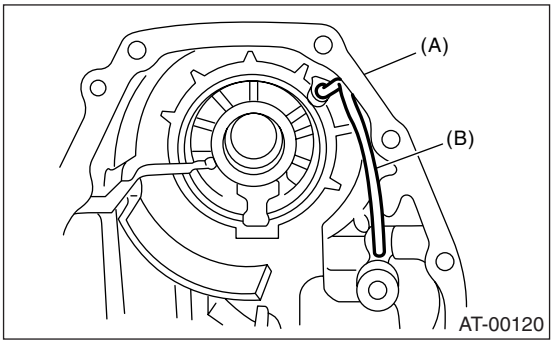


5) Quite la cubierta guardapolvo de la caja de extensión.
6) Retire la junta de aceite de la caja de extensión.

D: ARMADO

1. MODELO MPT

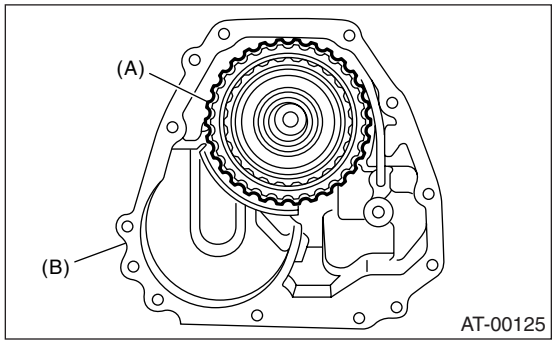
1) Usando la herramienta especial y una prensa, coloque una junta de aceite nueva.
ST 498057300 INSTALADOR
2) Haga presión en la cubierta guardapolvo.
3) Instale sin doblar la tubería del embrague de reenvío en la caja de extensión.



(A) Caja de extensión
(B) Tubería del embrague de reenvío

4) Instale el embrague de reenvío a la caja.

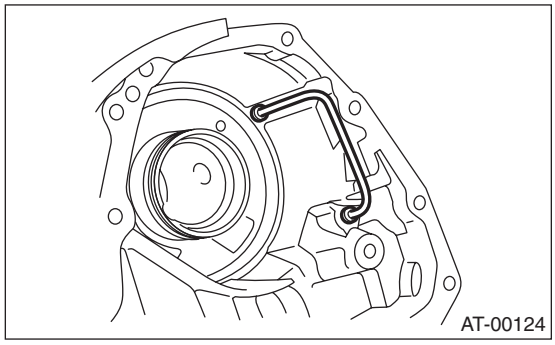
NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar los anillos herméticos.
• Inserte el embrague completamente en su posición hasta que el reborde del cojinete se asienta.



(A) Embrague de caja de reenvío
(B) Caja de extensión

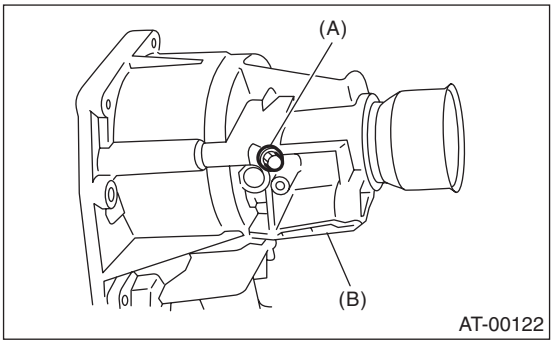
2. MODELO VTD

1) Presione nueva junta de aluminio usando ST y una prensa.
ST 498057300 INSTALADOR
2) Presione la cubierta guardapolvo.
3) Instale el tubo del embrague de reenvío en la caja de extensión, teniendo cuidado de no doblar el tubo.



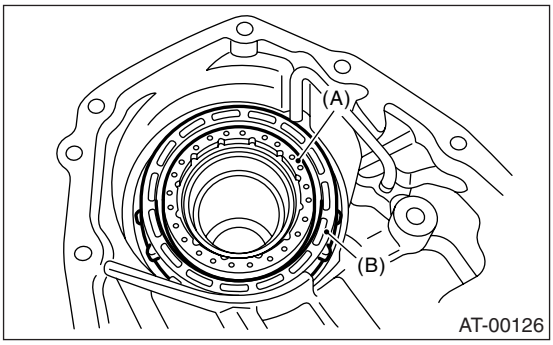
4) Instale el tapón de prueba.

Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)



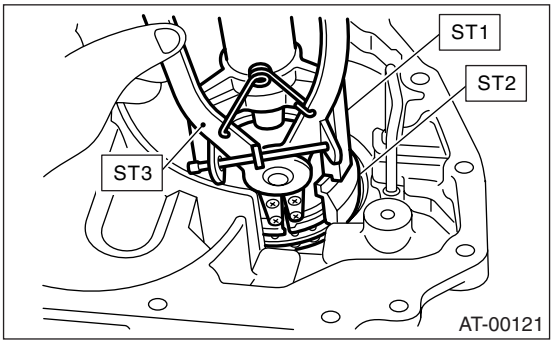
(A) Tapón de prueba
(B) Caja de extensión

5) Inserte el embrague multidisco, placas impulsoras, placas de mando y retén del resorte.



(A) Resorte retenedor
(B) Pistón de embrague multidisco (LSD)

6) Instale el anillo de resorte usando las herramientas especiales 1, 2 y 3.
ST1 398673600 COMPRESOR
ST2 498627100 ASIENTO
ST3 398663600 ALICATES



E: INSPECCION

• Use aire a presión para asegurarse que la tubería de reenvío y el trazado de la caja de extensión no están tapados y no tienen fugas.
• Mida el juego longitudinal de la extensión y ajústelo siguiendo las especificaciones.
Modelo MPT
<Ref. a 4AT-91, MODELO MPT, AJUSTE, Embrague de reenvío.>
Modelo con VTD
<Ref. a 4AT-92, MODELO VTD, AJUSTE, Embrague de reenvío.>

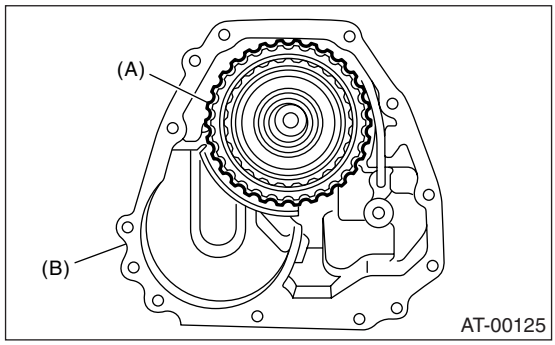
27.Embrague de reenvío

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite la caja de extensión y quite el embrague de reenvío. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.> y <Ref. a 4AT-84, DESARMADO, Caja de extensión.>

B: INSTALACION

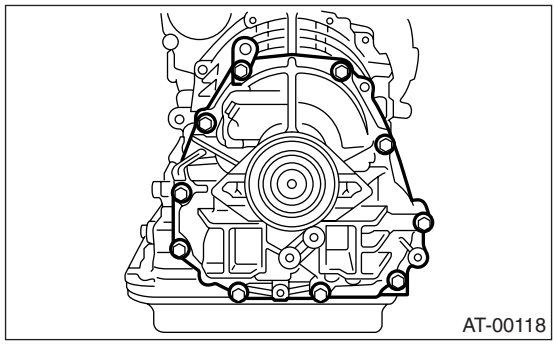
1) Seleccione el cojinete de agujas de empuje. <Ref. a 4AT-91, AJUSTE, Embrague de reenvío.>
2) Instale el embrague de reenvío a la caja.



(A) Embrague de caja de reenvío
(B) Caja de extensión

3) Apriete los pernos para asegurar la caja.

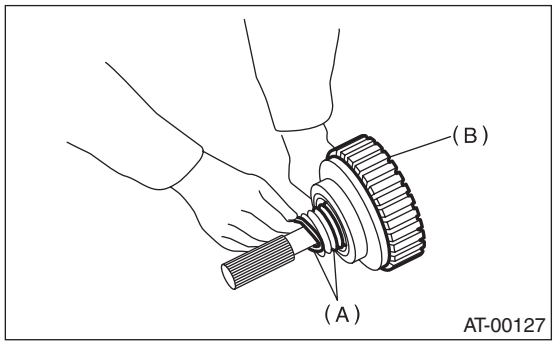
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



4) Instale la transmisión al vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

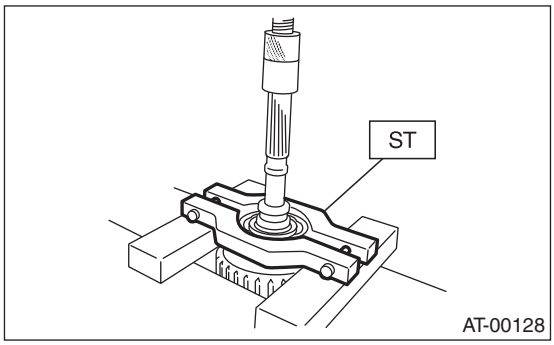
C: DESARMADO

1) Quite el anillo hermetizante.

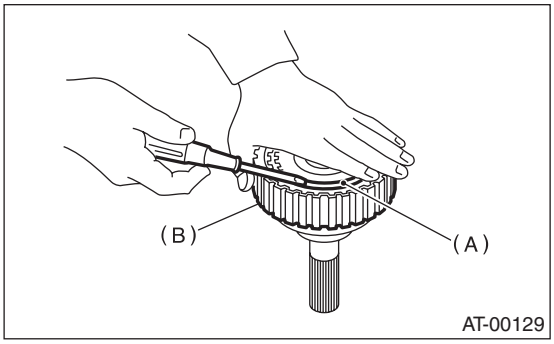


(A) Anillo hermetizante
(B) Embrague de caja de reenvío

2) Usando una prensa y la ST, quite el cojinete de bolas.
ST 498077600 EXTRACTOR



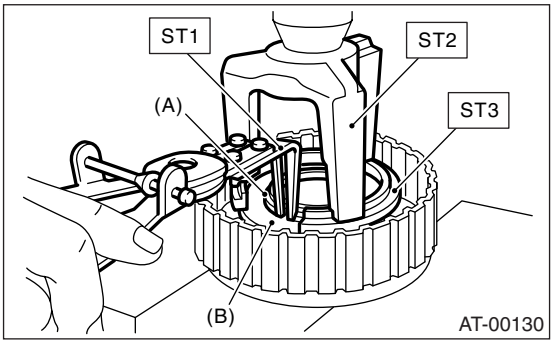
3) Quite el anillo de resorte y extraiga la placa presora, placas impulsoras y placas de mando.



(A) Resorte circular
(B) Embrague de caja de reenvío

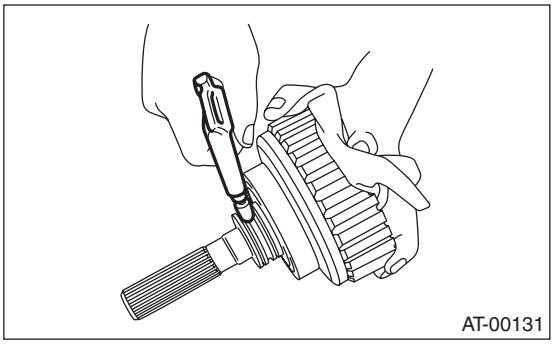
4) Quite el anillo de resorte con la ST1, ST2 y ST3 y extraiga el resorte de retorno y la junta del pistón de embrague de reenvío.

ST1 399893600 ALICATE
ST2 398673600 COMPRESOR
ST3 398623600 ASIENTO



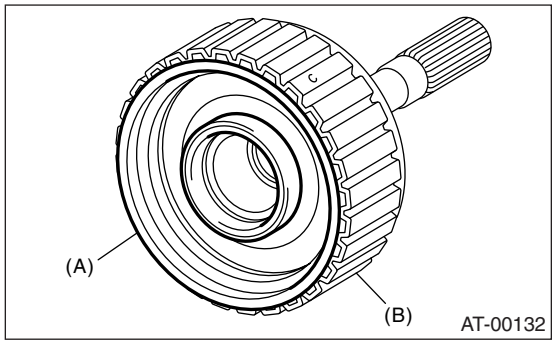
(A) Resorte circular
(B) Junta del pistón de reenvío

5) Para quitar el pistón, aplique aire comprimido al eje de mando trasero.



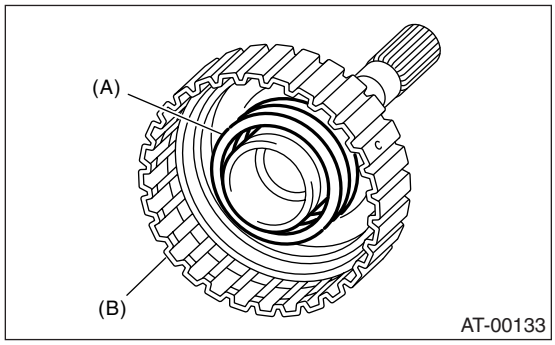
D: ARMADO

1) Instale el pistón de embrague de reenvío.



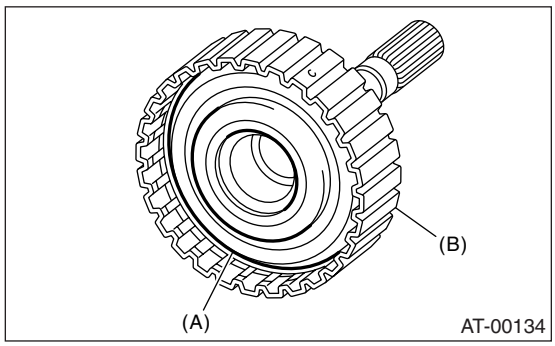
(A) Pistón de embrague de reenvío
(B) Eje de mando trasero

2) Instale el resorte de retorno en el pistón de reenvío.



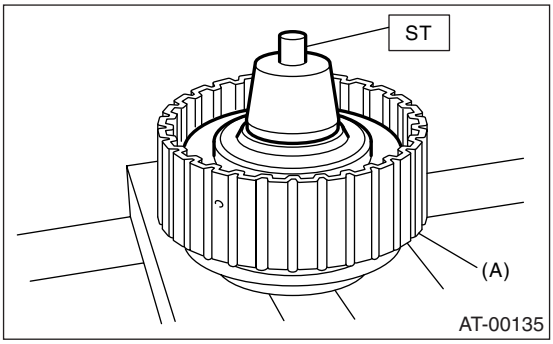
(A) Resorte antagonista
(B) Eje de mando trasero

3) Instale la junta del pistón de embrague de reenvío.



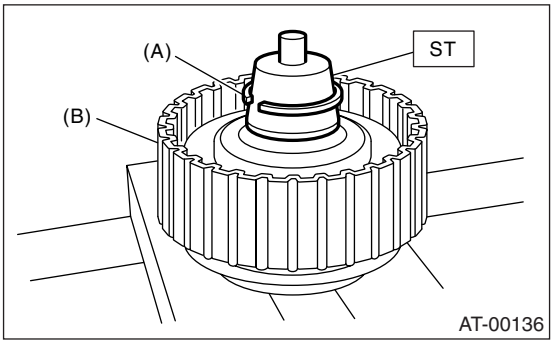
(A) Junta del pistón de embrague de reenvío
(B) Eje de mando trasero

4) Instale la ST en el eje de mando trasero.
ST 499257300 GUÍA DE ANILLO DE RESORTE EXTERNO



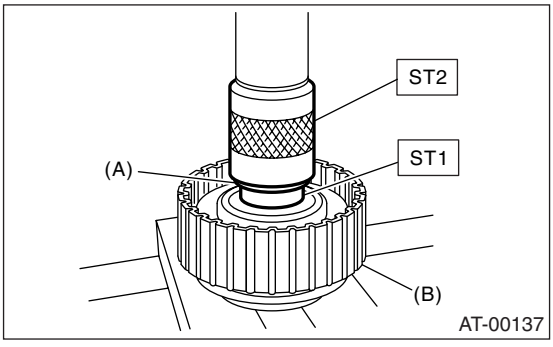
(A) Embrague de caja de reenvío

5) Instale el anillo de resorte en el ST.
ST 499257300 GUÍA DE ANILLO DE RESORTE EXTERNO



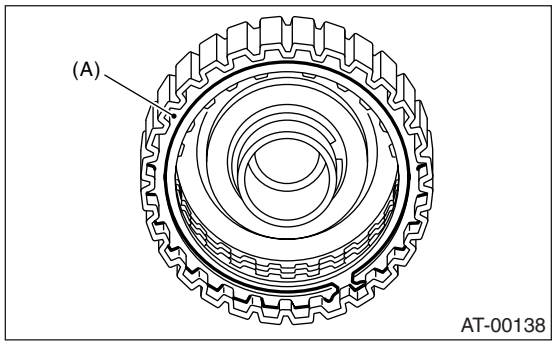
(A) Resorte circular
(B) Embrague de caja de reenvío

6) Usando la ST1 y ST2, instale el anillo de resorte en el eje de mando trasero.
ST1 499257300 GUÍA DE ANILLO DE RESORTE EXTERNO
ST2 499247400 INSTALADOR



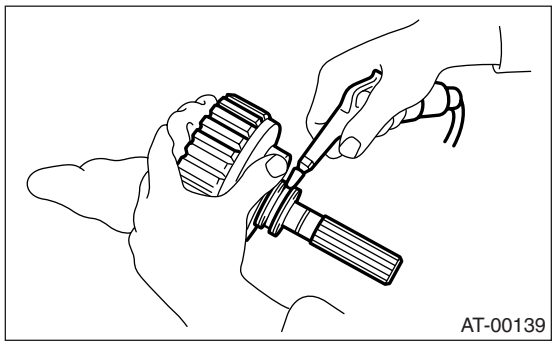
(A) Resorte circular
(B) Embrague de caja de reenvío

7) Instale las placas de mando, placas de impulso, placa presora y anillo de resorte.

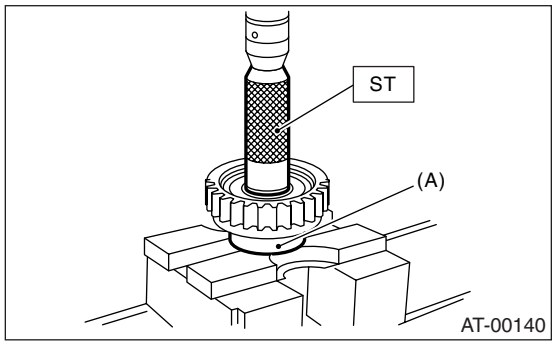


(A) Resorte circular

8) Aplique aire comprimido para ver si las partes montadas se mueven suavemente.



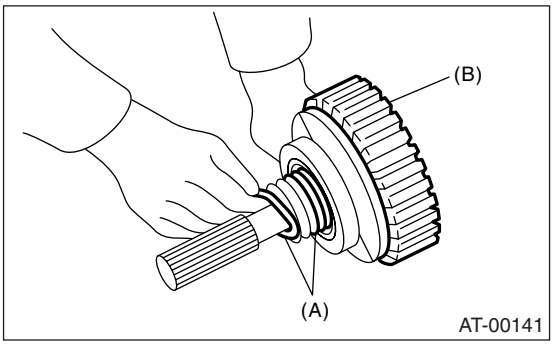
9) Revise la holgura entre el anillo de resorte y la placa presora. <Ref. a 4AT-90, INSPECCION, Embrague de reenvío.>
10) Coloque a presión un cojinete de bolas nuevo con la ST.
ST 899580100 INSTALADOR



(A) Cojinete de bolas

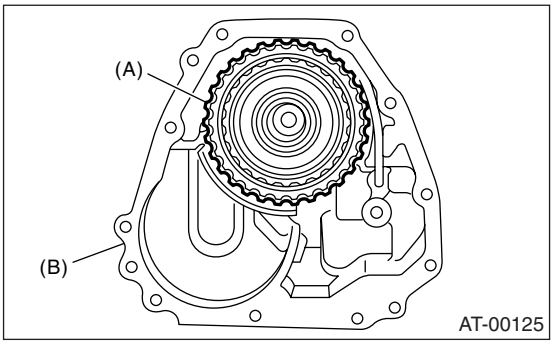
11) Cubra con vaselina un anillo hermetizante nuevo e instálelo en la ranura para anillo hermetizante del eje.

NOTA:
No expanda excesivamente el anillo hermetizante cuando lo instale.



(A) Resorte circular
(B) Embrague de caja de reenvío

12) Instale el embrague de reenvío sin dañar el anillo hermetizante.



(A) Embrague de caja de reenvío
(B) Caja de extensión

E: INSPECCION

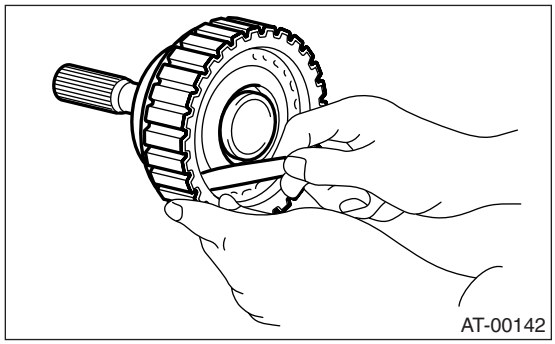
• Revise la superficie de la placa impulsora para detectar desgaste y daños.
• Revise el anillo de resorte en busca de desgaste, el resorte de retorno por flexión permanente, quiebre o rotura y deformación.
• Revise el anillo hermetizante cortado con torno para verificar daños.
• Mida el juego longitudinal de la extensión y ajústelo siguiendo las especificaciones.

<Ref. a 4AT-91, AJUSTE, Embrague de reenvío.>

1) Inspeccione la holgura entre el anillo de resorte y la placa presora.
2) Antes de medir la holgura, coloque el mismo grosor de la laina en ambos costados para evitar que la placa presora se incline.
3) Si la holgura no está dentro de la especificación, ajústela seleccionando una placa presora adecuada en el costado del pistón de embrague de reenvío.

Valor normal:
0,7 — 1,1 mm (0,028 — 0,043 pulg.)

Límite permisible:
1,6 mm (0,063 pulg.)



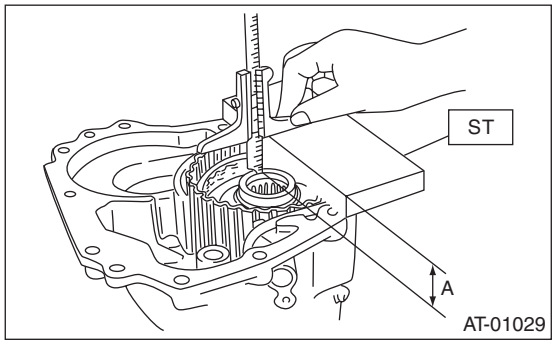
Placas presoras	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31593AA151	3,3 (0,130)
31593AA161	3,7 (0,146)
31593AA171	4,1 (0,161)
31593AA181	4,5 (0,177)

4) Compruebe si no ocurre frenado en curvas cerradas al encender el vehículo con el volante completamente girado. En caso de ocurrir frenado en curvas cerradas, realice los siguientes procedimientos.
(1) Con el volante completamente girado, conduzca el vehículo en la posición “D” y a una velocidad aproximada a los 5 km/h (3 MPH) tanto en dirección hacia la derecha como a la izquierda por aproximadamente diez veces en cada dirección, mientras repite de manera intermitente el acelerado y frenado.
(2) Si el frenado en curvas cerradas persiste, conduzca el vehículo nuevamente en círculo varias vueltas.

F: AJUSTE

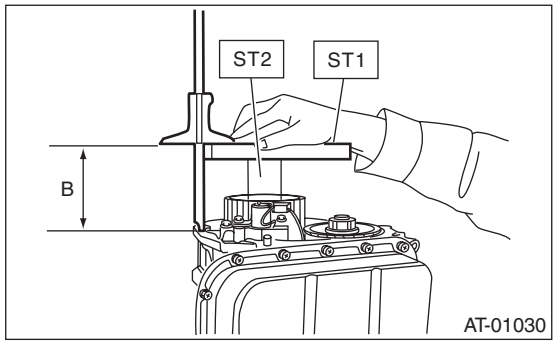
1. MODELO MPT

1) Mida la distancia “A” desde el extremo de la caja de extensión y el eje de mando trasero con la ST.
ST 398643600 CALIBRADOR



A: Valor medido

2) Mida la distancia “B” desde la superficie de acoplamiento de la caja de transmisión a la superficie extrema del engranaje impulsor desmultiplicador con la ST1 y ST2.
ST1 398643600 CALIBRACION
ST2 499577000 CALIBRACION



B: Valor medido

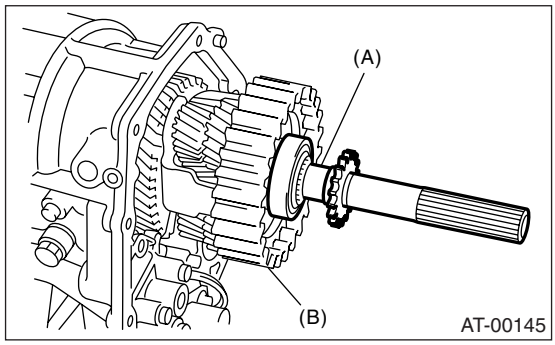
3) Fórmula de cálculo:

NOTA:
• Calcule “T”:
$T = A - B + 35{,}4$ mm
[$T = A - B + 1{,}3937$ pulg]
T: Grosor del cojinete de agujas de empuje
A: Distancia desde el extremo de la caja de extensión al extremo del eje de mando trasero
B: Distancia desde el extremo de la caja de transmisión al extremo del engranaje impulsor desmultiplicador
Ejemplo:
Cuando, A = 33,6 mm (1,3228 pulg.), B = 65,05 mm (2,5610 pulg.)
$T = 33{,}6 - 65{,}05 + 35{,}4 = 3{,}95$
[$T = 1{,}3228 - 2{,}5610 + 1{,}3937 = 0{,}1555$]
Después de realizado el cálculo, el valor de “H” se encuentra en 3,95, por lo tanto, seleccione el grosor del cojinete en 3,8.
• La fórmula de cálculo para “T” se aplica cuando se mide usando ST (CALIBRACION 398643600 y CALIBRACION 499577000). Cuando no use ST, aplique
$T = (A - \alpha + 0{,}45\text{ mm}) - (B - \beta) - H$
[$T = (A - \alpha + 0{,}0177\text{ pulg.}) - (B - \beta) - H$].
T: Grosor del cojinete de agujas de empuje
A: Distancia desde el extremo de la caja de extensión al extremo del eje de mando desmultiplicador
B: Distancia desde el extremo de la caja de transmisión al extremo del eje de mando trasero
α: Grosor del collarín al medir “A”
β: Grosor del collarín al medir “B”
0,45: Grosor de la junta (mm)
H: Holgura de la laina

Cojinete de empuje de agujas	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
806536020	3,8 (0,150)
806535030	4,0 (0,157)
806535040	4,2 (0,165)
806535050	4,4 (0,173)
806535060	4,6 (0,181)
806535070	4,8 (0,189)
806535090	5,0 (0,197)

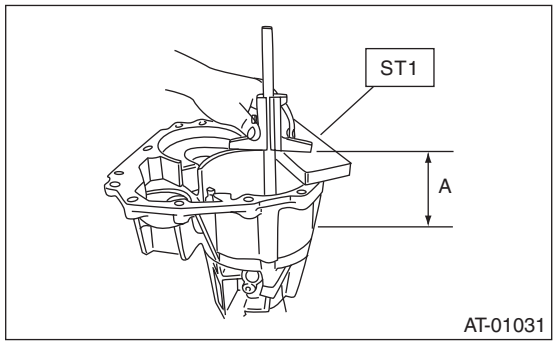
2. MODELO VTD

1) Inserte el eje trasero en el engranaje impulsor desmultiplicador y centre el diferencial.



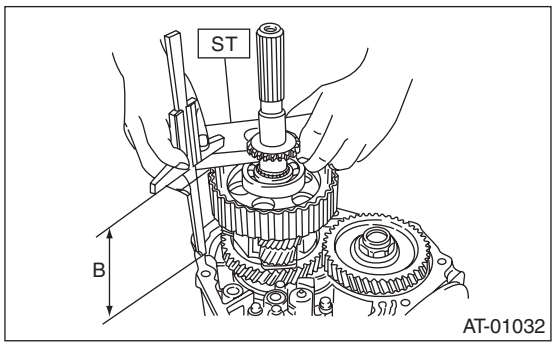
(A) Placa de transmisión trasera
(B) Portadiferencial central

2) Usando la herramienta especial, mida la distancia "A" entre la superficie de acople de la caja de extensión y el pistón del embrague multidisco (LSD).
ST 398643600 CALIBRADOR



A: Valor medido

3) Usando la herramienta especial mida la distancia "B" entre la superficie de acople de la caja de transmisión y el borde del engranaje impulsor desmultiplicador.
ST 398643600 CALIBRADOR



B: Valor medido

4) Fórmula:

NOTA:
• Cálculo de "T":
Cuando las holguras son de 0,05 mm (0,0020 pulg.), seleccione hasta cuatro lainas de ajuste de la tabla, adecuadas para el valor de holgura.
Cuando las holguras son 0,05 mm (0,0020 pulg.)
T = A − B + 0,40 mm
[T = A − B + 0,0157 pulg.]
Cuando las holguras son 0,25 mm (0,0098 pulg.)
T = A − B + 0,20 mm
[T = A − B + 0,0079 pulg.]
T: Holgura de la laina
A: Distancia entre el borde de la caja de extensión y el borde del eje
B: Distancia entre el borde de la caja de transmisión y el borde del engranaje impulsor desmultiplicador
T: Grosor de laina
0,05 — 0,25 mm (0,0020 — 0,0098 pulg.)
Ejemplo:
Cuando, A = 90,50 mm (3,5630 pulg.), B = 90,35 mm (3,5571 pulg.)
Cálculo para 0,05 mm (0,0020 pulg.) de holgura
T = 90,50 − 90,35 +0,4 = 0,55
[T = 3,5630 − 3,5571 +0,0157 = 0,0216]
Cálculo cuando la holgura es 0,25 mm (0,0098 pulg.)
T = 90,50 − 90,35 +0,2 = 0,35
[T = 3,5630 − 3,5571 +0,0079 = 0,0138]
• La fórmula de cálculo para "T" se aplica cuando se mide usando ST (CALIBRACION 398643600). Cuando no use ST, aplique
T = (A − α + 0,45 mm) − (B − β) − H
[T = (A − α + 0,0177 pulg.) − (B − β) − H].
T: Grosor del cojinete de agujas de empuje
A: Distancia desde el extremo de la caja de extensión al extremo del eje de mando desmultiplicador
B: Distancia desde el extremo de la caja de transmisión al extremo del eje de mando trasero
α: Grosor del collarín al medir "A"
β: Grosor del collarín al medir "B"
0,45: Grosor de la junta (mm)
H: Holgura de la laina
Después del cálculo, el valor de "T" llega a ser entre 0,35 mm (0,0138 pulg.) y 0,55 mm (0,0216 pulg.), por lo tanto seleccione dos lainas con grosor de 0,2 mm (0,010 pulg.) o una laina con un grosor de 0,5 mm (0,020 pulg.).

Ajuste de la laina	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
33281AA001	0,2 (0,008)
33281AA011	0,5 (0,020)

28.Embrague multidisco

A: DESMONTAJE

Quite el engranaje multidisco siguiendo las mismas instrucciones que con la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>

B: INSTALACION

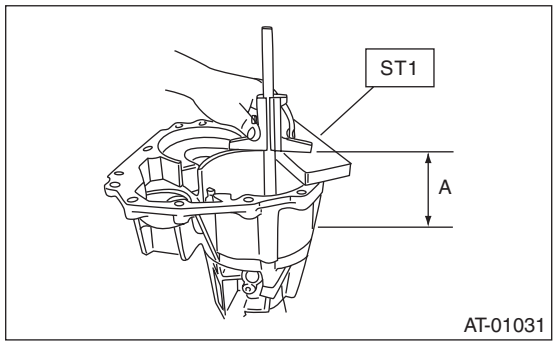
Instale el engranaje multidisco siguiendo las mismas instrucciones que con la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>

C: INSPECCION

• Revise la superficie de la placa impulsora para detectar desgaste y daños.
• Asegúrese que el anillo de resorte no está gastado y que el resorte recuperador no tpresenta distorsión permanente, daño o deformación.
• Revise anillo hermetizante cortado con torno para verificar daños.
• Mida la holgura del engranaje multidisco y ajústelo dentro del rango especificado. <Ref. a 4AT-93, AJUSTE, Embrague multidisco.>

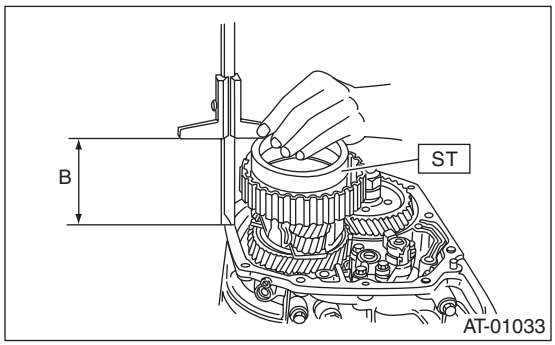
D: AJUSTE

1) Quite la placa impulsora y la placa de mando desde el portadiferencial central.
2) Usando la herramienta especial, mida la distancia “A” entre la superficie de acople de la caja de extensión y el pistón del embrague multidisco (LSD).
ST 398643600 CALIBRADOR



A: Valor medido

3) Usando ST, mida la altura “B” desde el borde de acople de la caja de transmisión hasta el borde del tambor de embrague del diferencial central.
ST 398744300 CALIBRADOR



B: Valor medido

4) Fórmula de cálculo
$T = A - B + 0{,}45$ mm
[$T = A - B + 0{,}0177$ pulg.]

NOTA:
• La fórmula de cálculo para “T” se aplica cuando se mide usando ST (CALIBRACION 398643600 y CALIBRACION 398744300). Cuando no use ST, aplique
$T = (A - \alpha + 0{,}45\text{ mm}) - (B - \beta)$
[$T = (A - \alpha + 0{,}0177\text{ pulg.}) - (B - \beta)$].
T: Grosor del cojinete de agujas de empuje
A: Distancia desde el extremo de la caja de extensión al extremo del eje de mando desmultiplicador
B: Distancia desde el extremo de la caja de transmisión al extremo del eje de mando trasero
α: Grosor del collarín al medir “A”
β: Grosor del collarín al medir “B”
0,45: Grosor de la junta (mm)
• Mida el grosor del embrague multidisco (LSD), placa impulsora y placa de mando pra encontrar la holgura entre el valor de medida y “T”.

Valor normal:
0,2 — 0,6 mm (0,008 — 0,024 pulg.)

Valor límite:
1,6 mm (0,063 pulg.)

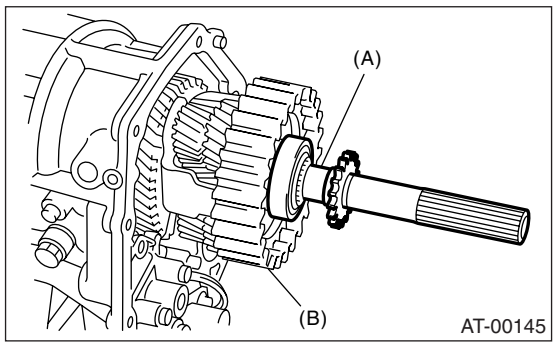
Si está fuera del valor estándar, reemplace el juego de placas (placa impulsora y de mando). Seleccione una placa de ajuste lateral del pistón del embrague multidisco (LSD) para obtener la holgura dentro del valor estándar.

Placas de mando obtenibles	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31589AA041	1,6 (0,063)
31589AA050	2,0 (0,079)
31589AA060	2,4 (0,094)
31589AA070	2,8 (0,110)

29.Palier trasero

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad trasero del vehículo y separe la caja de extensión de la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
3) Saque el eje trasero del diferencial central.



(A) Eje trasero
(B) Portadiferencial central

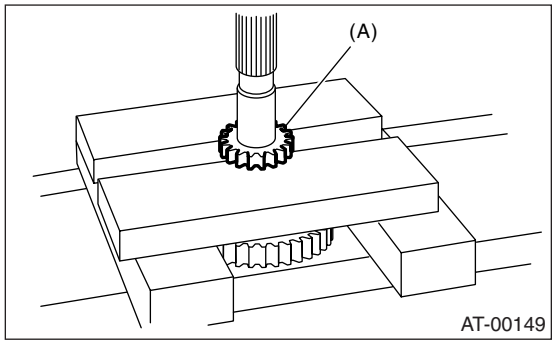
4) Quite la placa impulsora y la placa de mando.

B: INSTALACION

1) Seleccione la laina apropiada. <Ref. a 4AT-92, MODELO VTD, AJUSTE, Embrague de reenvío.>
2) Instale la placa impulsora y la placa de mando.
3) Inserte el eje trasero dentro del diferencial central.
4) Una la caja de transmisión y la caja de extensión. Instale el sensor de velocidad trasero del vehículo. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
5) Instale la transmisión. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

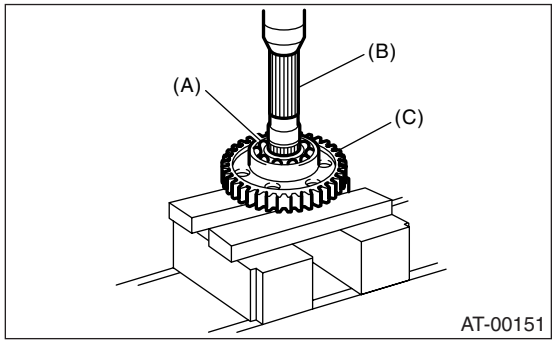
C: DESARMADO

1) Usando una prensa, quite el engranaje de revoluciones.



(A) Engranaje de revoluciones

2) Usando una prensa, quite los cojinetes de bolas frontal y trasero y el cubo del embrague.



(A) Cojinete de bolas trasero
(B) Eje trasero
(C) Cubo del embrague

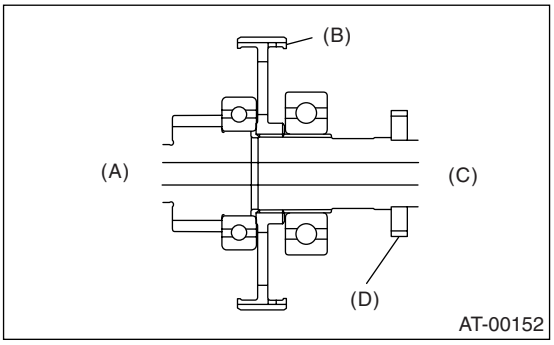
D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

NOTA:

• Use un engranaje de revoluciones nuevo y cojinetes de bolas.

• Asegúrese que el cubo del embrague está orientado en la posición correcta.



(A) Lado delantero
(B) Cubo del embrague
(C) Lado posterior
(D) Engranaje de revoluciones

E: INSPECCION

• Inspeccione las partes para asegurarse que no hay orificios, cortes y que no tienen polvo.

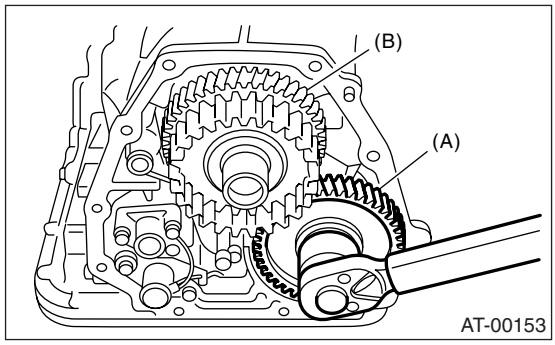
• Inspeccione el juego longitudinal de la extensión y ajústelo siguiendo los valores estándar. <Ref. a 4AT-92, MODELO VTD, AJUSTE, Embrague de reenvío.>

30.Engranaje impulsado desmultiplicador

A: DESMONTAJE

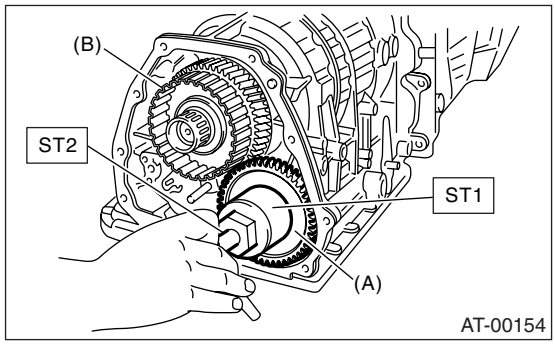
1. MODELO MPT

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad trasero del vehículo y separe la caja de la transmisión y la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
3) Coloque la palanca selectora en la posición “P”.
4) Enderece la parte marcada y quite la contratuerca.



(A) Engranaje impulsado desmultiplicador
(B) Engranaje impulsor desmultiplicador

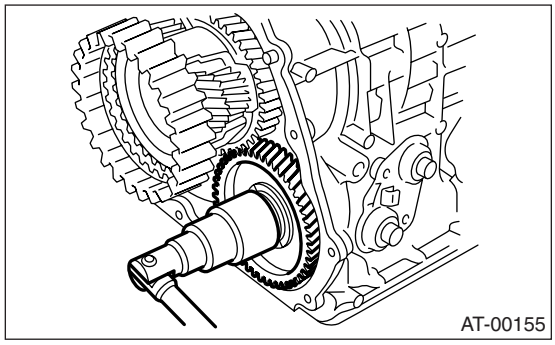
5) Usando la ST1 y ST2, extraiga el engranaje impulsado desmultiplicador.
ST1 499737000 EXTRACTOR
ST2 899524100 JUEGO DE EXTRACTOR



(A) Engranaje impulsado desmultiplicador
(B) Engranaje impulsor desmultiplicador

2. MODELO VTD

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad trasero del vehículo y separe la caja de la transmisión y la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
3) Retire el palier trasero. <Ref. a 4AT-94, DESMONTAJE, Palier trasero.>
4) Coloque la palanca selectora en la posición “P”.
5) Enderece la parte marcada y quite la contratuerca.



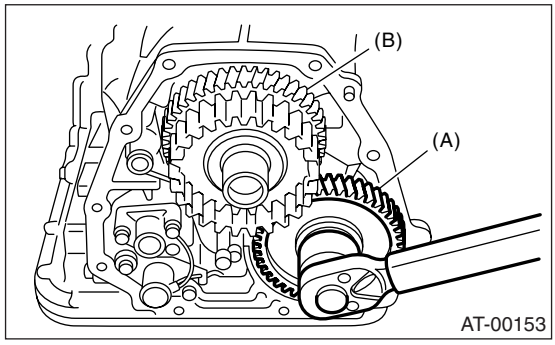
6) Usando la ST1 y ST2, extraiga el engranaje impulsado desmultiplicador.
ST1 499737000 EXTRACTOR
ST2 899524100 JUEGO DE EXTRACTOR
7) Saque el diferencial central. <Ref. a 4AT-101, DESMONTAJE, Portadiferencial central.>

B: INSTALACION

1. MODELO MPT

1) Coloque la palanca selectora en la posición “P”.
2) Con un martillo plástico, instale el conjunto de engranaje impulsado desmultiplicador y la arandela nueva y apriete la contratuerca nueva del piñón de ataque.

Par de apriete:
100 N·m (10,2 kgf-m, 73,8 lb-pie)



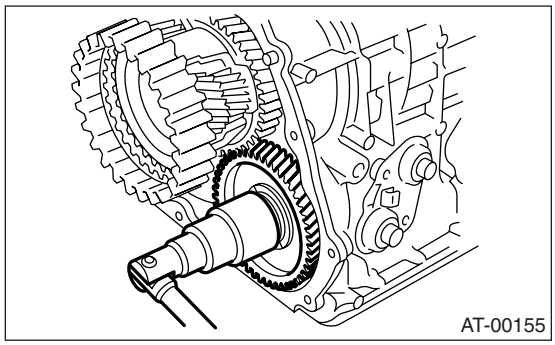
(A) Engranaje impulsado desmultiplicador
(B) Engranaje impulsor desmultiplicador

3) Después del apriete, piquetee la contratuerca firmemente.
4) Combine la caja de la transmisión con la caja de extensión e instale el sensor trasero de velocidad del vehículo. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
5) Instale la transmisión al vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

2. MODELO VTD

1) Coloque la palanca selectora en la posición “P”.
2) Usando un martillo plástico, instale un engranaje impulsado desmultiplicador.
3) Usando un martillo plástico, instale el diferencial central.
4) Instale una tuerca autotrabante nueva y una arandela nueva.

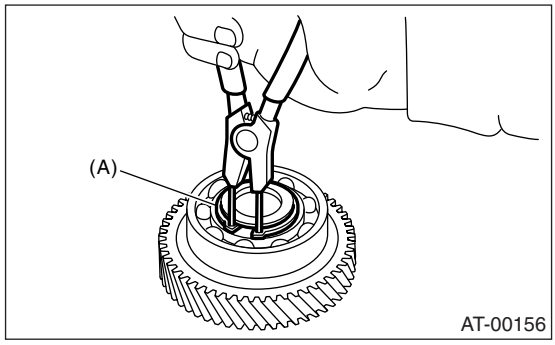
Par de apriete:
100 N·m (10,2 kgf-m, 73,8 lb-pie)



5) Después del apriete, piquetee la contratuerca firmemente.
6) Inserte el palier trasero. <Ref. a 4AT-94, INSTALACION, Palier trasero.>
7) Combine la caja de la transmisión con la caja de extensión e instale el sensor trasero de velocidad del vehículo. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
8) Instale la transmisión al vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

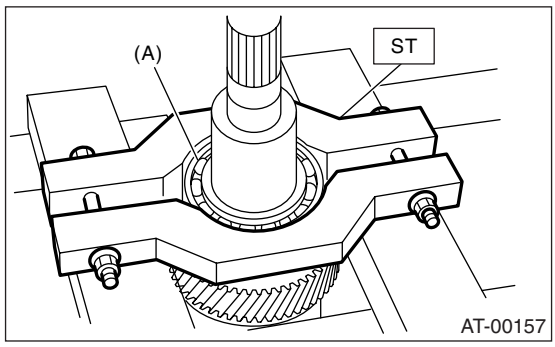
C: DESARMADO

1) Quite el anillo de resorte del engranaje impulsado desmultiplicador.



(A) Resorte circular

2) Usando la ST, quite el cojinete de bolas del engranaje impulsado desmultiplicador.
ST 498077600 EXTRACTOR

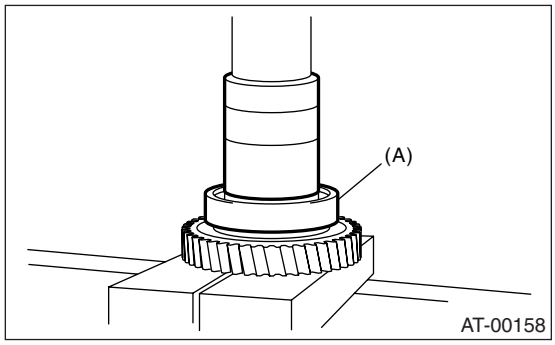


(A) Cojinete de bolas

3) Quite el anillo de resorte en el engranaje impulsado desmultiplicador.

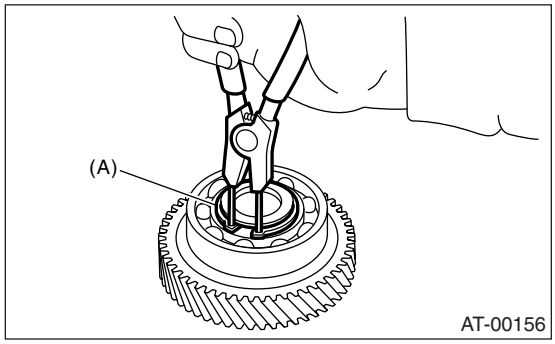
D: ARMADO

1) Instale el anillo de resorte en el engranaje impulsado desmultiplicador.
2) Usando una prensa, instale un cojinete de bolas nuevo en el engranaje impulsado desmultiplicador.



(A) Cojinete de bolas

3) Instale el anillo de resorte en el engranaje impulsado desmultiplicador.



(A) Resorte circular

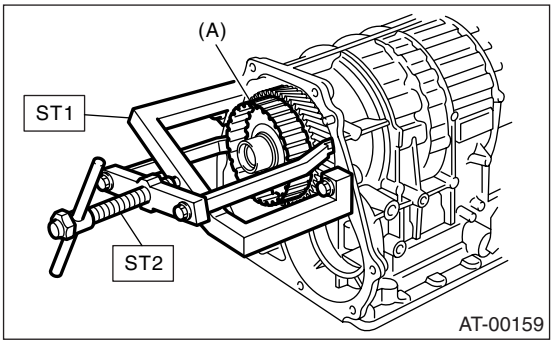
E: INSPECCION

Revise el cojinete de bolas y el engranaje para verificar mellas o daños.

31.Engranaje impulsor desmultiplicador

A: DESMONTAJE

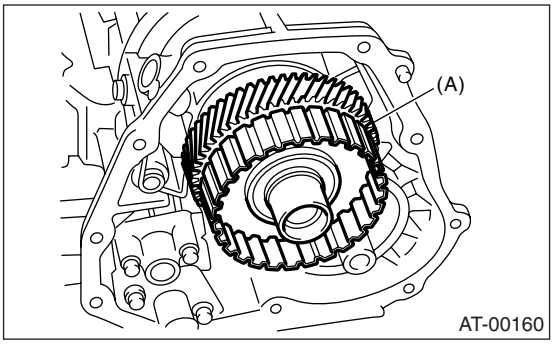
1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad trasero del vehículo y separe la caja de la transmisión y la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
3) Quite el engranaje impulsado desmultiplicador. <Ref. a 4AT-96, DESMONTAJE, Engranaje impulsado desmultiplicador.>
4) Usando la ST, extraiga el engranaje impulsor desmultiplicador.
ST1 499737100 EXTRACTOR
ST2 899524100 JUEGO DE EXTRACTOR



(A) Engranaje impulsor desmultiplicador

B: INSTALACION

1) Instale el engranaje impulsor desmultiplicador.
NOTA:
Introdúzcalo completamente en su posición hasta que el reborde del cojinete se asienta.

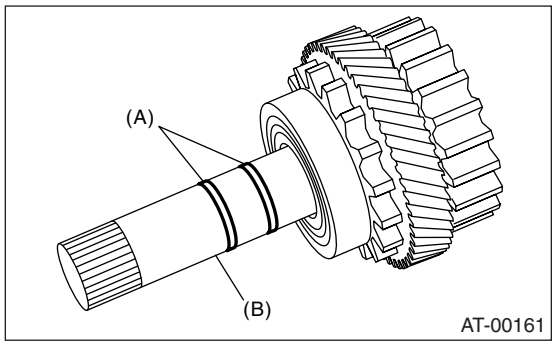


(A) Engranaje impulsor desmultiplicador

2) Instale el engranaje impulsado desmultiplicador. <Ref. a 4AT-97, INSTALACION, Engranaje impulsado desmultiplicador.>
3) Combine la caja de la transmisión con la caja de extensión e instale el sensor trasero de velocidad del vehículo. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
4) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

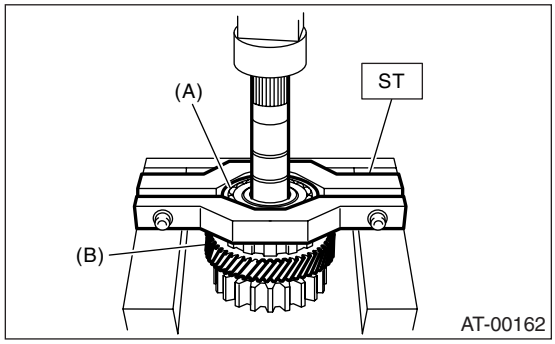
C: DESARMADO

1) Quite los anillos hermetizantes.



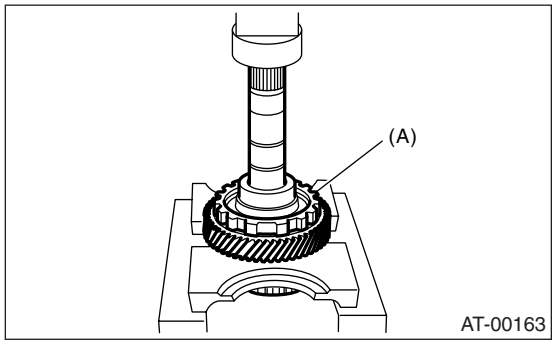
(A) Anillos hermetizantes
(B) Eje de mando desmultiplicador

2) Quite el cojinete de bolas usando la ST.
ST 498077600 EXTRACTOR



(A) Cojinete de bolas
(B) Engranaje impulsor desmultiplicador

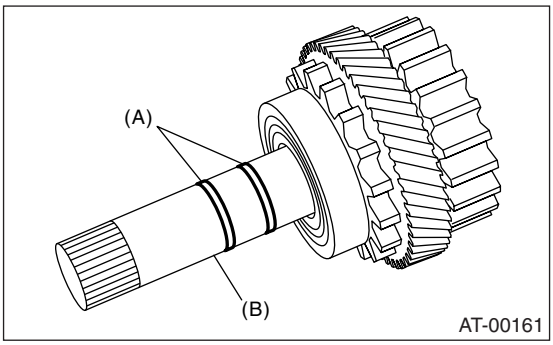
3) Con el uso de una prensa, quite el engranaje impulsor desmultiplicador.



(A) Engranaje impulsor desmultiplicador

D: ARMADO

1) Coloque a presión el engranaje impulsor desmultiplicador en el eje.
2) Coloque a presión el cojinete de bolas nuevo en el engranaje impulsor desmultiplicador.
3) Aplique vaselina a la superficie exterior del anillo hermetizante y ranura del eje.
4) Coloque anillos hermetizantes nuevos.



(A) Anillos hermetizantes
(B) Eje de mando desmultiplicador

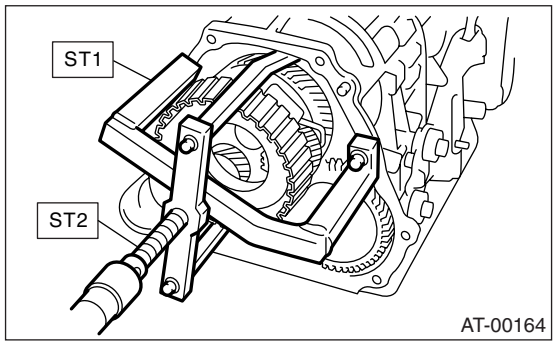
E: INSPECCION

• Gire el cojinete con la mano y asegúrese de que gira suavemente.
• Asegúrese de que todos los componentes estén libres de ranuras, cortes o polvo que puedan producir daños.
• Mida el juego longitudinal de la extensión y ajústelo siguiendo las especificaciones.<Ref. a 4AT-91, AJUSTE, Embrague de reenvío.>

32.Portadiferencial central

A: DESMONTAJE

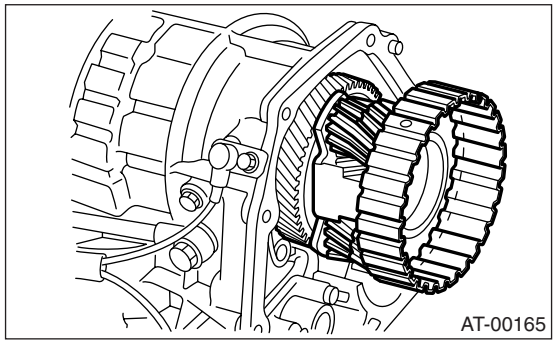
1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad trasero del vehículo y separe la caja de extensión de la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
3) Saque el eje trasero. <Ref. a 4AT-94, DESMONTAJE, Palier trasero.>
4) Usando las herramientas especiales, saque el portadiferencial del diferencial central.
ST1 499737100 EXTRACTOR
ST2 899524100 JUEGO DE EXTRACTOR



5) Saque la laina (lainas) de la caja de transmisión.

B: INSTALACION

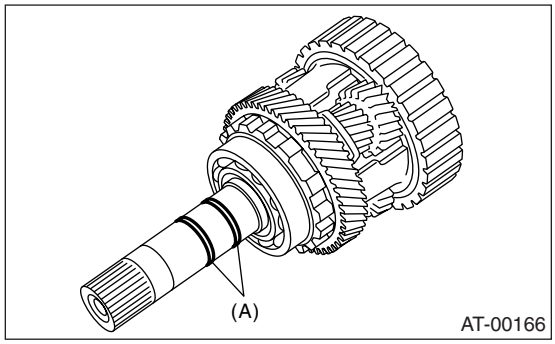
1) Instale el diferencial central con la laina (lainas).
NOTA:
Inserte el diferencial central y laina (lainas) completamente hasta que el reborde del cojinete se asiente.



2) Inserte el eje trasero. <Ref. a 4AT-94, INSTALACION, Palier trasero.>
3) Conecte la caja de la transmisión con la caja de extensión e instale la el sensor de velocidad de la rueda trasera. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
4) Instale la transmisión al vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

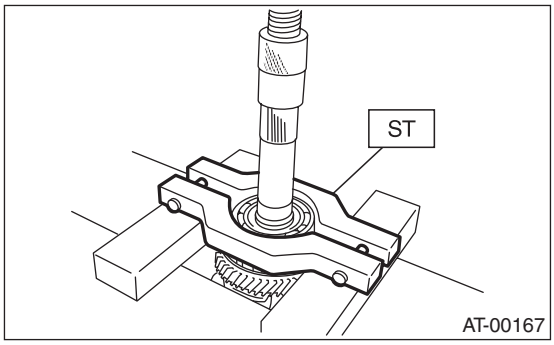
C: DESARMADO

1) Quite los anillos hermetizantes.

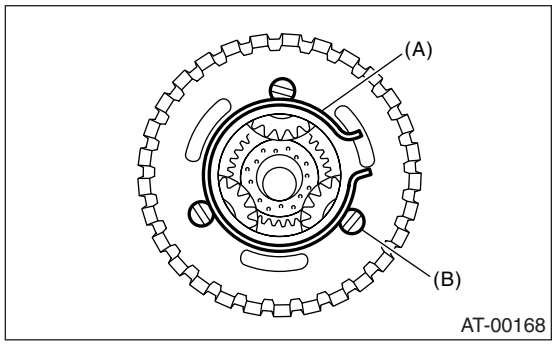


(A) Anillo hermetizante

2) Usando una prensa y la ST, quite el cojinete de bolas.
ST 498077600 EXTRACTOR

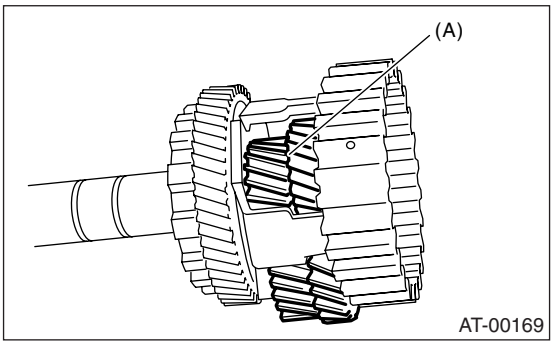


3) Quite el anillo de resorte y saque el eje del diferencial central.



(A) Resorte circular
(B) Eje

4) Quite las arandelas de empuje, piñones y arandelas del diferencial central.

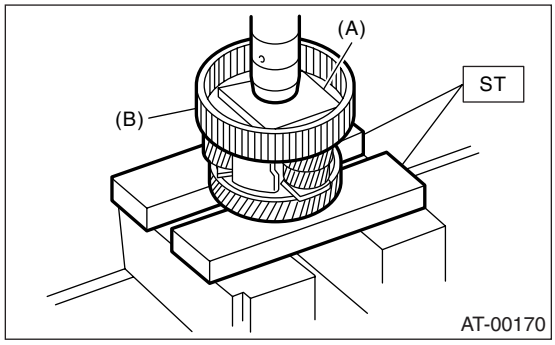


(A) Piñón

5) Saque el eje intermedio y cojinete de empuje.

D: ARMADO

1) Instale la arandela de empuje en el eje intermedio.
2) Instale el cojinete de empuje en el eje intermedio.
3) Instale los piñones y arandelas.
4) Inserte el eje dentro del diferencial central.
5) Instale el anillo de resorte.
6) Usando una prensa, instale un nuevo cojinete de bolas en el diferencial central.
ST 498077000 EXTRACTOR



(A) Placa
(B) Portadiferencial central

7) Aplique vaselina a la superficie exterior del anillo hermetizante y ranuras del eje.
8) Instale anillos hermetizantes nuevos.

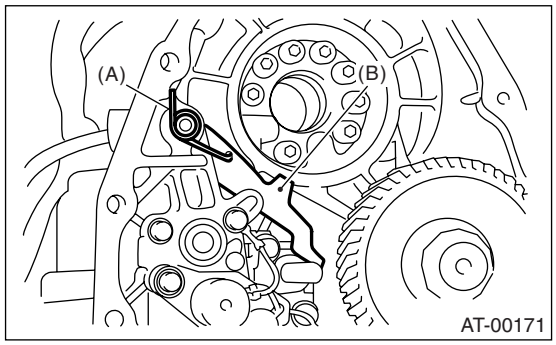
E: INSPECCION

• Revise todas las partes en busca de orificios, arañazos o suciedad.
• Revise el juego longitudinal de la extensión y si es necesario, ajústelo. <Ref. a 4AT-92, MODELO VTD, AJUSTE, Embrague de reenvío.>

33.Trinquete de estacionamiento

A: DESMONTAJE

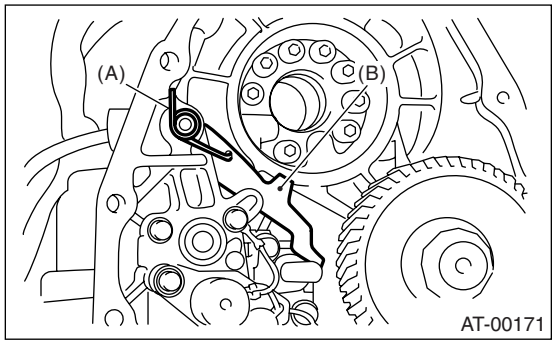
1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Quite el sensor de velocidad trasero del vehículo y separe las secciones de la caja de la transmisión y de la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
3) Quite el engranaje impulsor desmultiplicador. (Modelo MPT) <Ref. a 4AT-99, DESMONTAJE, Engranaje impulsor desmultiplicador.>
4) Quite el portadiferencial central. (Modelo con VTD) <Ref. a 4AT-101, DESMONTAJE, Portadiferencial central.>
5) Retire el trinquete de estacionamiento, resorte de retorno y eje.



(A) Resorte antagonista
(B) Trinquete de estacionamiento

B: INSTALACION

1) Instale el trinquete de estacionamiento, eje y resorte de retorno.



(A) Resorte antagonista
(B) Trinquete de estacionamiento

2) Instale el engranaje impulsor desmultiplicador. <Ref. a 4AT-99, INSTALACION, Engranaje impulsor desmultiplicador.>
3) Instale el portadiferencial central. (Modelo con VTD) <Ref. a 4AT-101, INSTALACION, Portadiferencial central.>
4) Instale el sensor de velocidad trasero del vehículo y la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
5) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

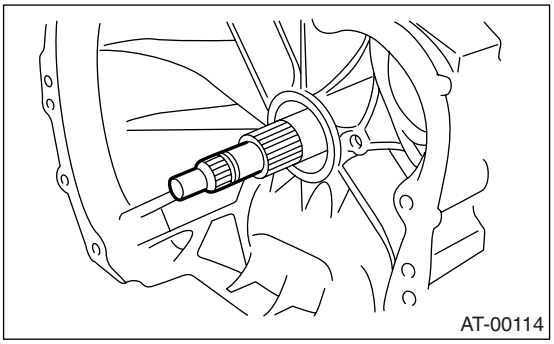
C: INSPECCION

Asegúrese de que la lengüeta del polo de la empaquetadura en el engranaje desmultiplicador no está gastada o dañada.

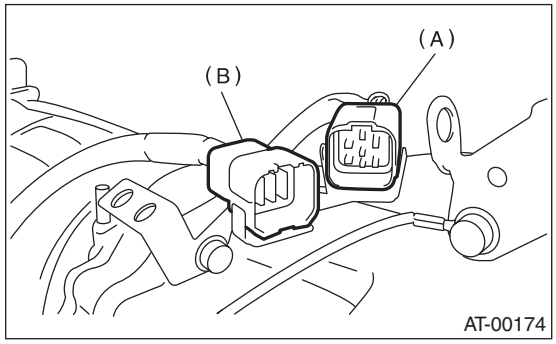
34.Caja de embrague del convertidor de par

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, DESMONTAJE, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Quite el eje primario.



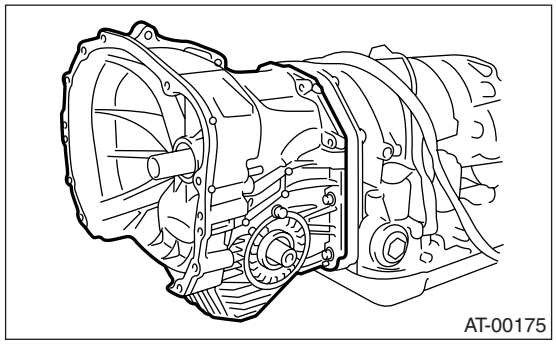
4) Levante la palanca ubicada detrás del conector y desconéctela del soporte.
5) Desconecte el conector del interruptor inhibidor del soporte.



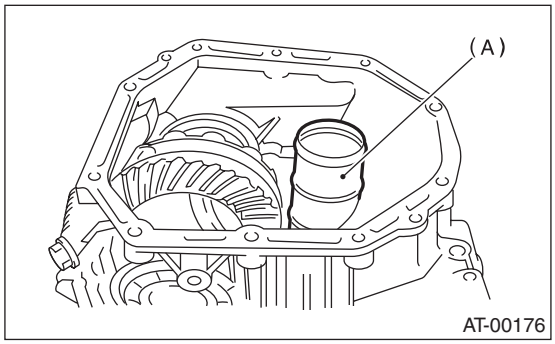
(A) Circuito de la transmisión
(B) Circuito del interruptor inhibidor

6) Quite la tubería del cargador de aceite. <Ref. a 4AT-80, DESMONTAJE, Tubería del cargador de aceite.>
7) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-76, DESMONTAJE, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
8) Separe la caja de la transmisión y la caja del embrague del convertidor de par golpeando suavemente con un martillo plástico la caja del embrague del convertidor de par.

NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite y el buje dentro de la caja del embrague del convertidor de par con la tapa de la bomba de aceite.
• Tenga cuidado de no perder la junta de goma.



9) Quite el conducto de la junta, si está conectado. (No usar nuevamente.)

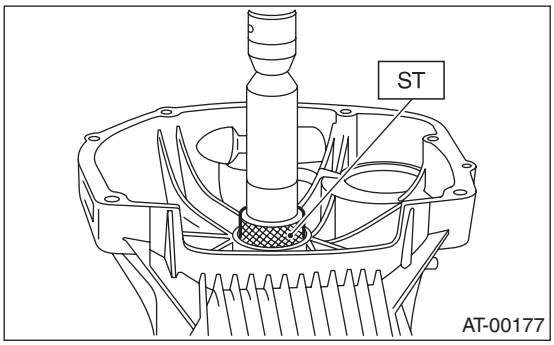


(A) Conducto de junta

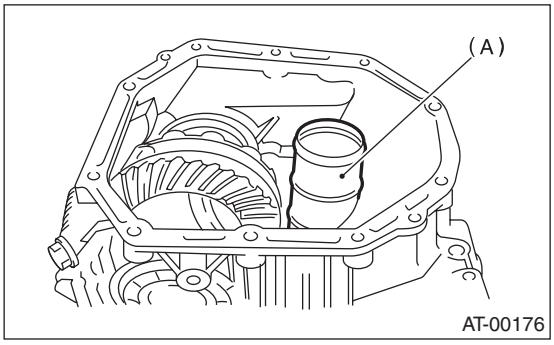
10) Quite el diferencial. <Ref. a 4AT-119, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>
11) Quite la junta de aceite de la caja del embrague del convertidor de par.

B: INSTALACION

1) Compruebe la apariencia de cada componente y límpielo.
2) Con la ST1, instale la junta de aceite en la caja del embrague del convertidor de par.
ST 398437700 MANDRIL

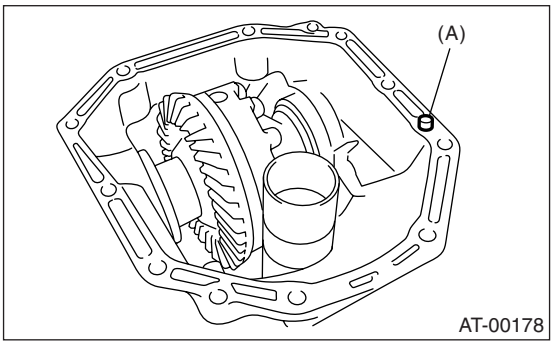


3) Instale el diferencial a la caja. <Ref. a 4AT-119, INSTALACION, Diferencial delantero.>
4) Instale los retenes derechos e izquierdos. <Ref. a 4AT-123, AJUSTE, Diferencial delantero.>
5) Instale el conjunto de junta nuevo en la caja del embrague del convertidor de par.



(A) Conducto de junta

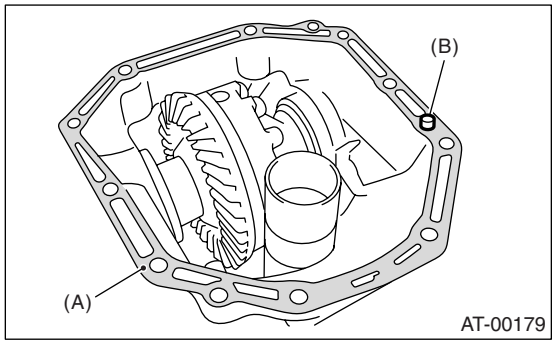
6) Instale la junta de goma en la caja del embrague del convertidor de par.



(A) Junta de goma

7) Aplique una cantidad apropiada de empaquetadura líquida a la superficie de acoplamiento de la caja del embrague del convertidor de par.

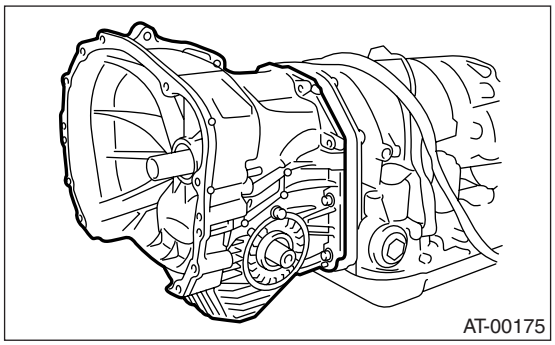
Líquido de junta:
Three bond 1215 (N° de repuesto 004403007)



(A) THREE BOND 1215
(B) Junta de goma

8) Instale la caja del embrague del convertidor de par sin dañar el buje y la junta de aceite y asegúrela con seis pernos y cuatro tuercas.

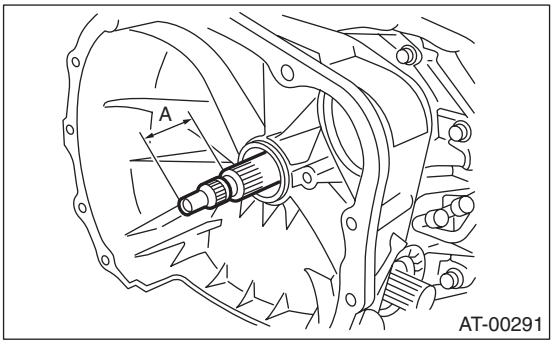
Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,4 lb-pie)



9) Inserte el interruptor inhibidor y el conector de la transmisión en el soporte.
10) Instale la manguera del respirador. <Ref. a 4AT-79, INSTALACION, Manguera del respirador.>
11) Instale los conductos del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-77, INSTALACION, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
12) Instale la tubería del cargador de aceite con la junta tórica. <Ref. a 4AT-80, INSTALACION, Tubería del cargador de aceite.>

13) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano y veirifique la protuberancia.

Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)



14) Instale el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
15) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

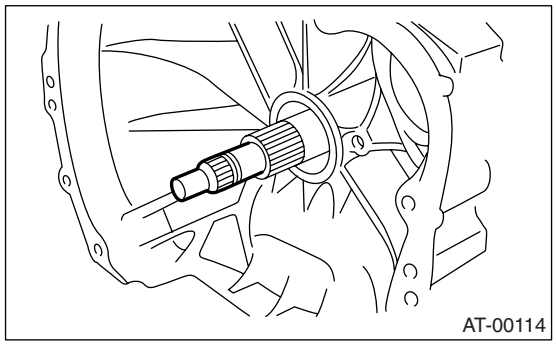
C: INSPECCION

Mida la reacción y ajústela siguiendo las especificaciones. <Ref. a 4AT-116, AJUSTE, Eje del piñón de ataque.>

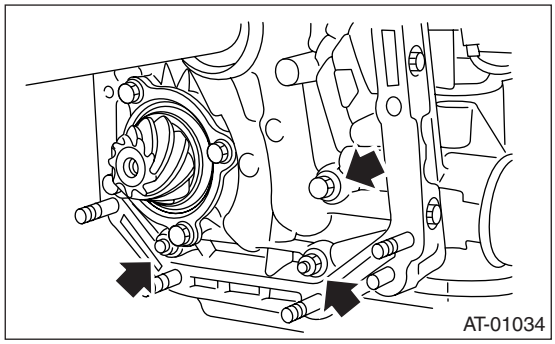
35.Caja de la bomba de aceite

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, DESMONTAJE, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Quite el eje primario.

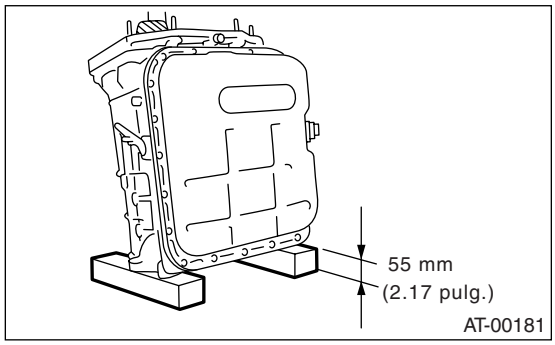


4) Levante la palanca ubicada detrás del conector del circuito de transmisión y desconéctela del soporte.
5) Desconecte el conector del interruptor inhibidor del soporte.
6) Quite la tubería del cargador de aceite. <Ref. a 4AT-80, DESMONTAJE, Tubería del cargador de aceite.>
7) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-76, DESMONTAJE, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
8) Separación de la caja del embrague del convertidor de par y las secciones de la caja de transmisión <Ref. a 4AT-104, DESMONTAJE, Caja de embrague del convertidor de par.>
9) Separe la caja de transmisión y las secciones de la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
10) Quite el engranaje impulsor desmultiplicador. (Modelo MPT) <Ref. a 4AT-99, DESMONTAJE, Engranaje impulsor desmultiplicador.>
11) Quite el portadiferencial central. (Modelo con VTD) <Ref. a 4AT-101, DESMONTAJE, Portadiferencial central.>
12) Quite el engranaje impulsado desmultiplicador. <Ref. a 4AT-96, DESMONTAJE, DESMONTAJE, Engranaje impulsado desmultiplicador.>
13) Suelte los pernos de montaje de la caja de la bomba de aceite.

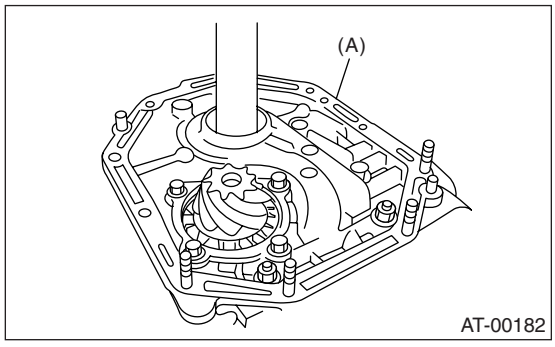


14) Coloque dos bloques de madera en el mesón de trabajo y ponga la caja de transmisión con su extremo trasero hacia abajo.

NOTA:
• Tenga cuidado de no rayar la superficie de acoplamiento trasera de la caja de transmisión.
• Observe que la varilla de estacionamiento y el piñón de ataque sobresalgan de la superficie de acoplamiento.



15) Quite la caja de la bomba de aceite y ajuste la arandela de empuje.

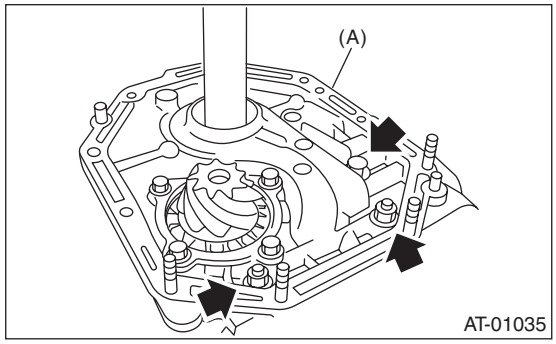


(A) Carcasa de la bomba de aceite

B: INSTALACION

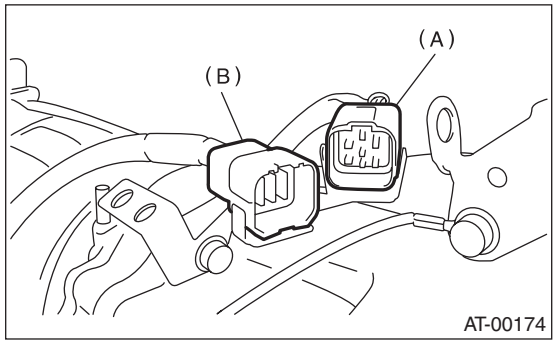
1) Fije la caja con dos tuercas y un perno.

Par de apriete:
42 N·m (4,3 kgf-m, 31 lb-pie)



(A) Carcasa de la bomba de aceite

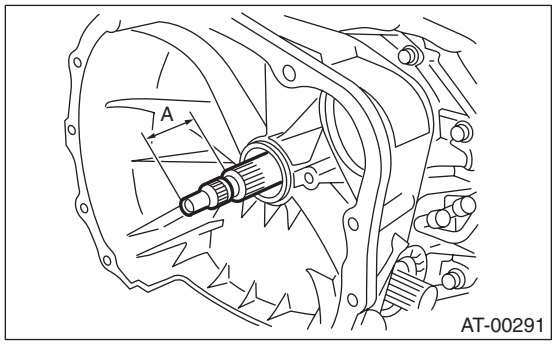
2) Instale la caja de embrague del convertidor de par en la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Instale el engranaje impulsado desmultiplicador. <Ref. a 4AT-97, INSTALACION, Engranaje impulsado desmultiplicador.>
4) Instale el engranaje impulsor desmultiplicador. (Modelo MPT) <Ref. a 4AT-99, INSTALACION, Engranaje impulsor desmultiplicador.>
5) Instale el portadiferencial central. (Modelo con VTD) <Ref. a 4AT-101, INSTALACION, Portadiferencial central.>
6) Combine la caja de extensión con la caja de transmisión e instale el sensor de velocidad 1 del vehículo (trasero). <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
7) Inserte el interruptor inhibidor y el conector de la transmisión en el soporte.



(A) Circuito de la transmisión
(B) Circuito del interruptor inhibidor

8) Instale el conducto del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-77, INSTALACION, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
9) Instale la tubería del cargador de aceite con la junta tórica. <Ref. a 4AT-80, INSTALACION, Tubería del cargador de aceite.>
10) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano y veirifique la protuberancia.

Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)

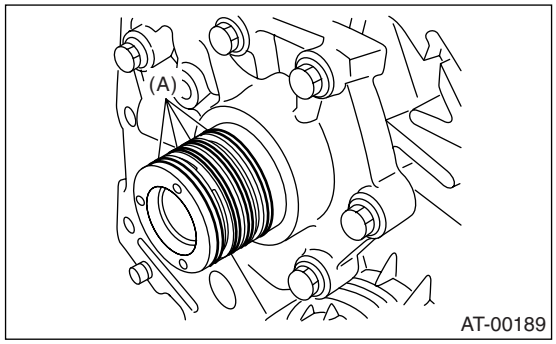


11) Instale el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
12) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

C: DESARMADO

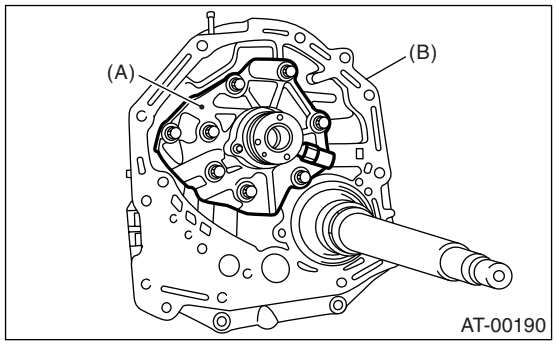
1. CUBIERTA DE LA BOMBA DE ACEITE

1) Quite los cuatro anillos hermetizantes.



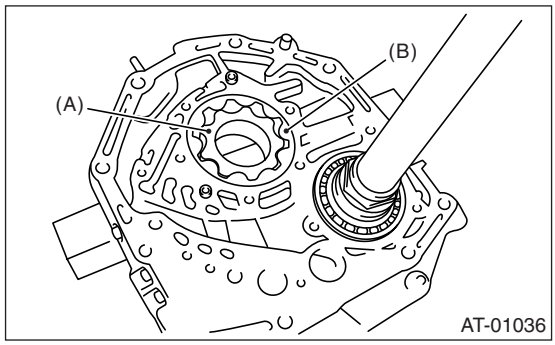
(A) Anillos hermetizantes

2) Golpee suavemente el extremo del eje del estator para quitar la tapa.



(A) Tapa de la bomba de aceite
(B) Carcasa de la bomba de aceite

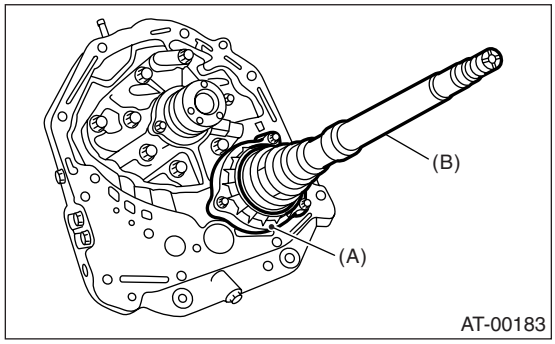
3) Quite el rotor interno y externo.



(A) Rotor interno
(B) Rotor externo

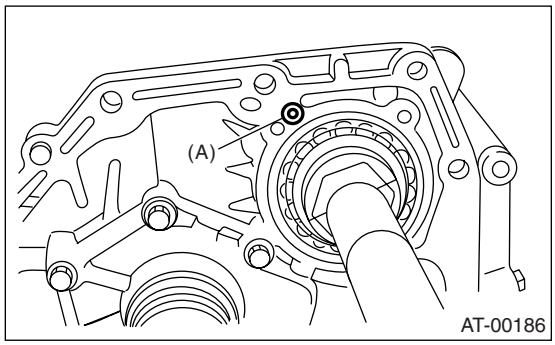
2. RETÉN DE LA JUNTA DE ACEITE

1) Quite el retén de la junta de aceite.



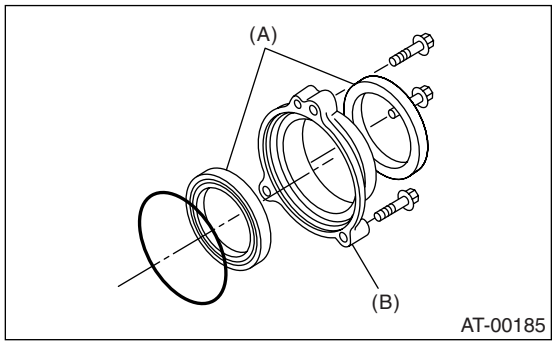
(A) Retén de la junta de aceite
(B) Eje del piñón de ataque

2) Quite la junta tórica.



(A) Junta tórica

3) Quite la junta de aceite del retén de aceite lateral.

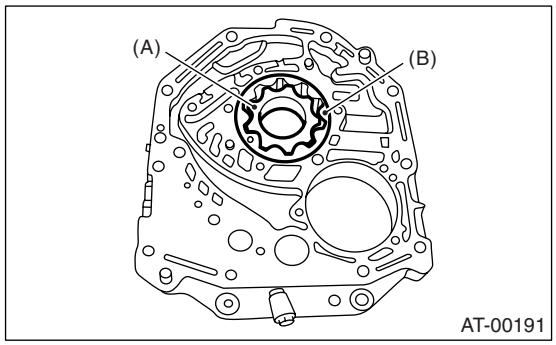


(A) Junta de aceite
(B) Retén de la junta de aceite

D: ARMADO

1. CUBIERTA DE LA BOMBA DE ACEITE

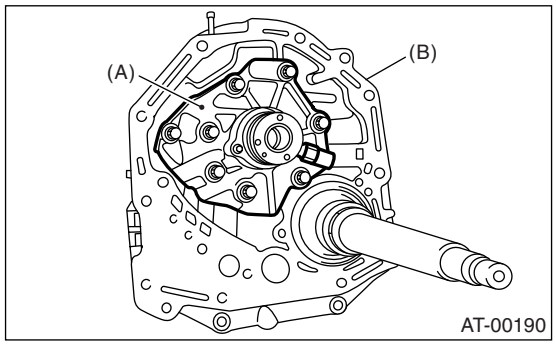
1) Instale el conjunto del rotor de la bomba de aceite en la caja de la bomba de aceite.



(A) Rotor interno
(B) Rotor externo

2) Alinee ambos pivotes con los orificios de pivote de la tapa e instale la tapa de la bomba de aceite teniendo cuidado de no aplicar una fuerza indebida en los pivotes.

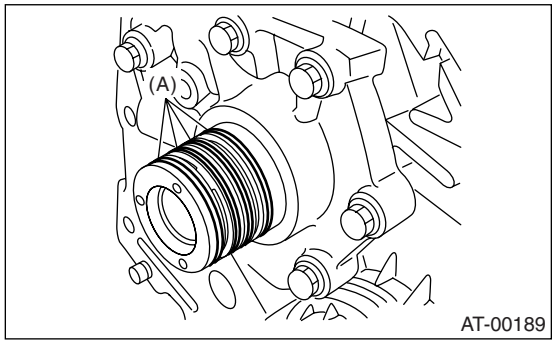
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Tapa de la bomba de aceite
(B) Carcasa de la bomba de aceite

3) Después del montaje, gire el eje de la bomba de aceite para comprobar que el rotor gira suavemente.

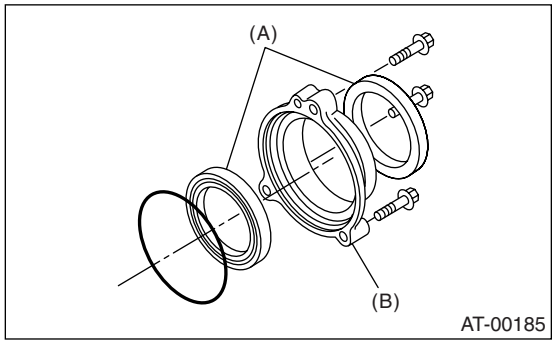
4) Instale el retén de la junta de aceite y anillos hermetizantes nuevos. Después de ajustar la reacción del piñón de ataque y el contacto de los dientes. <Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>



(A) Anillos hermetizantes

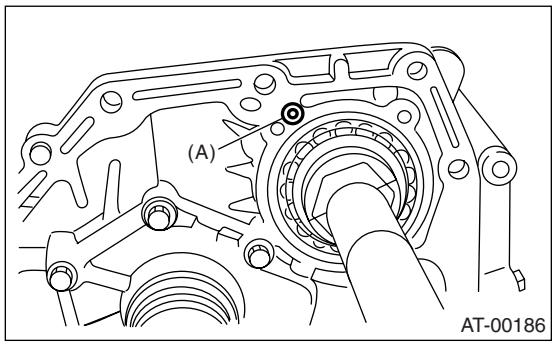
2. RETÉN DE LA JUNTA DE ACEITE

1) Instale dos juntas de aceite nuevas al retén de junta de aceite en la posición adecuada usando ST.



(A) Junta de aceite
(B) Retén de la junta de aceite

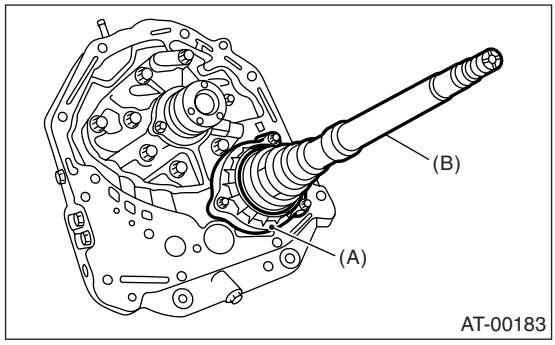
2) Instale con vaselina una junta tórica nueva en el retén de la junta de aceite. Instale la junta en el orificio de la caja de la bomba de aceite.



(A) Junta tórica

3) Instale el retén de junta de aceite y asegúrelo usando tres tuercas cuidando de no dañar el reborde de la junta de aceite.

Par de apriete:
7 N·m (0,7 kgf-m, 5,1 lb-pie)

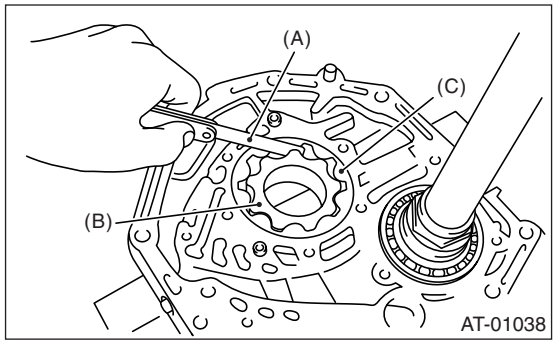


(A) Retén de la junta de aceite
(B) Eje del piñón de ataque

E: INSPECCION

1) Compruebe que el anillo hermetizante y la junta tórica no tienen roturas o daños.
2) Revise si las otras partes tienen mellas o anormalidades.
3) Selección del rotor de la bomba de aceite
(1) Holgura en la punta
Instale el rotor interno y externo en la bomba de aceite. Con los engranajes del rotor enfrentándose entre sí, mida la holgura de cresta a cresta.

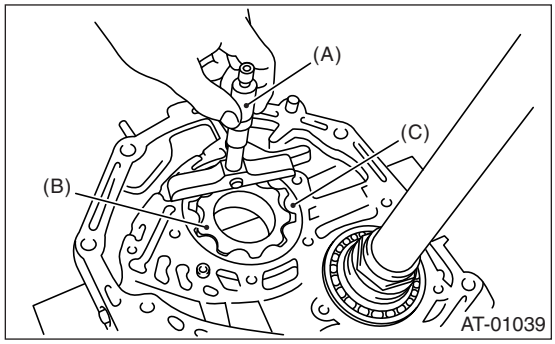
Holgura en la punta:
0,02 — 0,15 mm (0,0008 — 0,0059 pulg.)



(A) Calibrador de espesores
(B) Rotor interno
(C) Rotor externo

(2) Holgura lateral
Coloque un indicador de profundidad y luego mida las holguras de la caja de la bomba de aceite al rotor.

Holgura lateral:
0,02 — 0,04 mm (0,0008 — 0,0016 pulg.)



(A) Indicador de profundidad
(B) Rotor interno
(C) Rotor externo

(3) Si la profundidad y/o las holguras laterales se encuentran fuera de las especificaciones, cambie el conjunto del rotor.

Modelo sin turbo:

Rotor de la bomba de aceite	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
15008AA060	11,37 — 11,38 (0,4476 — 0,4480)
15008AA070	11,38 — 11,39 (0,4480 — 0,4484)
15008AA080	11,39 — 11,40 (0,4484 — 0,4488)

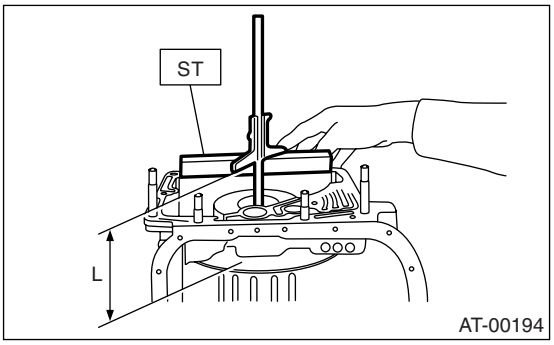
Modelo con turbo:

Rotor de la bomba de aceite	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
15008AA100	14,87 — 14,88 (0,5067 — 0,5071)
15008AA110	14,88 — 14,89 (0,5071 — 0,5075)
15008AA120	14,89 — 14,90 (0,5075 — 0,5079)

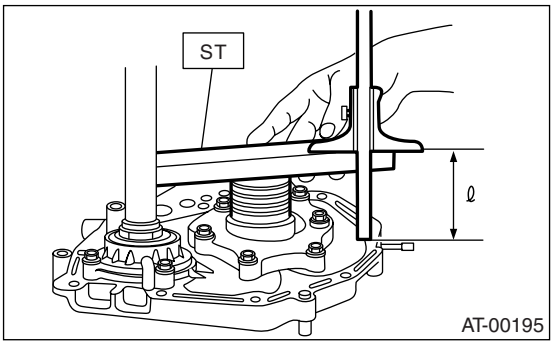
Mida el juego longitudinal total y ajústelo siguiendo las especificaciones. <Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>

F: AJUSTE

1) Usando la ST, mida la distancia desde la superficie de acoplamiento de la caja de transmisión a la parte embutida del tambor de embrague de alta "L".
ST 398643600 CALIBRADOR

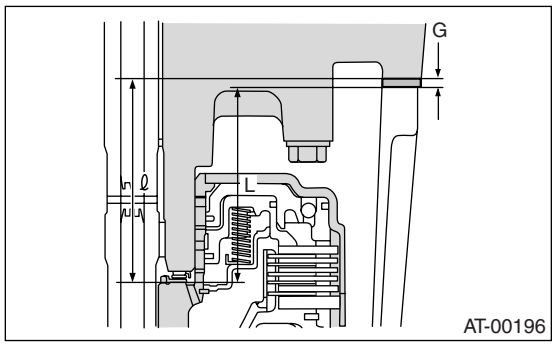


2) Usando la ST, mida la distancia desde la superficie de acoplamiento de la caja de la bomba de aceite a la superficie superior de la tapa de la bomba de aceite con el cojinete de agujas de empuje.
ST 398643600 CALIBRADOR



3) Cálculo del juego longitudinal total
Seleccione la guía de cojinete adecuada entre las listadas en esta tabla para que la holgura C esté en la gama de 0,25 a 0,55 mm (0,0098 a 0,0217 pulg.).
C = (L + G) − ℓ

C	Holgura entre la parte cóncava del embrague de alta y el extremo del soporte del tambor de embrague
L	Longitud desde la superficie de acoplamiento de la caja a la parte cóncava del embrague de alta
G	Grosor de la junta [0,28 mm (0,0110 pulg.)]
ℓ	Altura desde la superficie de acoplamiento de la caja a la superficie superior del soporte del tambor de embrague



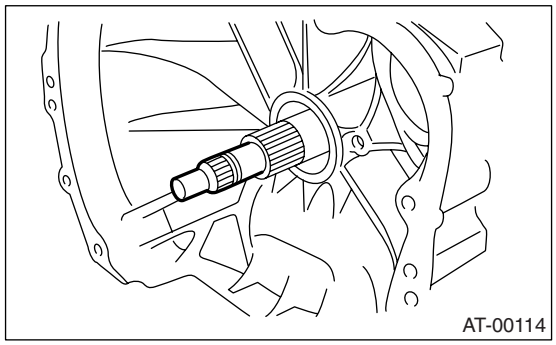
Cojinete de empuje de agujas	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
806528050	4,1 (0,161)
806528060	4,3 (0,169)
806528070	4,5 (0,177)
806528080	4,7 (0,185)
806528090	4,9 (0,193)
806528100	5,1 (0,201)

4) Después de completar el ajuste del juego longitudinal, inserte la guía del cojinete en la ranura del embrague de alta. Coloque con vaselina el cojinete de agujas de empuje a la tapa de la bomba de aceite.
5) Después de instalar correctamente la empaquetadura nueva en la superficie de acoplamiento, instale cuidadosamente la caja de la bomba de aceite. Evite golpear el piñón de ataque contra el interior de la caja.
6) Instale ambas partes con pasadores guía alineados. Asegúrese de que no hay holgura en la superficie de acoplamiento.

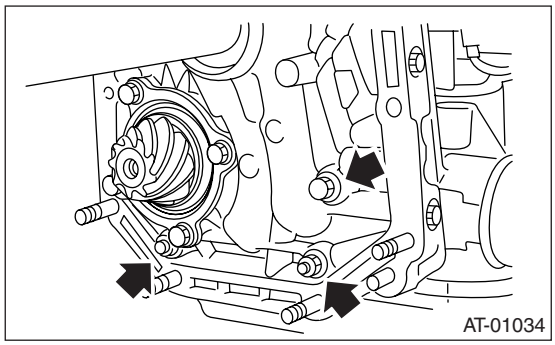
36.Eje del piñón de ataque

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, DESMONTAJE, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Quite el eje primario.



4) Levante la palanca ubicada detrás del conector del circuito de transmisión y desconéctela del soporte.
5) Desconecte el conector del interruptor inhibidor del soporte.
6) Desconecte la manguera del respirador. <Ref. a 4AT-79, DESMONTAJE, Manguera del respirador.>
7) Quite la tubería del cargador de aceite. <Ref. a 4AT-80, DESMONTAJE, Tubería del cargador de aceite.>
8) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-76, DESMONTAJE, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
9) Separación de la caja del embrague del convertidor de par y las secciones de la caja de transmisión <Ref. a 4AT-104, DESMONTAJE, Caja de embrague del convertidor de par.>
10) Separe la caja de transmisión y las secciones de la caja de extensión. <Ref. a 4AT-83, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
11) Quite el engranaje impulsor desmultiplicador. (Modelo MPT) <Ref. a 4AT-99, DESMONTAJE, Engranaje impulsor desmultiplicador.>
12) Quite el portadiferencial central. (Modelo con VTD) <Ref. a 4AT-101, DESMONTAJE, Portadiferencial central.>
13) Quite el engranaje impulsado desmultiplicador. <Ref. a 4AT-96, DESMONTAJE, Engranaje impulsado desmultiplicador.>
14) Quite los pernos de montaje del eje del piñón de ataque y remueva el palier de la caja de la bomba de aceite.

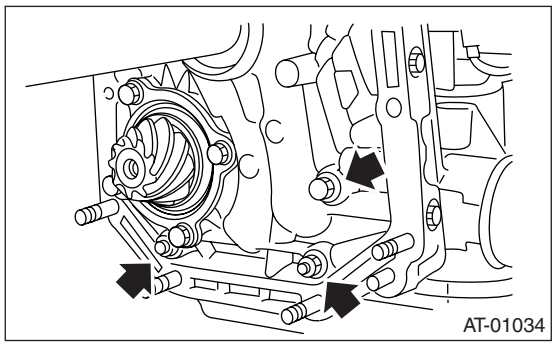


B: INSTALACION

1) Monte el piñón de ataque en el alojamiento de la bomba de aceite.

NOTA:
- Tenga cuidado de no doblar las lainas.
- Tenga cuidado de no forzar el piñón dentro del orificio de la caja.

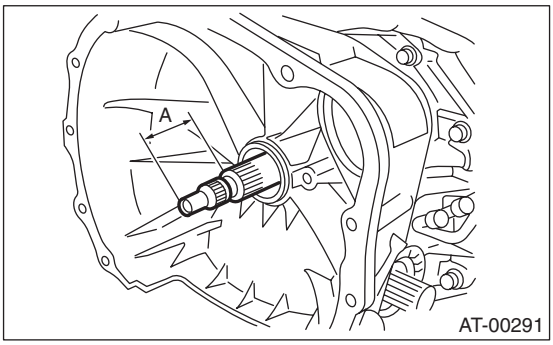
Par de apriete:
40 N·m (4,0 kgf-m, 30 lb-pie)



2) Combine la caja del convertidor de par con la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-105, INSTALACION, Caja de embrague del convertidor de par.>
3) Instale el engranaje impulsado desmultiplicador. <Ref. a 4AT-97, INSTALACION, Engranaje impulsado desmultiplicador.>
4) Instale el engranaje impulsor desmultiplicador. (Modelo MPT) <Ref. a 4AT-99, INSTALACION, Engranaje impulsor desmultiplicador.>
5) Instale el portadiferencial central. (Modelo con VTD) <Ref. a 4AT-101, INSTALACION, Portadiferencial central.>
6) Combine la caja de extensión con la caja de transmisión e instale el sensor de velocidad 1 (trasero) del vehículo. <Ref. a 4AT-83, INSTALACION, Caja de extensión.>
7) Inserte el interruptor inhibidor y el conector de la transmisión en el soporte.

8) Instale los conductos de admisión y descarga del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-77, INSTALACION, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
9) Instale la tubería del cargador de aceite con la junta tórica.
10) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano y veirifique la protuberancia.

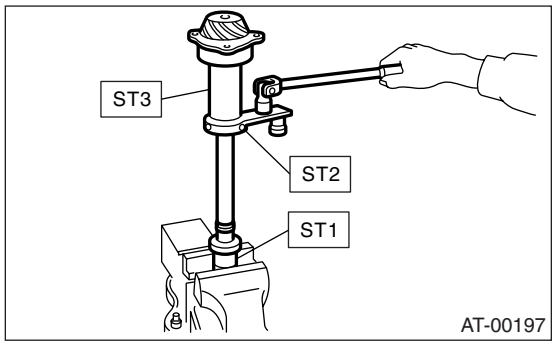
Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)



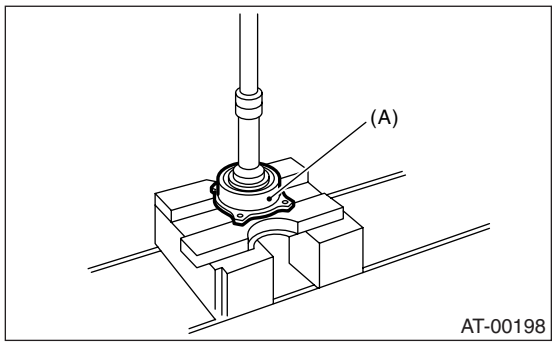
11) Instale el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
12) Instale la transmisión al vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

C: DESARMADO

1) Enderece la parte marcada de la contratuerca y quite la contratuerca mientras traba la parte ranurada trasera del eje con la ST1 y ST2. Posteriormente, extraiga el collarín del piñón de ataque.
ST1 498937110 FIJADOR
ST2 499787700 LLAVE
ST3 499787500 ADAPTADOR

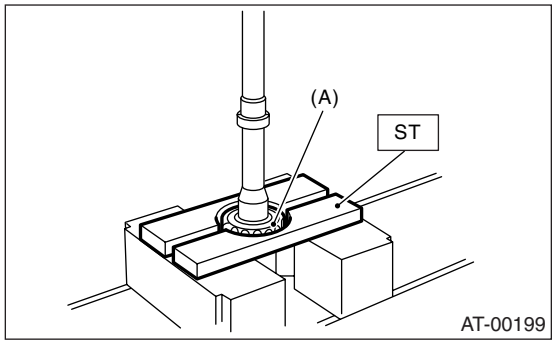


2) Quite la junta tórica.
3) Usando una prensa, separe el cojinete de rodillos trasero y la guía exterior del eje.



(A) Guía externa

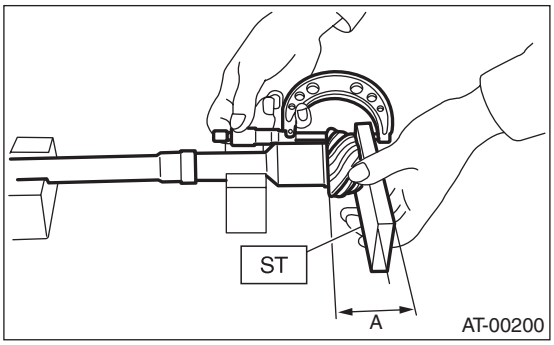
4) Usando una prensa y ST, separe el cojinete de rodillos delantero del eje.
ST 498517000 REEMPLAZO



(A) Cojinete de rodillos delantero

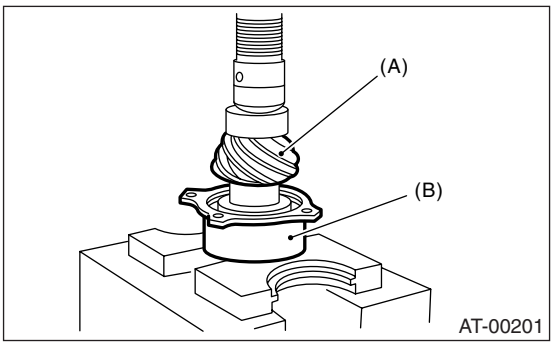
D: ARMADO

1) Mida la dimensión “A” del eje del piñón de ataque.
ST 398643600 CALIBRADOR



2) Usando una prensa, coloque a presión un cojinete de rodillos nuevo en su posición.

NOTA:
En caso de aplicar mucha presión, el cojinete de rodillos no podrá girar fácilmente.



(A) Eje del piñón de ataque
(B) Cojinete de rodillos

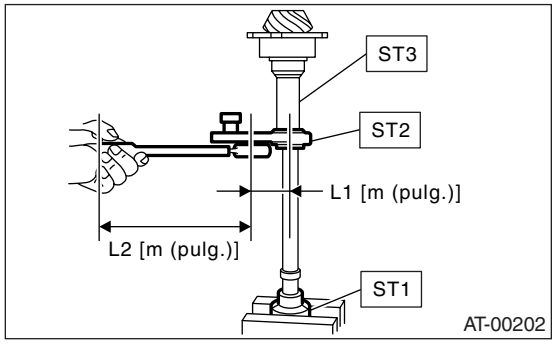
3) Después de colocar una junta tórica nueva en el eje, fije el collarín del piñón de ataque al eje.
4) Instale la arandela de seguridad en el eje del piñón de ataque en la dirección correcta.

5) Apriete una contratuerca nueva con la ST1, ST2 y ST3.
Calcule las especificaciones de la arandela de seguridad y contratuerca usando la siguiente fórmula.
$T2 = L2 / (L1 + L2) \times T1$
T1: 116 N·m (11,8 kgf-m, 85,3 lb-pie)
[Ajuste de apriete requerido]
T2: Par de apriete
L1: Longitud de la ST2 0,072 m (2,83 pulg.)
L2: Largo de la llave de apriete
Ejemplo:

Largo de la llave de apriete m (pulg.)	Par de apriete N·m (kgf-m, lb-pie)
0,4 (15,75)	98 (10,0, 72)
0,45 (17,72)	100 (10,2, 73,8)
0,5 (19,69)	101 (10,3, 74,5)
0,55 (21,65)	102 (10,4, 75)

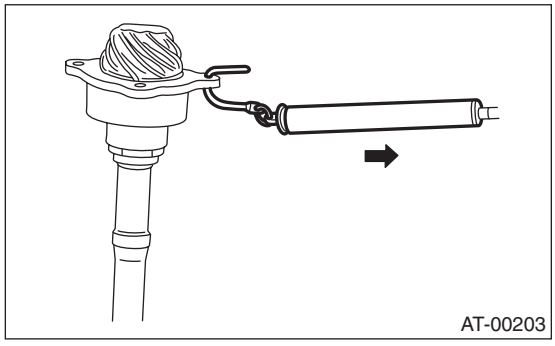
ST1 498937110 FIJADOR
ST2 499787700 LLAVE
ST3 499787500 ADAPTADOR

NOTA:
Instale la ST2 en la llave dinamométrica lo más derecho posible.

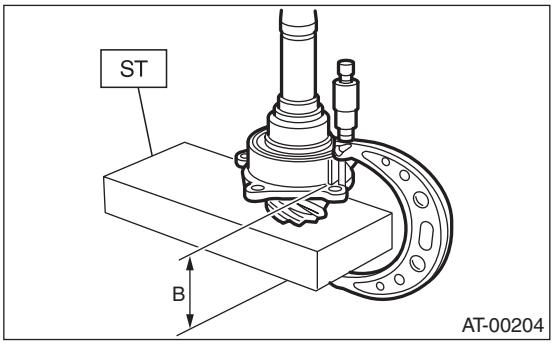


6) Mida el par inicial del cojinete. Asegúrese de que el par inicial se encuentra dentro de la gama especificada. Si está fuera de la gama permisible, cambie el cojinete de rodillos.

Par inicial:
7,6 — 38,1 N (0,776 — 3,88 kgf, 1,7 — 8,6 lb)



7) Marque la contratuerca firmemente en dos puntos.
8) Mida la dimensión “B” del eje del piñón de ataque.
ST 398643600 CALIBRADOR



9) El grosor “t” (mm) de la laina del piñón de ataque.
t = 6,5±0,0625 − (B − A)
10) Seleccione tres o menos lainas de la siguiente tabla.

Lainas del piñón de ataque disponibles	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31451AA050	0,150 (0,0059)
31451AA060	0,175 (0,0069)
31451AA070	0,200 (0,0079)
31451AA080	0,225 (0,0089)
31451AA090	0,250 (0,0098)
31451AA100	0,275 (0,0108)

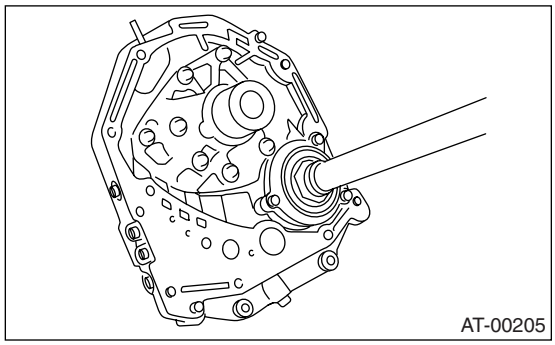
E: INSPECCION

• Asegúrese de que todas las partes componentes estén libres de ranuras, cortes o polvo que puedan producir daño.
• Ajuste la alineación de los dientes. <Ref. a 4AT-116, AJUSTE, Eje del piñón de ataque.>

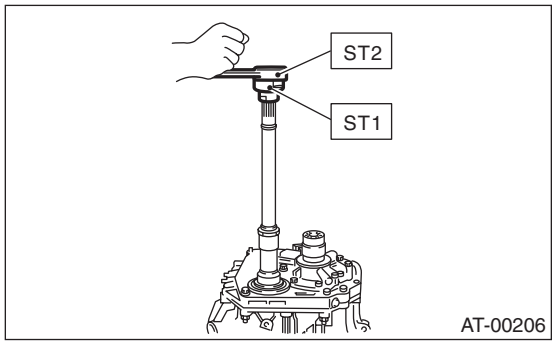
F: AJUSTE

1) Antes, retire completamente la empaquetadura líquida de la superficie de acoplamiento de la caja.
2) Instale la caja de la bomba de aceite en la caja de embrague del convertidor de par y asegúrelo uniformemente apretando los cuatro pernos.
NOTA:
Utilice una junta vieja o una arandela de aluminio de modo que no dañe la superficie de acoplamiento de la caja.

Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,4 lb-pie)



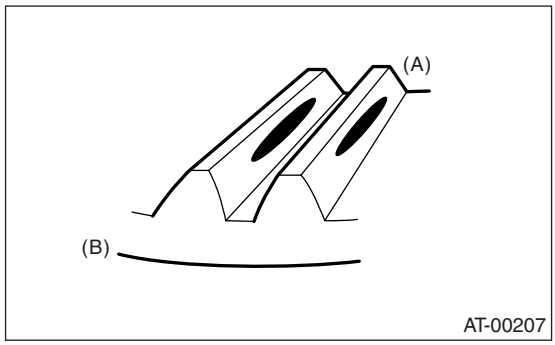
3) Gire varias veces el piñón de ataque utilizando las ST1 y ST2.
ST1 498937110 FIJADOR
ST2 499787700 LLAVE



4) Ajuste la reacción entre el piñón de ataque y la corona. <Ref. a 4AT-123, AJUSTE, Diferencial delantero.>
5) Aplique plomo rojo uniformemente en las superficies de tres o cuatro dientes de la corona. Gire el piñón de ataque hacia delante y hacia atrás varias veces. Posteriormente, retire la caja de la bomba de aceite y compruebe el patrón de contacto de los dientes.
Si el contacto de los dientes es incorrecto, vuelva a ajustar la reacción o grosor de la laina.<Ref. a 4AT-123, AJUSTE, Diferencial delantero.>

• Contacto entre los dientes

Punto de comprobación: El patrón de contacto está levemente desviado hacia el borde cuando gira sin carga. (Cuando está bajo carga, el patrón de contacto se mueve hacia el talón.)

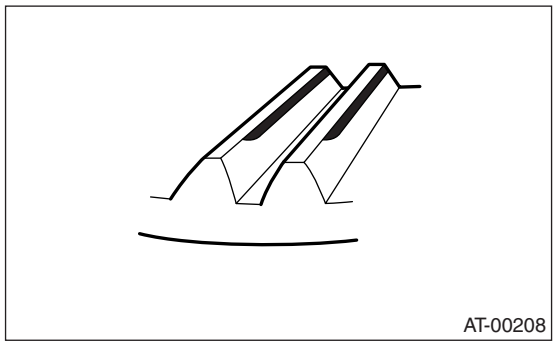


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

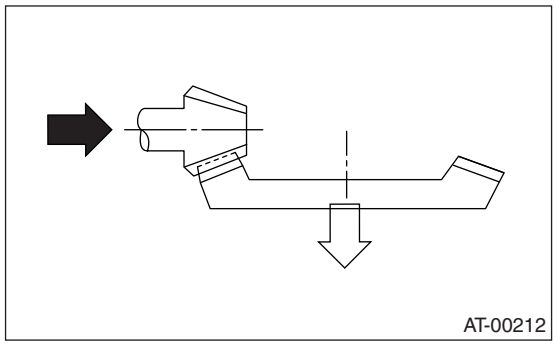
• Contacto de cara

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado grande.

Patrón de contacto



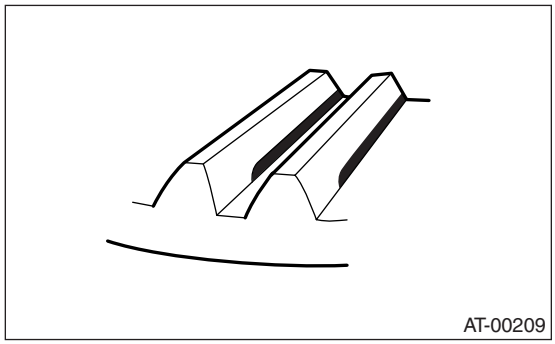
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



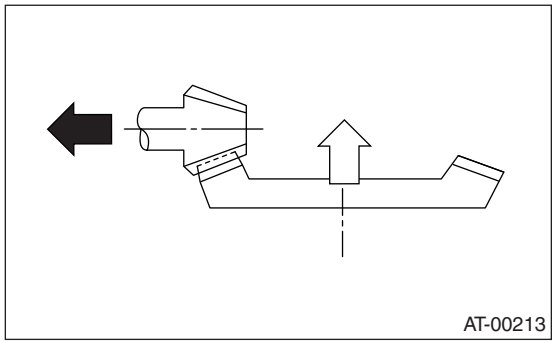
• Contacto de flanco

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado pequeña.

Patrón de contacto



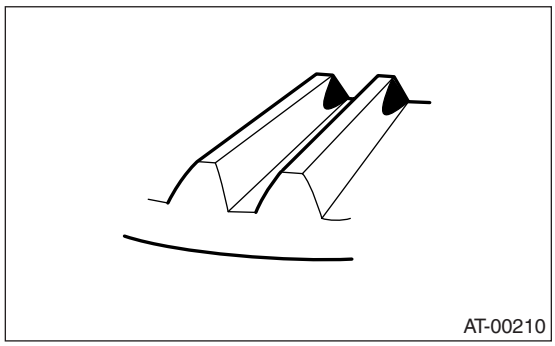
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



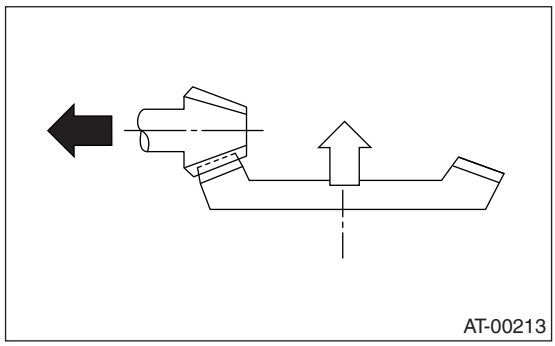
• Contacto de punta (contacto en el extremo interno)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



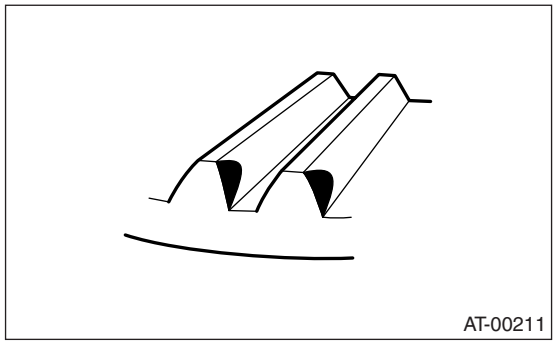
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



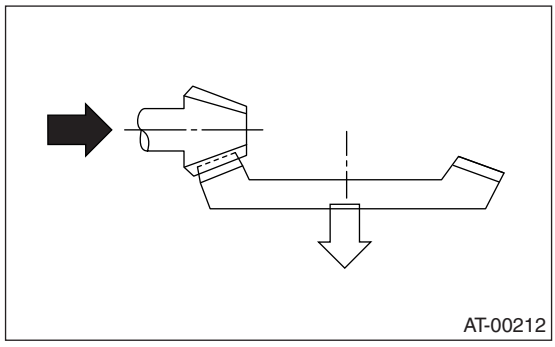
• Contacto de talón (contacto en el extremo externo)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto

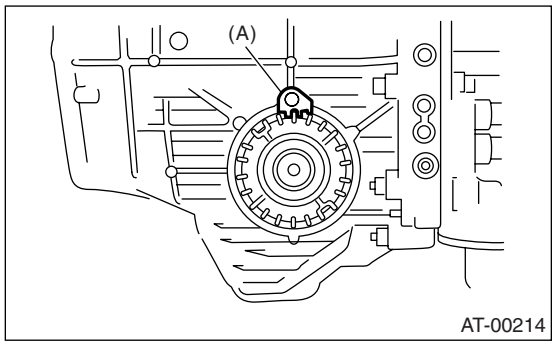


Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para mover el piñón de ataque al centro de la corona.



6) Si el contacto entre los dientes es correcto, marque la posición del retén y aflójelo. Después de colocar una junta tórica nueva y una junta de aceite, atornille el retén en la posición marcada. Luego, apriete la placa de seguridad al par especificado.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

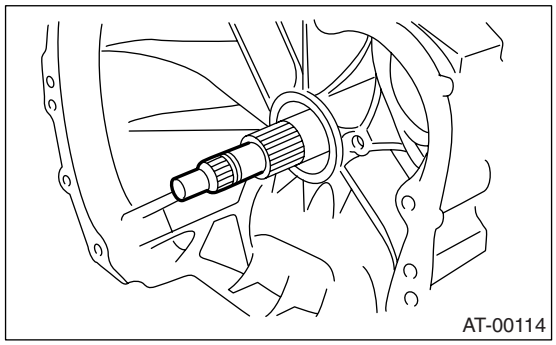


(A) Placa de seguridad

37.Diferencial delantero

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, DESMONTAJE, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Quite el eje primario.



4) Levante la palanca ubicada detrás del conector del circuito de transmisión y desconéctela del soporte.
5) Desconecte el conector del interruptor inhibidor del soporte.
6) Quite la tubería del cargador de aceite. <Ref. a 4AT-80, DESMONTAJE, Tubería del cargador de aceite.>
7) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-76, DESMONTAJE, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
8) Separación de la caja del embrague del convertidor de par y las secciones de la caja de transmisión.<Ref. a 4AT-104, DESMONTAJE, Caja de embrague del convertidor de par.>
9) Quite el conducto de junta.
10) Quite el retén lateral del diferencial con la ST.

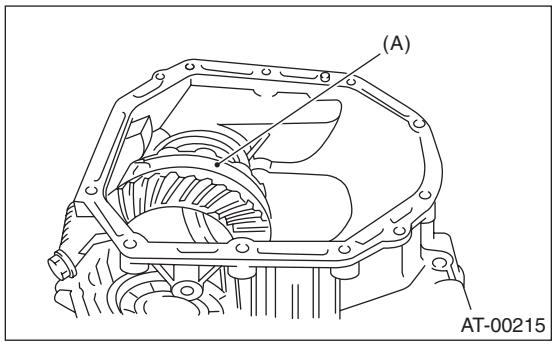
NOTA:
Sujete el cárter del diferencial con la mano para evitar daños al orificio de montaje del retén de la caja del embrague del convertidor de par.

ST 499787000 JUEGO DE LLAVE

11) Quite el diferencial sin dañar la parte de instalación del retén.

B: INSTALACION

1) Instale el diferencial en la caja, teniendo cuidado de no dañar el interior de la caja (particularmente, la superficie de contacto del retén lateral del diferencial).



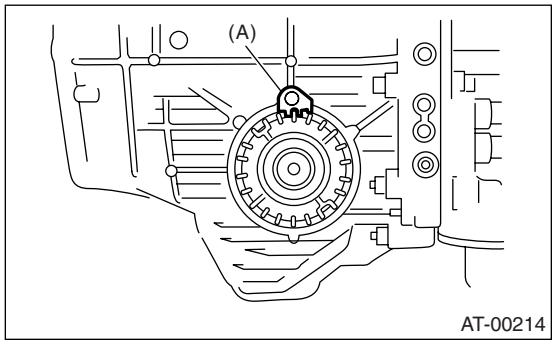
(A) Conjunto del diferencial

2) Istale las juntas tóricas del retén derecho e izquierdo.
3) Usando la ST, instale los retenes laterales. <Ref. a 4AT-119, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>

ST 499787000 JUEGO DE LLAVE

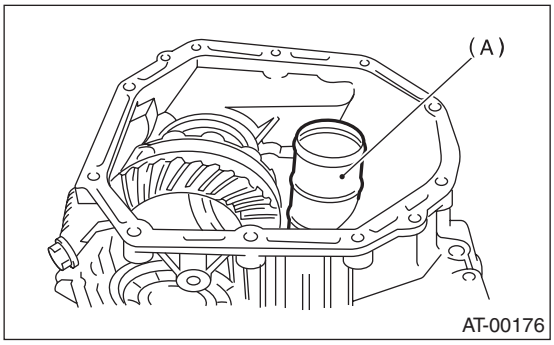
4) Ajuste el huelgo del diferencial frontal. <Ref. a 4AT-123, AJUSTE, Diferencial delantero.>
5) Instale la placa de sujeción.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



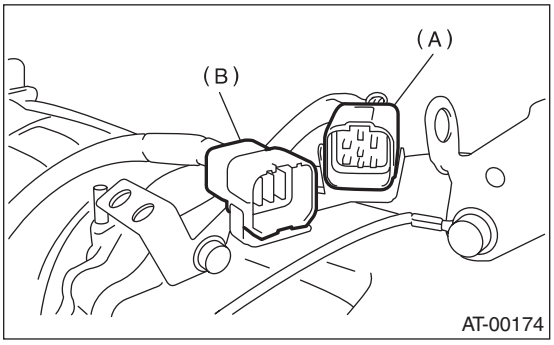
(A) Placa de seguridad

6) Instale el conjunto de junta nuevo en la caja del embrague del convertidor de par.



(A) Conducto de junta

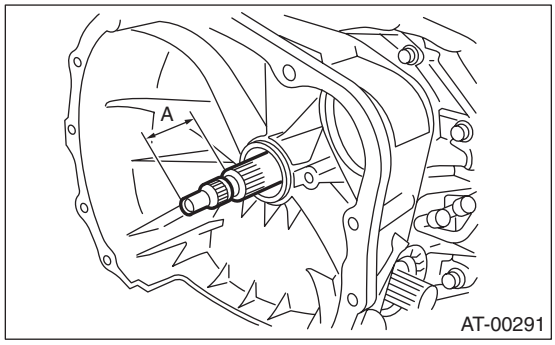
7) Instale la caja del embrague del convertidor de par en la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-105, INSTALACION, Caja de embrague del convertidor de par.>
8) Inserte el interruptor inhibidor y el conector de la transmisión en el soporte.



(A) Circuito de la transmisión
(B) Circuito del interruptor inhibidor

9) Instale los tubos del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-77, INSTALACION, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
10) Instale la tubería del cargador de aceite con la junta tórica <Ref. a 4AT-80, INSTALACION, Tubería del cargador de aceite.>
11) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano y veirifique la protuberancia.

Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)

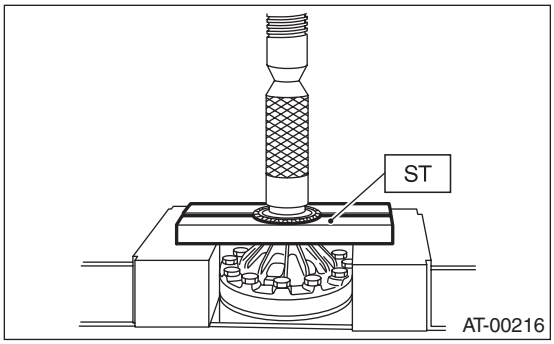


12) Instale el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
13) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

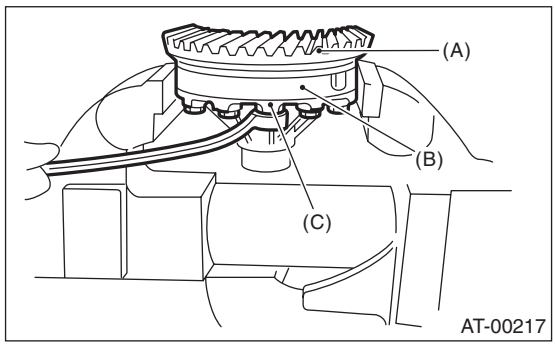
C: DESARMADO

1. MONTAJE DEL CÁRTER DEL DIFERENCIAL

1) Usando una prensa y la ST, quite el cojinete de rodillos cónicos.
ST 498077000 EXTRACTOR

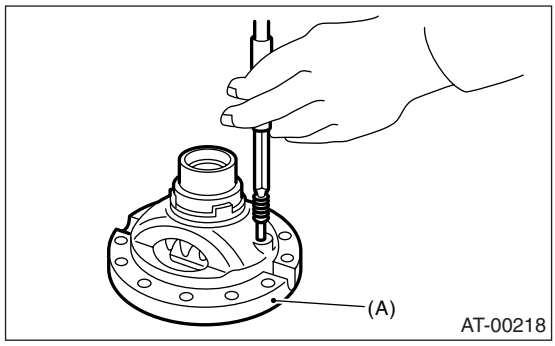


2) Fije el cárter en un tornillo de banco y retire los pernos de sujeción de la corona, luego separe la corona, el cárter (DCH) y el cárter (IZQ).



(A) Corona
(B) Cárter del diferencial (DCH)
(C) Cárter del diferencial (IZQ)

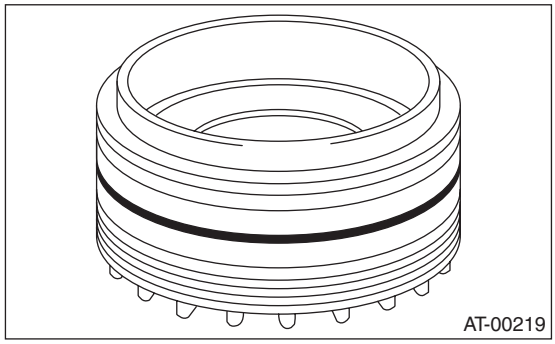
3) Extraiga el pasador recto y el eje y retire el engranaje cónico, arandela y piñón cónico del diferencial.



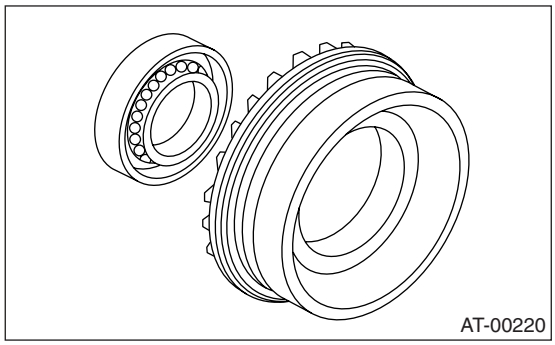
(A) Cárter del diferencial (DCH)

2. RETEN LATERAL

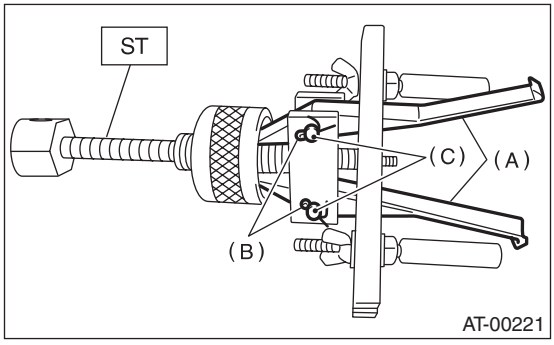
NOTA:
Quite e instale la junta de aceite y junta tórica después de ajustar la reacción del piñón de ataque y el contacto de los dientes.
1) Quite la junta tórica.



2) Quite la junta de aceite.

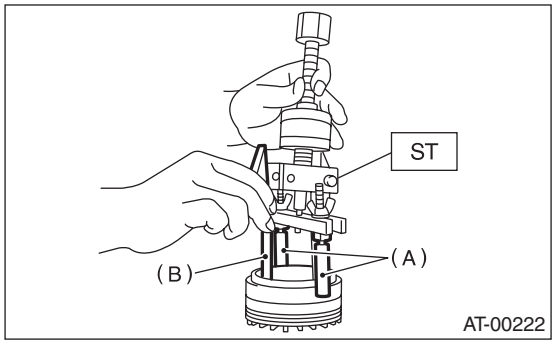


3) Saque cualquier pasador de aletas, retire la garra.
ST 398527700 JUEGO DE EXTRACTOR



(A) Garra
(B) Pasador de aletas
(C) Pasador

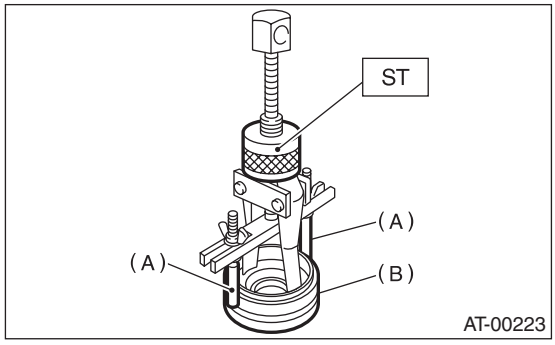
4) Coloque firmemente las dos garras en la guía externa y fije la ST al retén lateral.
ST 398527700 JUEGO DE EXTRACTOR



(A) Eje
(B) Garra

5) Vuelva a colocar las garras retiradas en la posición original e instale el pasador y el pasador de aletas.
6) Sujete el eje de la ST para evitar la extracción desde el retén lateral y luego quite la guía externa del cojinete.
ST 398527700 JUEGO DE EXTRACTOR

NOTA:
Cambie las guías internas y externas como una sola pieza.

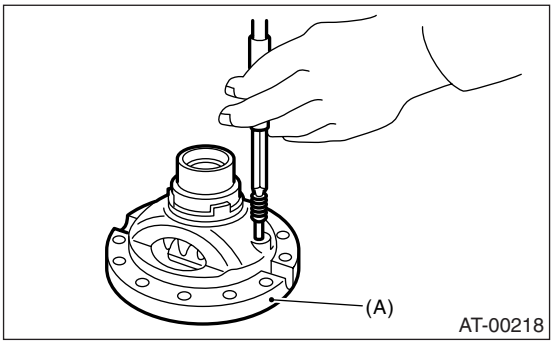


(A) Eje
(B) Retén lateral

D: ARMADO

1. MONTAJE DEL CÁRTER DEL DIFERENCIAL

1) Instale la arandela, el engranaje cónico del diferencial y el piñón cónico del diferencial en el cárter del diferencial (DCH). Introduzca el eje del piñón.
2) Instale el pasador recto desde la dirección inversa.

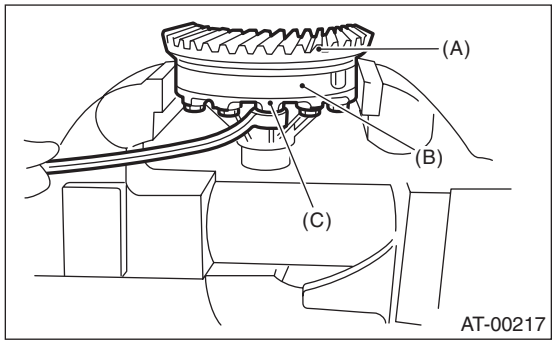


(A) Cárter del diferencial (DCH)

3) Instale la arandela y el engranaje cónico del diferencial en el cárter del diferencial (DCH). Posteriormente, ponga el cárter sobre el cárter del diferencial (DCH) y conecte ambos cárteres.

4) Instale la corona y fíjela apretando el perno.

Par de apriete estándar:
62 N·m (6,3 kgf-m, 45,6 lb-pie)

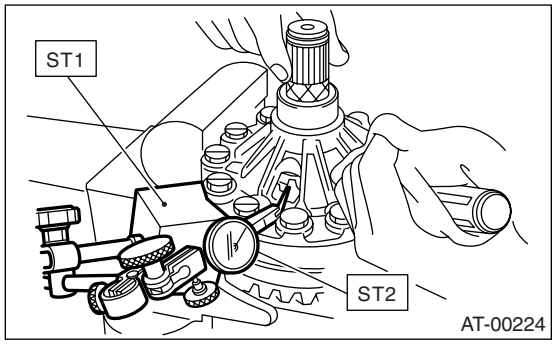


(A) Corona
(B) Cárter del diferencial (DCH)
(C) Cárter del diferencial (IZQ)

5) Medición de la reacción (selección de arandela)
(1) Mida la reacción del engranaje con la ST1 y ST2 e introduzca la ST2 por el orificio de acceso del cárter.
ST1 498247001 BASE DEL IMAN
ST2 498247100 CALIBRADOR DE CUADRANTE

NOTA:
• Mida la reacción colocando un diente del piñón entre dos dientes del engranaje cónico.
• Fije el engranaje del piñón cónico en su lugar con un destornillador o herramienta similar al momento de la medición.

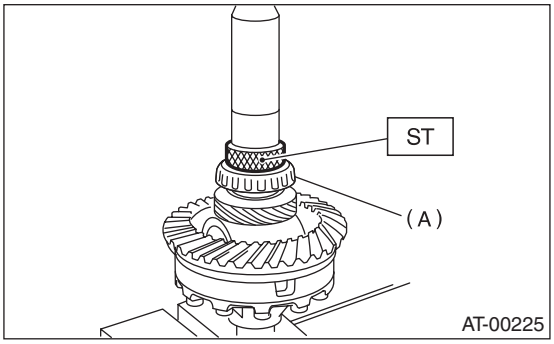
Valor normal:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)



(2) Si la reacción no ocurre como se especifica, seleccione una arandela de la siguiente tabla.

Arandela	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803038021	0,95 (0,037)
803038022	1,00 (0,039)
803038023	1,05 (0,041)

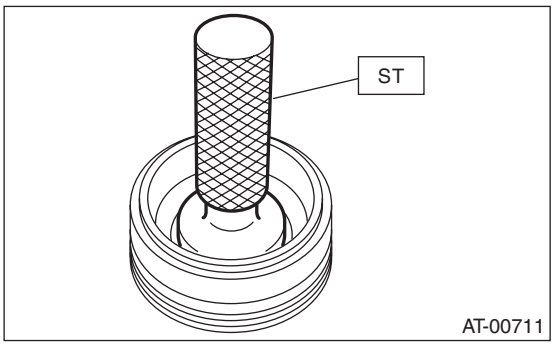
6) Usando la ST1, instale el cojinete de rodillos cónicos.
ST 398437700 MANDRIL



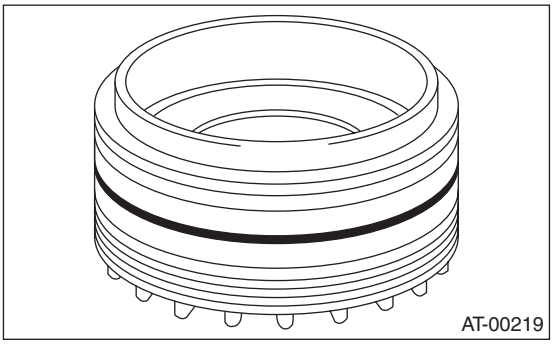
(A) Cojinete de rodillos cónicos

2. RETEN LATERAL

1) Instale la guía exterior del cojinete en el retén lateral.
2) Instale una nueva junta de aceite usando ST y martillo.
ST 499797000 INSTALADOR



3) Instale la junta tórica nueva.



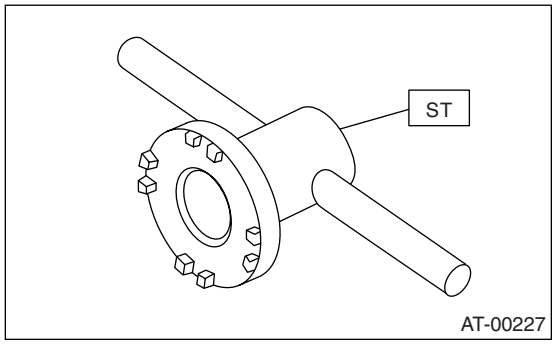
E: INSPECCION

• Revise cada componente en busca de cortes, averías y otras fallas que puedan producir daño.
• Mida la reacción y ajústela siguiendo las especificaciones.
<Ref. a 4AT-123, AJUSTE, Diferencial delantero.>

F: AJUSTE

1) Usando la ST, atornille el retén hasta que perciba un contacto leve.

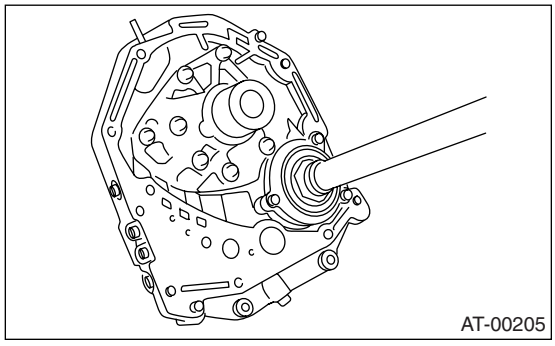
NOTA:
Atornille el lado DCH levemente más profundo que el lado IZQ.
ST 499787000 JUEGO DE LLAVE



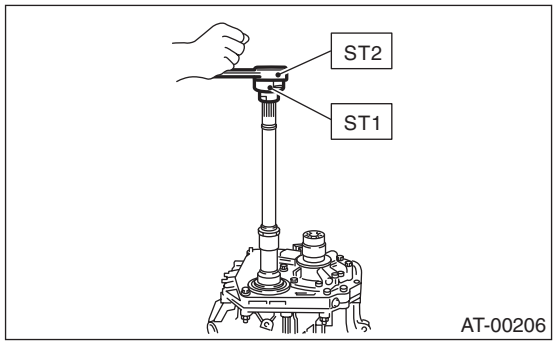
2) Quite la carcasa de la bomba de aceite.
3) Antes, retire completamente la empaquetadura líquida de la superficie de acoplamiento de la caja.
4) Instale la caja de la bomba de aceite en la caja de embrague del convertidor de par y asegúrelo uniformemente apretando los cuatro pernos.

NOTA:
Utilice una junta vieja o una arandela de aluminio de modo que no dañe la superficie de acoplamiento de la caja.

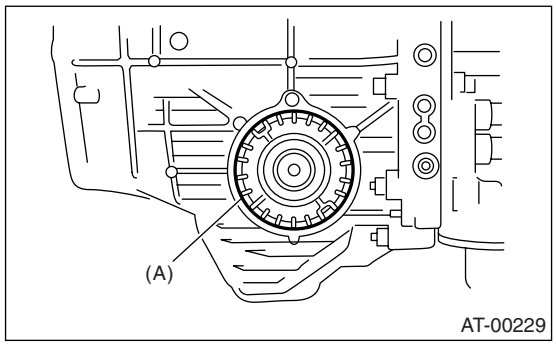
Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,4 lb-pie)



5) Gire varias veces el piñón de ataque utilizando las ST1 y ST2.
ST1 498937110 FIJADOR
ST2 499787700 LLAVE

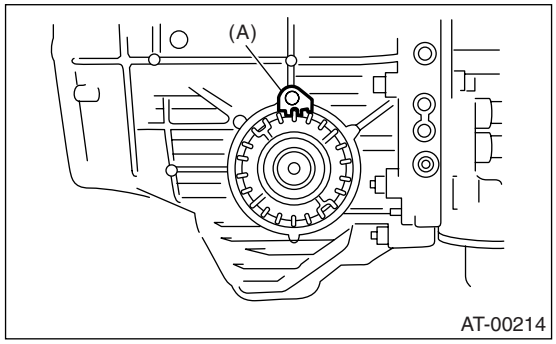


6) Apriete el retén IZQ hasta percibir contacto al girar el eje. Luego, afloje el retén DCH. Siga apretando el retén IZQ y aflojando el retén DCH hasta que no pueda girarse más el eje del piñón. A este estado se le llama “cero”.



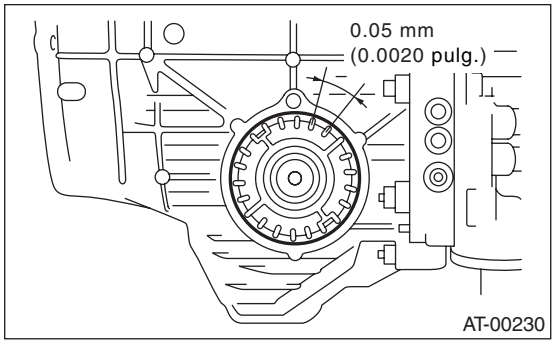
(A) Retén

7) Después de establecerse el estado “cero”, desenrosque el retén IZQ 3 muescas y fíjelo con la placa de seguridad. Luego, desenrosque el retén DCH y vuelva a apretar hasta el final. De unos giros al piñón de ataque. Apriete el retén DCH 1-3/4 muescas más. Con esto se ajusta la precarga. Finalmente, fije el retén con su placa de seguridad.



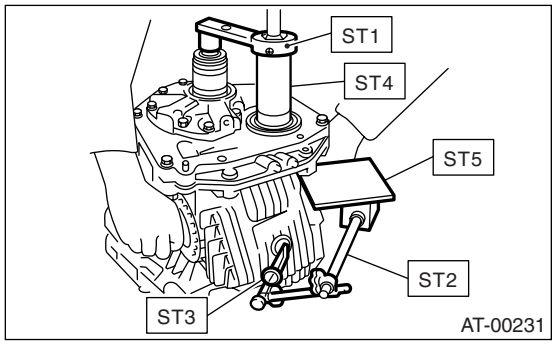
(A) Placa de seguridad

NOTA:
Girando el retén en un diente se cambia la reacción alrededor de 0,05 mm (0,0020 pulg.).



8) De varios giros al piñón de ataque con la ST1 y compruebe que la reacción están dentro del valor estándar con la ST2, ST3, ST4 y ST5.
ST1 499787700 LLAVE
ST2 498247001 BASE DEL IMAN
ST3 498247100 CALIBRADOR DE CUADRANTE
ST4 499787500 ADAPTADOR
ST5 498255400 PLACA

Reacción:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

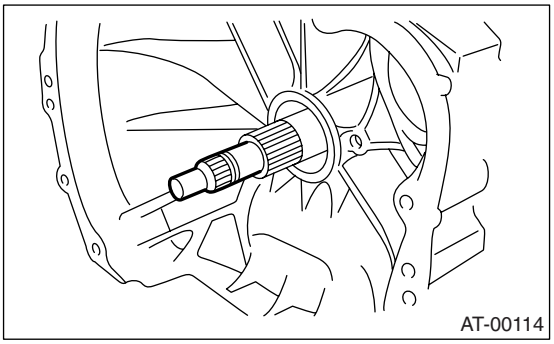


9) Ajuste el contacto de los dientes entre el diferencial delantero y el eje de mando. <Ref. a 4AT-116, AJUSTE, Eje del piñón de ataque.>

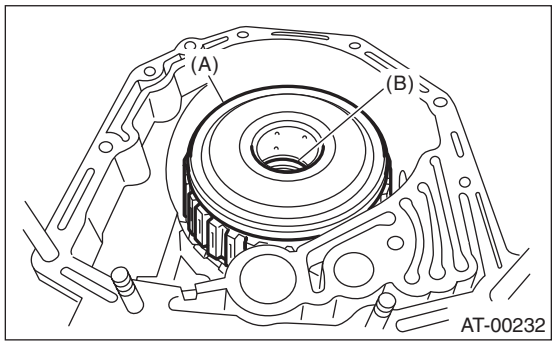
38.Caja de transmisión principal A/T

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, DESMONTAJE, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Quite el eje primario.

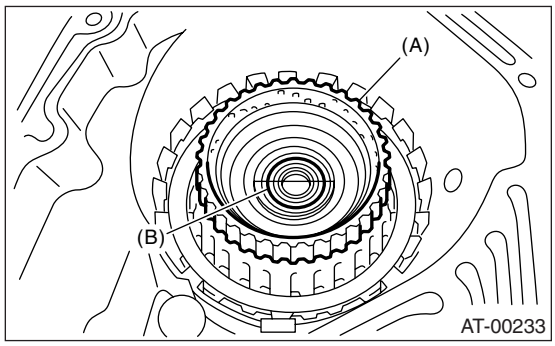


4) Levante la palanca ubicada detrás del conector del circuito de transmisión y desconéctela del soporte.
5) Desconecte el conector del interruptor inhibidor del soporte.
6) Desconecte la manguera del respirador.
7) Quite la tubería del cargador de aceite. <Ref. a 4AT-80, DESMONTAJE, Tubería del cargador de aceite.>
8) Extraiga los conductos de admisión y escape del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-76, DESMONTAJE, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
9) Separación de la caja del embrague del convertidor de par y las secciones de la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-104, DESMONTAJE, Caja de embrague del convertidor de par.>
10) Quite la carcasa de la bomba de aceite.
<Ref. a 4AT-107, DESMONTAJE, Caja de la bomba de aceite.>
11) Saque el embrague de alta, el cojinete de agujas de empuje y el embrague de marcha atrás.



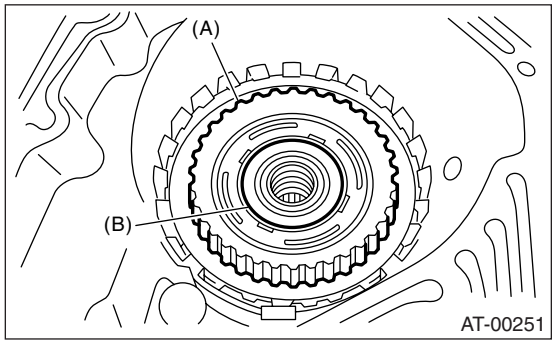
(A) Embrague de alta velocidad y embrague de marcha atrás
(B) Cojinete de empuje de agujas

12) Saque el cubo del embrague de alta velocidad y el cojinete de empuje.



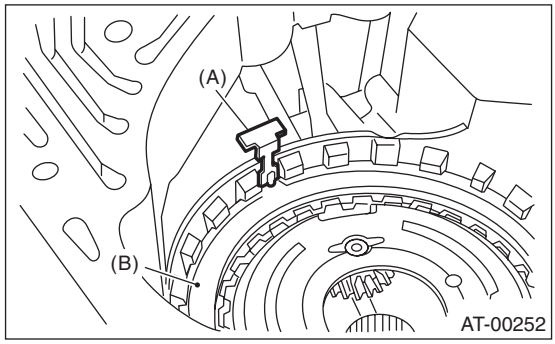
(A) Cubo del embrague de alta velocidad
(B) Cojinete de empuje de agujas

13) Saque el engranaje planetario delantero y el cojinete de empuje.



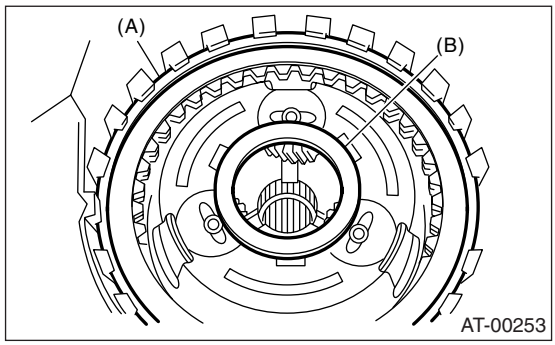
(A) Engranaje planetario delantero
(B) Cojinete de empuje de agujas

14) Saque el resorte de lámina sin doblarlo.
NOTA:
Retírelo mientras presiona el resorte de lámina inferior.



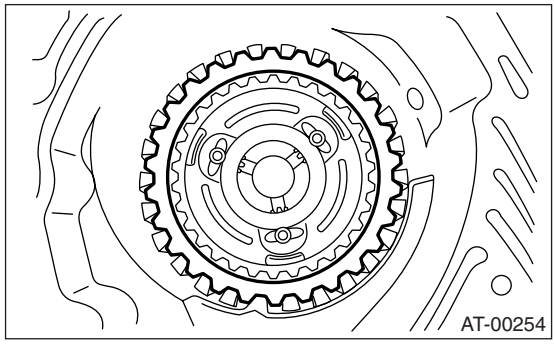
(A) Resorte de lámina
(B) Placa retenedora

15) Retire el anillo de resorte y el cojinete de agujas de empuje.

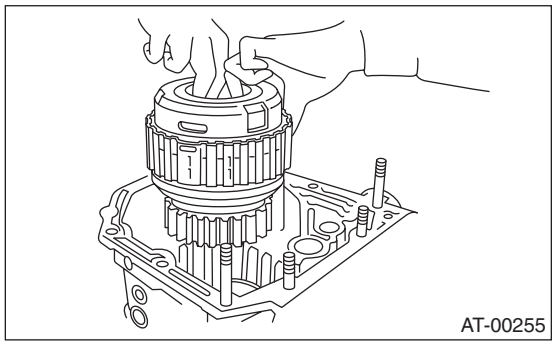


(A) Resorte circular
(B) Cojinete de empuje de agujas

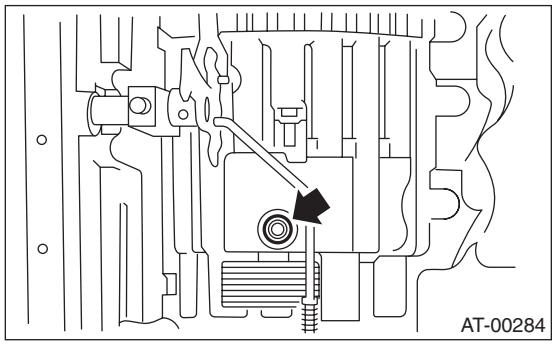
16) Retire la placa de retención, placa impulsora y placa de mando del freno de 2ª-4ª.



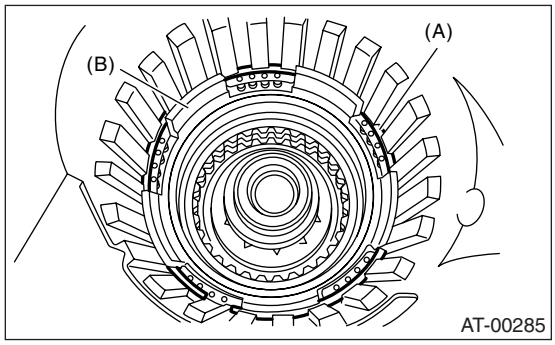
17) Saque el cojinete de agujas de empuje, el engranaje planetario y el embrague de primera.



18) Quite la junta de freno de 2-4.

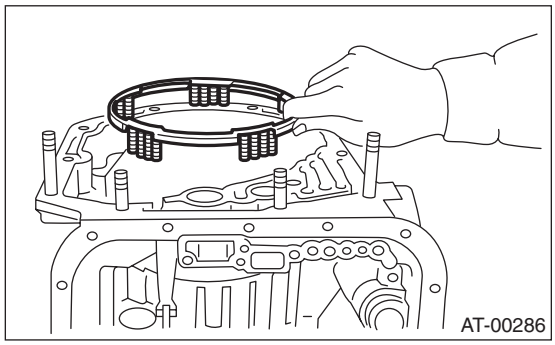


19) Quite el anillo de resorte.

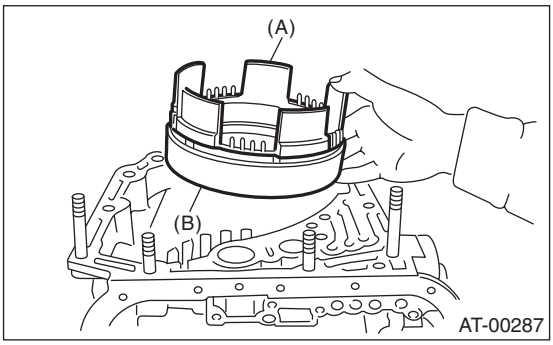


(A) Resorte circular
(B) Pistón de freno de 2ª-4ª

20) Extraiga el resorte de retorno del freno de 2ª-4ª.

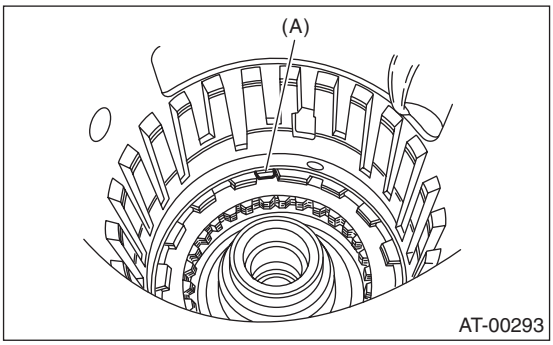


21) Quite el pistón de freno de 2ª-4ª y el retén del pistón sin dañarlos.



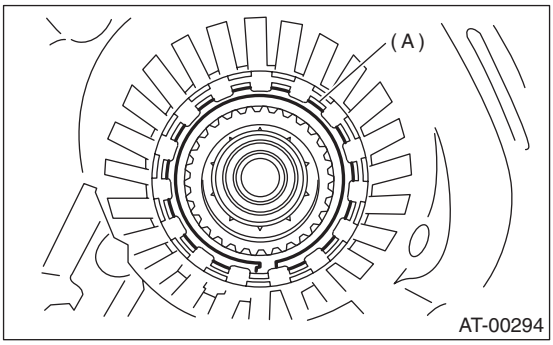
(A) Pistón de freno de 2ª-4ª
(B) Retén del pistón de freno de 2ª-4ª

22) Saque el resorte de lámina sin doblarlo.



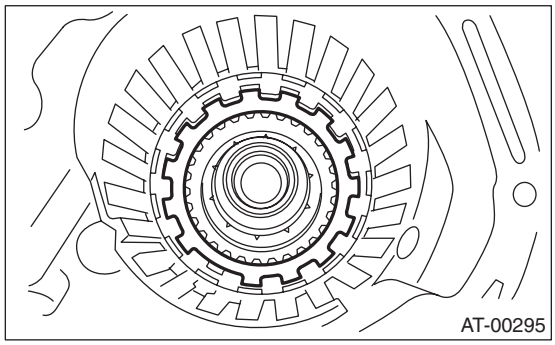
(A) Resorte de lámina

23) Quite el anillo de resorte.

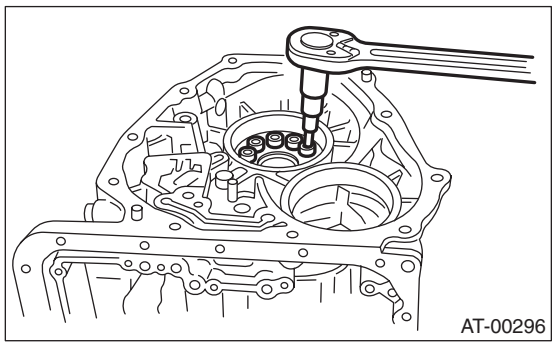


(A) Resorte circular

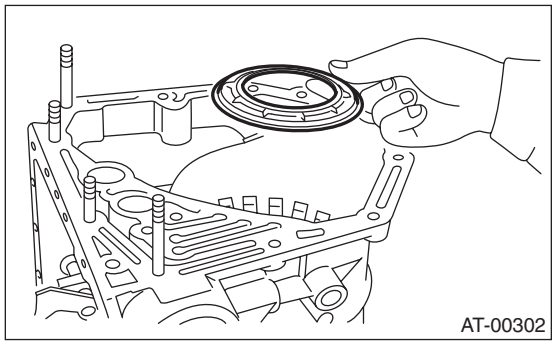
24) Extraiga la placa de retención, placa impulsora, placa de mando y placa del plato.



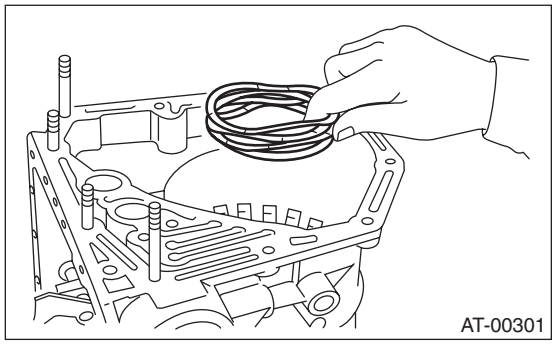
25) Voltee la caja de transmisión y saque los pernos de cubo mientras sujeta la guía interna del embrague unidireccional con la mano.



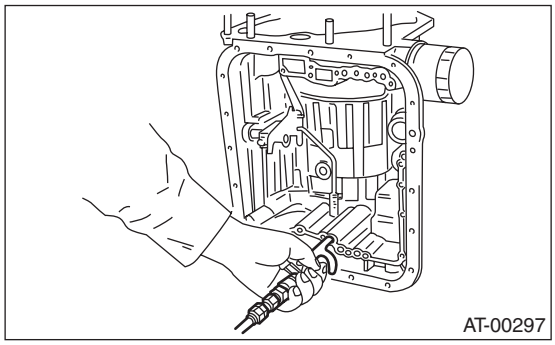
26) Saque el resorte retenedor.



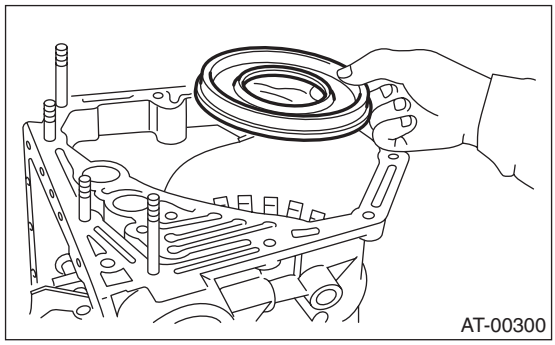
27) Saque el resorte recuperador.



28) Aplique aire comprimido.



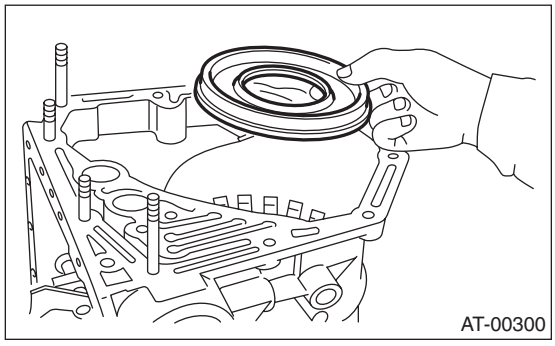
29) Saque el pistón de primera y marcha atrás.



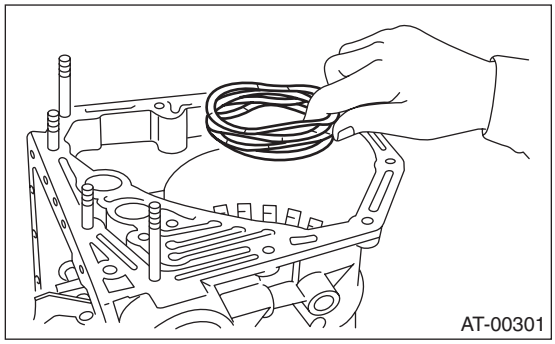
B: INSTALACION

1) Instale el pistón de primera y marcha atrás sin inclinarlos.

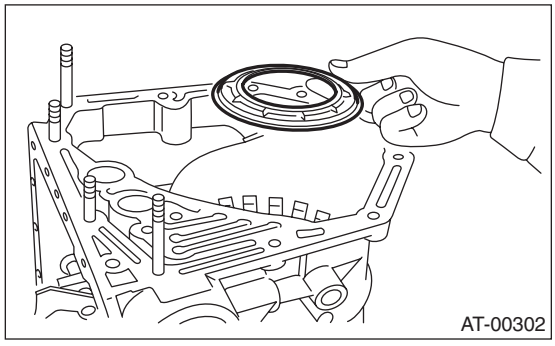
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la junta de labios.



2) Instale el resorte de retorno.



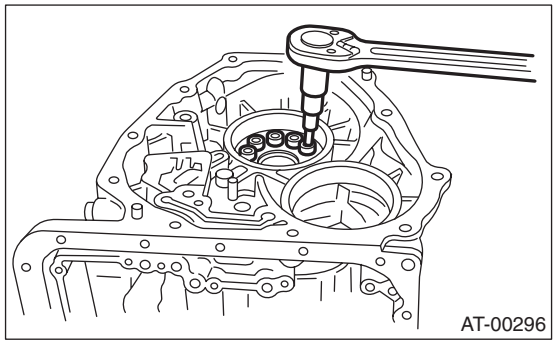
3) Instale el retén del resorte.



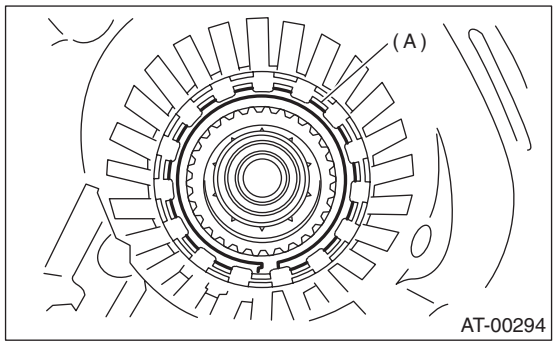
4) Instale la guía interna del embrague unidireccional, retén del resorte y resorte de retorno.

5) Apriete uniformemente los pernos de cabeza hueca desde la parte trasera de la caja de transmisión.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

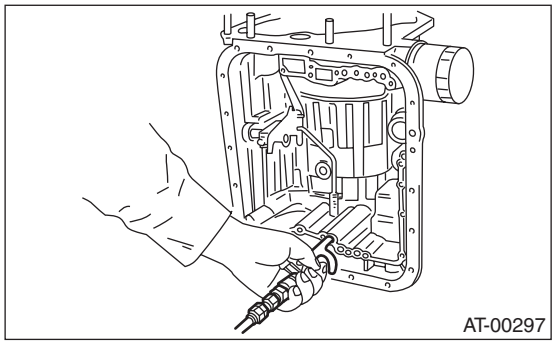


6) Coloque la transmisión con la parte delantera hacia arriba.
7) Instale el cojinete de agujas de empuje.
8) Instalación del freno de primera y marcha atrás:
Instale la placa del plato, placas de mando, placas impulsoras y una placa de retención y asegúrelos con un anillo de resorte.
NOTA:
Ponga atención a la orientación de la placa de plato.



(A) Resorte circular

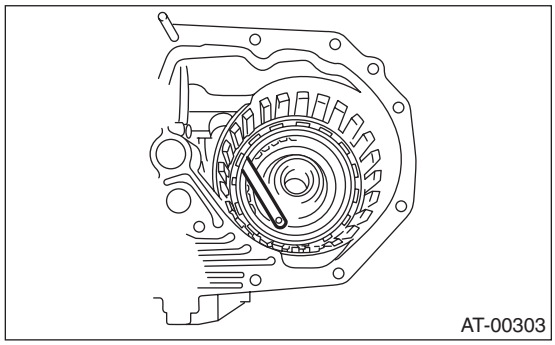
9) Aplique aire comprimido en forma intermitente para comprobar el funcionamiento.



10) Compruebe la holgura y seleccione la placa de retención.
Coloque el mismo grosor de laina en ambos costados para evitar que la placa de retención se incline.

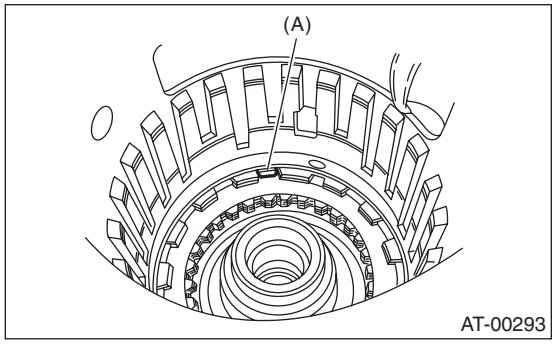
Valor normal:
0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)

Límite permisible:
2,2 mm (0,087 pulg.)



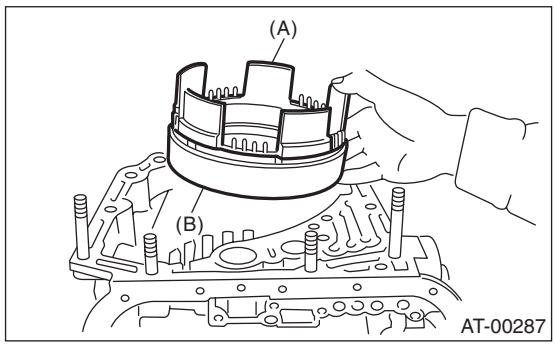
Placas de retención	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31667AA320	4,1 (0,161)
31667AA330	4,4 (0,173)
31667AA340	4,7 (0,185)
31667AA350	5,0 (0,197)
31667AA360	5,3 (0,209)
31667AA370	5,6 (0,220)
31667AA380	5,9 (0,232)

11) Instale el pistón de primera y marcha atrás.



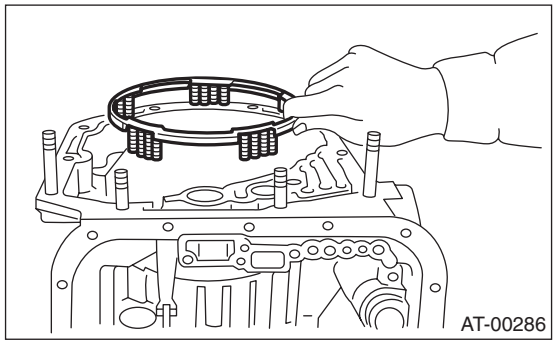
(A) Pistón de primera

12) Instale el pistón de freno de 2ª-4ª y el retén del freno de 2ª-4ª alineando el orificio del retén del freno de 2ª-4ª y el orificio de la caja de transmisión.

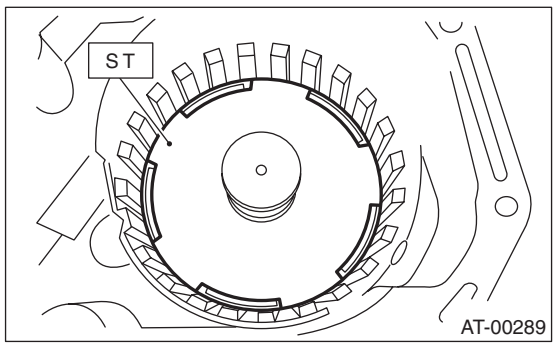


(A) Pistón de freno de 2ª-4ª
(B) Retén del pistón de freno de 2ª-4ª

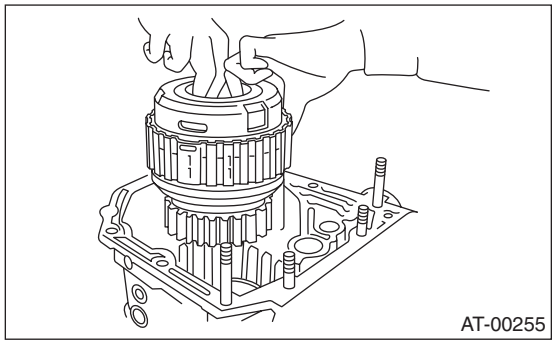
13) Instale el resorte de retorno del pistón de freno de 2ª-4ª en la caja de transmisión.



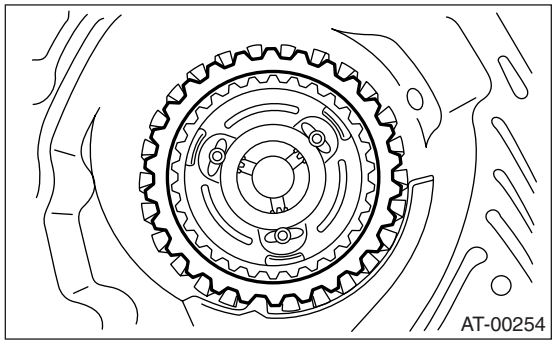
14) Coloque el anillo de resorte en la transmisión. Usando la ST, presione el anillo de resorte en su lugar.
ST 498677100 COMPRESOR



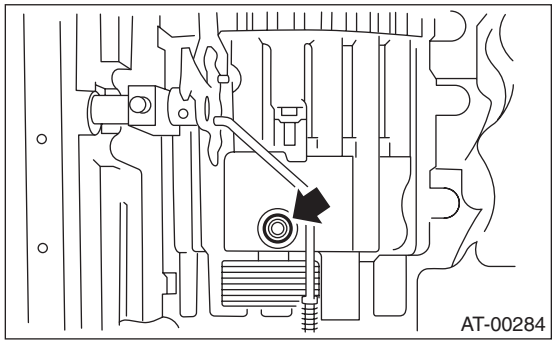
15) Instale el engranaje planetario y el embrague de primera en la caja de la transmisión.
Realice la instalación con cuidado, girando el embrague de primera y el engranaje planetario lentamente y ponga especial atención en no dañar el anillo de resorte.



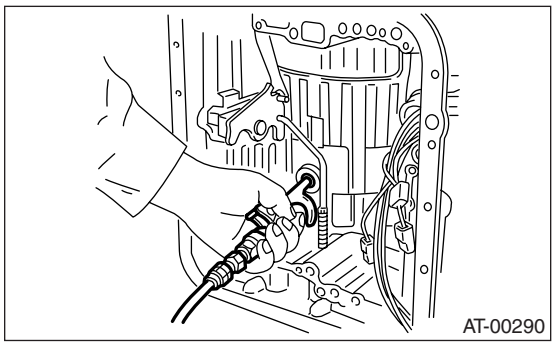
16) Instale la placa presora, placa impulsora, placa de mando, placa de retención y el anillo de resorte.



17) Instale una junta de aceite del freno de 2ª-4ª nueva en la caja de transmisión.



18) Después de haber instalado las partes componentes del freno de 2ª-4ª, aplique aire de manera intermitente y compruebe el funcionamiento del freno.

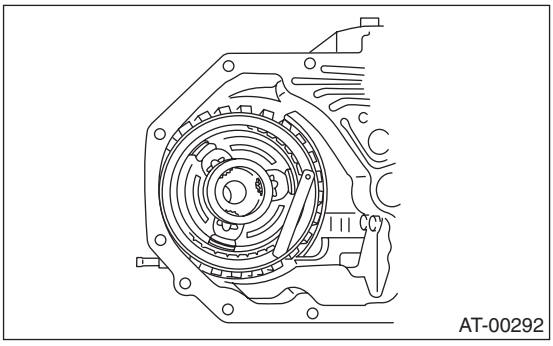


19) Revise la holgura entre la placa de retención y el anillo de resorte.

NOTA:
Seleccione una placa de retención con un valor adecuado a partir de la siguiente tabla, de modo que la holgura tenga el valor estándar.

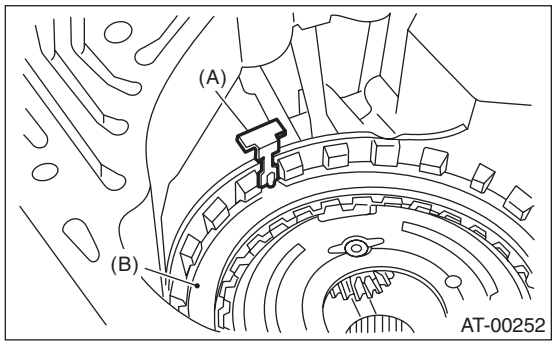
Valor normal:
0,8 — 1,2 mm (0,031 — 0,047 pulg.)

Límite permisible:
1,5 mm (0,059 pulg.)



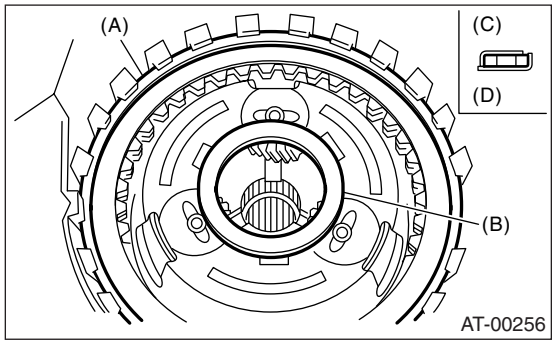
Placas de retención	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31567AA612	5,6 (0,220)
31567AA622	5,8 (0,228)
31567AA632	6,0 (0,236)
31567AA642	6,2 (0,244)
31567AA652	6,4 (0,252)
31567AA662	6,6 (0,260)

20) Al colocar el resorte de lámina, tenga cuidado de no equivocarse con el lugar de inserción.



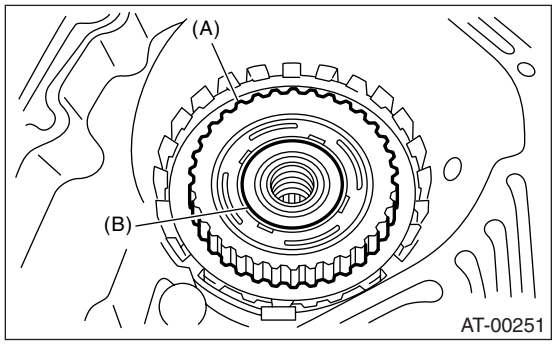
(A) Resorte de lámina
(B) Placa retenedora

21) Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.



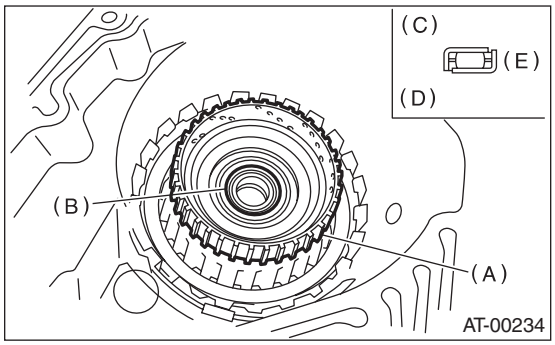
(A) Resorte circular
(B) Cojinete de empuje de agujas
(C) Lado superior
(D) Lado inferior

22) Instale el engranaje planetario delantero y el cojinete de agujas de empuje.



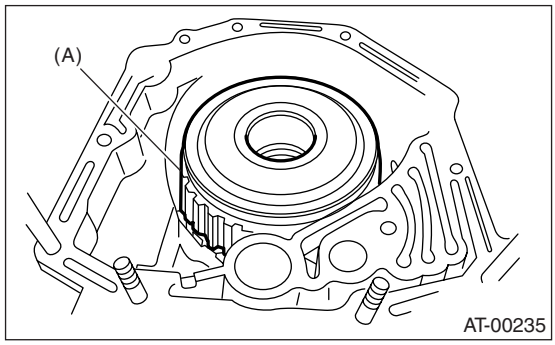
(A) Engranaje planetario delantero
(B) Cojinete de empuje de agujas

23) Instale el cubo del embrague de alta.
Coloque el cojinete de agujas de empuje en el cubo, utilizando vaselina, e instale el cubo acoplando correctamente las ranuras del portadiferencial planetario delantero.
24) Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.



(A) Cubo del embrague de alta velocidad
(B) Cojinete de empuje de agujas
(C) Lado superior
(D) Lado inferior
(E) Diámetro

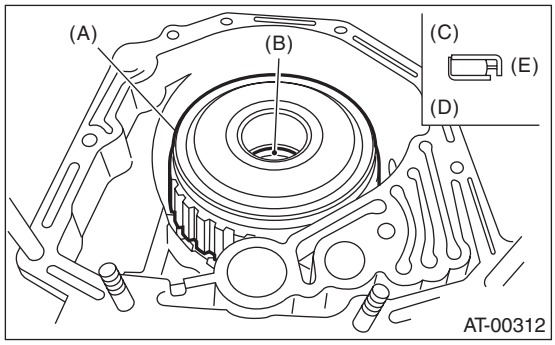
25) Instale el embrague de alta velocidad.



(A) Embrague de alta velocidad y embrague de marcha atrás

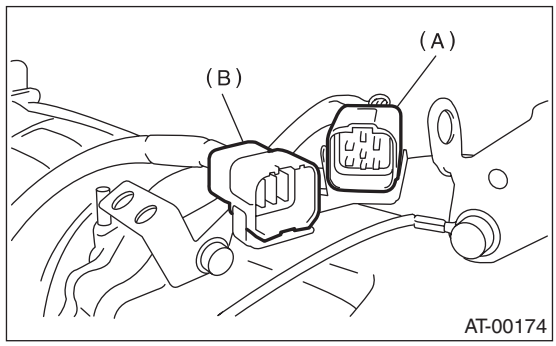
26) Ajuste el juego longitudinal total. <Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>

27) Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.



(A) Embrague de alta velocidad y embrague de marcha atrás
(B) Cojinete de empuje de agujas
(C) Lado superior
(D) Lado inferior
(E) Diámetro

28) Instale la caja de la bomba de aceite.
29) Instale la caja de embrague del convertidor de par en la caja de transmisión. <Ref. a 4AT-105, INSTALACION, Caja de embrague del convertidor de par.>
30) Inserte el interruptor inhibidor y el conector de la transmisión en el soporte.
31) Instale la manguera del respirador. <Ref. a 4AT-79, INSTALACION, Manguera del respirador.>

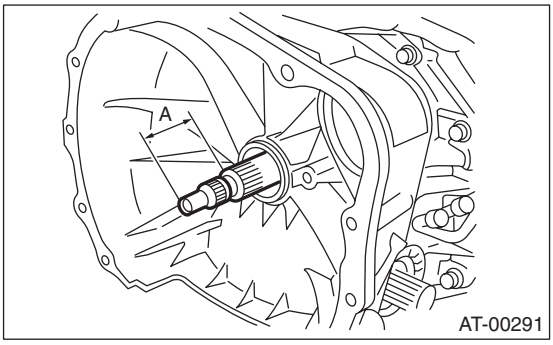


(A) Circuito de la transmisión
(B) Circuito del interruptor inhibidor

32) Instale los tubos del enfriador de aceite. <Ref. a 4AT-77, INSTALACION, Conducto y manguera del enfriador del ATF.>
33) Instale la tubería del cargador de aceite con la junta tórica. <Ref. a 4AT-80, INSTALACION, Tubería del cargador de aceite.>

34) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano. En ese momento, evite dañar el buje.

Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)

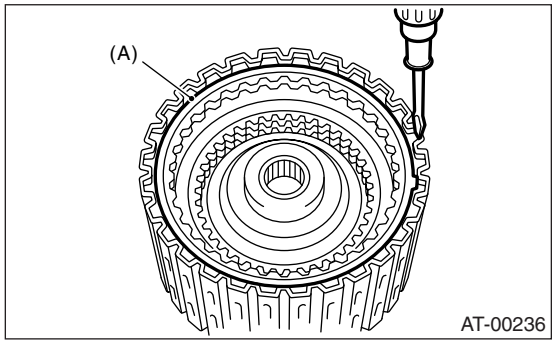


35) Instale el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
36) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

C: DESARMADO

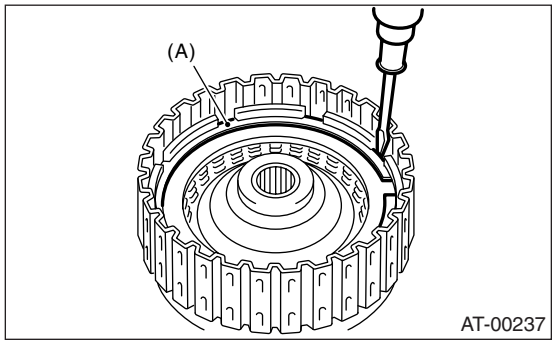
1. EMBRAGUE DE ALTA, EMBRAGUE DE MARCHA ATRÁS

1) Quite el anillo de resorte y extraiga la placa de retención, placas impulsoras y placas de mando.



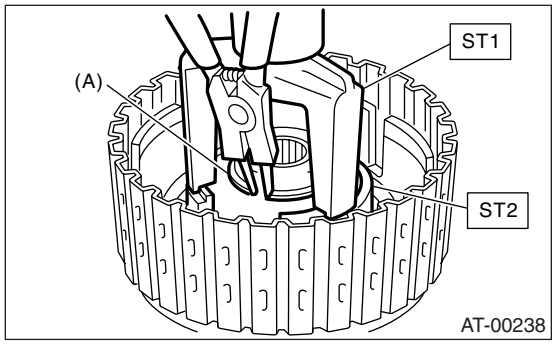
(A) Resorte circular

2) Quite el anillo de resorte y extraiga la placa de retención, placas impulsoras y placas de mando.



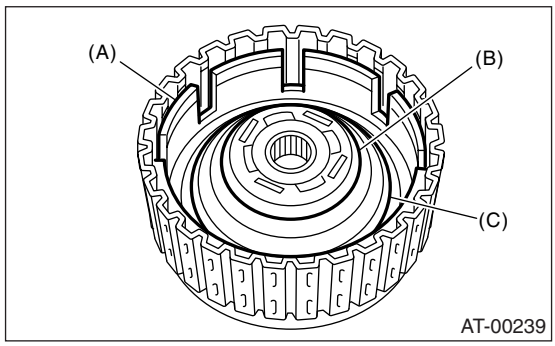
(A) Resorte circular

3) Usando la ST1 y ST2, quite el anillo de resorte.
ST1 398673600 COMPRESOR
ST2 498627100 ASIENTO



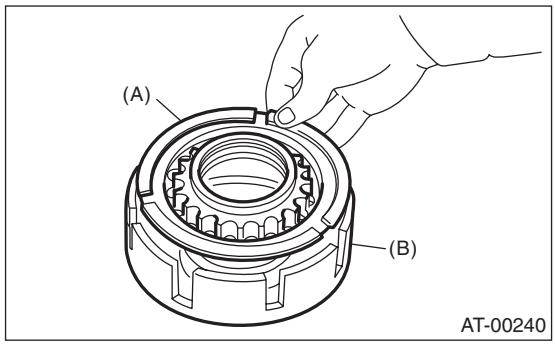
(A) Resorte circular

4) Retire la tapa del embrague, retén del resorte, pistón de embrague de alta velocidad y pistón de embrague de marcha atrás.



(A) Pistón de embrague de marcha atrás
(B) Tapa
(C) Resorte antagonista

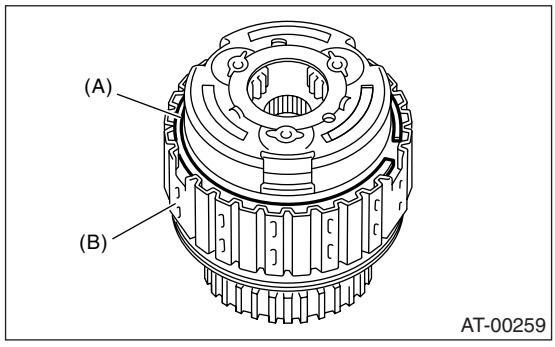
5) Quite los anillos hermetizantes y la junta de labios del pistón del embrague de alta velocidad y pistón del embrague de marcha atrás.



(A) Pistón de embrague de alta
(B) Pistón de embrague de marcha atrás

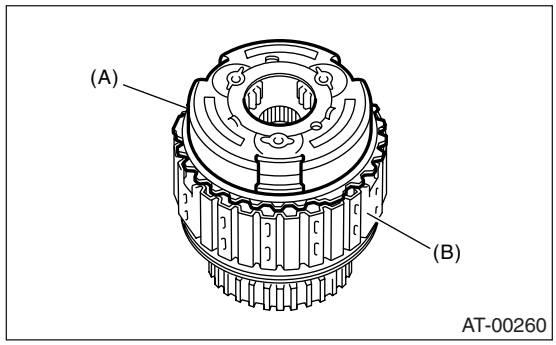
2. ENGRANAJE PLANETARIO, EMBRAGUE DE PRIMERA

1) Quite el anillo de resorte del tambor del embrague de primera.



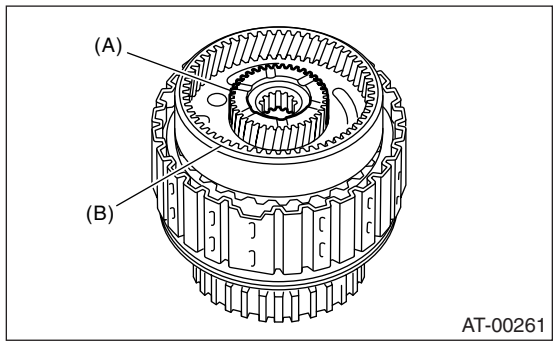
(A) Resorte circular
(B) Tambor del embrague de primera

2) Extraiga el portadiferencial planetario delantero.



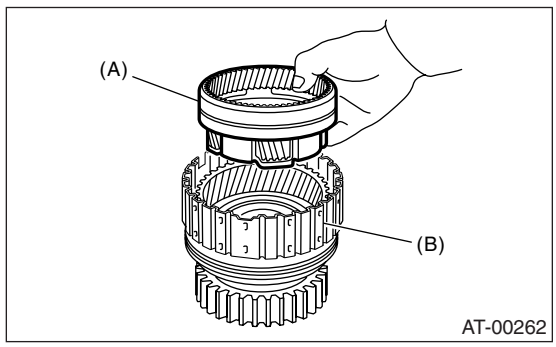
(A) Portadiferencial planetario delantero
(B) Tambor del embrague de primera

3) Extraiga el engranaje planetario trasero.



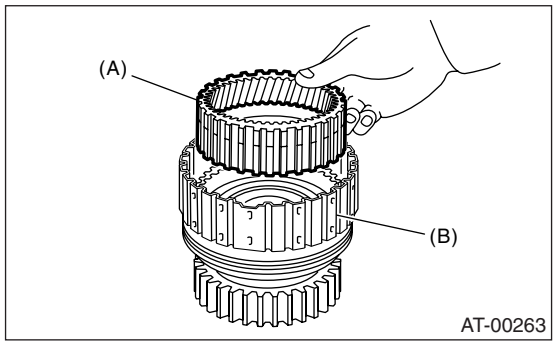
(A) Engranaje planetario trasero
(B) Portadiferencial planetario trasero

4) Saque el portadiferencial planetario trasero, arandela y cojinete de agujas de empuje.



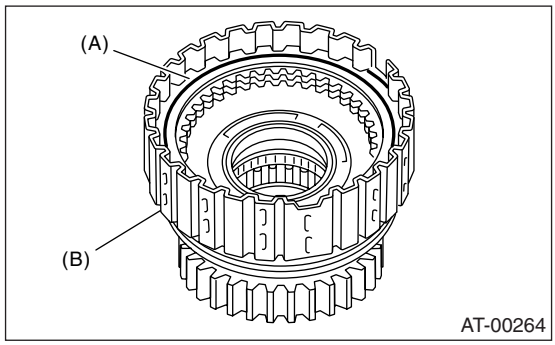
(A) Portadiferencial planetario trasero
(B) Tambor del embrague de primera

5) Extraiga el engranaje interno trasero.



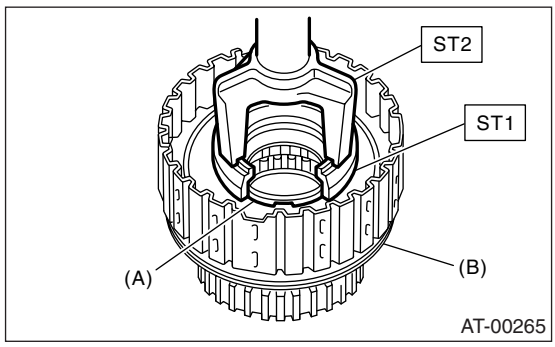
(A) Engranaje interno trasero
(B) Tambor del embrague de primera

6) Quite el anillo de resorte del tambor del embrague de primera.



(A) Resorte circular
(B) Tambor del embrague de primera

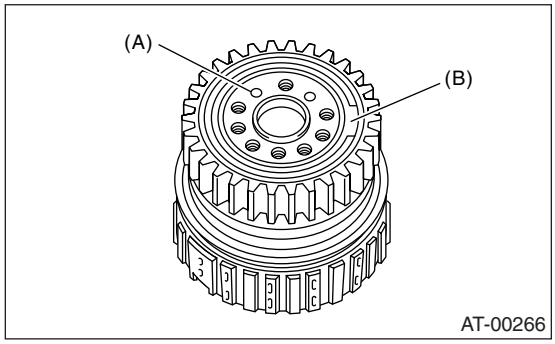
7) Comprima el retén del resorte y retire el anillo de resorte del tambor de embrague de primera usando la ST1 y ST2.
ST1 498627100 ASIENTO
ST2 398673600 COMPRESOR



(A) Resorte circular
(B) Tambor del embrague de primera

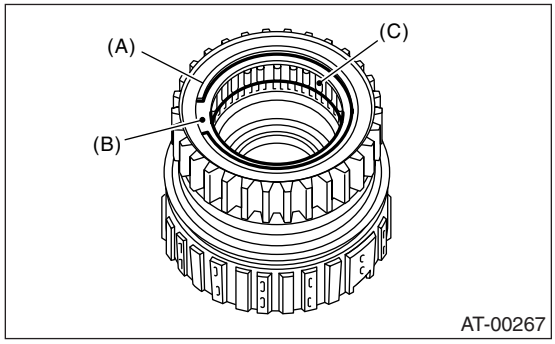
8) Quite el embrague unidireccional. <Ref. a 4AT-125, DESMONTAJE, Caja de transmisión principal A/T.>

9) Instale la guía interna del embrague unidireccional y aplique aire comprimido para quitar el pistón del embrague de primera.



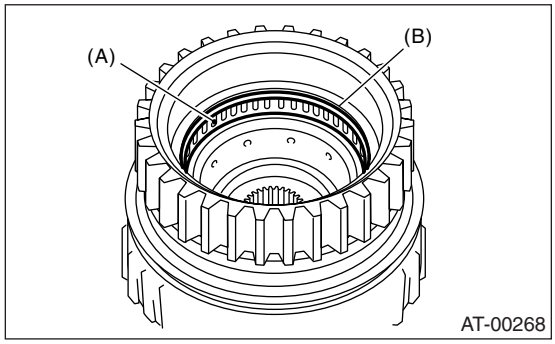
(A) Aplique aire comprimido
(B) Guía interna del embrague unidireccional

10) Quite la guía interna del embrague unidireccional.
11) Retire el embrague unidireccional después de sacar el anillo de resorte.



(A) Resorte circular
(B) Placa
(C) Embrague unidireccional

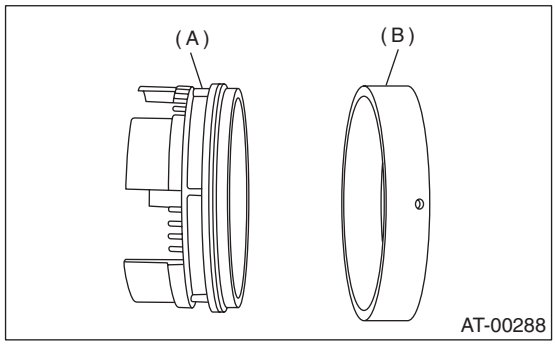
12) Retire el cojinete de agujas después de sacar el anillo de resorte.



(A) Cojinete de agujas
(B) Resorte circular

3. SOLENOIDE DE

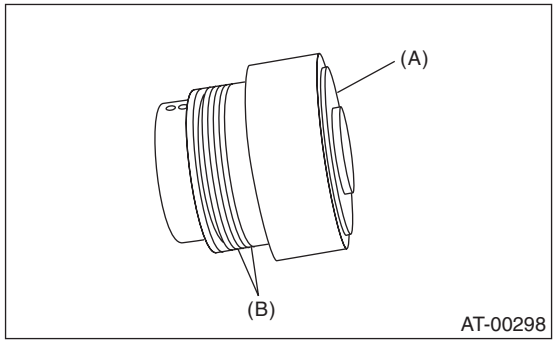
1) Separe el pistón de freno de 2ª-4ª y el retén del pistón.



(A) Pistón de freno de 2ª-4ª
(B) Retén del pistón de freno de 2ª-4ª

4. GUÍA INTERNA DEL EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

1) Quite los anillos hermetizantes.

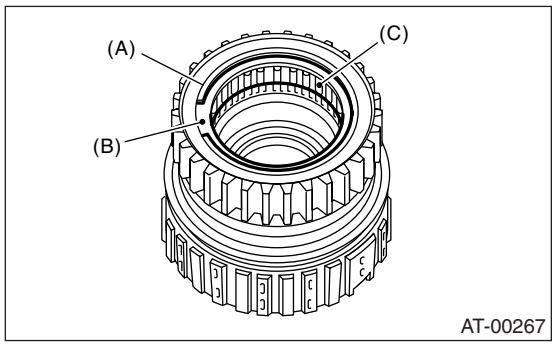


(A) Guía interna del embrague unidireccional
(B) Anillos hermetizantes

2) Quite el cojinete de agujas usando la ST.
ST 398527700 JUEGO DE EXTRACTOR

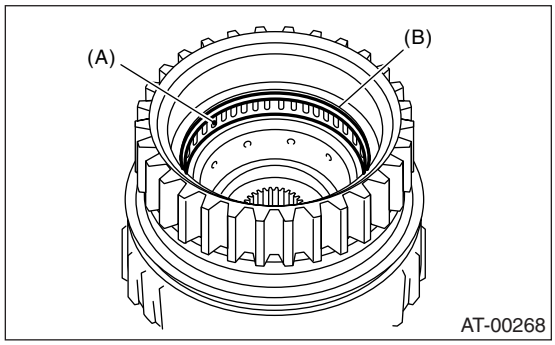
5. GUÍA EXTERNA DEL EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

1) Retire el embrague unidireccional después de sacar el anillo de resorte.



(A) Resorte circular
(B) Placa
(C) Embrague unidireccional

2) Retire el cojinete de agujas después de sacar el anillo de resorte.

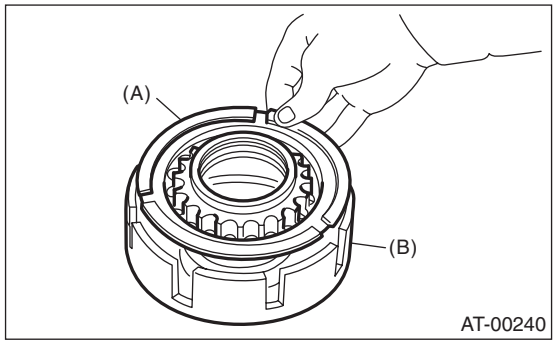


(A) Cojinete de agujas
(B) Resorte circular

D: ARMADO

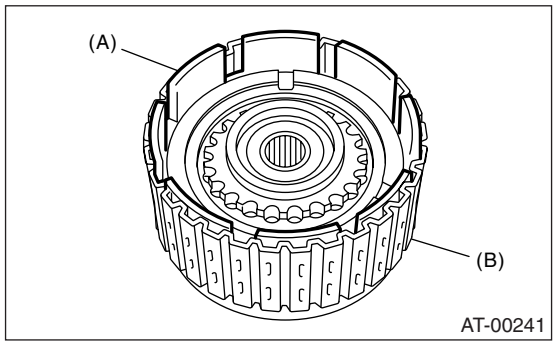
1. EMBRAGUE DE ALTA, EMBRAGUE DE MARCHA ATRÁS

1) Instale los anillos hermetizantes y la junta de labios en el pistón del embrague de alta velocidad y pistón del embrague de marcha atrás.
2) Instale el pistón del embrague de alta velocidad en el pistón del embrague de marcha atrás.



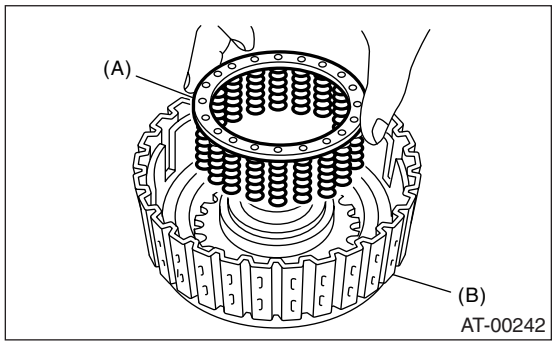
(A) Pistón de embrague de alta
(B) Pistón de embrague de marcha atrás

3) Instale el embrague de marcha atrás en el tambor del embrague de alta velocidad.
Separe el pistón de freno de 2ª-4ª y el retén del pistón.



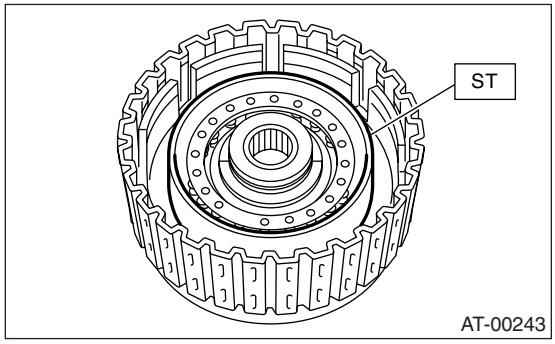
(A) Pistón de embrague de marcha atrás
(B) Tambor del ambrague de alta

4) Instale el retén del resorte en el pistón del embrague de alta velocidad.

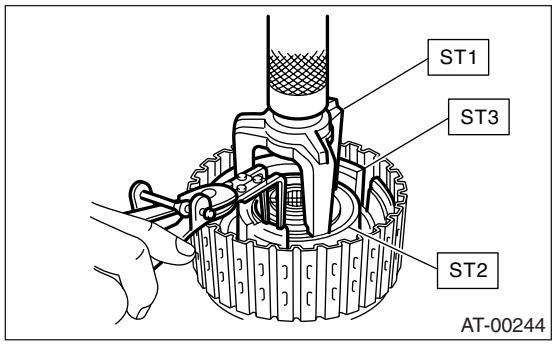


(A) Resorte antagonista
(B) Tambor del ambrague de alta

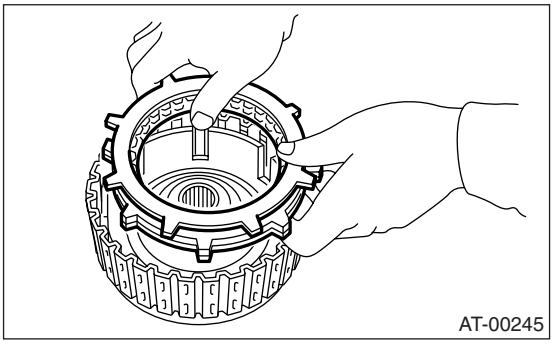
5) Instale la ST en el pistón del embrague de alta velocidad.
ST 498437000 CALIBRADOR DEL PISTÓN DEL EMBRAGUE DE ALTA



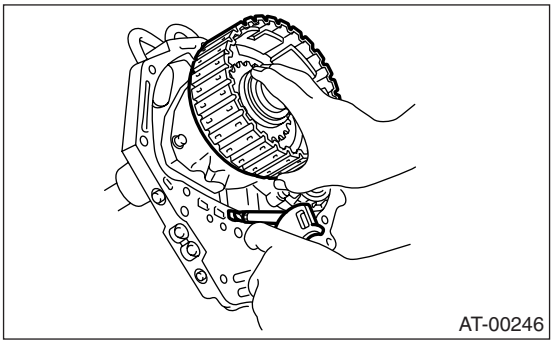
6) Evite doblar la junta del pistón del embrague de alta velocidad al momento de instalar la tapa en el pistón del embrague de alta velocidad.
7) Usando la ST1 y ST2, instale el anillo de resorte.
ST1 398673600 COMPRESOR
ST2 498627100 ASIENTO
ST3 498437000 CALIBRADOR DEL PISTÓN DEL EMBRAGUE DE ALTA



8) Instale la placa de mando más gruesa en el lado del pistón y luego instale la placa de mando, placa impulsora, placa de retención en el tambor del embrague de alta.



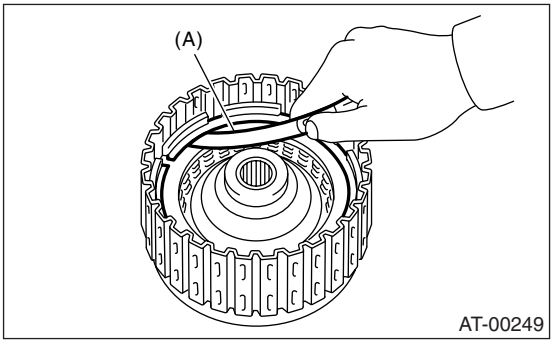
9) Instale el anillo de resorte en el tambor del embrague de alta velocidad.
10) Aplique aire comprimido en forma intermitente para comprobar el funcionamiento.



11) Mida la holgura entre la placa de retención y el anillo de resorte. (Embrague de alta). En ese momento, no presione la placa de retención.

Valor normal:
0,8 — 1,1 mm (0,031 — 0,043 pulg.)

Límite permisible:
1,5 mm (0,059 pulg.)

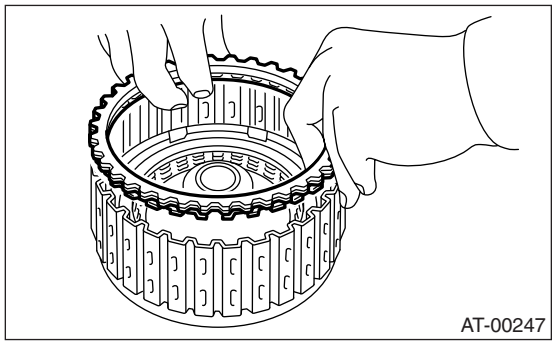


(A) Calibrador de espesores

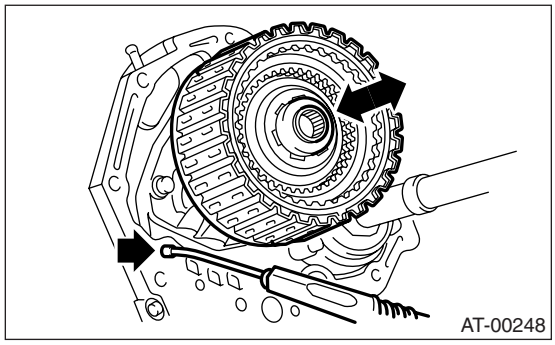
Si se supera el límite de tolerancia especificado, seleccione una placa de retención de embrague de alta adecuada.

Placa de retención del embrague de alta	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31567AA710	4,7 (0,185)
31567AA720	4,8 (0,189)
31567AA730	4,9 (0,193)
31567AA740	5,0 (0,197)
31567AA670	5,1 (0,201)
31567AA680	5,2 (0,205)
31567AA690	5,3 (0,209)
31567AA700	5,4 (0,213)

12) Instale la placa de mando, placa impulsora, placa de retención y el anillo de resorte.



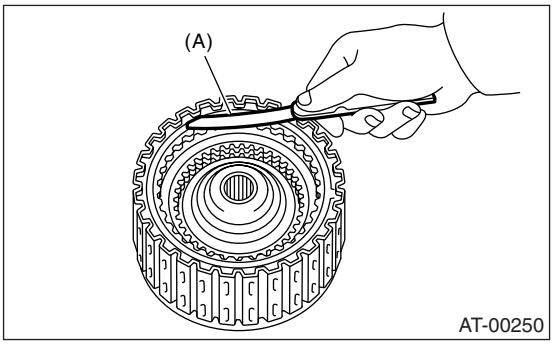
13) Aplique aire comprimido en forma intermitente para comprobar el funcionamiento.



14) Mida la holgura entre la placa de retención y el anillo de resorte. (Embrague de marcha atrás). En ese momento, no presione la placa de retención.

Valor normal:
0,5 — 0,8 mm (0,020 — 0,031 pulg.)

Límite permisible:
1,2 mm (0,047 pulg.)



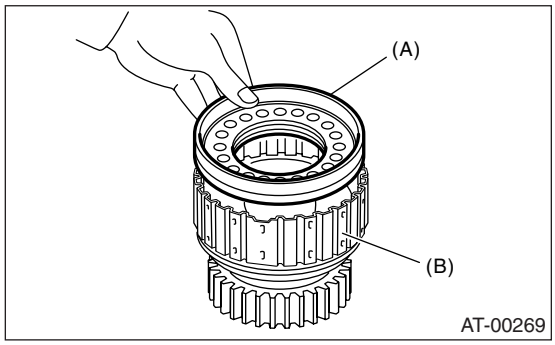
(A) Calibrador de espesores

Si se supera el límite de tolerancia especificado, seleccione una placa de retención de embrague de alta adecuada.

Placas de retención del embrague de marcha atrás	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31567AA910	4,0 (0,157)
31567AA920	4,2 (0,165)
31567AA930	4,4 (0,173)
31567AA940	4,6 (0,181)
31567AA950	4,8 (0,189)
31567AA960	5,0 (0,197)
31567AA970	5,2 (0,205)
31567AA980	5,4 (0,213)

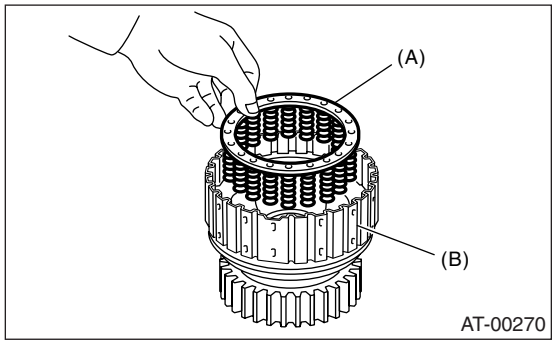
2. ENGRANAJE PLANETARIO, EMBRAGUE DE PRIMERA

1) Instale el anillo hermetizante cortado con torno en el pistón del embrague de primera.
2) Coloque el pistón del embrague de primera en el tambor del embrague de primera.



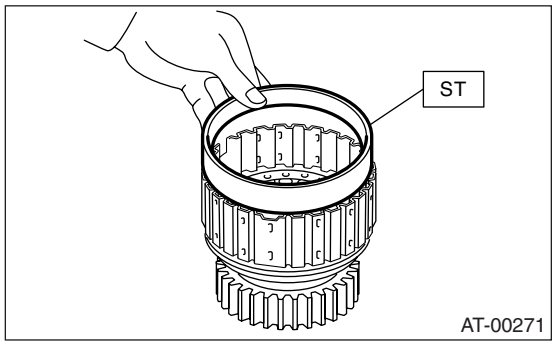
(A) Pistón del embrague de primera
(B) Tambor del embrague de primera

3) Instale el retén del resorte en el pistón del embrague de baja velocidad.



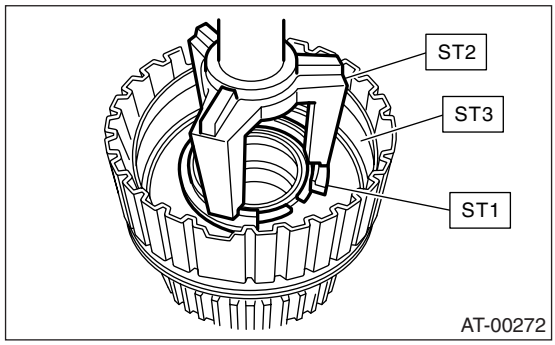
(A) Resorte retenedor
(B) Tambor del embrague de primera

4) Instale la ST en el tambor del embrague de primera.
ST 498437100 GUÍA DEL PISTÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA

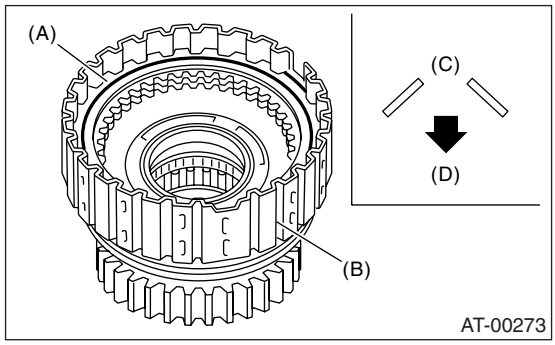


5) Coloque la tapa en el pistón con una prensa usando la ST1 y ST2 y fije el anillo de resorte. En ese momento, tenga cuidado de no doblar la tapa obturadora durante la instalación.

ST1	498627100	ASIENTO
ST2	398673600	COMPRESOR
ST3	498437100	GUÍA DEL PISTÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA

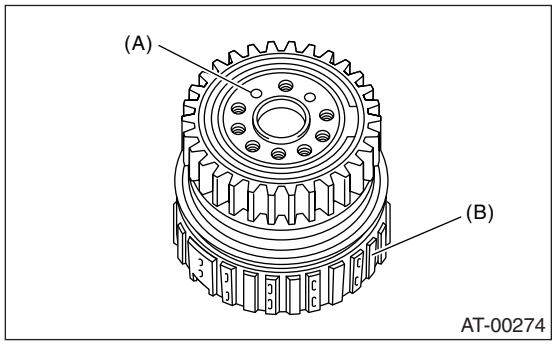


6) Instale la placa del plato, placas de mando, placas impulsoras y placa de retención y asegúrelos con el anillo de resorte.



(A) Resorte circular
(B) Tambor del embrague de primera
(C) Placa del plato
(D) Lado del pistón del embrague de primera

7) Verifique la operación del embrague de primera.
(1) Quite el embrague unidireccional. <Ref. a 4AT-125, DESMONTAJE, Caja de transmisión principal A/T.>
(2) Fije la guía interna del embrague unidireccional y aplique aire comprimido para comprobar.

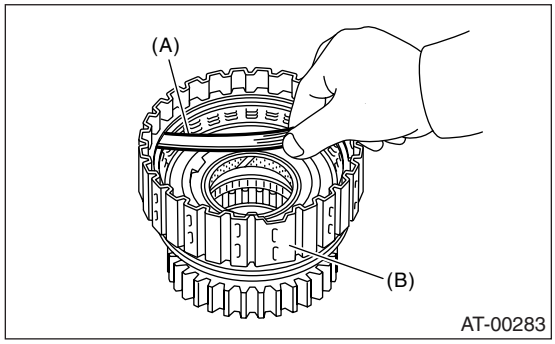


(A) Aplique aire comprimido
(B) Tambor del embrague de primera

8) Revisión de la holgura del embrague de primera.
(1) Coloque el mismo grosor de laina en ambos costados para evitar que la placa de retención se incline.
(2) Inspeccione la holgura entre la placa de retención y el funcionamiento del embrague de primera.

Valor normal:
0,7 — 1,1 mm (0,028 — 0,043 pulg.)

Límite permisible:
1,6 mm (0,063 pulg.)

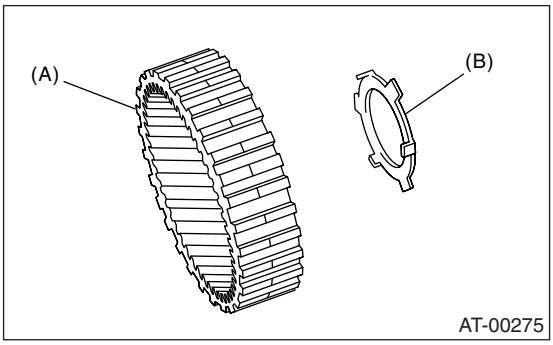


(A) Calibrador de espesores
(B) Tambor del embrague de primera

Si la holgura se encuentra fuera del rango especificado, seleccione una placa de retención adecuado para obtener la holgura estándar.

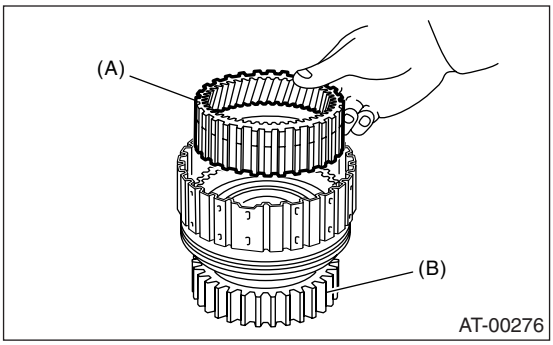
Placas de retención disponibles	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
31567AA830	3,8 (0,150)
31567AA840	4,0 (0,157)
31567AA850	4,2 (0,165)
31567AA860	4,4 (0,173)
31567AA870	4,6 (0,181)

9) Instale la arandela en el engranaje interno trasero.



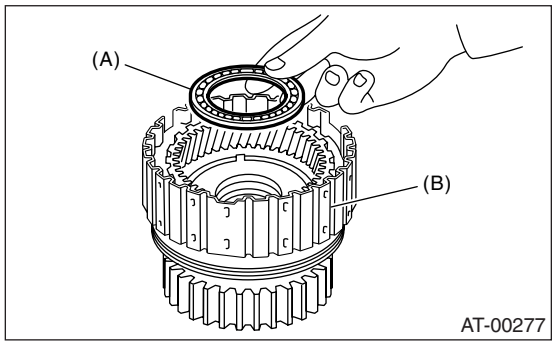
(A) Engranaje interno trasero
(B) Arandela

10) Instale el engranaje interno trasero.



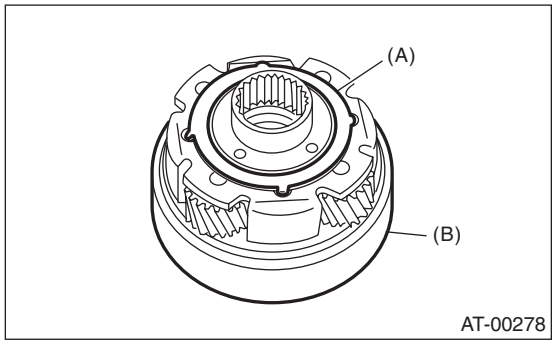
(A) Engranaje interno trasero
(B) Tambor del embrague de primera

11) Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.



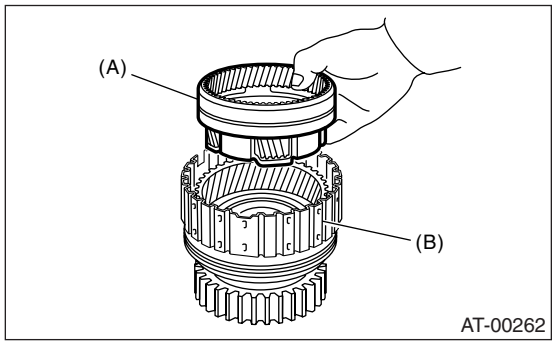
(A) Cojinete de empuje de agujas
(B) Tambor del embrague de primera

12) Instale la arandela alineando la protuberancia de la arandela y el orificio del portadiferencial planetario trasero.



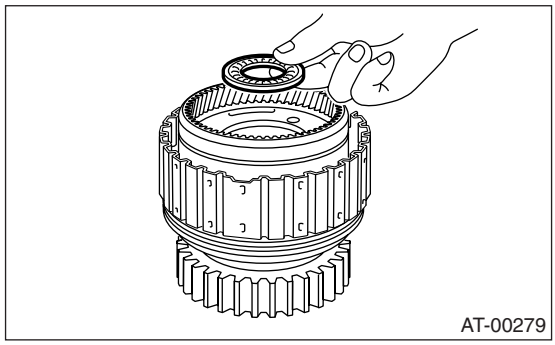
(A) Arandela
(B) Portadiferencial planetario trasero

13) Instale el portadiferencial planetario trasero en el tambor del embrague de primera.

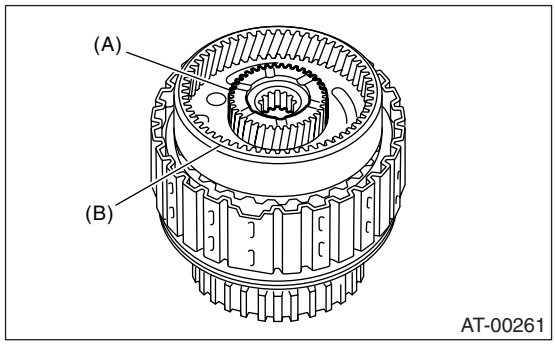


(A) Portadiferencial planetario trasero
(B) Tambor del embrague de primera

14) Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.

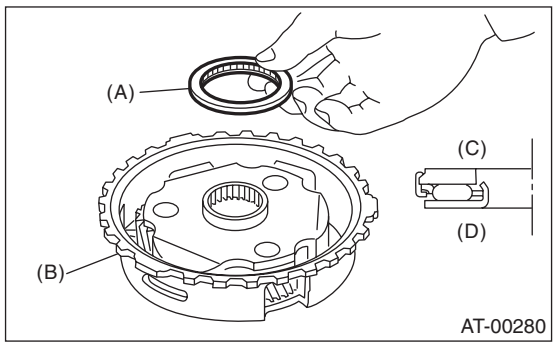


15) Instale el engranaje planetario trasero en la dirección correcta.



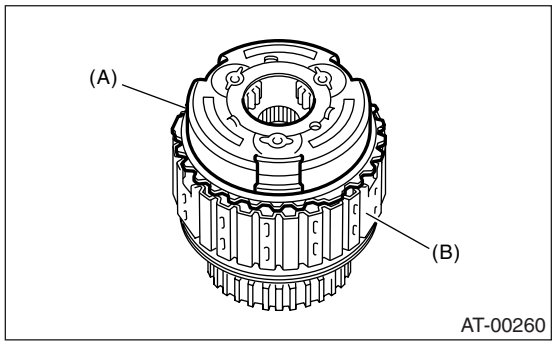
(A) Engranaje planetario trasero
(B) Portadiferencial planetario trasero

16) Instale el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.



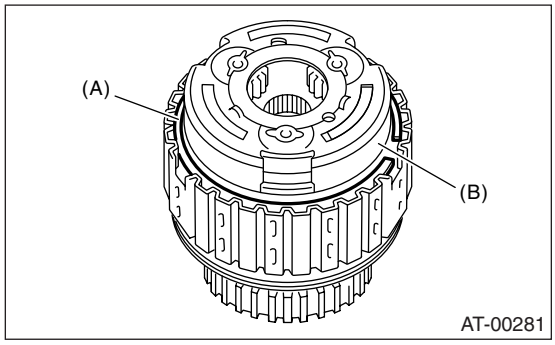
(A) Cojinete de empuje de agujas
(B) Portadiferencial planetario delantero
(C) Lado del engranaje planetario trasero
(D) Lado del portadiferencial planetario delantero

17) Instale el portadiferencial planetario delantero en el tambor del embrague de primera.



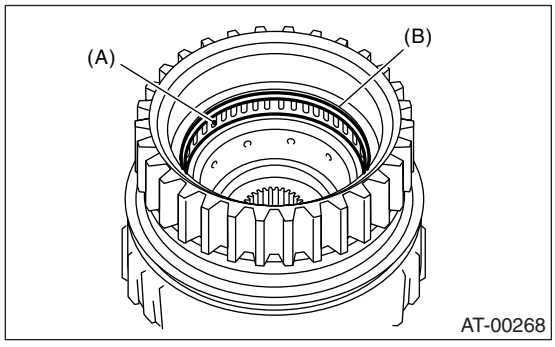
(A) Portadiferencial planetario delantero
(B) Tambor del embrague de primera

18) Instale el anillo de resorte en el tambor del embrague de baja velocidad.



(A) Resorte circular
(B) Portadiferencial planetario delantero

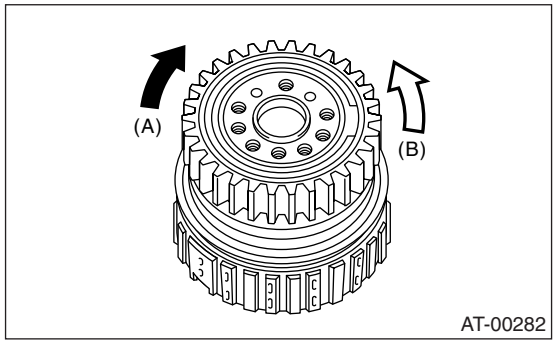
19) Instale el cojinete de agujas y asegúrelo con el anillo de resorte.



(A) Cojinete de agujas
(B) Resorte circular

20) Instale el embrague unidireccional, la guía interna del embrague unidireccional y la placa y asegúrelos con el anillo de resorte.

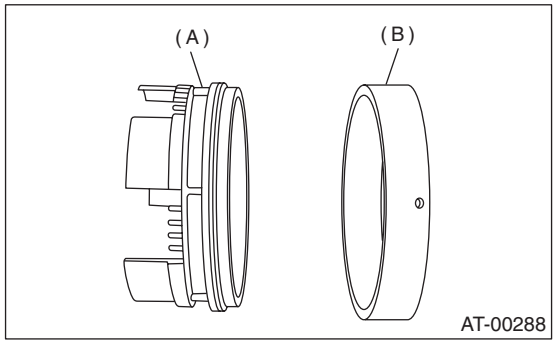
21) Coloque la guía interna. Asegúrese de que el embrague de avance esté libre en dirección de las agujas del reloj y bloqueado en la dirección contraria, mirando desde el frente del vehículo.



(A) Bloqueado
(B) Libre

3. SOLENOIDE DE

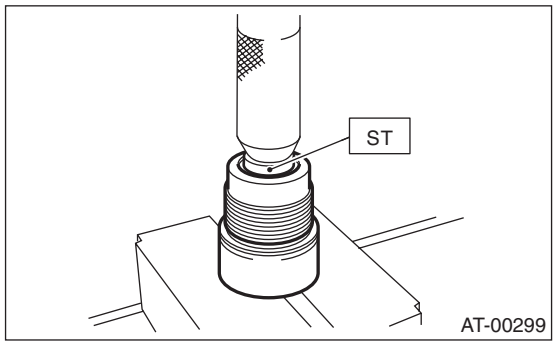
1) Instale el pistón de freno de 2ª-4ª en el retén del pistón de freno de 2ª-4ª.



(A) Pistón de freno de 2ª-4ª
(B) Retén del pistón de freno de 2ª-4ª

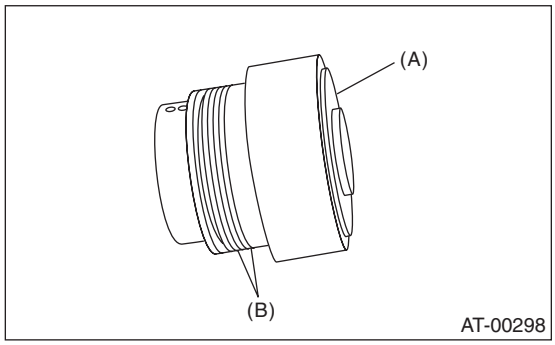
4. GUÍA INTERNA DEL EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

1) Con el uso de una prensa y la ST, instale el cojinete de agujas en la guía interna.
ST 398497701 INSTALADOR



2) Aplique vaselina a la ranura de la guía interna y al anillo hermetizante.

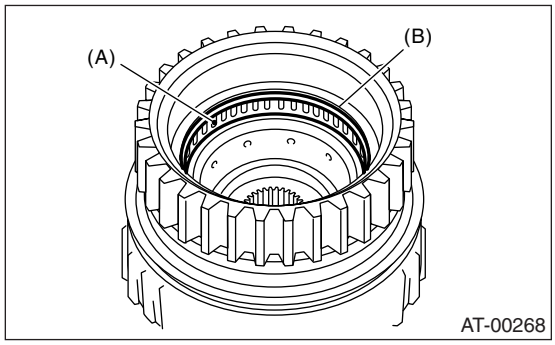
3) Instale dos anillos hermetizantes en la guía interna del embrague unidireccional.



(A) Guía interna del embrague unidireccional
(B) Anillos hermetizantes

5. GUÍA EXTERNA DEL EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

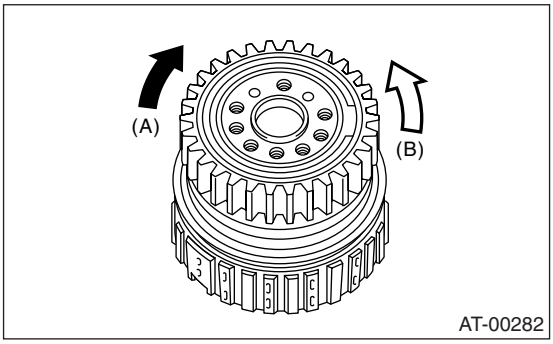
1) Instale el cojinete de agujas y asegúrelo con el anillo de resorte.



(A) Cojinete de agujas
(B) Resorte circular

2) Instale el embrague unidireccional, la guía interna del embrague unidireccional y la placa y asegúrelos con el anillo de resorte.

3) Coloque la guía interna. Asegúrese de que el embrague de avance esté libre en dirección de las agujas del reloj y bloqueado en la dirección contraria, mirando desde el frente del vehículo.



(A) Bloqueado
(B) Libre

E: INSPECCION

1. EMBRAGUE DE ALTA Y EMBRAGUE DE MARCHA ATRÁS

Inspeccione los puntos siguientes.
• Superficie de la placa impulsora para detectar desgaste y daños
• Anillo de resorte para detectar desgaste, resorte de retorno para detectar endurecimiento o roturas y el retén del anillo de resorte para detectar deformación
• Junta de labios y anillo hermetizante cortado con torno para verificar daños
• Pistón y bola de retención del tambor para detectar la operación
• Ajuste el juego longitudinal total. <Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>

2. ENGRANAJE PLANETARIO Y EMBRAGUE DE PRIMERA

Inspeccione los puntos siguientes.
• Superficie de la placa impulsora para detectar desgaste y daños
• Anillo de resorte para detectar desgaste, resorte de retorno para detectar roturas o endurecimiento y el retén del resorte para detectar deformación
• Junta de labios y anillo hermetizante cortado con torno para verificar daños
• Bola de retención del pistón para detectar el funcionamiento
• Mida el juego longitudinal total y ajústelo siguiendo las especificaciones.
<Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>

3. FRENO DE 2ª-4ª

Inspeccione los puntos siguientes.
• Superficie de la placa impulsora para detectar desgaste y daños
• Anillo de resorte para verificar desgaste y el retén del resorte para verificar deformaciones
• Junta de labios y anillo hermetizante cortado con torno para verificar daños
• Mida el juego longitudinal total y ajústelo siguiendo las especificaciones.<Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>

4. EMBRAGUE UNIDIRECCIONAL

• Asegúrese de que el anillo de resorte no está gastado y que los anillos hermetizantes no están dañados.
• Mida el juego longitudinal total y ajústelo siguiendo las especificaciones. <Ref. a 4AT-112, AJUSTE, Caja de la bomba de aceite.>

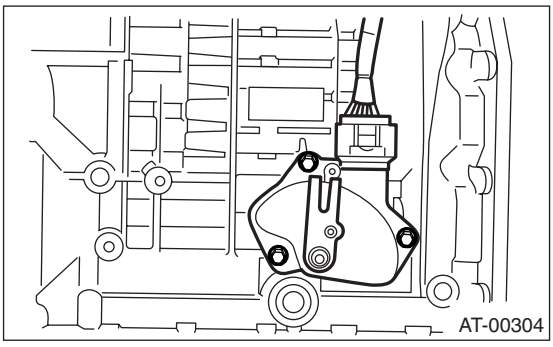
5. FRENO DE PRIMERA Y MARCHA ATRÁS

Compruebe los puntos siguientes.
• Superficie de la placa impulsora para detectar desgaste o daños
• Anillo de resorte para verificar desgaste y el retén del resorte para verificar deformaciones

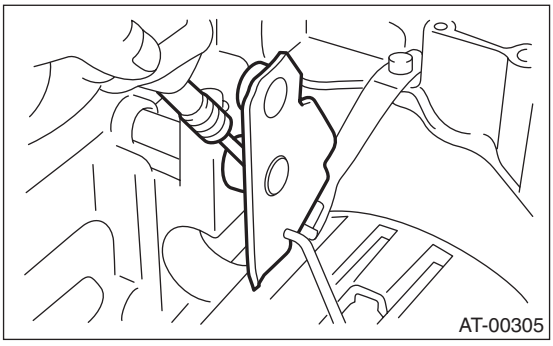
39. Dispositivo de control de la transmisión

A: DESMONTAJE

1) Separe la transmisión del vehículo. <Ref. a 4AT-41, DESMONTAJE, Transmisión automática.>
2) Extraiga el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, DESMONTAJE, Montaje del embrague del convertidor de par.>
3) Quite el eje primario.
4) Levante la palanca ubicada detrás del conector del circuito de transmisión y desconéctela del soporte.
5) Desconecte las mangueras del respirador. <Ref. a 4AT-79, DESMONTAJE, Manguera del respirador.>
6) Desconecte el conector del interruptor inhibidor del soporte.
7) Envuelva con cinta de vinilo la boquilla adherida a la manguera del respirador.
8) Quite el soporte del tope de inclinado.
9) Quite el interruptor inhibidor.

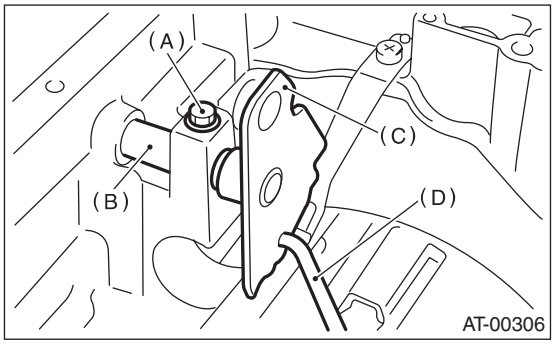

AT-00304

10) Quite el cuerpo de la válvula de control. <Ref. a 4AT-61, DESMONTAJE, Cuerpo de la válvula de control.>
11) Saque el pasador recto de la placa manual.


AT-00305

12) Retire los pernos que aseguran la palanca selectora, luego saque la palanca selectora, placa manual y varilla de estacionamiento.

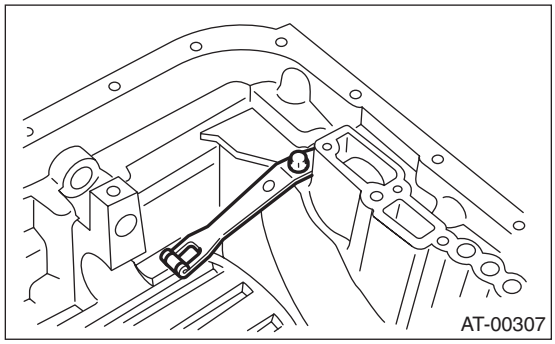
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar los rebordes de la junta de aceite colocada a presión de la caja.



AT-00306

(A) Perno
(B) Palanca selectora de gama
(C) Placa manual
(D) Varilla de estacionamiento

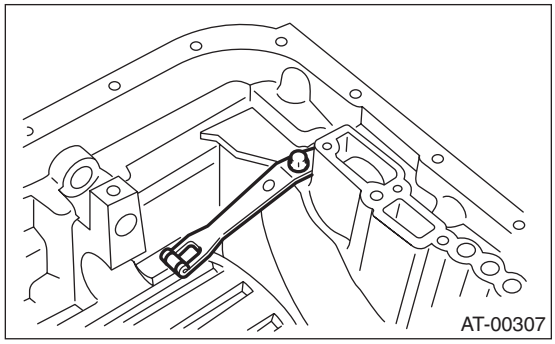
13) Quite el resorte de detención.


AT-00307

B: INSTALACION

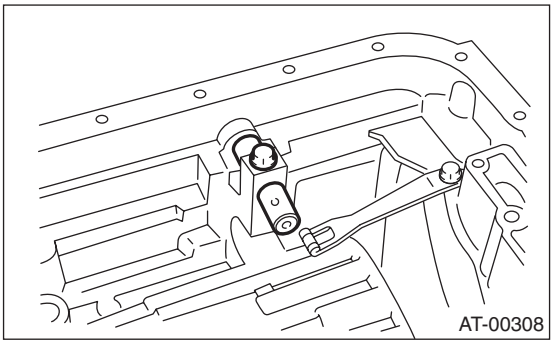
1) Instale el resorte de detención en la caja de la transmisión.

Par de apriete:
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,3 lb-pie)

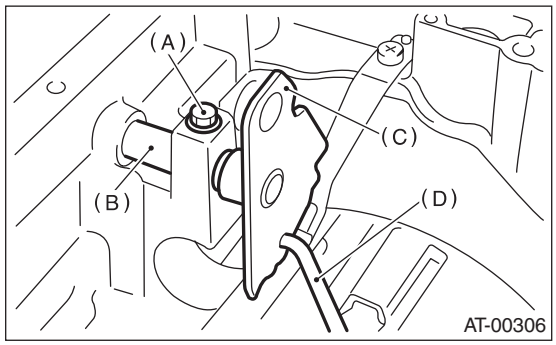

AT-00307

2) Inserte la palanca selectora de gama y apriete el perno.

Par de apriete:
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,3 lb-pie)

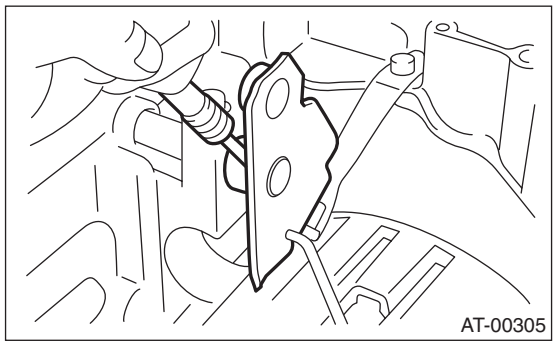


3) Inserte la placa manual y la varilla de estacionamiento.



(A) Perno
(B) Palanca selectora de gama
(C) Placa manual
(D) Varilla de estacionamiento

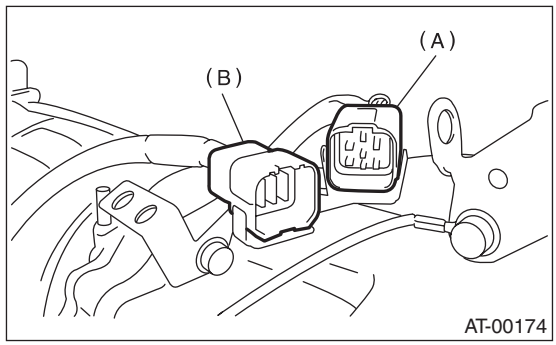
4) Introduzca el pasador de resorte en la placa manual.



5) Instale la válvula de control y el cárter de aceite. <Ref. a 4AT-62, INSTALACION, Cuerpo de la válvula de control.>
6) Voltee la caja de transmisión a s posición original.
7) Instale el soporte del tope del inclinado.

Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,4 lb-pie)

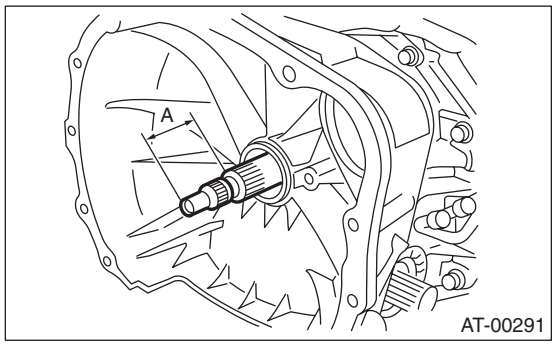
8) Instale el interruptor inhibidor y ajústelo. <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>
9) Inserte el interruptor inhibidor y el conector de la transmisión en el soporte.



(A) Circuito de la transmisión
(B) Circuito del interruptor inhibidor

10) Instale la manguera del respirador. <Ref. a 4AT-79, INSTALACION, Manguera del respirador.>
11) Inserte el eje primario girándolo levemente con la mano y veirifique la protuberancia.

Protuberancia normal A:
50 — 55 mm (1,97 — 2,17 pulg.)



12) Instale el embrague del convertidor de par. <Ref. a 4AT-81, INSTALACION, Montaje del embrague del convertidor de par.>
13) Instale la transmisión en el vehículo. <Ref. a 4AT-44, INSTALACION, Transmisión automática.>

C: INSPECCION

Asegúrese de que la palanca manual y el resorte de detención no están gastados o dañados.

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA (DIAGNÓSTICO)

4AT

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Lista de verificación para entrevista....4
3. Descripción general....5
4. Ubicación de los componentes eléctricos....8
5. Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM)....13
6. Subaru Select Monitor....22
7. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....26
8. Modo de inspección....28
9. Modo de borrado de memoria....29
10. Visualización de la luz indicadora POWER....30
11. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)....31
12. Procedimiento de diagnóstico para la luz indicadora POWER (ENERGÍA)....33
13. Procedimiento de diagnóstico para comunicación del monitor selector....41
14. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)....44
15. Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC)....108
16. Diagnóstico relacionado a síntoma....145

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE PREINSPECCION.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo la avería utilizando la lista de verificación para entrevista. <Ref. a 4AT-4, Lista de verificación para entrevista.> 2)Antes de realizar el diagnóstico, inspeccione los puntos siguientes que puede influenciar la avería de la T/A. •Inspección general <Ref. a 4AT-5, INSPECCION, Descripción general.> •Fuga de aceite •Prueba de velocidad de calado <Ref. a 4AT-35, Prueba de calado.> •Prueba de presión de línea <Ref. a 4AT-38, Prueba de presión de línea.> •Prueba de presión del embrague de reenvío <Ref. a 4AT-40, Prueba de presión del embrague de caja de reenvío.> •Prueba de diferencia de tiempo <Ref. a 4AT-37, Prueba de diferencia de tiempo.> •Prueba en carretera <Ref. a 4AT-34, Prueba en carretera.> •Interruptor inhibidor <Ref. a 4AT-51, Interruptor inhibidor.>	¿Es la unidad que puede influenciar la avería de la T/A normal?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie cada elemento.
2	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.** Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende la luz indicadora POWER?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Repare el circuito de la luz indicadora POWER o alimentación eléctrica y el circuito de la línea de masa. <Ref. a 4AT-33, Procedimiento de diagnóstico para la luz indicadora POWER (ENERGÍA).> 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende la luz indicadora POWER?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE LA INDICACIÓN DEL DTC.** Cómo presentar el DTC. Sin el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-26, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).> Con el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-27, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: Si la función de la comunicación del monitor selector no puede ejecutarse normalmente, compruebe el circuito de la comunicación. <Ref. a 4AT-41, COMUNICACIÓN DE INICIALIZACIÓN IMPOSIBLE, Procedimiento de diagnóstico para comunicación del monitor selector.>	¿Se muestra el DTC?	Vaya al paso **6.** NOTA: Registre todos los DTC.	Vaya al paso **5.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**REALICE EL DIAGNOSTICO GENERAL.** 1)Inspeccione usando “Procedimiento de diagnóstico sin DTC”.<Ref. a 4AT-108, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Inspeccione usando “Diagnóstico relacionado a síntoma”. <Ref. a 4AT-145, Diagnóstico relacionado a síntoma.> 3)Realice el modo de borrado de memoria. Sin el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-29, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, Modo de borrado de memoria.> Con el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-29, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, Modo de borrado de memoria.> 4)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a 4AT-28, Modo de inspección.> 5)Cómo presentar el DTC. Sin el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-26, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).> Con el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-27, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se muestra el DTC?	Complete el diagnóstico.	Vaya al paso **6.**
6	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Inspeccione usando “Procedimiento de diagnóstico con DTC”. <Ref. a 4AT-44, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> NOTA: Para la tabla de DTC, consulte la “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)”. <Ref. a 4AT-31, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Repare la causa de la avería. 3)Realice el modo de borrado de memoria. Sin el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-29, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> Con el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-29, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, Modo de borrado de memoria.> 4)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a 4AT-28, Modo de inspección.> 5)Cómo presentar el DTC. Sin el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-26, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).> Con el Subaru Select Monitor <Ref. a 4AT-27, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se muestra el DTC?	Complete el diagnóstico.	Inspeccione usando “diagrama de diagnóstico para conector de diagnóstico”. <Ref. a 4AT-44, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. Lista de verificación para entrevista

A: COMPROBACIÓN

Compruebe los puntos siguientes cuando ocurra un problema.

NOTA:
Use copias de esta página para entrevistar a los clientes.

Nombre del cliente			
Fecha de adquisición			
Fecha de reparación			
Modelo de la T/A	TRANSMISIÓN	VIN	
Lectura del odómetro	km/h o millas		
Frecuencia	❑ Continuo ❑ Intermitente (veces a día)		
Tiempo	❑ Soleado ❑ Nuboso ❑ Lluvia ❑ Nieve ❑ Varios/otros ( )		
Sitio	❑ Alto ❑ Suburbios ❑ Dentro de la ciudad ❑ Cuesta arriba ❑ Carretera en mal estado ❑ Otros ( )		
Temperatura externa	❑ Caluroso ❑ Cálido ❑ Fresco ❑ Frío		
Velocidad del vehículo	km/h (MPH)		
Luz indicadora de diagnóstico de la T/A (Luz Indicadora POWER)	❑ Se ilumina continuamente	❑ No se ilumina	
Posición de la palanca selectora	❑ P ❑ R ❑ N ❑ D ❑ 3 ❑ 2 ❑ 1		
Condición de manejo	❑ Sin efecto ❑ Al acelerar en punto muerto ❑ Al desacelerar	❑ En el arranque ❑ Al acelerar ❑ Al girar (❑ DCH/❑ IZQ)	❑ En ralentí ❑ A velocidad de crucero
Interruptor POWER	❑ ON ❑ OFF		
Interruptor HOLD	❑ ON ❑ OFF		
Síntomas	❑ No hay cambio a alta velocidad		
	❑ No hay cambio a baja velocidad		
	❑ Sin aceleración forzada		
	❑ El vehículo no se mueve (❑ Cualquier posición ❑ Posición particular)		
	❑ Mal funcionamiento de enclavamiento		
	❑ Ruido o vibración		
	❑ Golpe al cambiar de velocidad o patinamiento		
	❑ No se mueve la palanca selectora		
	❑ Otros ( )		

3. Descripción general

A: PRECAUCION

• Sistema de seguridad suplementario "Bolsa de aire"

El circuito del sistema de la bolsa de aire pasa cerca de la unidad de control de la transmisión (TCM).

PRECAUCION:

• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.

• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando realice la investigación de averías o realice el servicio en el TCM.

• Medida

Cuando mida el voltaje o la resistencia del ECM, TCM u otro sensor, utilice un pasador ahusado con un diámetro inferior a 0,64 mm (0,025 pulg.) con el fin de evitar malos contactos. No inserte el pasador más de 0,65 mm (0,256 pulg.).

B: INSPECCION

1. BATERÍA

Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

Tensión normal: 12 V o más

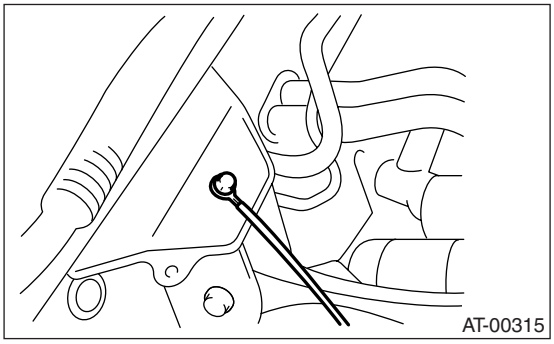
Gravedad específica: Superior a 1,260

2. MASA DE LA TRANSMISIÓN

Asegúrese de que los pernos del terminal de masa están apretados con seguridad.

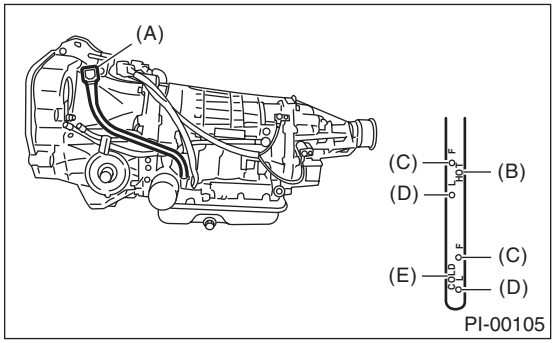
• Lado del chasis

Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)



3. NIVEL DEL ATF

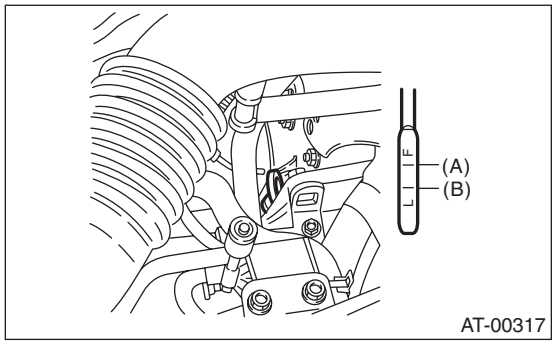
Asegúrese de que el nivel del ATF cumple las especificaciones. <Ref. a 4AT-31, INSPECCION, Fluido de la transmisión automática.>



(A) Medidor de nivel
(B) Lado "CALIENTE"
(C) Nivel superior
(D) Nivel inferior
(E) Lado "FRÍO"

4. NIVEL DE ACEITE DEL DIFERENCIAL DELANTERO

Asegúrese de que el nivel de aceite del diferencial delantero cumple las especificaciones. <Ref. a 4AT-33, INSPECCION, Aceite de engranajes del diferencial.>



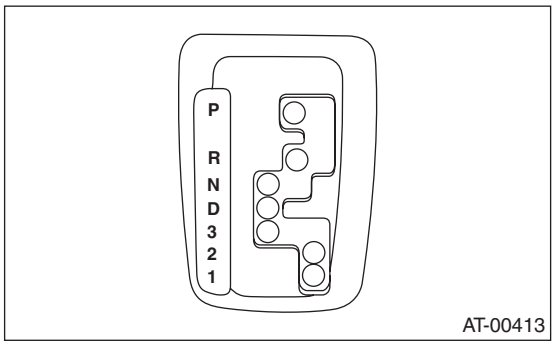
(A) Nivel superior
(B) Nivel inferior

5. FUNCIONAMIENTO DE LA PALANCA SELECTORA

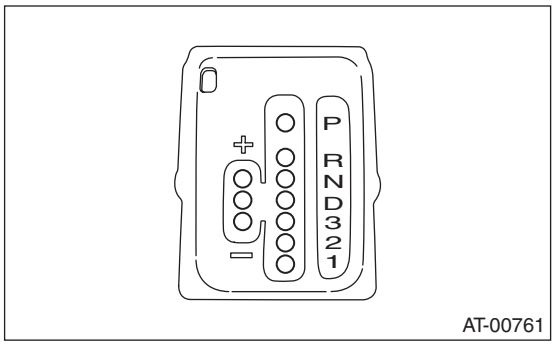
Asegúrese de que no hay ruido anormal, arrastre o seña de contacto en cada posición de la palanca selectora.

ADVERTENCIA:
Pare el motor durante la comprobación del funcionamiento de la palanca selectora.

- Sin cambio DEPORTIVO

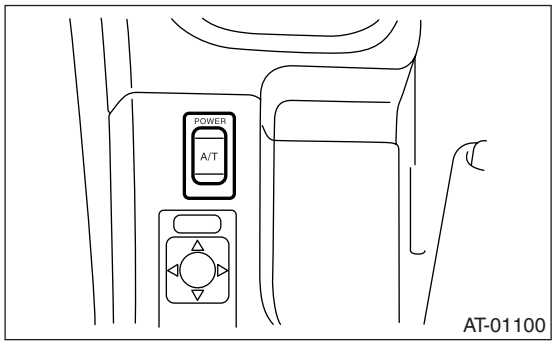


- Con cambio DEPORTIVO



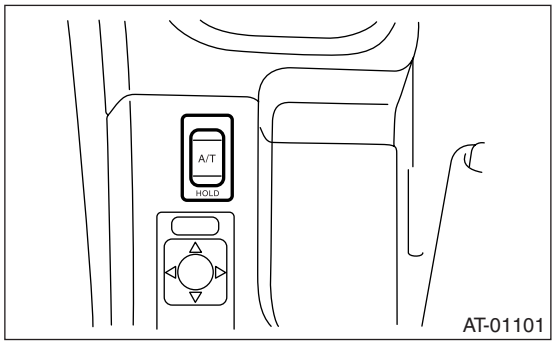
6. INTERRUPTOR DE POTENCIA

Asegúrese de que se enciende la luz indicadora POWER del medidor combinado cuando se activa el interruptor de potencia.



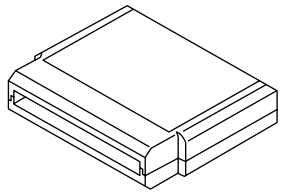
7. INTERRUPTOR DE RETENCION (HOLD)

Asegúrese de que se ENCIENDA la luz indicadora HOLD del medidor combinado cuando se activa el interruptor de retención.



C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE MONITOR SELECTOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

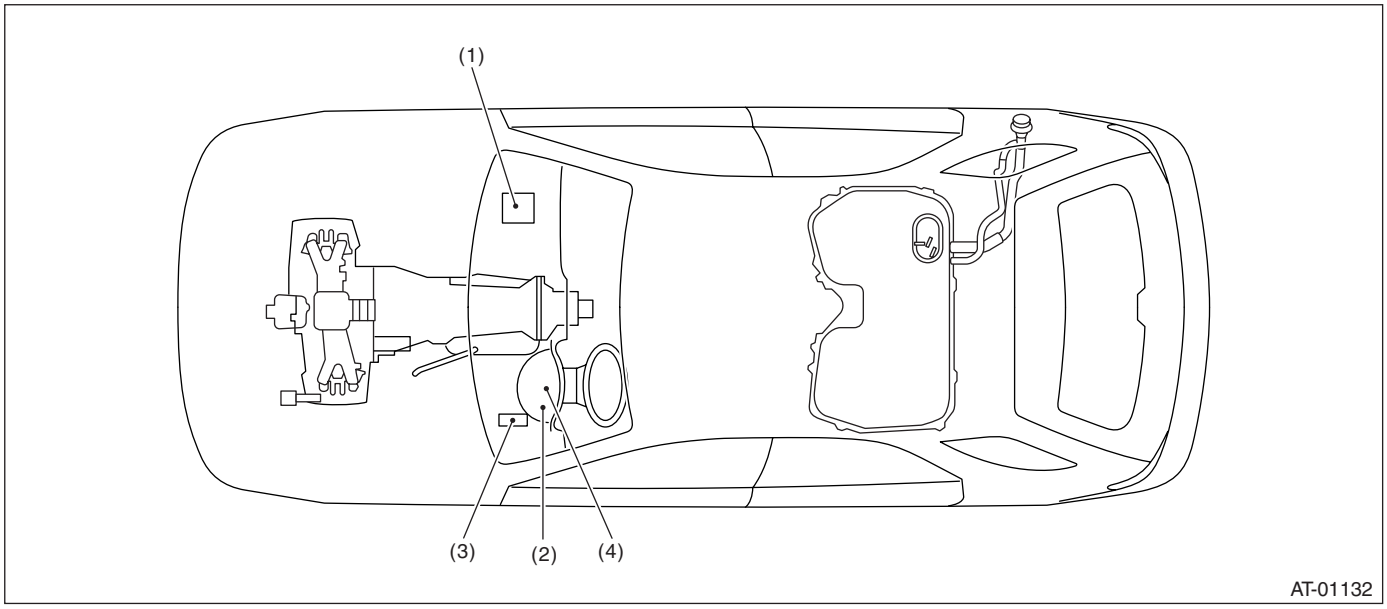
2. HERRAMIENTAS GENERALES

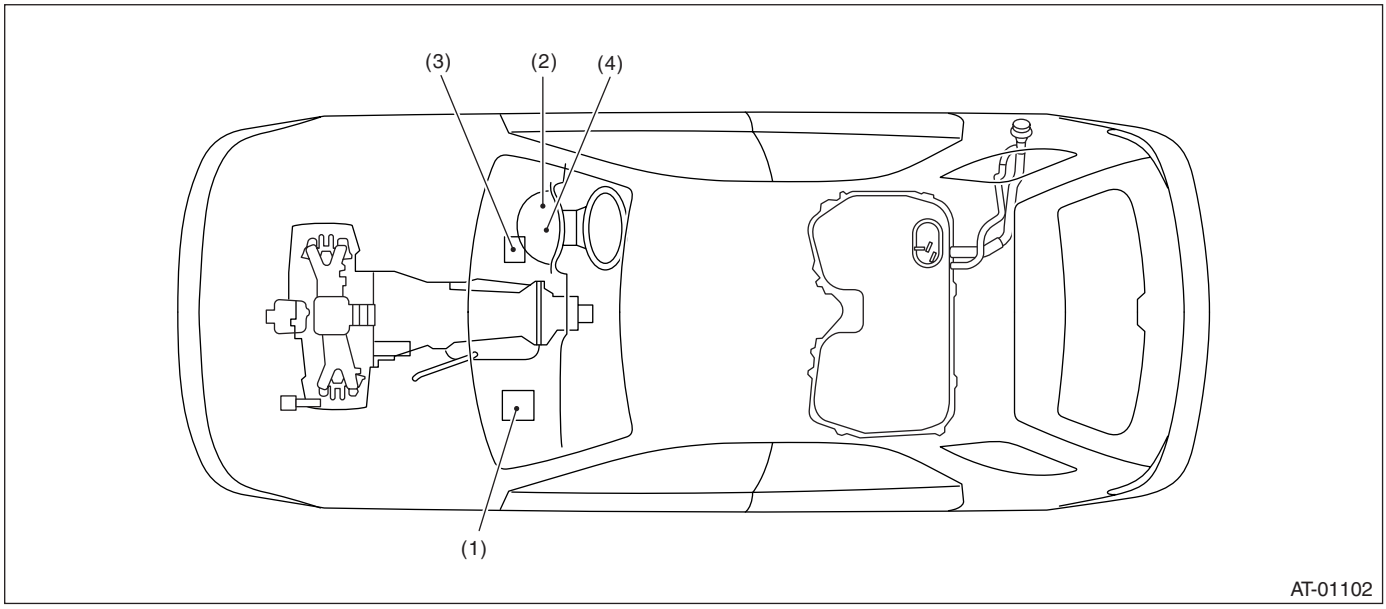
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuito	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y los amperios.
Osciloscopio	Se usa para medir sensores.

4. Ubicación de los componentes eléctricos

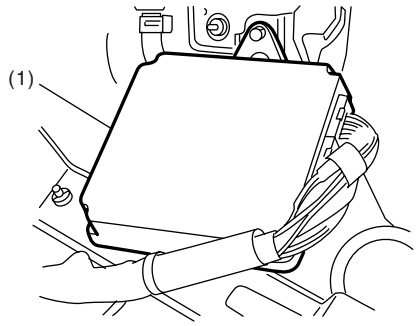
A: UBICACIÓN

1. MÓDULO DE CONTROL

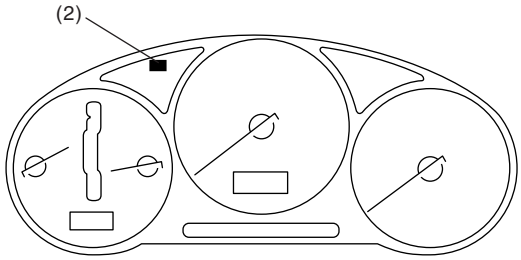




(1) Módulo de control del motor (ECM)
(2) Luz Indicadora POWER (luz indicadora de diagnóstico de la T/A)
(3) Módulo de control de la transmisión (TCM)
(4) Conector de enlace de datos

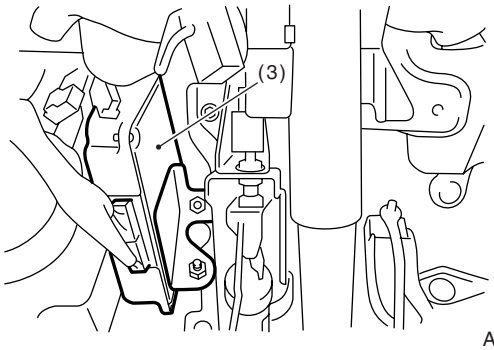


AT-00323



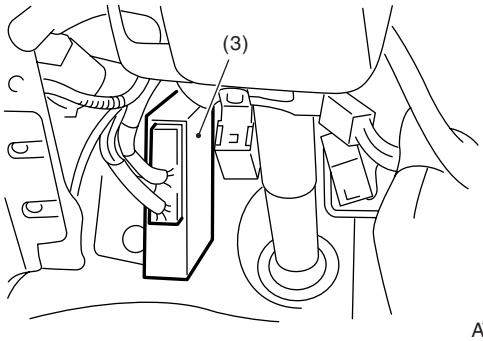
AT-01103

Volante a la izquierda

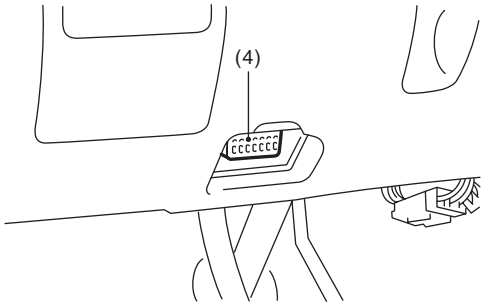


AT-00416

Volante a la derecha

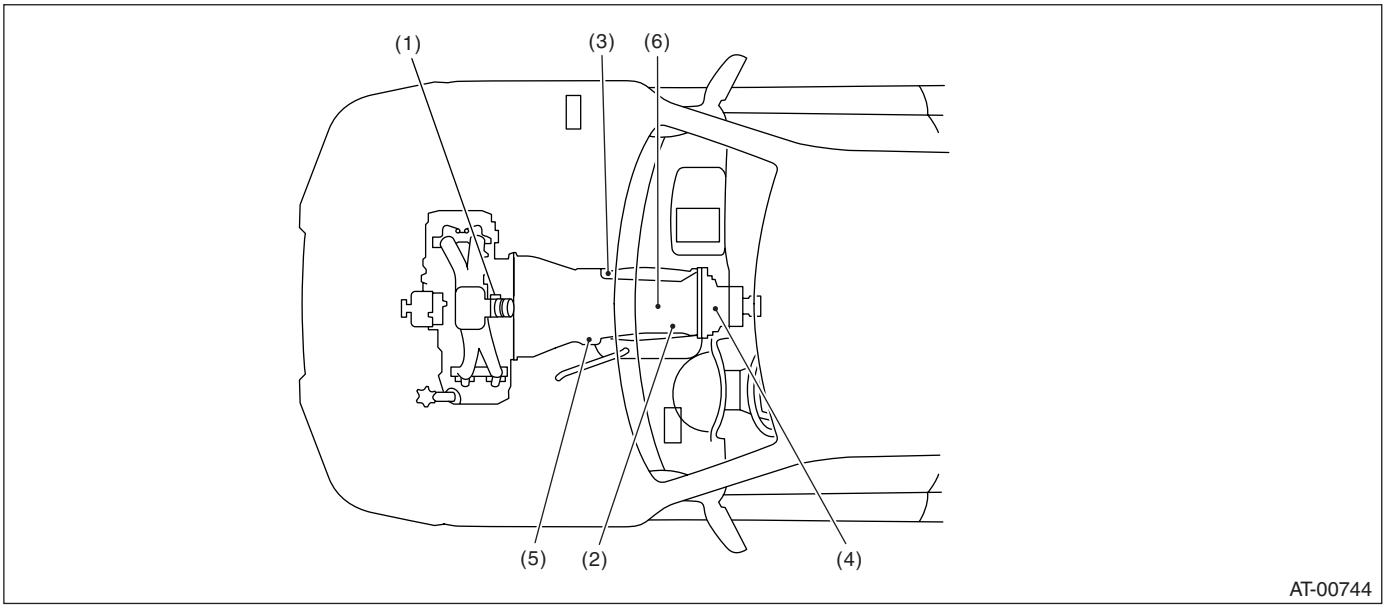


AT-00372

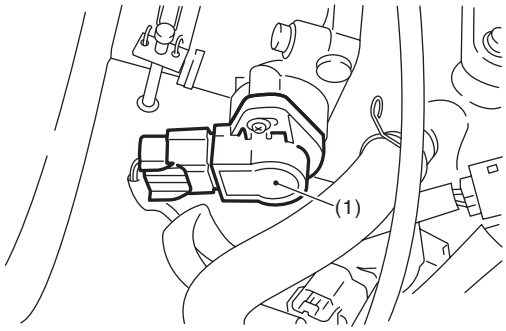


AT-00417

2. SENSOR

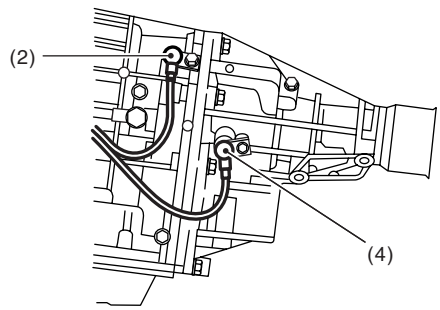


(1) Sensor de posición de la mariposa
(2) Sensor delantero de velocidad del vehículo
(3) Interruptor inhibidor
(4) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(5) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par
(6) Sensor de temperatura del ATF



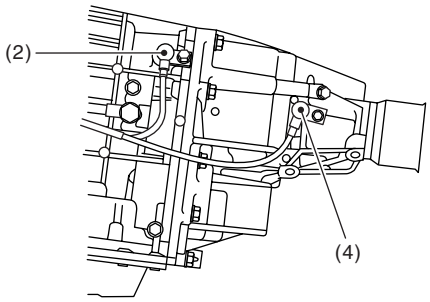
AT-00328

Modelo SOHC

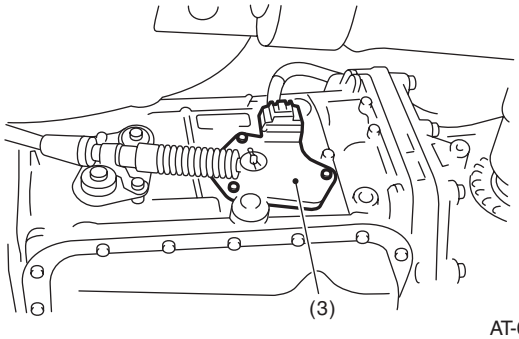


AT-00329

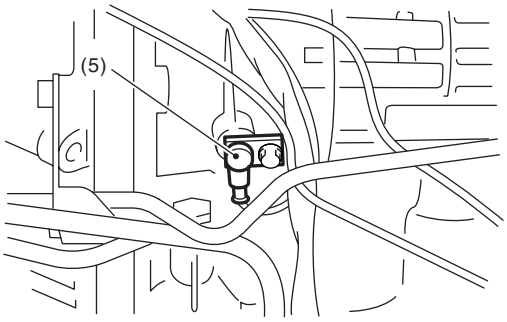
Modelo DOHC con turbo



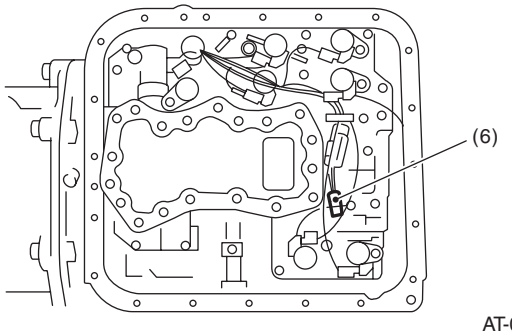
AT-01133



AT-00330

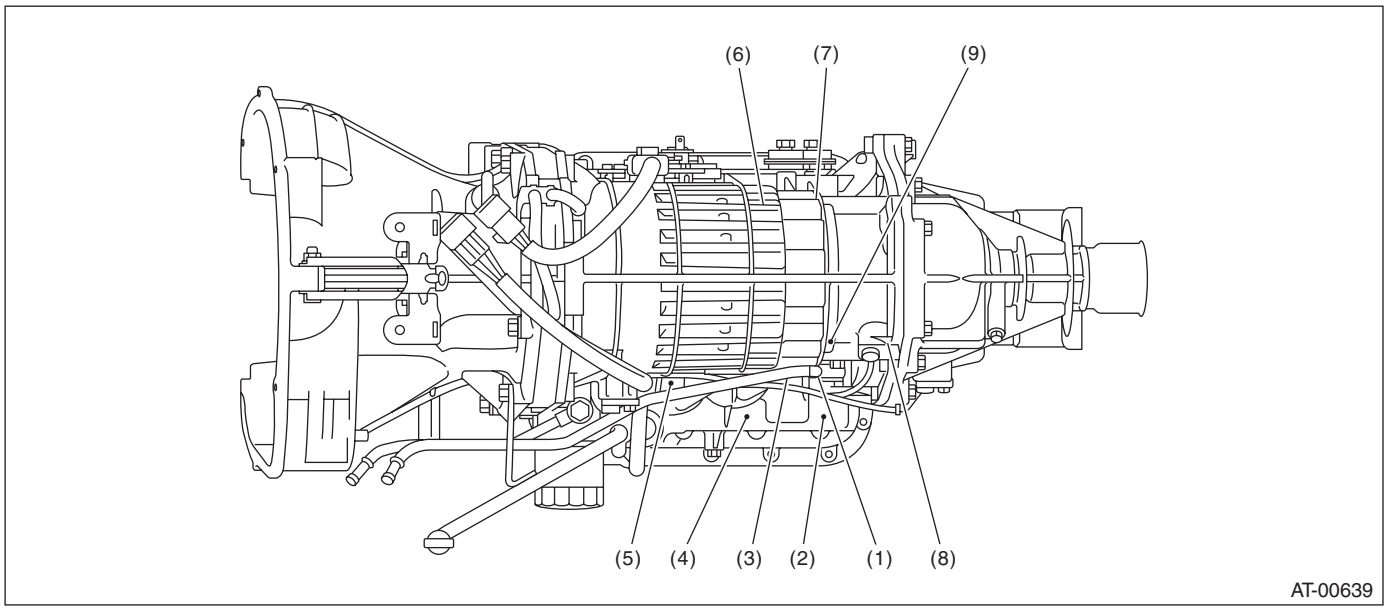


AT-00331

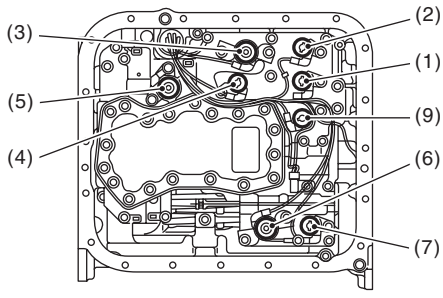


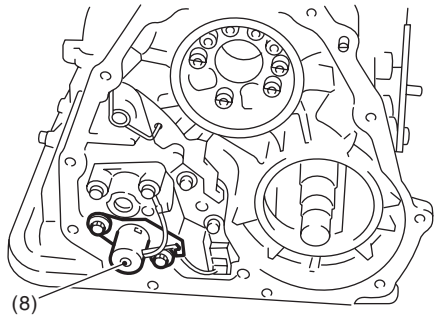
AT-00332

3. ENCLAVAMIENTO



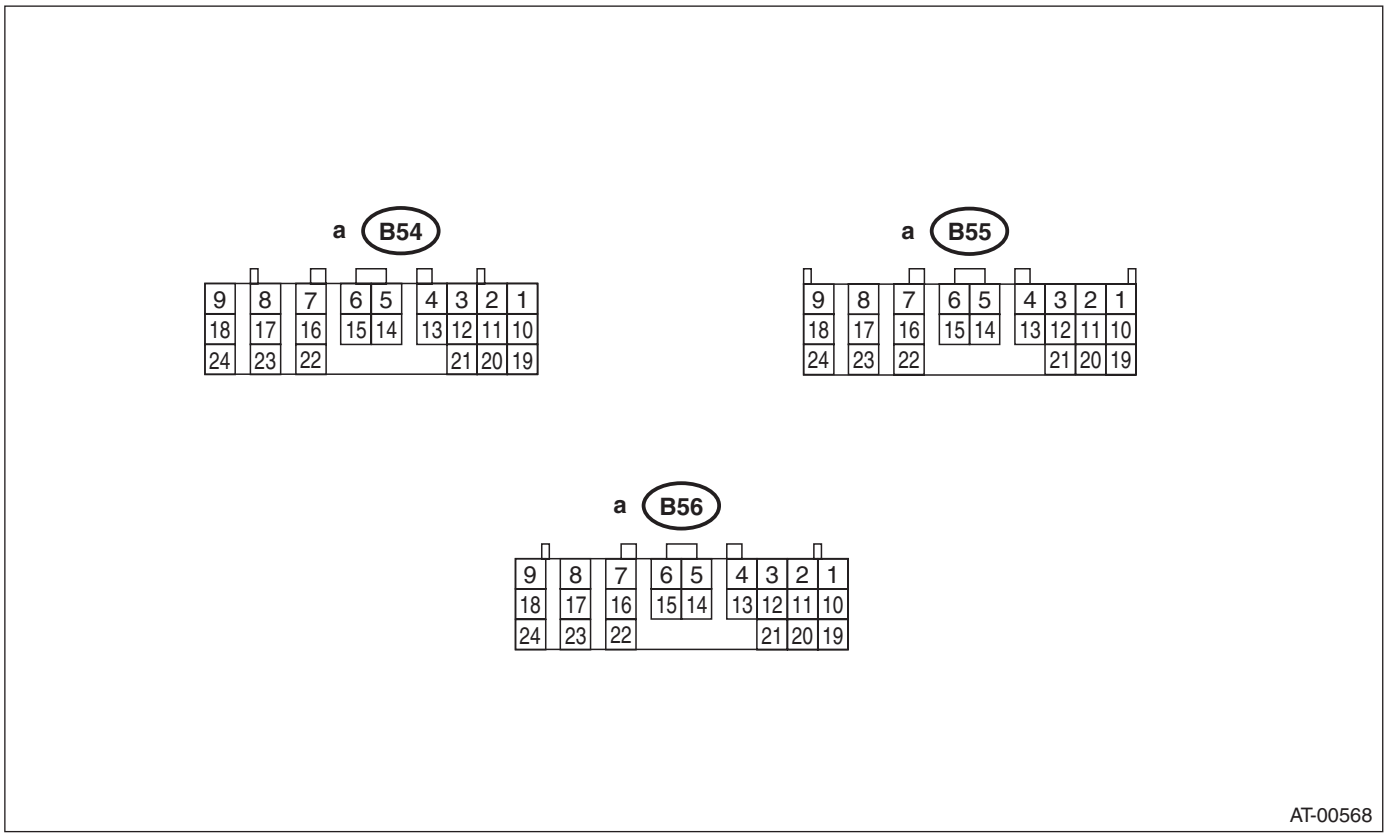
(1) Solenoide 1
(2) Solenoide 2
(3) Solenoide de trabajo de presión de línea
(4) Solenoide de sincronización del embrague de primera
(5) Solenoide de trabajo de cierre
(6) Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª
(7) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
(8) Solenoide de servicio de la caja de reenvío
(9) Solenoide del cambio deportivo (con cambio DEPORTIVO)





5. Señal de entrada/salida del módulo de control de la transmisión (TCM)

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Comprobación con interruptor de encendido en ON.					
Contenido	N° de conector	N° de terminal	Condiciones de medida	Voltaje (V)	Resistencia a la carrocería (Ohmios)
Alimentación de reserva	B56	1	Interruptor de encendido en OFF	10 — 13	—
Alimentación del encendido	B54	23	Interruptor de encendido en ON (con el motor apagado)	10 — 13	—
	B54	24			

Comprobación con interruptor de encendido en ON.						
Contenido		N° de conector	N° de terminal	Condiciones de medida	Voltaje (V)	Resistencia a la carrocería (Ohmios)
Interruptor inhibidor	Interruptor del alcance “P”	B55	1	Palanca selectora en el alcance “P”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier posición menos la “P” (excepto la “N”)	Más de 8	
	Interruptor del alcance “N”	B55	14	Palanca selectora en el alcance “N”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier posición menos la “N” (excepto la “P”)	Más de 8	
	Interruptor del alcance “R”	B55	3	Palanca selectora en el alcance “R”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier alcance excepto “R”	Más de 8	
	Interruptor del alcance “D”	B55	4	Palanca selectora en el alcance “D”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier alcance excepto “D”	Más de 8	
	Interruptor del alcance “3”	B55	5	Palanca selectora en el alcance “3”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier alcance excepto “3”	Más de 8	
Interruptor inhibidor	Interruptor del alcance “2”	B55	6	Palanca selectora en el alcance “2”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier alcance excepto “2”	Más de 8	
	Interruptor del alcance “1”	B55	7	Palanca selectora en el alcance “1”	Menos de 1	—
				Palanca selectora en cualquier alcance excepto “1”	Más de 8	
Interruptor del freno		B55	12	Pedal del freno pisado.	Más de 10,5	—
				Pedal del freno libre.	Menos de 1	
Interruptor de aceleración forzada		B55	11	Mariposa totalmente abierta.	Menos de 1	—
				Mariposa totalmente cerrada.	Más de 6,5	
Testigo AT OIL TEMP		B56	10	Luz encendida	Menos de 1	—
				Luz apagada	Más de 9	
Sensor de posición de la mariposa		B54	3	Mariposa totalmente cerrada.	0,2 — 1,0	—
				Mariposa totalmente abierta.	4,2 — 4,7	
Alimentación del sensor de posición de la mariposa		B54	2	Interruptor de encendido en ON (con el motor apagado)	4,8 — 5,3	—
Sensor de temperatura del ATF		B54	11	Temperatura de ATF 20°C (68°F)	1,6 — 2,0	2,1 k — 2,9 k
				Temperatura de ATF 80°C (176°F)	0,4 — 0,9	275 — 375
Sensor de velocidad del vehículo trasero		B55	24	Vehículo parado.	0	450 — 650
				Velocidad del vehículo a un mínimo de 20 km/h (12 MPH)	Más de 1 (gama de CA)	
Sensor delantero de velocidad del vehículo		B55	18	Vehículo parado.	0	450 — 650
				Velocidad del vehículo a un mínimo de 20 km/h (12 MPH)	Más de 1 (gama de CA)	

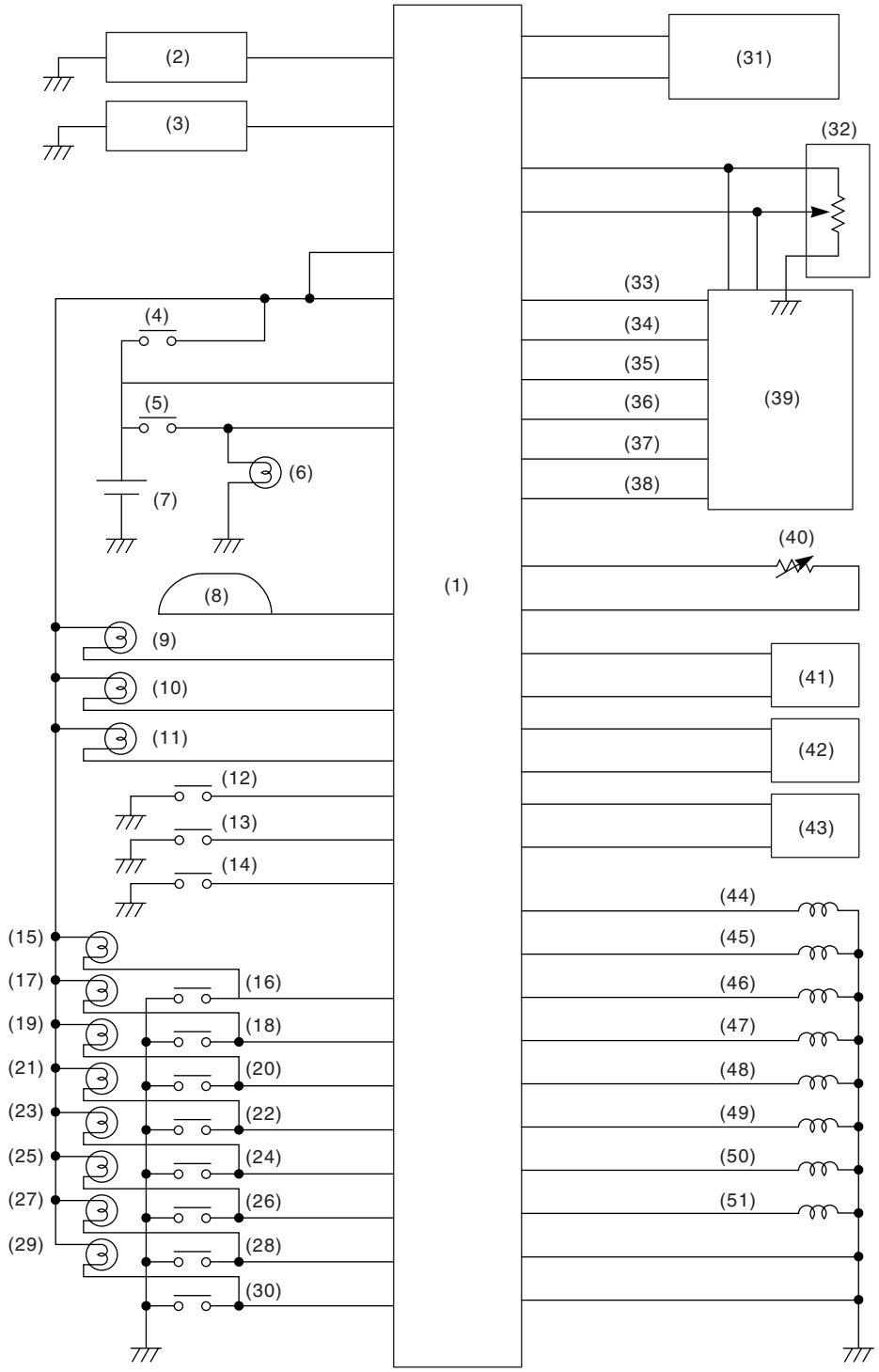
Comprobación con interruptor de encendido en ON.					
Contenido	N° de conector	N° de terminal	Condiciones de medida	Voltaje (V)	Resistencia a la carrocería (Ohmios)
Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par	B55	8	Motor al ralentí después del calentamiento. (posición D)	0	450 — 650
			Motor al ralentí después del calentamiento. (posición N)	Más de 1 (gama de CA)	
Señal de salida de la velocidad del vehículo	B56	17	Velocidad del vehículo a un máximo de 10 km/h (6 MPH)	Menos de 1← →Más de 4	—
Señal de velocidad del motor	B55	17	Interruptor de encendido en ON (con el motor apagado)	Más de 10,5	—
			Interruptor de encendido en ON (con el motor en ON)	8 — 11	
Señal de ajuste de crucero	B55	22	Cuando el control de crucero está activado. (luz SET encendida)	Menos de 1	—
			Cuando el control de crucero no está activado. (luz SET apagada)	Más de 6,5	
Señal de control de par 1	B56	5	Interruptor de encendido en ON (con el motor en ON)	Más de 4	—
Señal de control de par 2	B56	14	Interruptor de encendido en ON (con el motor en ON)	Más de 4	—
Señal de corte del control de par	B55	10	Interruptor de encendido en ON	8	—
Señal de presión del múltiple de admisión (Modelo SOHC)	B54	1	Motor al ralentí después del calentamiento.	0,4 — 1,6	—
Señal de flujo de aire de masa (modelo DOHC con turbo)	B54	1	Motor al ralentí después del calentamiento.	0,9 — 1,4	—
Solenoide de cambios 1	B54	22	1ª ó 4ª velocidad	Más de 9	10 — 16
			2ª ó 3ª velocidad	Menos de 1	
Solenoide de cambios 2	B54	5	1ª ó 2ª velocidad	Más de 9	10 — 16
			3ª ó 4ª velocidad	Menos de 1	
Solenoide de trabajo de presión de línea	B54	9	Interruptor de encendido en ON (con el motor apagado) Mariposa totalmente cerrada después de calentamiento.	1,5 — 4,0	2,0 — 4,5
			Interruptor de encendido en ON (con el motor apagado) Mariposa totalmente abierta después de calentamiento.	Menos de 0,5	
Solenoide de trabajo de cierre	B54	7	Cuando hay enclavamiento.	Más de 8,5	10 — 17
			Cuando no hay enclavamiento.	Menos de 0,5	
Solenoide de servicio de la caja de reenvío (Modelo SOHC)	B54	6	Fusible en el interruptor FWD	Más de 8,5	10 — 17
			Fusible quitado del interruptor FWD (con la mariposa totalmente abierta y la palanca selectora en 1ª).	Menos de 0,5	
Solenoide de servicio de la caja de reenvío (Modelo DOHC con turbo)	B56	6	Mariposa totalmente cerrada.	Más de 8,5	10 — 17
			Mariposa totalmente abierta.	Menos de 0,5	

Comprobación con interruptor de encendido en ON.					
Contenido	N° de conector	N° de terminal	Condiciones de medida	Voltaje (V)	Resistencia a la carrocería (Ohmios)
Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª	B54	18	Mariposa totalmente cerrada (con motor en OFF) después del calentamiento.	1,5 — 5,0	2,0 — 4,5
			Mariposa totalmente abierta (con motor en OFF) después del calentamiento.	Menos de 0,5	
Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª	B54	16	1ª velocidad	Menos de 1	10 — 16
			3ª velocidad	Más de 9	
Solenoide de sincronización del embrague de primera	B54	15	2ª velocidad	Menos de 1	10 — 16
			4ª velocidad	Más de 9	
Interruptor HOLD	B55	16	Interruptor HOLD ENCENDIDO	Menos de 1	—
			Interruptor HOLD APAGADO	Más de 8	—
Interruptor POWER	B55	23	Interruptor de potencia (power) activado	Menos de 1	—
			Interruptor de potencia (power) desactivado	Más de 10	—
Luz indicadora POWER	B56	11	Luz encendida	Menos de 1	—
			Luz apagada	Más de 9	—
Interruptor de FWD	B55	20	Fusible extraído.	6 — 9,1	—
			Fusible instalado.	Menos de 1	—
Indicador de FWD	B56	2	Interruptor de ON FWD con fusible instalado	Menos de 1	—
			Fusible quitado del interruptor FWD.	Más de 9	—
Señal del ABS	B55	21	Interruptor del ABS activado	Menos de 1	—
			Interruptor del ABS desactivado	6,5 — 15	—
Línea de masa del sensor 1	B54	20	—	0	Menos de 1
Línea de masa del sensor 2	B55	9	—	0	Menos de 1
Línea de masa del sistema	B56	19	—	0	Menos de 1
	B54	21			
Línea de masa del sensor 3	B54	10	—	0	Menos de 1
Línea de masa del sensor 4	B54	19	—	0	Menos de 1
Señal de diagnóstico de la T/A	B56	21	Interruptor de encendido en ON	Menos de 1← →Más de 4	—
Señal de enlace de datos (Subaru Select Monitor)	B56	15	—	—	—
Solenoide del cambio DEPORTIVO (Con cambio DEPORTIVO)	B54	14	Cambio DEPORTIVO activado	Más de 8	10 — 16
			Cambio DEPORTIVO desactivado	Menos de 1	
Interruptor de modo de cambio Deportivo (Con cambio DEPORTIVO)	B55	15	Interruptor de modo de cambio Deportivo activado	Menos de 1	—
			Interruptor de modo de cambio Deportivo desactivado	Más de 8	
Interruptor de aumento de velocidad (Con cambio DEPORTIVO)	B55	13	Interruptor de aumento de velocidad activado	Menos de 1	—
			Interruptor de aumento de velocidad desactivado	Más de 8	

Comprobación con interruptor de encendido en ON.					
Contenido	N° de conector	N° de terminal	Condiciones de medida	Voltaje (V)	Resistencia a la carrocería (Ohmios)
Interruptor de descenso de velocidad (Con cambio DEPORTIVO)	B55	12	Interruptor de descenso de velocidad Activado	Menos de 1	—
			Interruptor de descenso de velocidad desactivado	Más de 8	
Zumbador (Con cambio DEPORTIVO)	B56	2	ON	Menos de 1	—
			OFF	Más de 8	
Indicador del cambio DEPORTIVO (Con cambio DEPORTIVO)	B56	12	Interruptor de modo de cambio Deportivo desactivado	Más de 4	—
			Indicador de descenso de velocidad Activado	Menos de 1	
Indicador del cambio DEPORTIVO (Con cambio DEPORTIVO)	B56	13	Interruptor de modo de cambio Deportivo desactivado	Más de 4	—
			Modo de cambio Deportivo con cuarta velocidad	Menos de 1	
Indicador del cambio DEPORTIVO (Con cambio DEPORTIVO)	B56	3	Interruptor de modo de cambio Deportivo desactivado	Más de 4	—
			Modo de cambio Deportivo con segunda y tercera velocidad	Menos de 1	
Indicador del cambio DEPORTIVO (Con cambio DEPORTIVO)	B56	4	Interruptor de modo de cambio Deportivo desactivado	Más de 4	—
			Modo de cambio Deportivo con primera y tercera velocidad	Menos de 1	

B: ESQUEMA

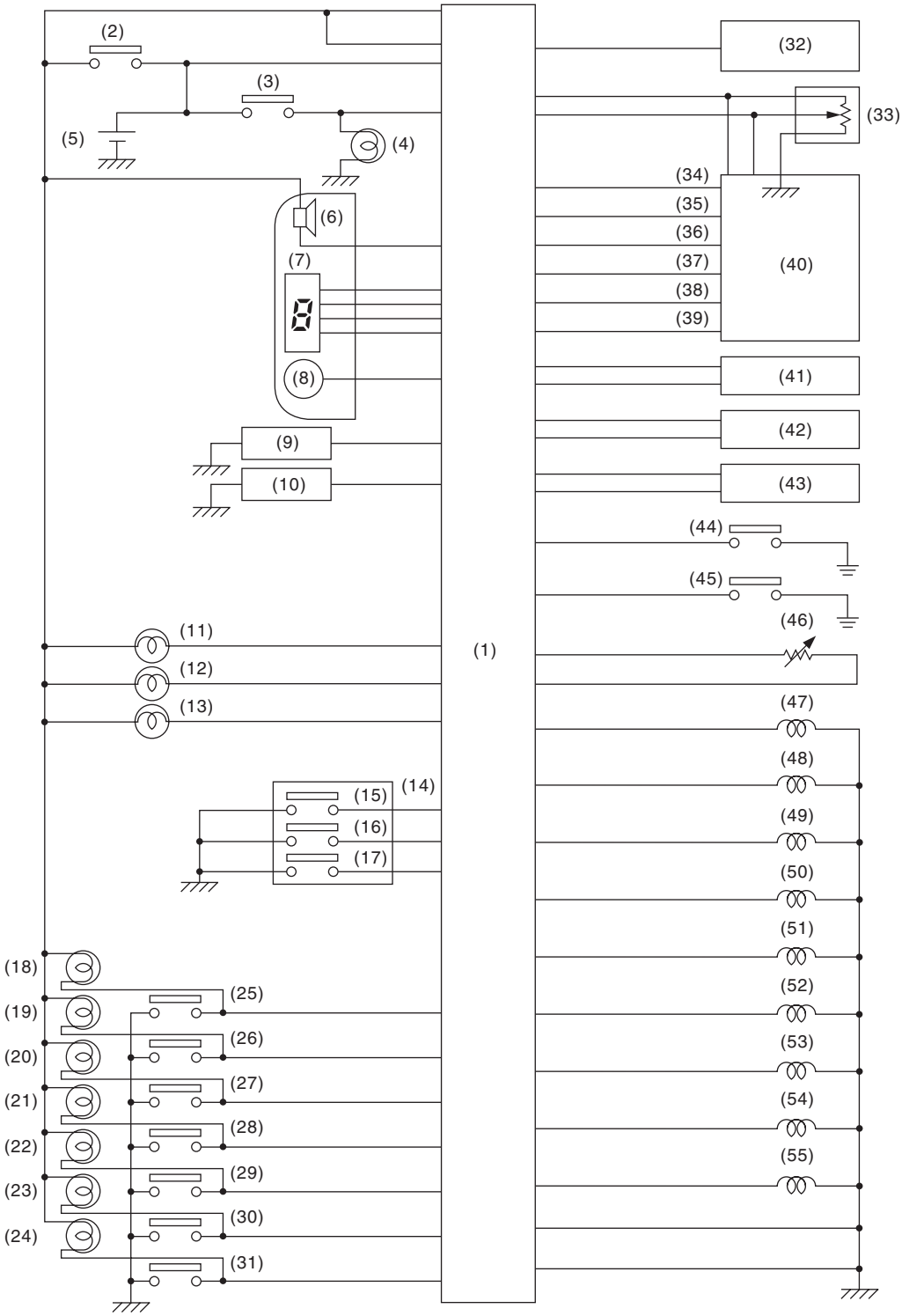
1. SIN CAMBIO DEPORTIVO



AT-01134

(1) Módulo de control de la transmisión
(2) Módulo de control de crucero
(3) Módulo de control del ABS
(4) Interruptor de encendido
(5) Interruptor del freno
(6) Luz del freno
(7) Batería
(8) Medidor combinado (Circuito del velocímetro)
(9) Luz AT OIL TEMP
(10) Indicador de FWD
(11) Luz indicadora POWER
(12) Interruptor de FWD
(13) Interruptor POWER
(14) Interruptor de aceleración forzada
(15) Luz indicadora de retención
(16) Interruptor HOLD
(17) Luz indicadora de la posición “P”
(18) Interruptor del alcance “P”
(19) Luz indicadora de la posición “R”
(20) Interruptor del alcance “R”
(21) Luz indicadora de la posición “N”
(22) Interruptor del alcance “N”
(23) Luz indicadora de la posición “D”
(24) Interruptor del alcance “D”
(25) Luz indicadora de la posición “3”
(26) Interruptor del alcance “3”
(27) Luz indicadora de la posición “2”
(28) Interruptor del alcance “2”
(29) Luz indicadora de la posición “1”
(30) Interruptor del alcance “1”
(31) Conector de enlace de datos
(32) Sensor de posición de la mariposa
(33) Señal de velocidad del motor
(34) Señal de corte del control de par
(35) Señal de control de par 2
(36) Señal de control de par 1
(37) Señal de presión del múltiple de admisión
(38) Señal de diagnóstico de la T/A
(39) Módulo de control del motor (ECM)
(40) Sensor de temperatura del ATF
(41) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par
(42) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(43) Sensor delantero de velocidad del vehículo
(44) Solenoide de cambios 1
(45) Solenoide de cambios 2
(46) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
(47) Solenoide de trabajo de presión de línea
(48) Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª
(49) Solenoide de trabajo de cierre
(50) Solenoide de sincronización del embrague de primera
(51) Solenoide de servicio de la caja de reenvío

2. CON CAMBIO DEPORTIVO



AT-01135

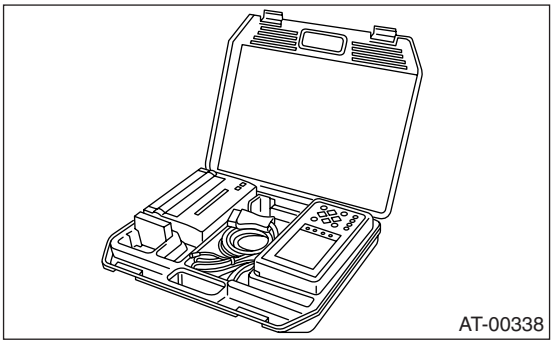
(1) Módulo de control de la transmisión
(2) Interruptor de encendido
(3) Interruptor del freno
(4) Luz del freno
(5) Batería
(6) Zumbador
(7) Indicador del cambio DEPORTIVO
(8) Velocímetro
(9) Módulo de control de crucero
(10) Módulo de control del ABS
(11) Testigo “AT OIL TEMP”
(12) Luz indicadora POWER
(13) Luz indicadora HOLD (retención)
(14) Cambio DEPORTIVO
(15) Interruptor de modo de cambio Deportivo
(16) Interruptor de ascenso
(17) Interruptor de descenso
(18) Luz indicadora de la posición “P”
(19) Luz indicadora de la posición “R”
(20) Luz indicadora de la posición “N”
(21) Luz indicadora de la posición “D”
(22) Luz indicadora de la posición “3”
(23) Luz indicadora de la posición “2”
(24) Luz indicadora de la posición “1”
(25) Interruptor del alcance “P”
(26) Interruptor del alcance “R”
(27) Interruptor del alcance “N”
(28) Interruptor del alcance “D”
(29) Interruptor del alcance “3”
(30) Interruptor del alcance “2”
(31) Interruptor del alcance “1”
(32) Conector de enlace de datos
(33) Sensor de posición de la mariposa
(34) Señal de velocidad del motor
(35) Señal de corte del control de par
(36) Señal de control de par 2
(37) Señal de control de par 1
(38) Señal de presión del múltiple de admisión
(39) Señal de diagnóstico de la T/A
(40) Módulo de control del motor (ECM)
(41) Sensor delantero de velocidad del vehículo
(42) Sensor de velocidad del vehículo trasero
(43) Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par
(44) Interruptor POWER
(45) Interruptor HOLD
(46) Sensor de temperatura del ATF
(47) Solenoide de cambios 1
(48) Solenoide de cambios 2
(49) Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
(50) Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª
(51) Solenoide de trabajo de presión de línea
(52) Solenoide de trabajo de cierre
(53) Solenoide de sincronización del embrague de primera
(54) Solenoide de servicio de la caja de reenvío
(55) Solenoide del cambio DEPORTIVO

6. Subaru Select Monitor

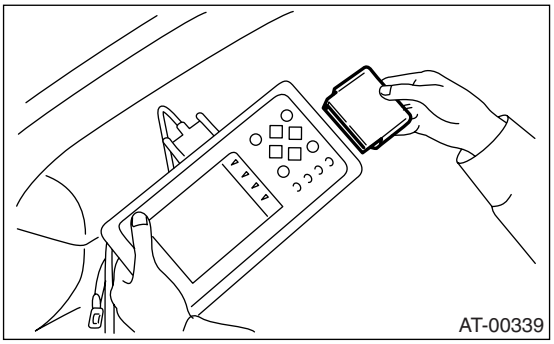
A: FUNCIONAMIENTO

1. LEER DTC

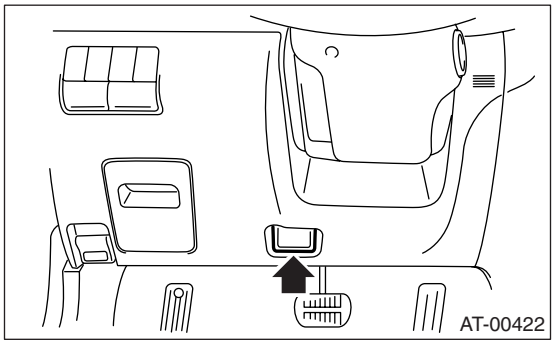
1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor.



2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR. <Ref. a 4AT-7, HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



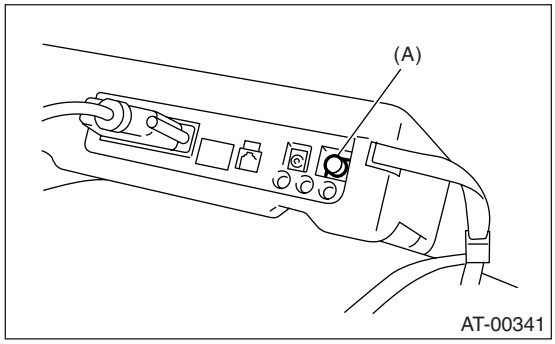
4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.
(1) El conector de enlace de datos situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

NOTA:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el Subaru Select Monitor y la herramienta digitalizadora general OBD-II.

5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(A) Interruptor POWER

6) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
7) En la pantalla «System Selection Menu» seleccione {Transmission Control System} (Sistema de control de la transmisión) y presione la tecla [YES] (SÍ).
8) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo de la transmisión.
9) En la pantalla “Transmission Diagnosis (Diagnóstico de la transmisión)”, seleccione “{DTC display} (Mostrar DTC)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).
10) En la pantalla «Diagnostic Code(s) Display» seleccione {Memorized DTC} (DTC memorizado) y presione la tecla [YES] (SÍ).

NOTA:
• Para más información acerca del procedimiento de operación, consulte el Manual de manejo del Subaru Select Monitor.
• Para los detalles de los DTC, consulte la Lista del código de avería de diagnóstico (DTC). <Ref. a 4AT-31, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. LEA LOS DATOS ACTUALES

1) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla «System Selection Menu» seleccione {Transmission Control System} (Sistema de control de la transmisión) y presione la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo de la transmisión.
4) En la pantalla «Transmission Diagnosis» (Diagnóstico de la transmisión), seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de los datos actuales) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla «Data Display Menu» seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y presione la tecla [YES] (SÍ).
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Tensión de la batería	Battery Voltage (Tensión de la batería)	V
Señal del sensor de velocidad del vehículo trasero	Rear Wheel Speed (Velocidad de la rueda trasera)	km/h o MPH
Señal del sensor de velocidad del vehículo delantero	Front Wheel Speed (Velocidad de la rueda delantera)	km/h o MPH
Señal de velocidad del motor	Engine Speed (Velocidad del motor)	rpm
Señal de temperatura del fluido de la transmisión automática	ATF Temp. (Temp. del ATF)	°C o °F
Señal de posición de la mariposa	Throttle Sensor Voltage (Voltaje del sensor de la mariposa)	V
Posición de la marcha	Gear Position (Posición de la marcha)	—
Relación de servicio de control de la presión de línea	Line Pressure Duty Ratio (Relación de servicio de la presión de línea)	%
Relación de servicio de control del embrague de enclavamiento	Lock Up Duty Ratio (Relación de servicio de enclavamiento)	%
Relación de servicio de control del embrague de la caja de reenvío (Modelo AWD)	Transfer Duty Ratio (Relación de servicio de la caja de reenvío)	%
Alimentación para el sensor de posición de la mariposa	Throttle Sensor Power (Alimentación del sensor de la mariposa)	V
Señal de velocidad de la turbina del convertidor de par	Turbine Revolution Speed (Velocidad de revoluciones de la turbina)	rpm
Relación de servicio de control de la presión de sincronización del freno de 2ª-4ª	Brake Clutch Duty Ratio (Relación de servicio del embrague del freno)	%
Señal del sensor de flujo de aire de masa (modelo DOHC con turbo)	Air Flow Sensor Voltaje (Voltaje del sensor de flujo de aire)	V
Sensor de presión del múltiple de admisión (Modelo SOHC)	Mani. Absolute Pressure (Mani. Voltaje de la presión)	V
Señal del interruptor de 2WD (modelo SOHC)	FWD Switch (Interruptor de FWD)	ON u OFF
Señal del interruptor de la luz de parada	Stop Light Switch (Interruptor de la luz de parada)	ON u OFF
Señal de aumento de velocidad (con cambio DEPORTIVO)	Interruptor de ascenso	ON u OFF
Señal de descenso de velocidad (con cambio DEPORTIVO)	Interruptor de descenso	ON u OFF
Señal de modo del cambio DEPORTIVO (con cambio DEPORTIVO)	Interruptor de modo de punta	ON u OFF
Señal del sistema del freno antiblocante	ABS Signal (Señal del ABS)	ON u OFF

Contenido	Visualización	Unidad de medida
Señal del sistema de control de crucero	Cruise Control Signal (Señal de control de crucero)	ON u OFF
Señal de posición de estacionamiento	P Range Signal (Señal de posición P)	ON u OFF
Señal de posición de punto muerto	N Range Signal (Señal de posición N)	ON u OFF
Señal de alcance de marcha atrás	R Range Signal (Señal de alcance de marcha atrás)	ON u OFF
Señal de alcance D	D Range Signal (Señal de alcance D)	ON u OFF
Señal de alcance 3ª	3rd Range Signal (Señal de alcance 3ª)	ON u OFF
Señal de alcance 2ª	2nd Range Signal (Señal de alcance 2ª)	ON u OFF
Señal de alcance 1ª	1st Range Signal (Señal de alcance 1ª)	ON u OFF
Solenoide de control de cambios A	Shift Solenoid #1 (Solenoide de cambios N° 1)	ON u OFF
Solenoide de control de cambios B	Shift Solenoid #2 (Solenoide de cambios N° 2)	ON u OFF
Señal de salida de control de par N° 1	Torque Control Signal 1 (Señal de control de par 1)	ON u OFF
Señal de salida de control de par N° 2	Torque Control Signal 2 (Señal de control de par 2)	ON u OFF
Señal de corte del control de par	Torque Control Cut Sig. (Señal de corte de control de par)	ON u OFF
Válvula solenoide de control de sincronización del freno de 2ª-4ª	2-4 Brake Timing Sol. (Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª)	ON u OFF
Válvula solenoide de control de sincronización del embrague de baja	Low Clutch Timing Sol. (Solenoide de sincronización del embrague de baja)	ON u OFF
Válvula solenoide del cambio Deportivo (con cambio Deportivo)	Tip Solenoid (Solenoide de punta)	ON u OFF
Luz indicadora del diagnóstico de la transmisión automática	Diagnosis Lamp (Luz de diagnóstico)	ON u OFF
Señal del interruptor de modo de potencia	Power Mode Switch (Interruptor de modo de potencia)	ON u OFF
Señal del interruptor de modo de retención	Hold Mode Switch (Interruptor de modo de retención)	ON u OFF
Señal del interruptor de la aceleración forzada	Kick Down Switch (Interruptor de aceleración forzada)	ON u OFF
Luz de temperatura del fluido de la T/A	ATF Temperature Lamp (Luz de temperatura del ATF)	ON u OFF

NOTA:
Para más información acerca del procedimiento de operación, consulte el Manual de manejo del Subaru Select Monitor.

3. MODO DE BORRADO DE MEMORIA

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla «System Selection Menu» seleccione {Transmission Control System} (Sistema de control de la transmisión) y presione la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo de la transmisión.
4) En la pantalla “Transmission Diagnosis (Diagnóstico de la transmisión)”, seleccione “{Clear Memory} (Borrar memoria)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) Cuando en la pantalla se muestre “Done (Hecho)” y “Turn Ignition Switch OFF (Poner el interruptor de encendido en OFF)”, apague el Subaru Select Monitor y ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.

NOTA:
Para más información acerca del procedimiento de operación, consulte el Manual de manejo del Subaru Select Monitor.

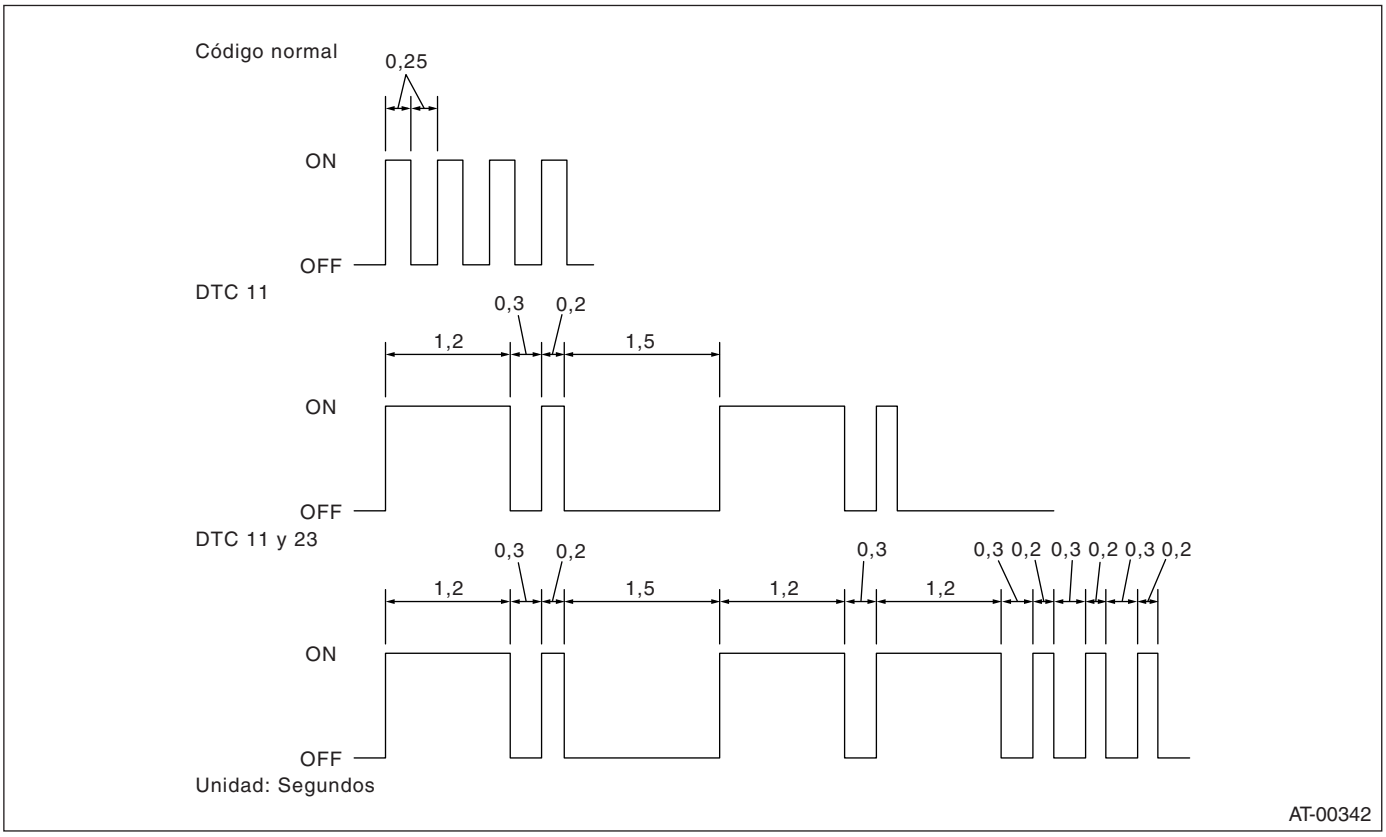
7. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

1. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**REALIZAR LEER DTC.** 1)Caliente el motor. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Arranque el motor. 5)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 20 km/h (12 MPH). 6)Detenga el vehículo. 7)Mueva la palanca selectora a la posición 1 con el pedal del freno pisado. 8)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 9)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 10)Mueva la palanca selectora a la posición 2. 11)Mueva la palanca selectora a la posición 1. 12)Mueva la palanca selectora a la posición 2. 13)Mueva la palanca selectora a la posición 3. 14)Mueva la palanca selectora a la posición D.	¿Parpadea la luz indicadora de potencia (POWER) a intervalos de 4 Hz? NOTA: Parpadea cada 0,125 (1/8) segundos (hasta que el interruptor de encendido gire a OFF).	Repare la alimentación eléctrica y el circuito de masa. <Ref. a 4AT-38, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, Procedimiento de diagnóstico para la luz indicadora POWER (ENERGÍA).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.**	¿Parpadea la luz indicadora de potencia (POWER) a intervalos de 2 Hz? NOTA: Parpadea cada 0,25 (1/4) segundos (hasta que el interruptor de encendido gire a OFF).	El sistema de la T/A es normal.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.**	¿Se emite el DTC por el parpadeo de la luz indicadora POWER (ENERGÍA)	Inspeccione la avería correspondiente al código de avería. NOTA: Registre todos los DTC.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.**	¿La luz indicadora de ENERGÍA se queda iluminada?	Repare el circuito de la luz indicadora <Ref. a 4AT-33, Procedimiento de diagnóstico para la luz indicadora POWER (ENERGÍA).>o inspeccione el interruptor inhibidor, cableado, TCM, etc.	Cómo volver a presentar el DTC.

La luz indicadora Power muestra el código correspondiente a la pieza defectuosa.
El segmento largo (ilum. 1,2 seg.) indica un “Diez” y el segmento corto (ilum. 0,2 seg.) significa un “Uno”.



2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

Consulte el Subaru Select Monitor para obtener información sobre cómo obtener y entender los códigos de avería (DTC). <Ref. a 4AT-22, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.>

8. Modo de inspección

A: FUNCIONAMIENTO

Cambie la palanca selectora a D y conduzca continuamente durante 10 segundos a 60 km/h (37 MPH).

ADVERTENCIA:
Observe el tráfico en el camino.

9. Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

1. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

Los códigos de avería de diagnóstico (DTC) actuales indicados en la pantalla se borran girando el interruptor de encendido hasta la posición OFF luego de realizar el diagnóstico de abordo. Sin embargo, los anteriores DTC no se pueden borrar puesto que están almacenados en la memoria TCM, la cual opera con un suministro de potencia de respaldo. Estos códigos de avería de diagnóstico (DTC) se pueden borrar quitando el conector TCM especificado durante un mínimo de dos minutos.

BORRADO DE LA MEMORIA:

Quite el conector TCM (B56) por lo menos dos minutos.

• El conector TCM (B56) está ubicado en la línea de alimentación de respaldo de la memoria de TCM. Al quitar este conector se borran los códigos de avería de diagnóstico (DTC) anteriores almacenados en la memoria de TCM.

• Asegúrese de quitar el conector TCM (B56) al menos durante el tiempo especificado. De otra manera, el DTC podría no borrarse.

2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

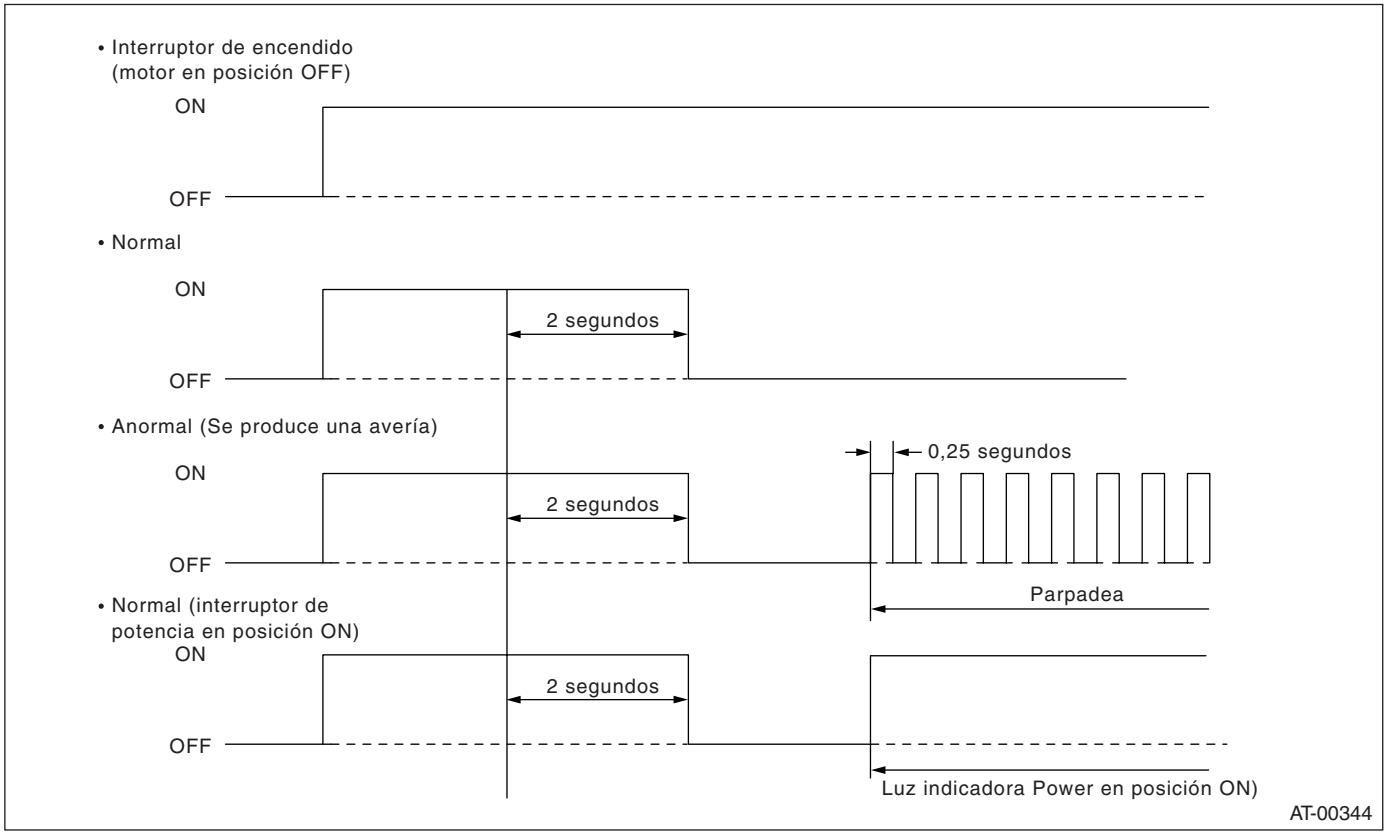
Consulte el Subaru Select Monitor para informaciones sobre cómo borrar el DTC.

<Ref. a 4AT-25, MODO DE BORRADO DE MEMORIA, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.>

10.Visualización de la luz indicadora POWER

A: INSPECCION

Cuando funcione mal cualquier punto del diagnóstico a bordo, la visualización de la luz indicadora POWER parpadea a partir del momento en que se detecta el mal funcionamiento luego de que el motor arranca y hasta que el interruptor de encendido se gira hasta la posición OFF. Es posible determinar el mal funcionamiento de una pieza o una unidad mediante el código de avería de diagnóstico (DTC) durante el diagnóstico a bordo. Las averías ocurridas anteriormente se pueden indentificar a través de la función de memoria. Si el indicador POWER no muestra ninguna avería (aunque esté ocurriendo un problema), se puede determinar la avería comprobando las características de rendimiento de cada sensor utilizando el monitor selector. La señal del indicador se muestra en la figura.



11.Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

DTC	Article	Contenido del diagnóstico	Indice
11	Señal de velocidad del motor	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-44, DTC 11 — SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
23	Señal de flujo de aire de masa (modelo DOHC con turbo)	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-47, DTC 23 — SEÑAL DE FLUJO DE AIRE DE MASA (MODELO CON TURBO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
27	Sensor de temperatura del ATF	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-49, DTC 27 — SENTOR DE TEMPERATURA DEL ATF —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
31	Sensor de posición de la mariposa	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
33	Sensor delantero de velocidad del vehículo	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-58, DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
36	Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-63, DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
38	Señal de control de par	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-66, DTC 38 — SEÑAL DE CONTROL DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
45	Señal de presión del múltiple de admisión (Modelo SOHC)	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-68, DTC 45 — SEÑAL DE PRESIÓN DEL MÚLTIPLE DE ADMISIÓN (MODELO SIN TURBO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
71	Solenoide de cambios 1	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-70, DTC 71 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
72	Solenoide de cambios 2	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-73, DTC 72 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
73	Solenoide de sincronización del embrague de primera	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-76, DTC 73 — SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
74	Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-79, DTC 74 — 2-4 SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
75	Solenoide de trabajo de presión de línea	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-83, DTC 75 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESIÓN DE LÍNEA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
76	Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-87, DTC 76 — 2-4 SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
77	Solenoide de trabajo de cierre	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-91, DTC 77 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Article	Contenido del diagnóstico	Indice
78	Solenoide del cambio DEPORTIVO	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-96, DTC 78 — SOLENOIDE DEL CAMBIO DEPORTIVO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
79	Solenoide de servicio de la caja de reenvío	Detecta el circuito abierto o cortocircuito de la señal de salida.	<Ref. a 4AT-99, DTC 79 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA CAJA DE REENVÍO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
93	Sensor de velocidad del vehículo trasero	Detecta el circuito de señal de entrada abierto o cortocircuitado.	<Ref. a 4AT-104, DTC 93 — SENSOR TRASERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

12.Procedimiento de diagnóstico para la luz indicadora POWER (ENERGÍA)

A: LA LUZ INDICADORA POWER (ENERGÍA) NO SE ENCIENDE NI SE APAGA

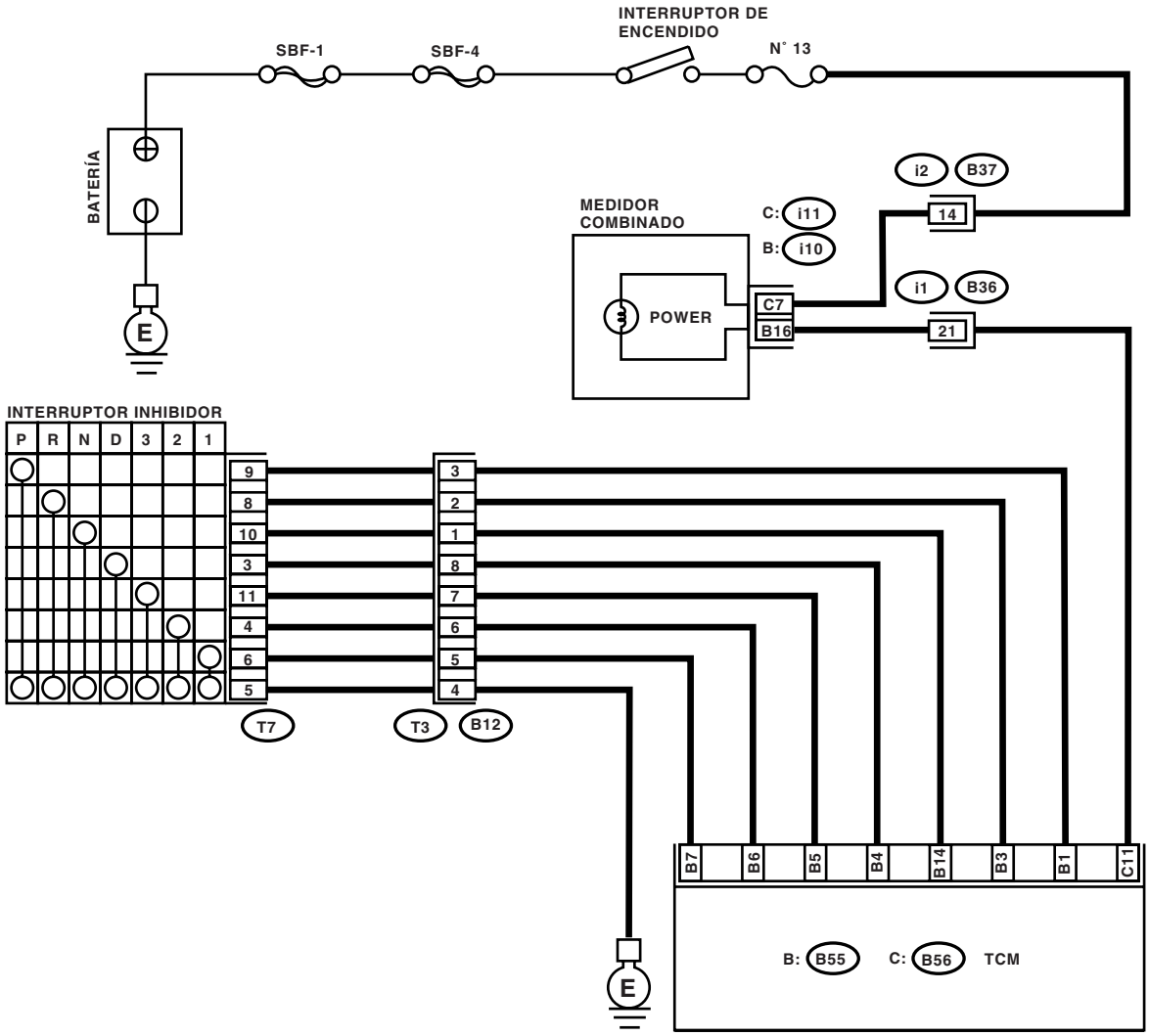
DIAGNOSTICO:

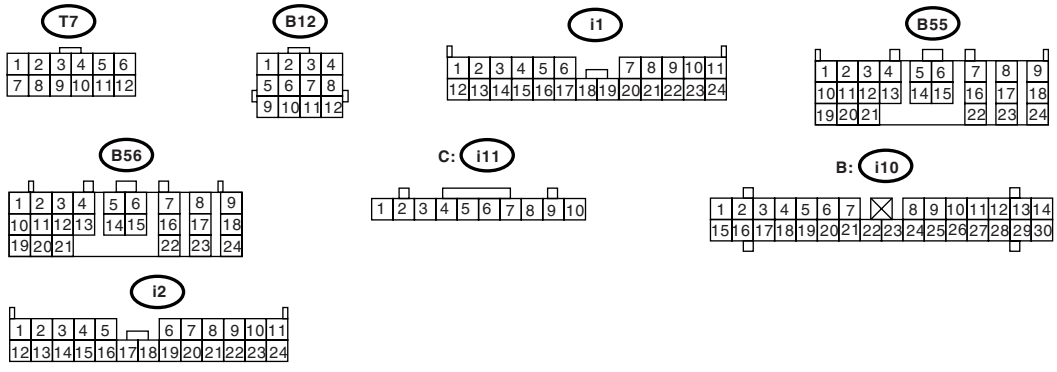
El circuito de la luz indicadora Power está abierto o en cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- La luz indicadora POWER no se enciende cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON (motor apagado).
- La luz indicadora POWER (ENERGÍA) permanece encendida cuando se realiza el diagnóstico de abordo.

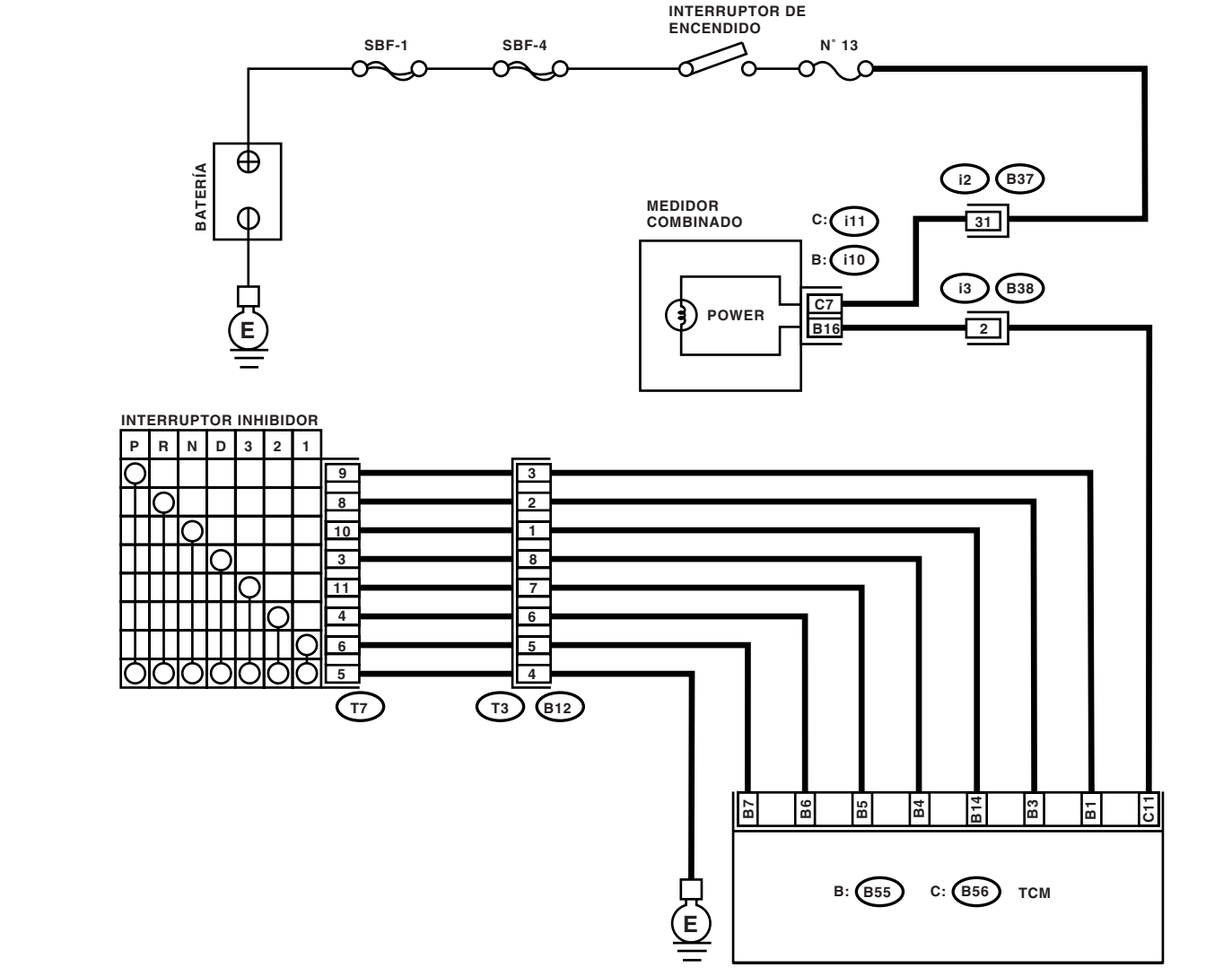
ESQUEMA DE CONEXIONES
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

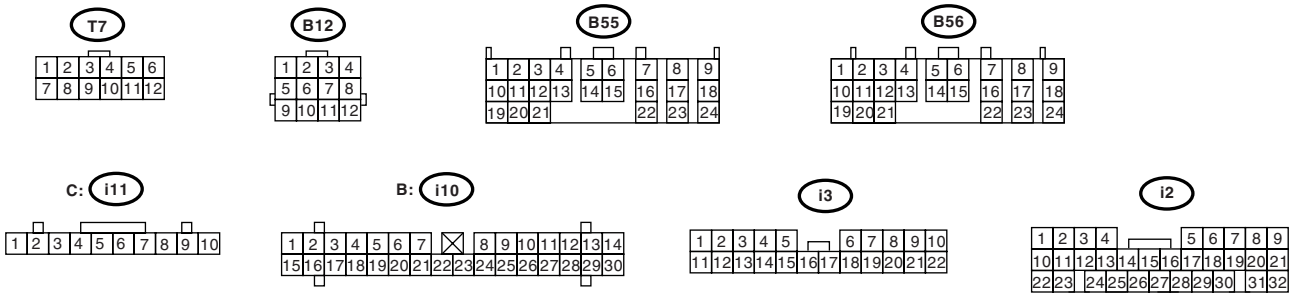




AT-01136

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





AT-01137

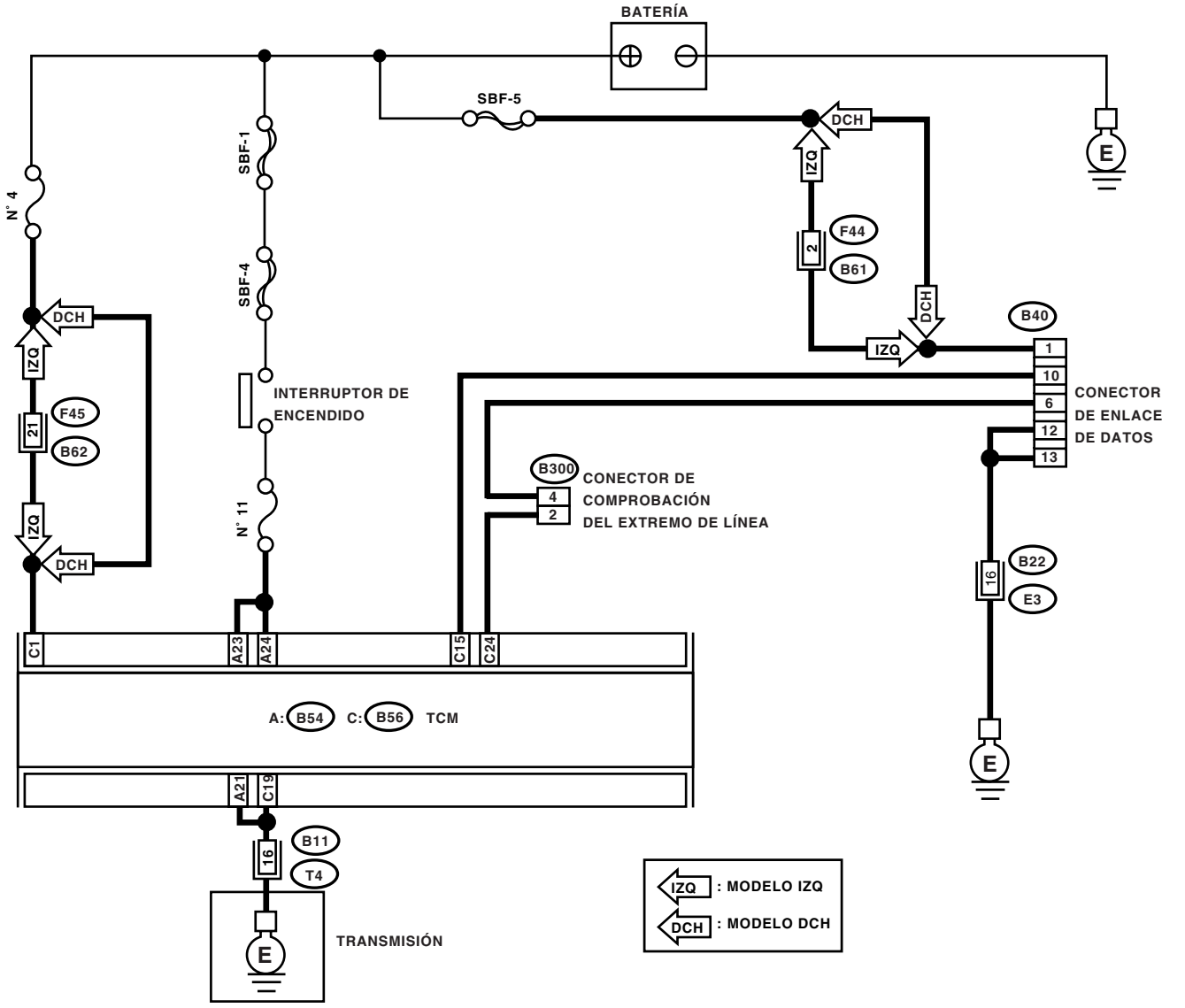
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.** Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado).	¿Se enciende la luz indicadora POWER?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**

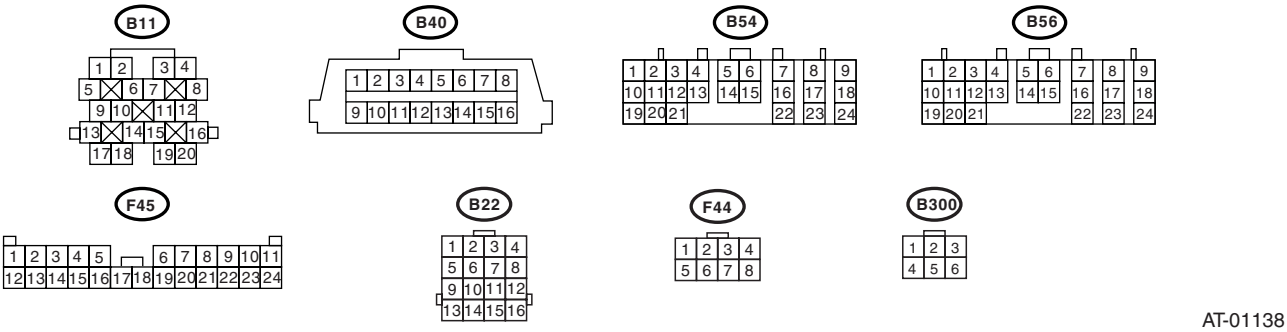
	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora POWER del medidor combinado.	¿Está bien la bombilla de la luz indicadora?	Vaya al paso **4.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora POWER.
3	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.** Realice "Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)". <Ref. a 4AT-26, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Parpadea la luz indicadora POWER (ENERGÍA)?	La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en TCM, el interruptor inhibidor y el medidor combinado.	Vaya al paso **9.**
4	**COMPRUEBE EL FUSIBLE (N° 13).** Extraiga el fusible (N° 13).	¿Está fundido el fusible (N° 13)?	Cambie el fusible (N° 13). Si el fusible (N° 13) vuelve a fundirse con facilidad, repare el cortocircuito en el circuito entre el fusible (N° 13) y el medidor combinado.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 2)Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre el medidor combinado y la batería.
6	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i10) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 9 V?	Repare el conector del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO EN EL CABLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector desde el conector del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 11 — (i10) N° 16:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el TCM y el medidor combinado y el mal contacto del conector de acoplamiento.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte el conector a TCM y al medidor combinado. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 11 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
9	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Gire el interruptor del Subaru Select Monitor a la posición ON. 4)Lea los datos del interruptor de alcance con el Subaru Select Monitor. •El interruptor de posición se indica en ON ⇔OFF.	Cuando se selecciona cada alcance, ¿se enciende el LED del Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **10.**	Compruebe el circuito del interruptor inhibidor. <Ref. a 4AT-120, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
10	**COMPRUEBE LOS CORTOCIRCUITOS EN EL CABLE.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Quite el medidor combinado. 3)Desconecte el conector del medidor combinado. 4)Mida la resistencia del conector de circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 11 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 MΩ?	Compruebe las líneas de alimentación eléctrica y de masa del TCM. <Ref. a 4AT-38, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, Procedimiento de diagnóstico para la luz indicadora POWER (ENERGÍA).>	Repare el cortocircuito del cable entre el conector del medidor combinado y el conector de TCM.

B: COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AT-01138

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el terminal de la batería?	Repare o apriete el terminal de la batería.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL TCM.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 13 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL FUSIBLE (N° 4).** Extraiga el fusible (N° 4).	¿Está fundido el fusible (N° 4)?	Cambie el fusible (N° 4). Si el fusible cambiado (N° 4) vuelve a fundirse con facilidad, repare el cortocircuito en el circuito entre el fusible (N° 4) y el TCM.	Repare el circuito abierto entre el fusible (N° 4) y TCM, o fusible (N° 4) y batería, y mal contacto en el conector de acoplamiento.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE ENCENDIDO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 2)Mida el voltaje de la alimentación eléctrica de encendido entre el conector del TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B54) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 13 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL FUSIBLE (N° 11).** Extraiga el fusible (N° 11).	¿Está fundido el fusible (N° 11)?	Cambie el fusible (N° 11). Si el fusible cambiado (N° 11) vuelve a fundirse con facilidad, repare el cortocircuito en el circuito entre el fusible (N° 11) y el TCM.	Repare el circuito abierto entre el fusible (N° 4) y TCM, o fusible (N° 4) y batería, y mal contacto en el conector de acoplamiento.
6	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 19 — (B11) N° 16:*** ***(B54) N° 21 — (B11) N° 16:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto entre el TCM, conector del circuito de la transmisión, y mal contacto en el conector de acoplamiento.
7	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE LA TRANSMISION Y MASA DE LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre la transmisión y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 16 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre la transmisión y la masa de la transmisión.

Paso		Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en la alimentación eléctrica del módulo de control, línea de masa y el conector de enlace de datos?	Repare el conector.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

13. Procedimiento de diagnóstico para comunicación del monitor selector

A: COMUNICACIÓN DE INICIALIZACIÓN IMPOSIBLE

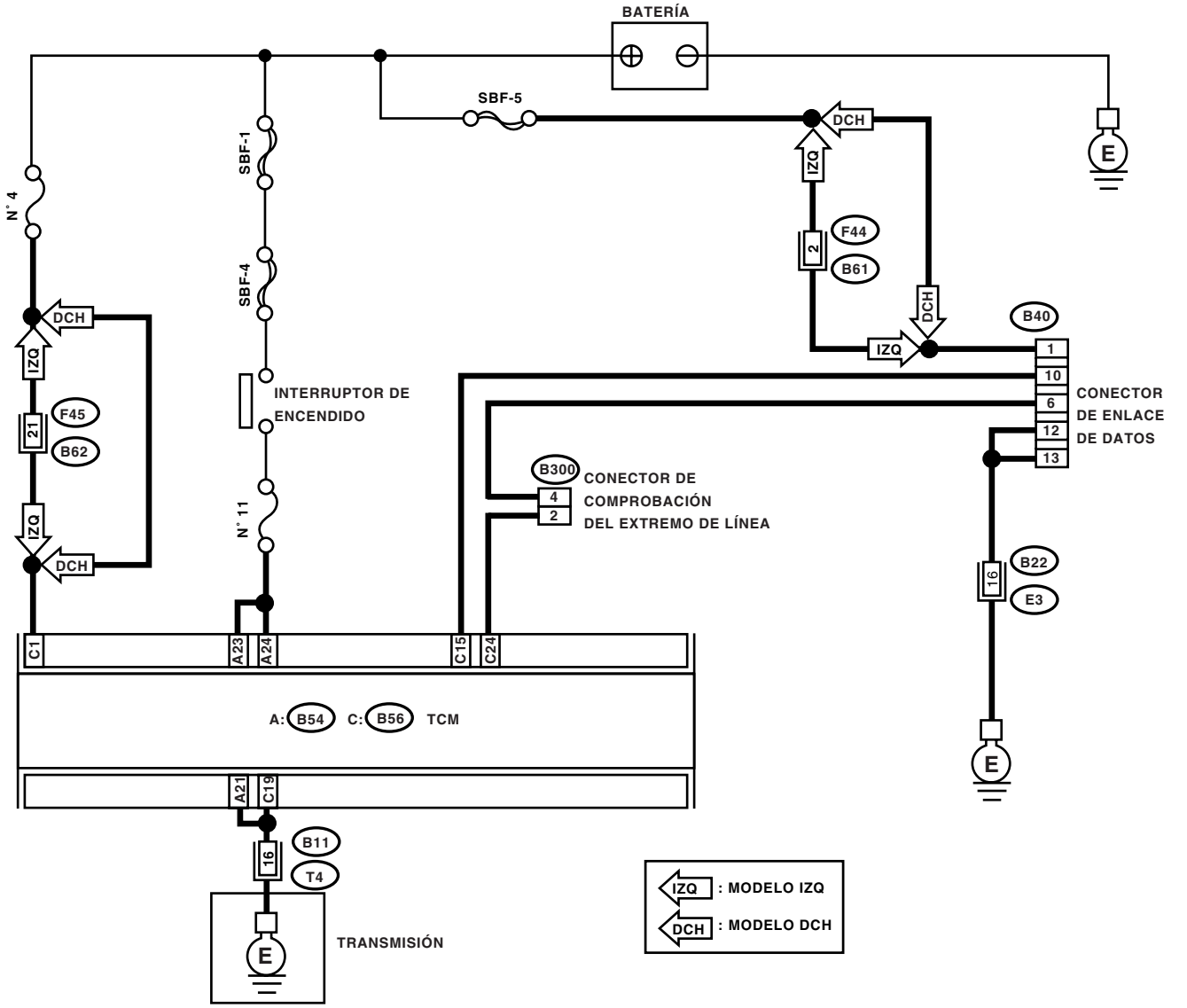
DIAGNOSTICO:

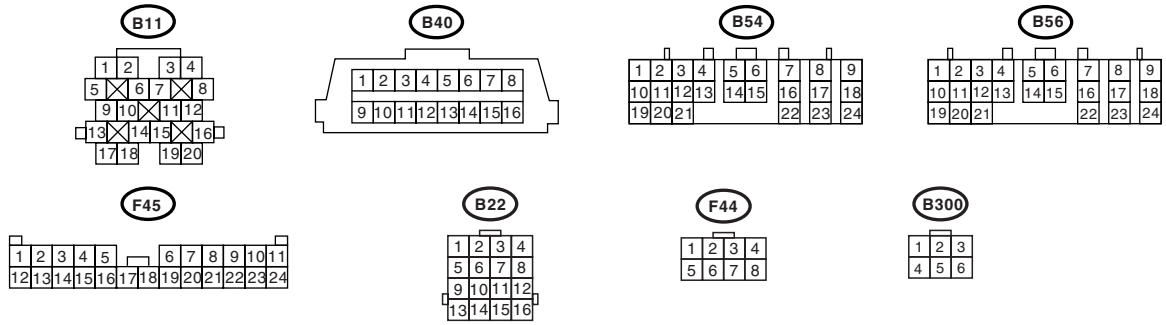
- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- Fallo de comunicación del monitor selector

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AT-01138

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL SUBARU SELECT MONITOR.** Mida el voltaje entre el conector de enlace de datos y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B40) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y el conector entre la batería y el conector de enlace de datos, y mal contacto en el conector de acoplamiento.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL SUBARU SELECT MONITOR.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de enlace de datos y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B40) N° 12 — Masa del chasis:*** ***(B40) N° 13 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de enlace de datos y terminal de masa, y mal contacto en el conector de acoplamiento.
3	**COMPRUEBE LA COMUNICACION DEL MONITOR SELECTOR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Usando el Subaru Select Monitor, compruebe si la comunicación con los sistemas del motor se puede ejecutar en forma normal.	¿Se indica en el Subaru Select Monitor el nombre y el año del sistema?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA COMUNICACION DEL MONITOR SELECTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de TCM. 3)Compruebe si la comunicación con los sistemas del motor se puede ejecutar en forma normal.	¿Se indica en el Subaru Select Monitor el nombre y el año del sistema?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA COMUNICACION DEL MONITOR SELECTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector del TCM. 3)Desconecte el conector de ECM. 4)Compruebe si la comunicación con los sistemas de transmisión se puede ejecutar en forma normal.	¿Se indica en el Subaru Select Monitor el nombre y el año del sistema?	Inspeccione el ECM.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE CADA MÓDULO DE CONTROL Y EL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, ECM, ABSCM&H/U, módulo de control de crucero y módulo de control del inmovilizador. 3)Mida la resistencia entre el conector del TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B40) N° 10 — Masa del chasis:*** ***(B40) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y conector entre cada módulo de control y el conector de enlace de datos.
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL TCM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B40) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B40) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 1 V?	Repare el circuito y conector entre cada módulo de control y el conector de enlace de datos.	Vaya al paso **8.**

Paso		Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE EL TCM Y CONECTOR DE ENLACE DE DATOS.** Mida la resistencia entre el conector del TCM y el conector de enlace de datos. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 15 — (B40) N° 10:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito y el conector entre el TCM y el conector de enlace de datos.
9	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE EL TCM Y CONECTOR DE ENLACE DE DATOS.** Mida la resistencia entre el conector del TCM y el enlace de datos. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 24 — (B40) N° 6:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito y el conector entre el TCM y el conector de enlace de datos.
10	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL CONECTOR DEL TCM.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Está insertado el conector del TCM al TCM?	Vaya al paso **11.**	Inserte el conector de TCM al TCM.
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el módulo de control y el conector de enlace de datos?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

14.Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: DTC 11 — SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR —

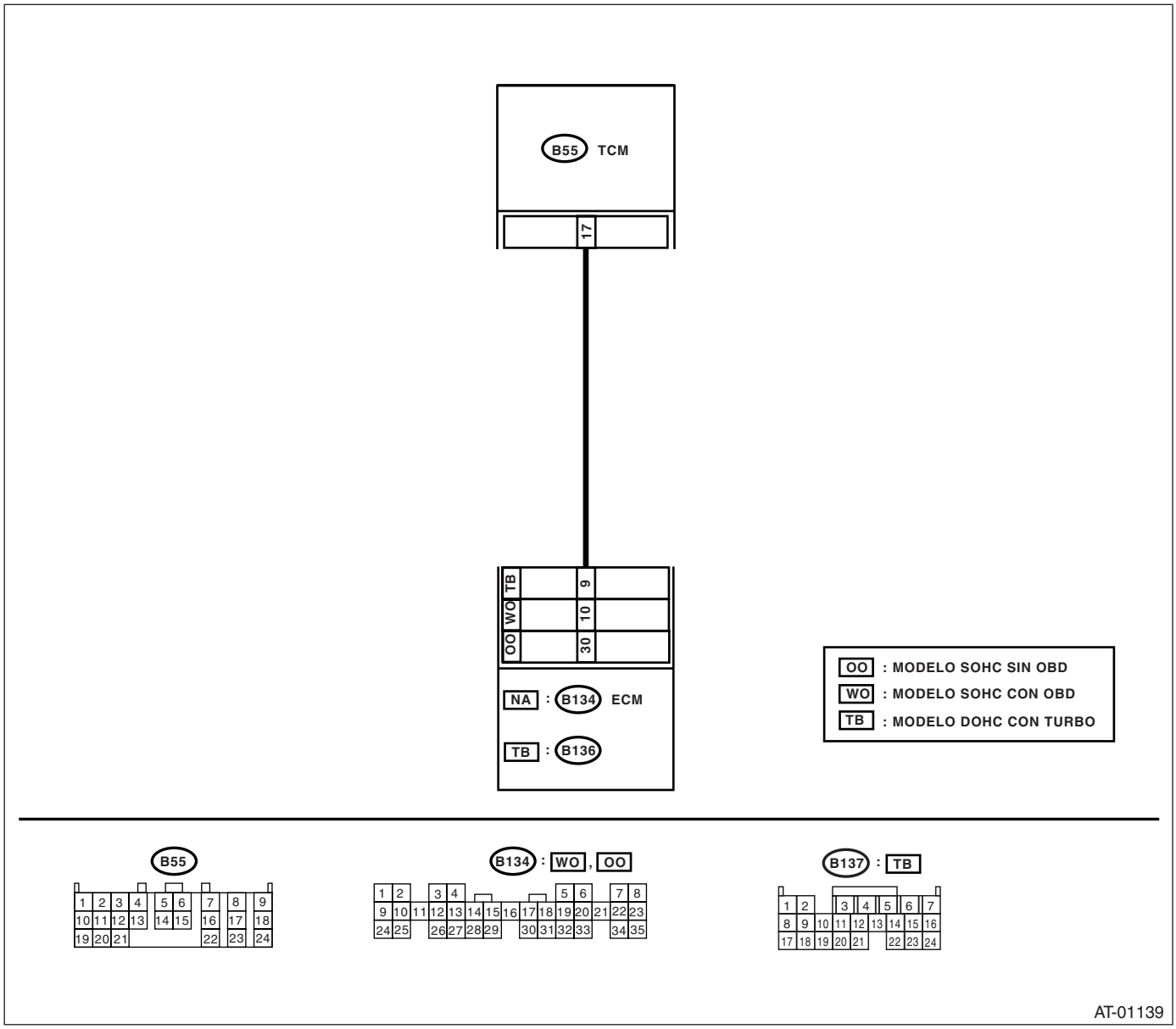
DIAGNOSTICO:

El circuito de señal de entrada de velocidad del motor está abierto o cortocircuitado.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- Sin enclavamiento (después de calentarse el motor).
- La luz indicadora POWER se queda encendida cuando la velocidad del vehículo es “0”.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

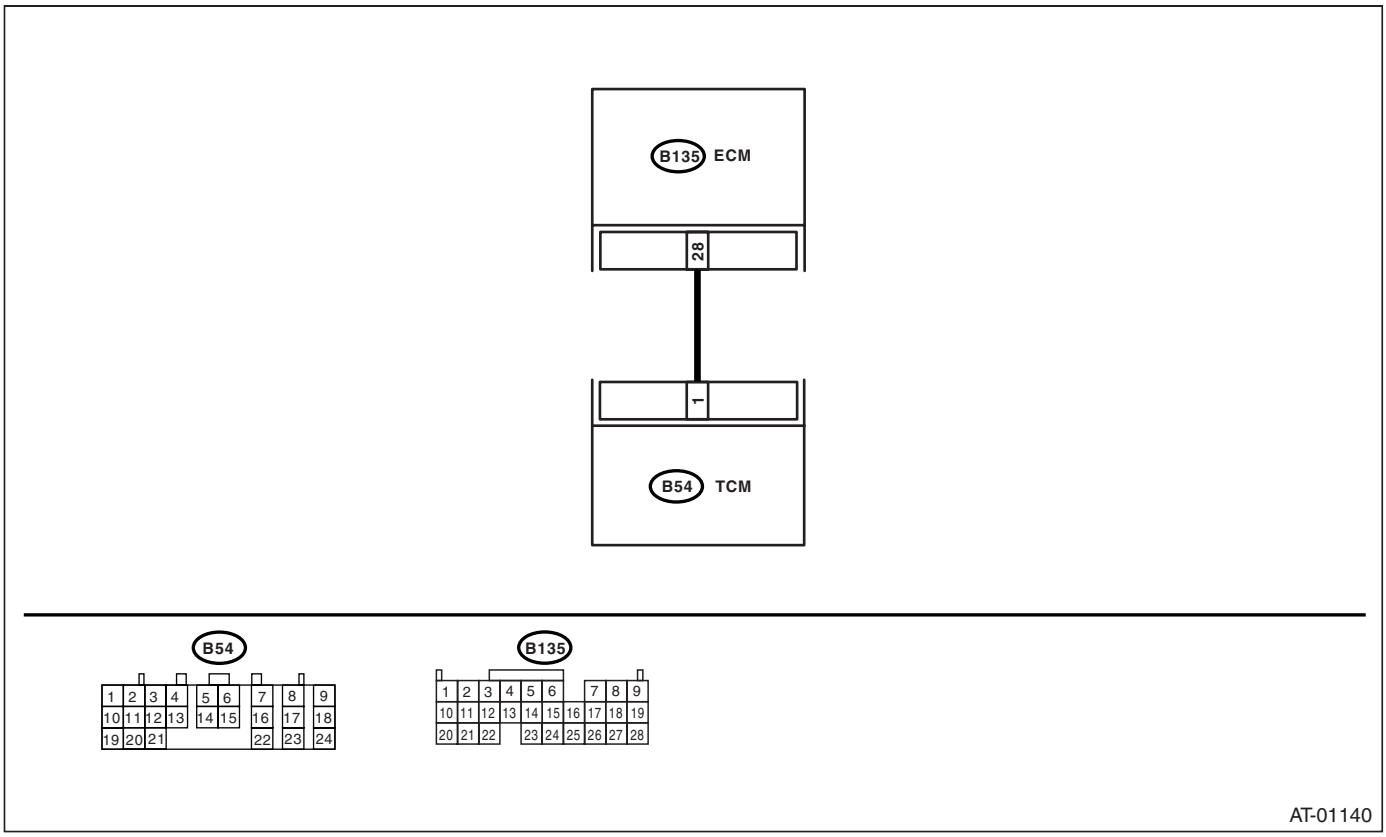


	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de ECM. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC SIN OBD*** ***(B55) N° 17 — (B134) N° 30:*** ***MODELO SOHC CON OBD*** ***(B55) N° 17 — (B134) N° 10:*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***(B55) N° 17 — (B136) N° 9:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 17 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
3	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 17 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10,5 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Arranque el motor y encienda el monitor selector de Subaru. 4)Caliente el motor hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea más de 80°C (176°F). 5)Ponga el motor en ralentí. 6)Lea los datos de velocidad del motor usando el Subaru Select Monitor. •Presenta el valor de la señal de velocidad del motor enviado desde ECM.	¿Las revoluciones tienen el mismo valor que el mostrado por el tacómetro en el medidor combinado?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **6.**

Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito de señal de velocidad del motor?	Repare el mal contacto.	Vaya al paso **7.**
7	**CONFIRME EL DTC 11.**	Cambie el ECM por uno nuevo. ¿Vuelve a aparecer el DTC luego de borrar la memoria?	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>	Cambie el ECM.

B: DTC 23 — SEÑAL DE FLUJO DE AIRE DE MASA (MODELO CON TURBO) —

DIAGNOSTICO:
El circuito de señal de entrada del TCM desde el ECM está abierto o cortocircuitado.
SINTOMA DE LA AVERIA:
Excesivo golpe al cambiar de velocidad.
ESQUEMA DE CONEXIONES:

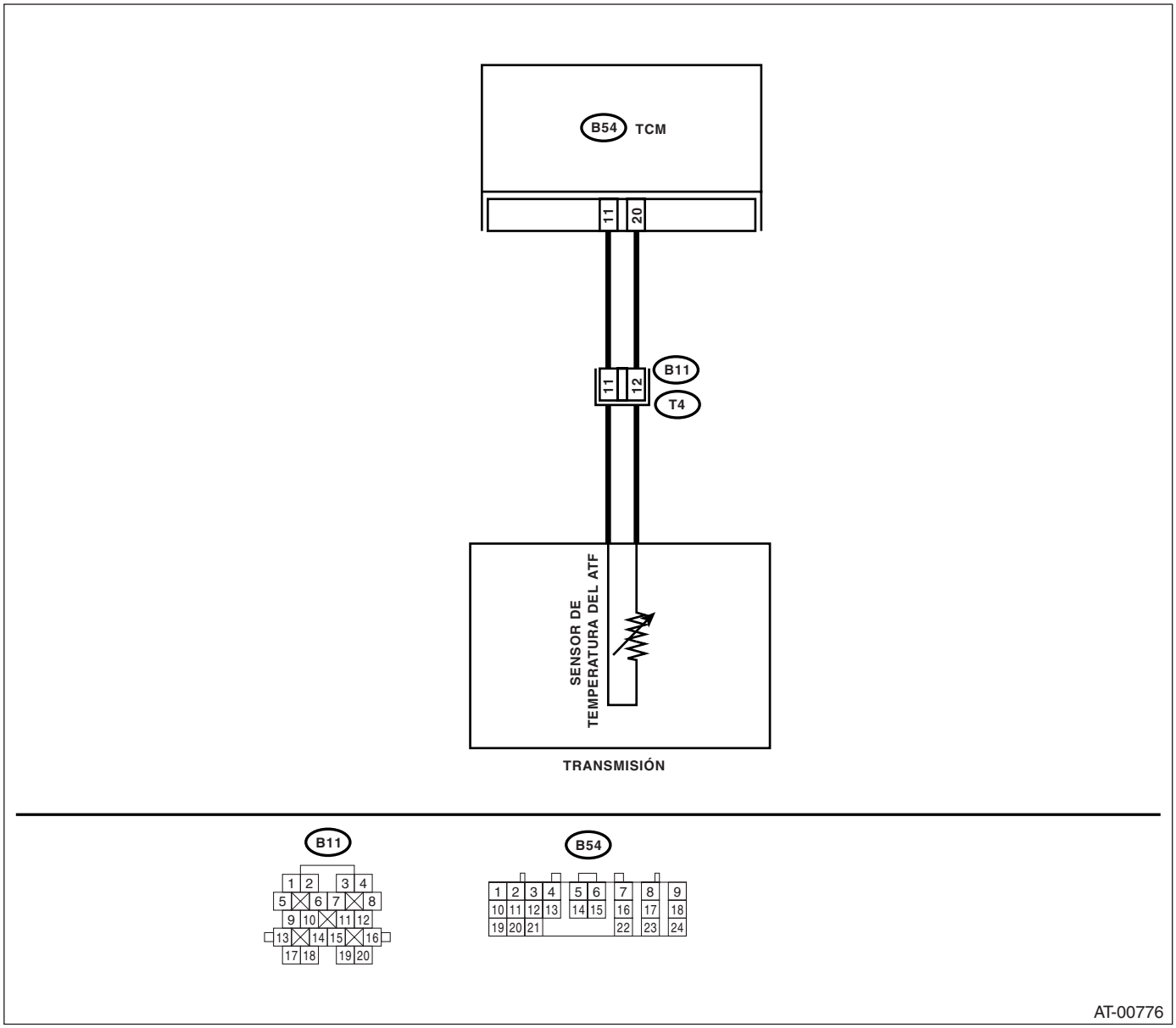


	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LOS TERMINALES DE MASA DEL MOTOR Y EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Existe alguna avería?	Repare el terminal de masa y/o circuito de masa del ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de ECM. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 1 — (B135) N° 28:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector de TCM y de ECM.

	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0,9 — 1,4 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **7.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Arranque el motor y encienda el monitor selector de Subaru. 4)Caliente el motor hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea más de 80°C (176°F). 5)Ponga el motor en ralentí. 6)Lea los datos de la señal del sensor de flujo de aire de masa usando el Subaru Select Monitor. •La pantalla indica el valor de la señal del sensor de flujo de aire de masa enviado desde el ECM.	¿Es el voltaje 0,9 — 1,4 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito de la señal de presión del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

C: DTC 27 — SENTOR DE TEMPERATURA DEL ATF —

DIAGNOSTICO:
El circuito de señal de entrada del TCM al sensor de temperatura del ATF está abierto o cortocircuitado.
SINTOMA DE LA AVERIA:
Excesivo golpe al cambiar de velocidad.
ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 20 — (B11) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 11 — (B11) N° 11:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 20 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 11 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y arranque el motor. 4)Caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 5)Desconecte el conector de la transmisión. 6)Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 11 — N° 12:***	¿Es la resistencia 275 — 375 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor de temperatura de ATF. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
6	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ATF.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 11 — N° 12:***	¿Aumenta el valor de la resistencia al bajar la temperatura del ATF?	Vaya al paso **7.**	Cambie el sensor de temperatura de ATF. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
7	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **8.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte el conector a la transmisión. 2)Caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 3)Mida el voltaje en el terminal del conector de TCM. ***Conector & terminal (B54) N° 11 (+) — N° 20 (–):***	¿Es el voltaje 0,4 — 0,9 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o el contacto en el sensor de temperatura del ATF y el conector de la transmisión.	Vaya al paso **10.**
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte el conector a la transmisión. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado).	¿Disminuye gradualmente la temperatura del ATF?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o el contacto en el sensor de temperatura del ATF y el conector de la transmisión.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito del sensor de temperatura del ATF?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

D: DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —

DIAGNOSTICO:

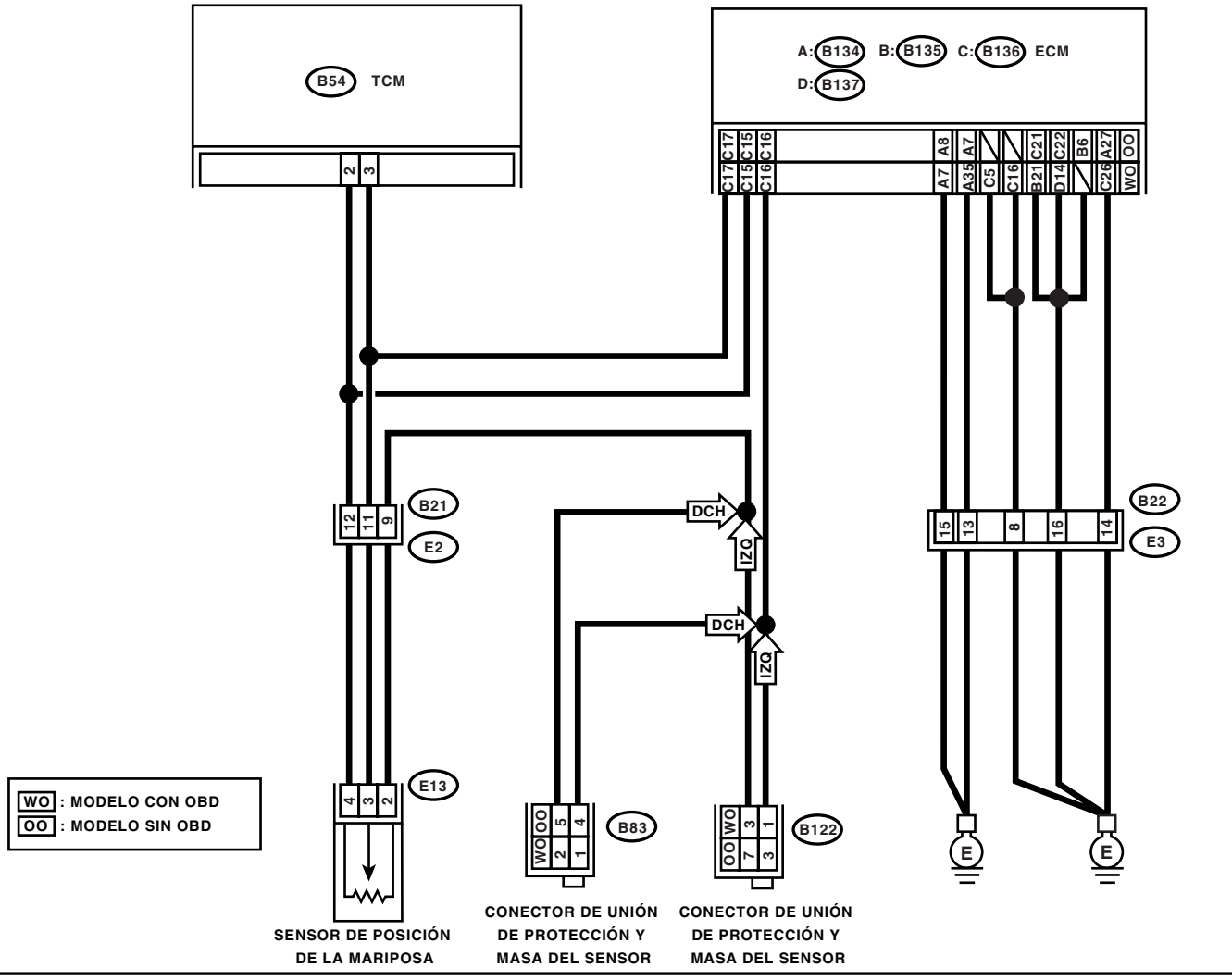
El circuito de la señal de entrada del sensor de posición de la mariposa está cortocircuitado o abierto.

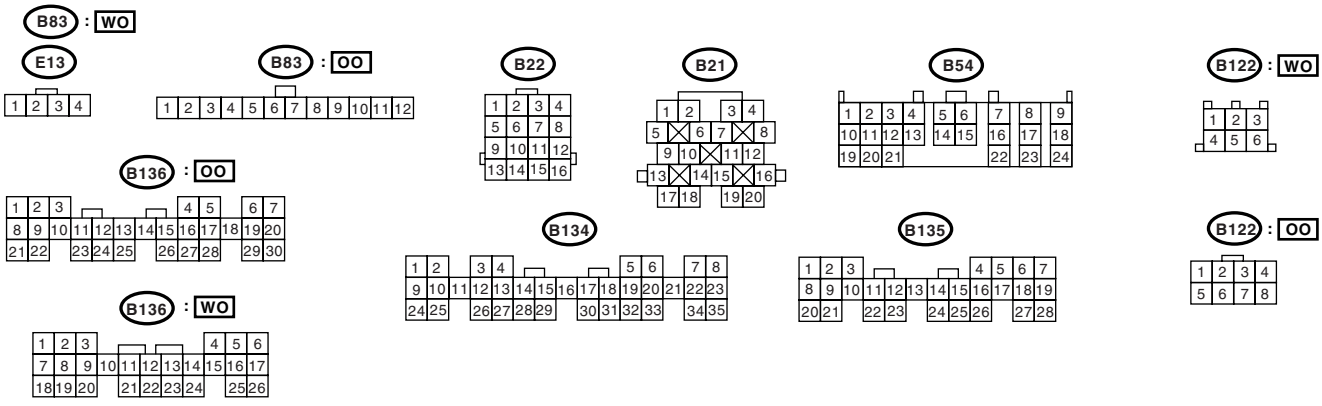
SINTOMA DE LA AVERIA:

El punto de cambio está demasiado alto o demasiado bajo; impacto de cambio excesivo; “frenada” excesiva en curvas cerradas.

ESQUEMA DE CONEXIONES

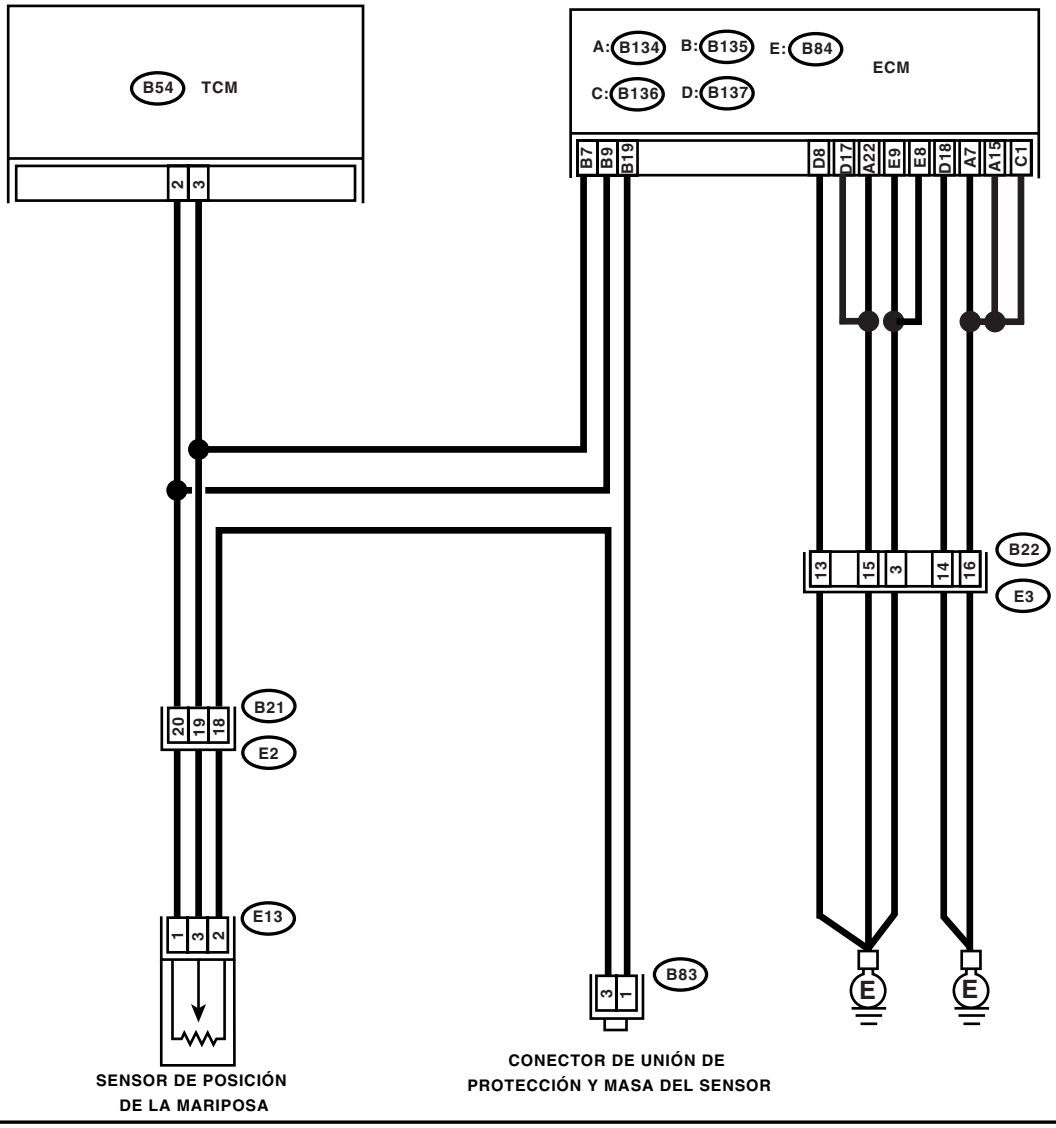
MODELO SOHC

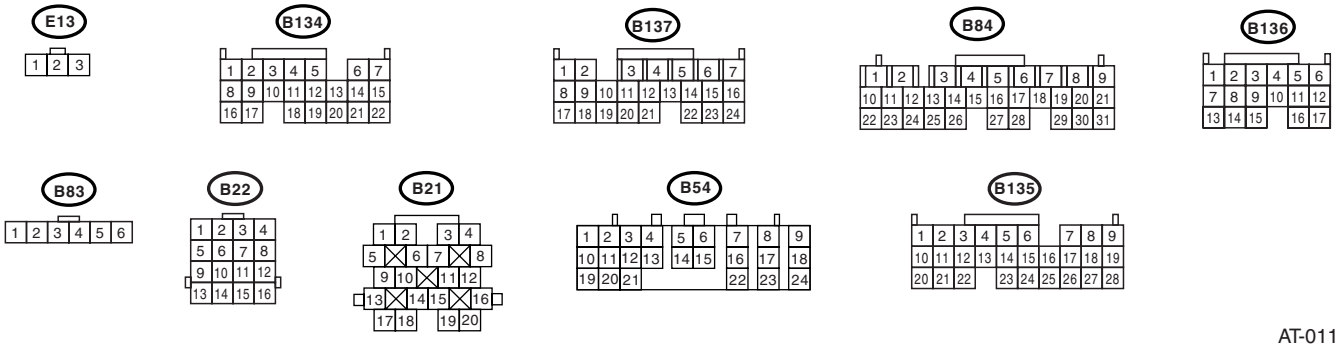




AT-01142

MODELO DOHC CON TURBO





AT-01143

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LOS TERMINALES DEL MASA DEL MOTOR.**	¿Están los terminales de masa del motor bien apretados?	Vaya al paso **2.**	Apriete los terminales de masa del motor.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ECM y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC CON OBD*** ***(B134) N° 7 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 35 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 7 — Masa del motor:*** ***(B135) N° 21 — Masa del motor:*** ***(B136) N° 5 — Masa del motor:*** ***(B136) N° 16 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 14 — Masa del motor:*** ***MODELO SOHC SIN OBD*** ***(B134) N° 27 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 8 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 7 — Masa del motor:*** ***(B136) N° 21 — Masa del motor:*** ***(B136) N° 22 — Masa del motor:*** ***(B135) N° 6 — Masa del motor:*** ***(MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA)*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***(B134) N° 7 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 15 — Masa del motor:*** ***(B134) N° 22 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 8 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 17 — Masa del motor:*** ***(B137) N° 18 — Masa del motor:*** ***(B84) N° 8 — Masa del motor:*** ***(B84) N° 9 — Masa del motor:*** ***(B136) N° 1 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre el conector de ECM y el terminal de masa del motor.
3	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Desconecte el conector del sensor de posición de la mariposa. 2)Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector del sensor de posición de la mariposa. ***Terminales*** ***MODELO SOHC*** ***N° 4 — N° 2:*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 3,0 — 4,2 kΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor de posición de la mariposa.
4	**COMPRUEBE EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector del sensor de posición de la mariposa. ***Terminales*** ***N° 2 — N° 3:***	¿Es la resistencia 0,35 — 0,5 kΩ?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor de posición de la mariposa.

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Mida la resistencia entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 3 — (E13) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa, y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
6	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Mida la resistencia entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC*** ***(B54) N° 2 — (E13) N° 4:*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***(B54) N° 2 — (E13) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa, y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
7	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el cortocircuito entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa.
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa.
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de ECM. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC*** ***(B54) N° 3 — (B136) N° 17:*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***(B54) N° 3 — (B135) N° 7:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
10	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de ECM. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC*** ***(B54) N° 2 — (B136) N° 15:*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***(B54) N° 2 — (B135) N° 9:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
11	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **14.**	Vaya al paso **12.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
12	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM, sensor de posición de la mariposa y ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Cierre la mariposa completamente. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0,2 — 1,0 V?	Vaya al paso **13.**	Vaya al paso **18.**
13	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Abra la mariposa completamente y sosténgala. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 4,2 — 4,7 V?	Vaya al paso **16.**	Vaya al paso **18.**
14	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM, sensor de posición de la mariposa y ECM. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 4)Encienda el Subaru Select Monitor. 5)Mariposa totalmente cerrada. 6)Lea los datos del sensor de posición de la mariposa usando el Subaru Select Monitor. •Se indica la señal de entrada del sensor de posición de la mariposa.	¿Es el voltaje 0,2 — 1,0 V?	Vaya al paso **15.**	Vaya al paso **18.**
15	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** Mariposa totalmente abierta. NOTA: Debe cambiar de acuerdo con el funcionamiento del pedal del acelerador (desde la posición de “suelto” a la de “pisado”).	¿Es el voltaje 4,2 — 4,7 V?	Vaya al paso **18.**	Vaya al paso **17.**
16	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM (ALIMENTACION DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA).** Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 4,8 — 5,3 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el cortocircuito entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa.	Vaya al paso **18.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
17	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR (ALIMENTACION DEL SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA).** Lea los datos de la alimentación eléctrica del sensor de posición de la mariposa usando el Subaru Select Monitor. •Se indica el voltaje de alimentación del sensor de posición de la mariposa.	¿Es el voltaje 4,8 — 5,3 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el cortocircuito entre TCM y el conector del sensor de posición de la mariposa.	Vaya al paso **18.**
18	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito del sensor de posición de la mariposa?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

E: DTC 33 — SENSOR DELANTERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —

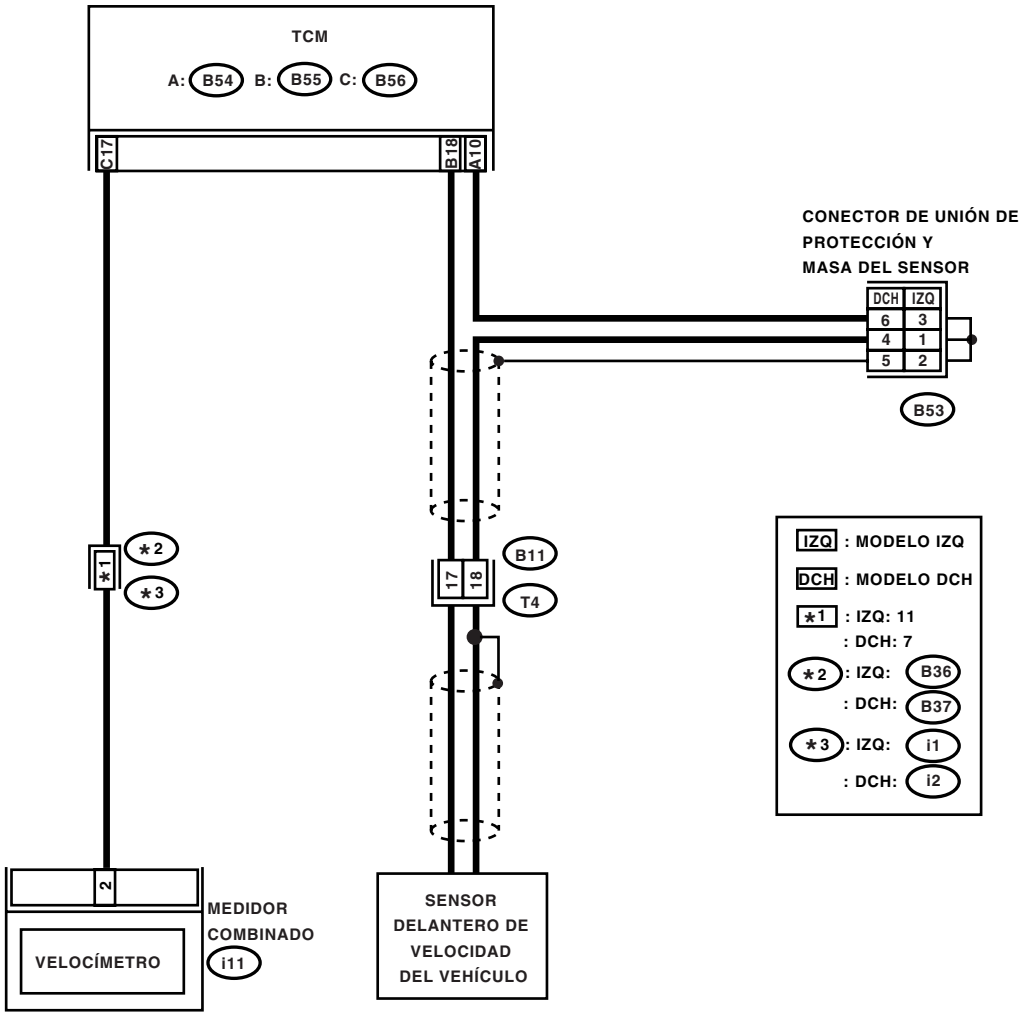
DIAGNOSTICO:

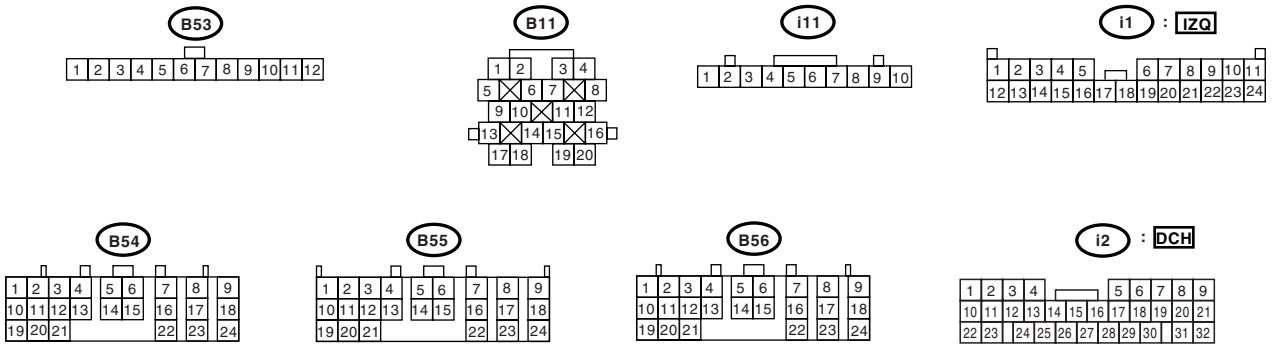
- La señal de velocidad del vehículo es anormal.
- El circuito del medidor combinado está defectuoso.
- El conector del circuito entre el TCM y el sensor de velocidad del vehículo está cortocircuitado o abierto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- Ralentí erróneo.
- El motor se cala.
- Bajo rendimiento de conducción.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AT-01144

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 18 — (B11) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 10 — (B11) N° 18:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 10 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 18 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión y mal contacto en el conector de acoplamiento.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DELANTERO.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 17 — N° 18:***	¿Es la resistencia 450 — 650 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor delantero de velocidad del vehículo. <Ref. a 4AT-55, Sensor delantero de velocidad del vehículo.>
6	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Tiene un osciloscopio?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **7.**
7	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **8.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Eleve el vehículo y sujételo con soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve todas las ruedas del suelo. 3)Arranque el motor y ponga el vehículo en condiciones de marcha a 20 km/h (12 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 18 (+) — (B54) N° 10 (–):***	¿Es el voltaje más de 1 V CA?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o el conector en el circuito del sensor delantero de velocidad del vehículo.	Vaya al paso **11.**
9	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DELANTERO USANDO EL OSCILOSCOPIO.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Ponga el osciloscopio a los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***Sonda positiva; (B55) N° 18*** ***Sonda de masa; (B54) N° 10*** 4)Arranque el motor y haga girar las ruedas lentamente. NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de autodiagnóstico. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 5)Mida el voltaje de la señal indicado en el osciloscopio.	¿Es el voltaje más de 4 V CA?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o el conector en el circuito del sensor delantero de velocidad del vehículo.	Vaya al paso **11.**

Paso		Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Eleve el vehículo y sujételo con soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve todas las ruedas del suelo. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el Subaru Select Monitor girándolo hasta la posición ON. 5)Arranque el motor. 6)Lea los datos de velocidad del vehículo utilizando el Subaru Select Monitor. •Compare el velocímetro con las indicaciones del Subaru Select Monitor. •La velocidad del vehículo se indica en km/h o MPH. 7)Aumente lentamente la velocidad del vehículo hasta 60 km/h (37 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.>	¿Aumenta la indicación del velocímetro a medida que aumentan los datos presentados por el Subaru Select Monitor?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o el conector en el circuito del sensor delantero de velocidad del vehículo.	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito del sensor delantero de velocidad del vehículo?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

F: DTC 36 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR —

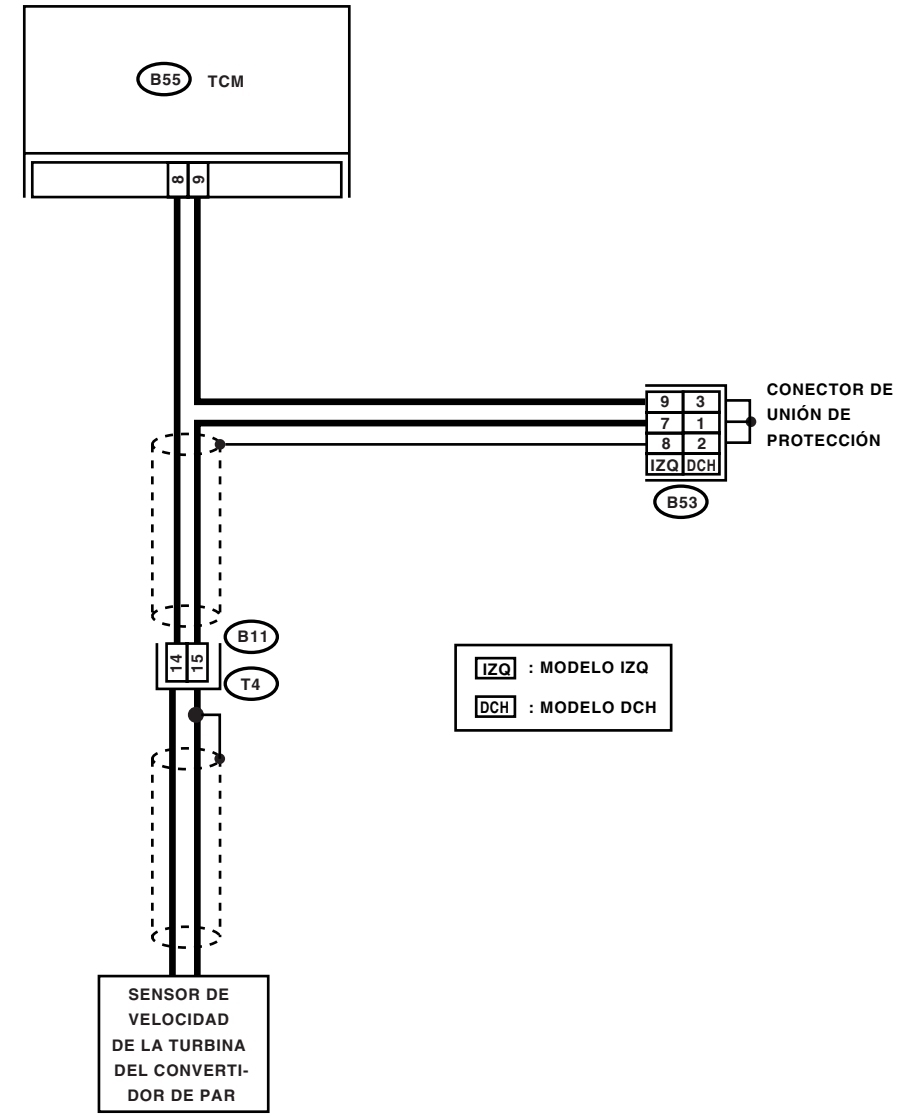
DIAGNOSTICO:

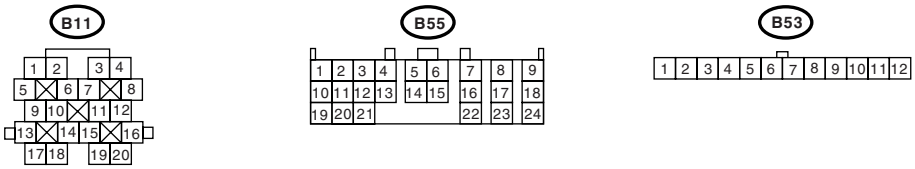
El circuito de señal de entrada del TCM está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Excesivo golpe al cambiar de velocidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AT-01145

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la transmisión. 3)Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 14 — N° 15:***	¿Es la resistencia 450 — 650 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el sensor de velocidad de la turbina. <Ref. a 4AT-60, Sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par.>
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 8 — (B11) N° 14:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 9 — (B11) N° 15:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión y mal contacto en el conector de acoplamiento.
6	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Tiene un osciloscopio?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **7.**
7	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Arranque el motor y mueve la palanca selectora a la posición “P” o “N”. 3)Mida el voltaje entre los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 8 (+) — N° 9 (−):***	¿Es el voltaje más de 1 V CA?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **11.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el Subaru Select Monitor girándolo hasta la posición ON. 4)Arranque el motor. 5)Mueva la palanca selectora a la posición “P” o “N”. 6)Lea los datos de velocidad de la turbina usando el Subaru Select Monitor. •Compare el tacómetro con las indicaciones del Subaru Select Monitor.	¿Las revoluciones tienen el mismo valor que el mostrado por el tacómetro en el medidor combinado?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **11.**
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM UTILIZANDO UN OSCILOSCOPIO.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Ponga el osciloscopio a los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***Sonda positiva; (B55) N° 8*** ***Sonda de masa; (B55) N° 9*** 1)Arranque el motor y mueve la palanca selectora a la posición “P” o “N”.	¿Es el voltaje de la señal más de 1 V CA?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito del sensor de velocidad de la turbina del convertidor de par?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

G: DTC 38 — SEÑAL DE CONTROL DE PAR —

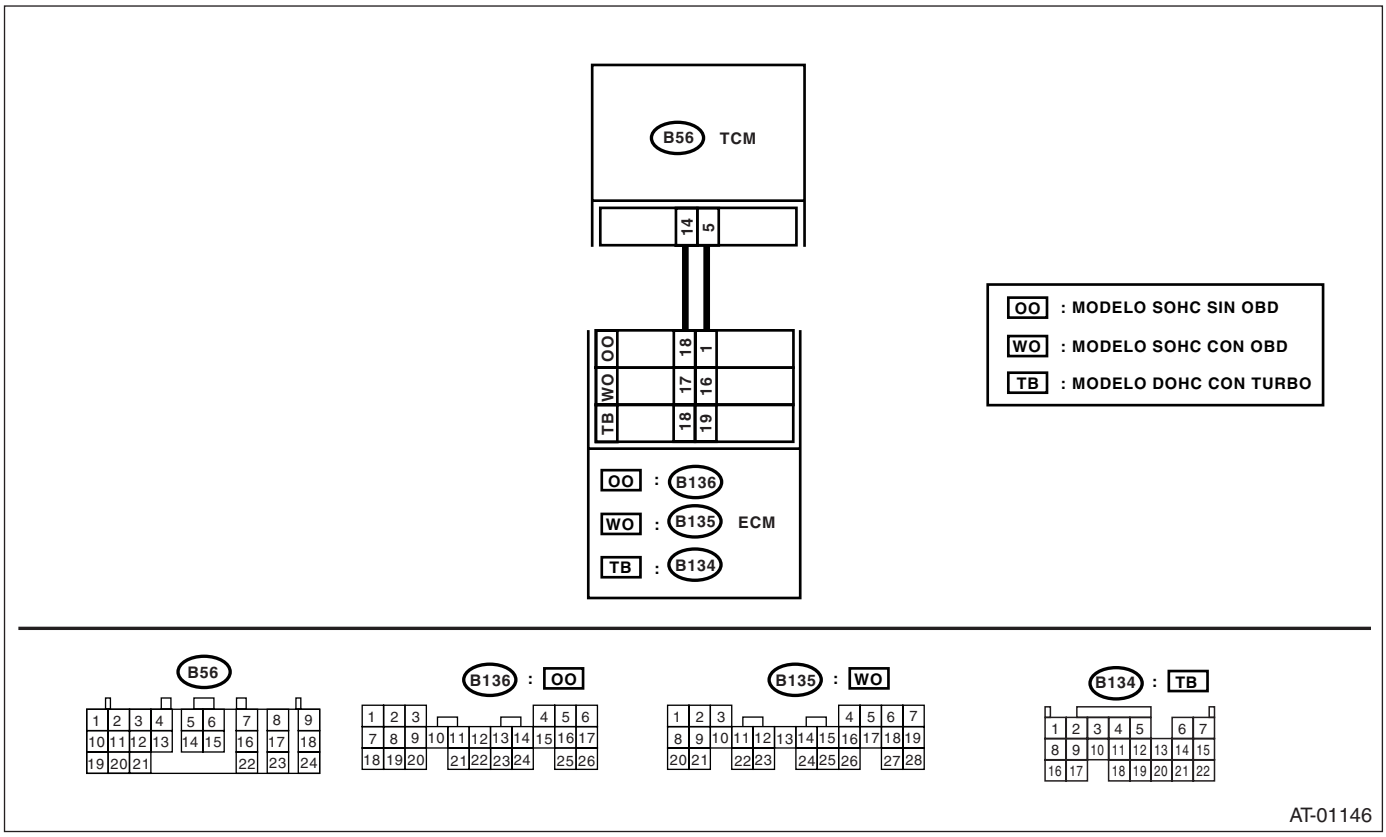
DIAGNOSTICO:

- El circuito de señal está abierto o cortocircuitado.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Excesivo golpe al cambiar de velocidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

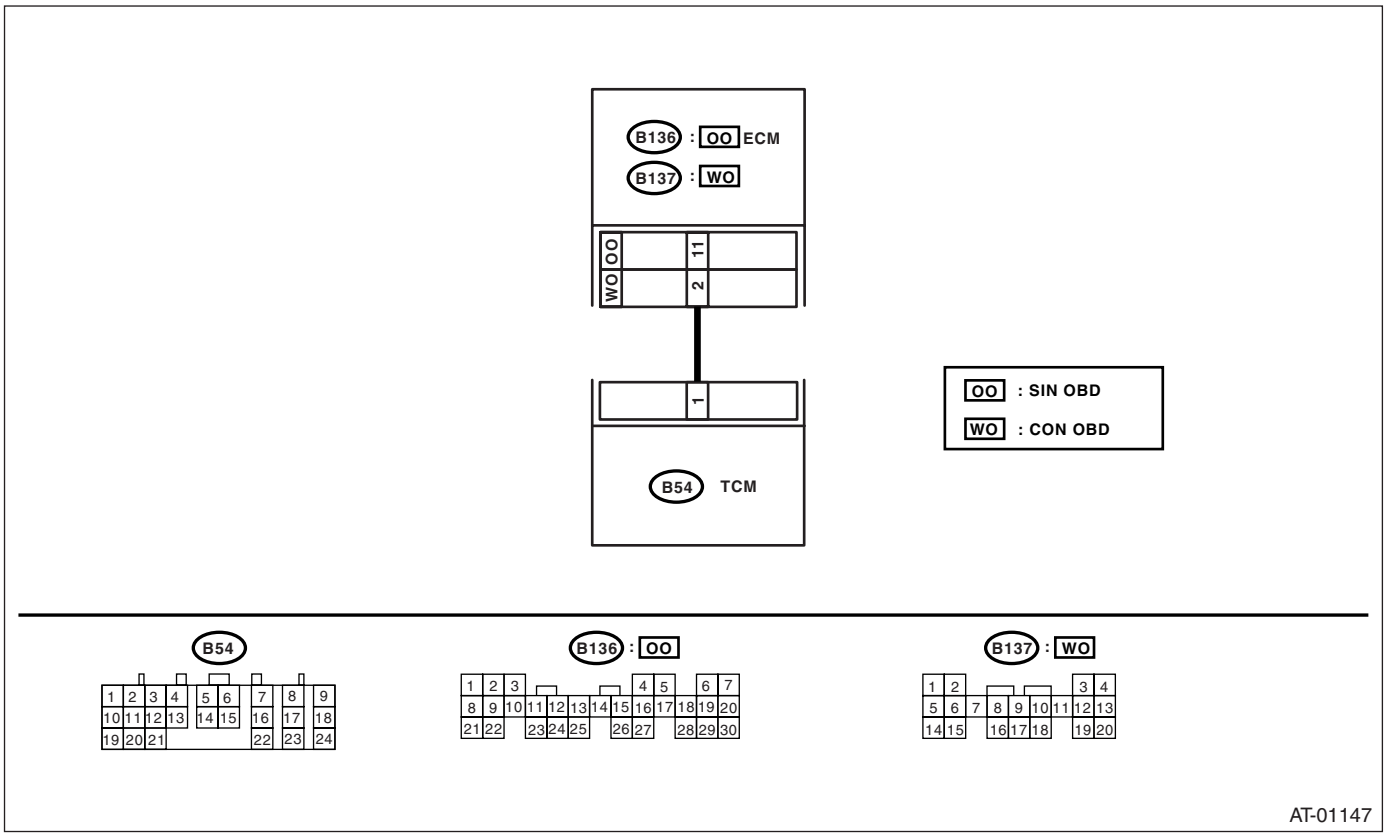


	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de ECM. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC CON OBD*** ***(B56) N° 14 — (B136) N° 18:*** ***(B56) N° 5 — (B136) N° 1:*** ***MODELO SOHC SIN OBD*** ***(B56) N° 14 — (B135) N° 17:*** ***(B56) N° 5 — (B135) N° 16:*** ***MODELO DOHC CON TURBO*** ***(B56) N° 14 — (B134) N° 18:*** ***(B56) N° 5 — (B134) N° 19:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 14 — Masa del chasis:*** ***(B56) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector de TCM y de ECM.

	Paso	Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mida el voltaje entre los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B56) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4,8 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito de la señal de control de par?	Repare el mal contacto.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA ENTRE LA TRANSMISION Y LA CARROCERIA.** Compruebe la condición de la instalación de la línea de la masa en la transmisión y la carrocería.	¿Hay suciedad u óxido en el punto de instalación de la línea de masa?	Quite suciedad y óxido.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA ENTRE LA TRANSMISION Y LA CARROCERIA.** Compruebe la condición de la instalación de la línea de la masa en la transmisión y la carrocería. ***Par de apriete:*** ***10 — 16 N·m (1,0 — 1,6 kgf-m, 7,2 — 11,6 lb-pie)***	¿Está el valor del par de apriete dentro de los valores especificados?	Vaya al paso **7.**	Apretar a su par de apriete especificado.
7	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DENTRO DE LA TRANSMISION.** 1)Drene el fluido del ATF y extraiga el cárter de aceite. 2)Compruebe el valor del par de apriete del perno de instalación de la línea de masa. ***Par de apriete:*** ***7 — 9 N·m (0,7 — 0,9 kgf-m, 5,1 — 6,5 lb-pie)***	¿Está el valor del par de apriete dentro de los valores especificados?	Vaya al paso **9.**	Apretar a su par de apriete especificado.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM.** <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Existe alguna avería?	Repare el terminal de masa y/o circuito de masa del ECM.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE DE NUEVO LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B56) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es cada voltaje más de 4 V?	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>	Cambie el ECM.

H: DTC 45 — SEÑAL DE PRESIÓN DEL MÚLTIPLE DE ADMISIÓN (MODELO SIN TURBO) —

DIAGNOSTICO:
El circuito de señal de entrada del TCM desde el ECM está abierto o cortocircuitado.
SINTOMA DE LA AVERIA:
Excesivo golpe al cambiar de velocidad.
ESQUEMA DE CONEXIONES:

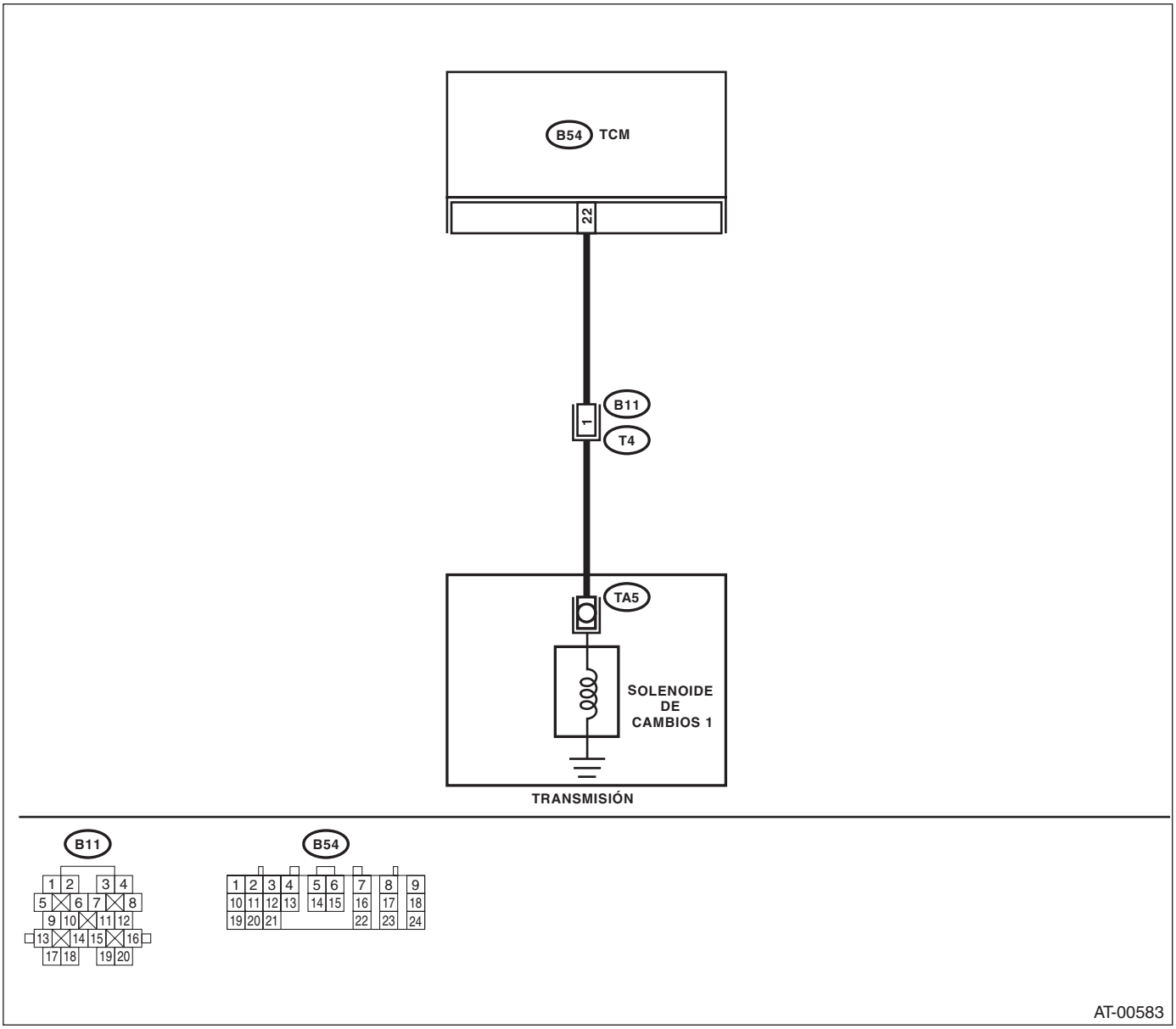


Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LOS TERMINALES DE MASA DEL MOTOR Y EL CIRCUITO DE MASA DEL ECM** <Ref. a 4AT-52, DTC 31 — SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Existe alguna avería?	Repare el terminal de masa y/o circuito de masa del ECM.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del ECM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y de ECM. ***Conector & terminal*** ***MODELO SOHC SIN OBD*** ***(B54) N° 1 — (B136) N° 11:*** ***MODELO SOHC CON OBD*** ***(B54) N° 1 — (B137) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y de ECM.

	Paso	Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL ECM.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector de TCM y de ECM.
4	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Arranque el motor y caliente la transmisión hasta que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0,4 — 1,6 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **7.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y ECM. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Arranque el motor y encienda el monitor selector de Subaru. 4)Caliente el motor hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea más de 80°C (176°F). 5)Ponga el motor en ralentí. 6)Lea los datos de la señal de presión del múltiple de admisión usando el Subaru Select Monitor. •La pantalla indica el valor de la señal de presión del múltiple de admisión enviada desde el ECM.	¿Es el voltaje 0,4 — 1,6 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y el ECM.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito de la señal de presión del múltiple de admisión?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

I: DTC 71 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 —

DIAGNOSTICO:
El circuito de señal de salida del solenoide de cambios 1 está abierto o presenta un cortocircuito.
SINTOMA DE LA AVERIA:
No cambia de velocidad.
ESQUEMA DE CONEXIONES:



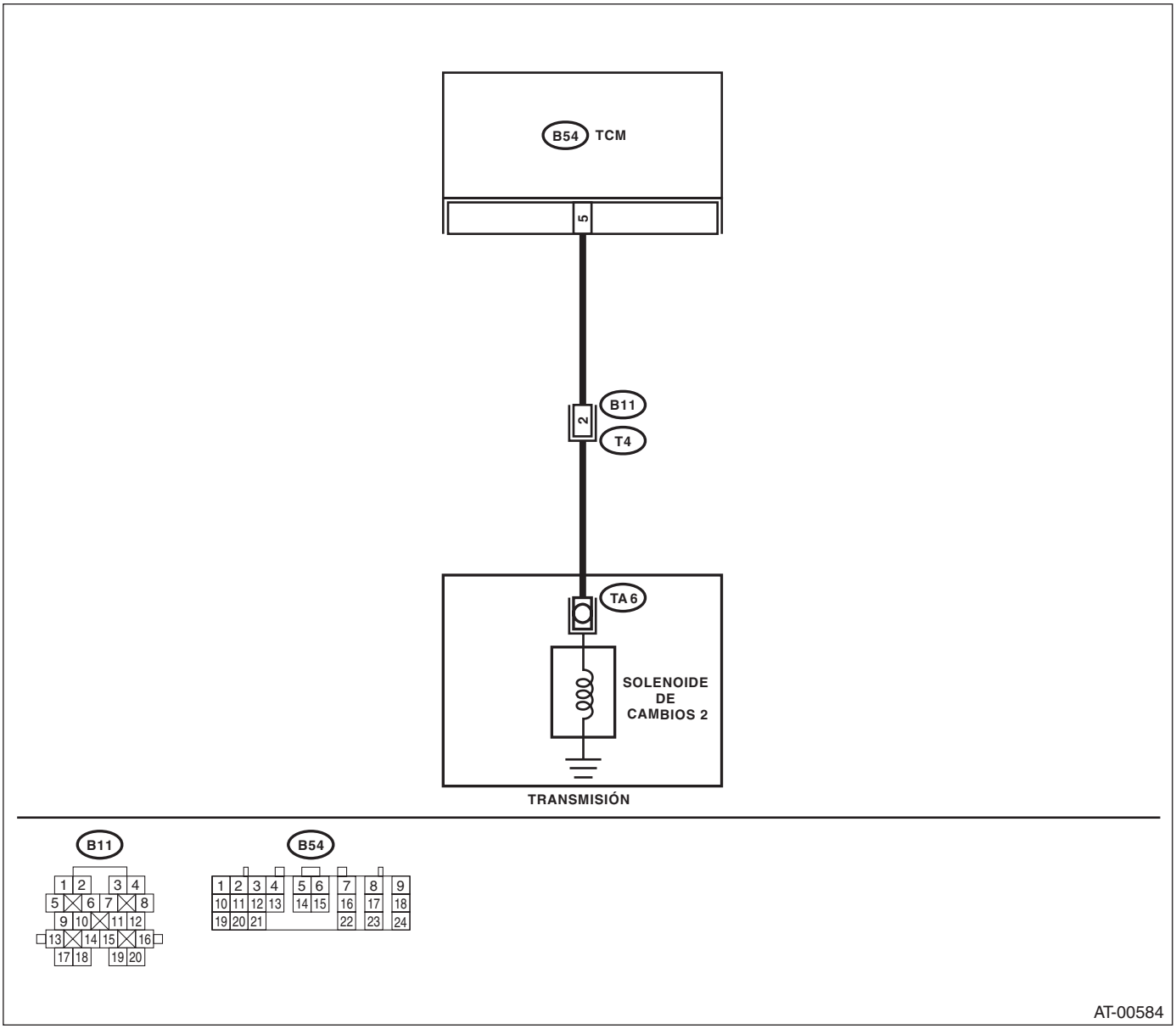
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del TCM y del solenoide de cambios 1. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 22 — (B11) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 1.** Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 1 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **7.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mueva la palanca selectora a la posición “D”. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 22 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Gire el interruptor de modo HOLD a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 22 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o contacto en el TCM.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito del solenoide de cambios 1?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 4)Extraiga el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de cambios 1. 5)Mida la resistencia entre el conector de solenoide de cambios 1 y la masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el solenoide de cambios 1. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de cambios 1 y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 1 — (AT5) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de cambios 1 y el conector de la transmisión.
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del solenoide de cambios 1 y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de cambios 1 y la transmisión.	Repare el cortocircuito entre el solenoide de cambios 1 y el conector de la transmisión.

J: DTC 72 — SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 —

DIAGNOSTICO:
El circuito de señal de salida del solenoide de cambios 2 está abierto o presenta un cortocircuito.
SINTOMA DE LA AVERIA:
No cambia de velocidad.
ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del TCM y del solenoide de cambios 2. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 5 — (B11) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 2.** Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 2 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **6.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “D” y aumente lentamente la velocidad del vehículo a 50 km/h (31 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito del solenoide de cambios 2?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

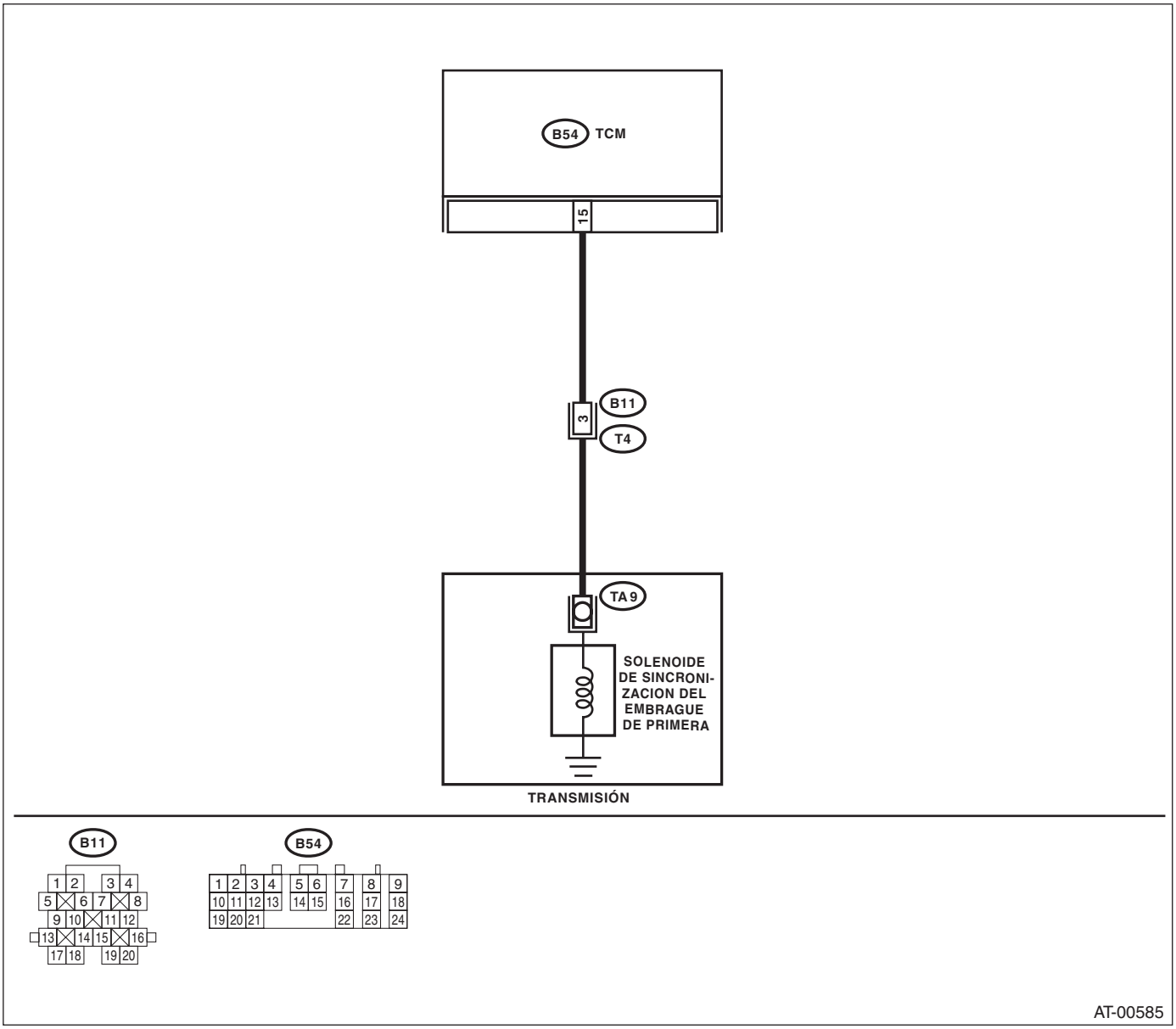
	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 3)Extraiga el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de cambios 2. 4)Mida la resistencia entre el conector de solenoide de cambios 2 y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **7.**	Cambie el solenoide de cambios 2. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
7	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de cambios 2 y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(AT6) N° 1 — (T4) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de cambios 2 y el conector de la transmisión.
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 2 Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del solenoide de cambios 2 y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 2 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de cambios 2 y la transmisión.	Repare el cortocircuito entre el solenoide de cambios 2 y el conector de la transmisión.

K: DTC 73 — SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN DEL EMBRAGUE DE PRIMERA —

DIAGNOSTICO:
El circuito de la señal de salida del solenoide de sincronización del embrague de primera está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:
Excesivo golpe al cambiar de velocidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 15 — (B11) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 15 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL EMBRAGUE DE PRIMERA.** Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 3 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **7.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mueva la palanca selectora a la posición “D”. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Gire el interruptor de modo HOLD a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o contacto en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del solenoide de sincronización del embrague de primera?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL EMBRAGUE DE PRIMERA (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 4)Desmonte el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de sincronización del embrague de primera. 5)Mida la resistencia entre el conector del solenoide de sincronización del embrague de primera y la masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el solenoide de sincronización del embrague de primera. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL EMBRAGUE DE PRIMERA Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de sincronización del embrague de primera y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(AT9) N° 1 — (T4) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de sincronización del embrague de primera y el conector de la transmisión.
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL EMBRAGUE DE PRIMERA Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del solenoide de sincronización del embrague de primera y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 3 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de sincronización de embrague de primera y la transmisión.	Repare el cortocircuito entre el solenoide de sincronización del embrague de primera y el conector de la transmisión.

L: DTC 74 — 2-4 SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO —

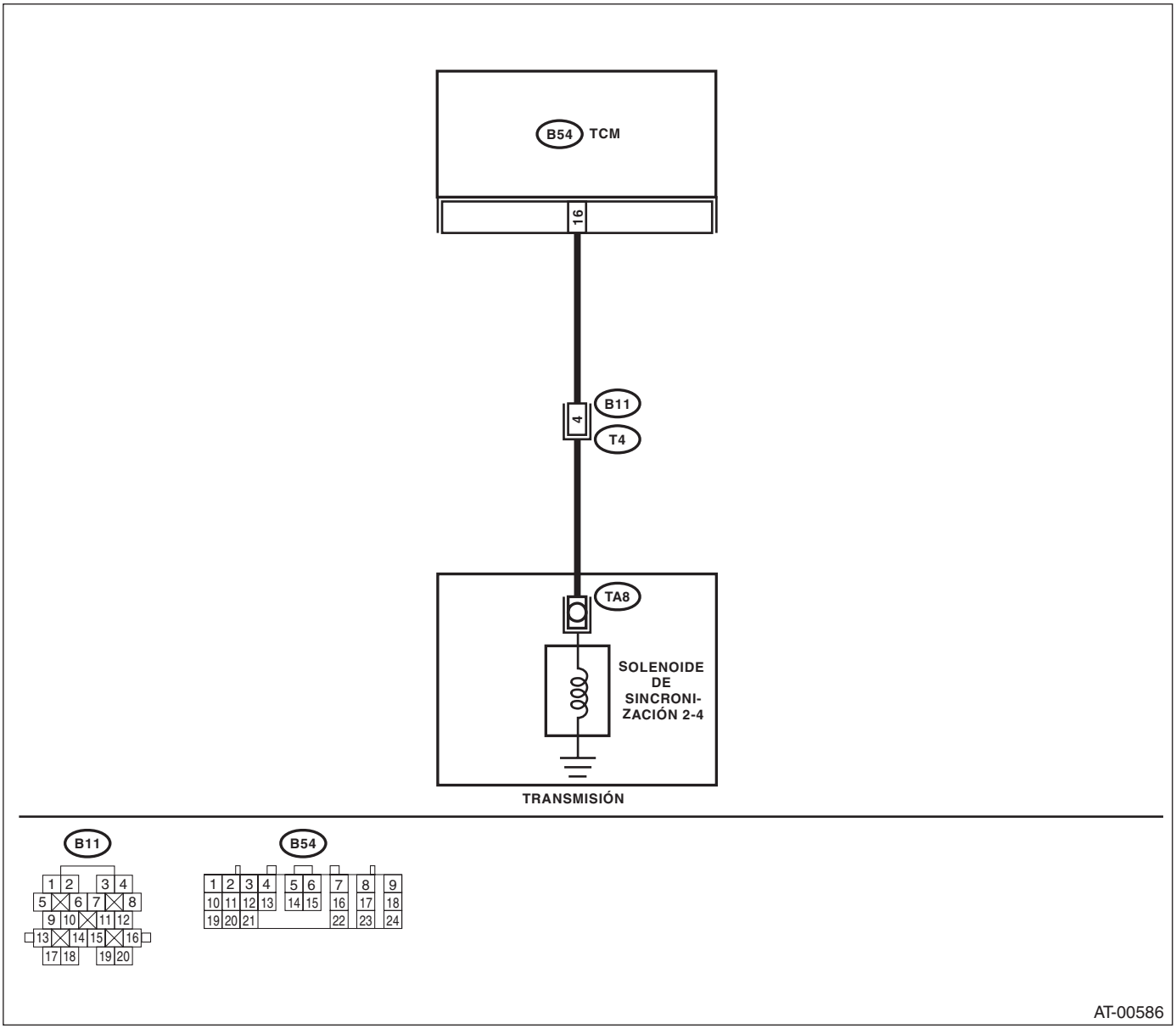
DIAGNOSTICO:

El circuito de la señal de salida del solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Excesivo golpe al cambiar de velocidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 16 — (B11) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 16 — Masa la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO DE 2ª-4ª.** Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 4 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **7.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “1” y aumente lentamente la velocidad del vehículo a 10 km/h (6 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 16 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Mueva la palanca selectora a la posición "D" y aumente lentamente la velocidad del vehículo a 65 km/h (40 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 16 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o contacto en la transmisión.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
7	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO DE 2ª-4ª (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 4)Desmonte el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª. 5)Mida la resistencia entre el conector del solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª y masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO DE 2ª-4ª Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(AT8) N° 1 — (T4) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª y el conector de la transmisión.

Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL SOLENOIDE DE SINCRONIZACION DEL FRENO DE 2ª-4ª Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector del solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 4 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de sincronización de freno de 2ª-4ª y la transmisión.	Repare el cortocircuito entre el solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª y el conector de la transmisión.

M: DTC 75 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESIÓN DE LÍNEA —

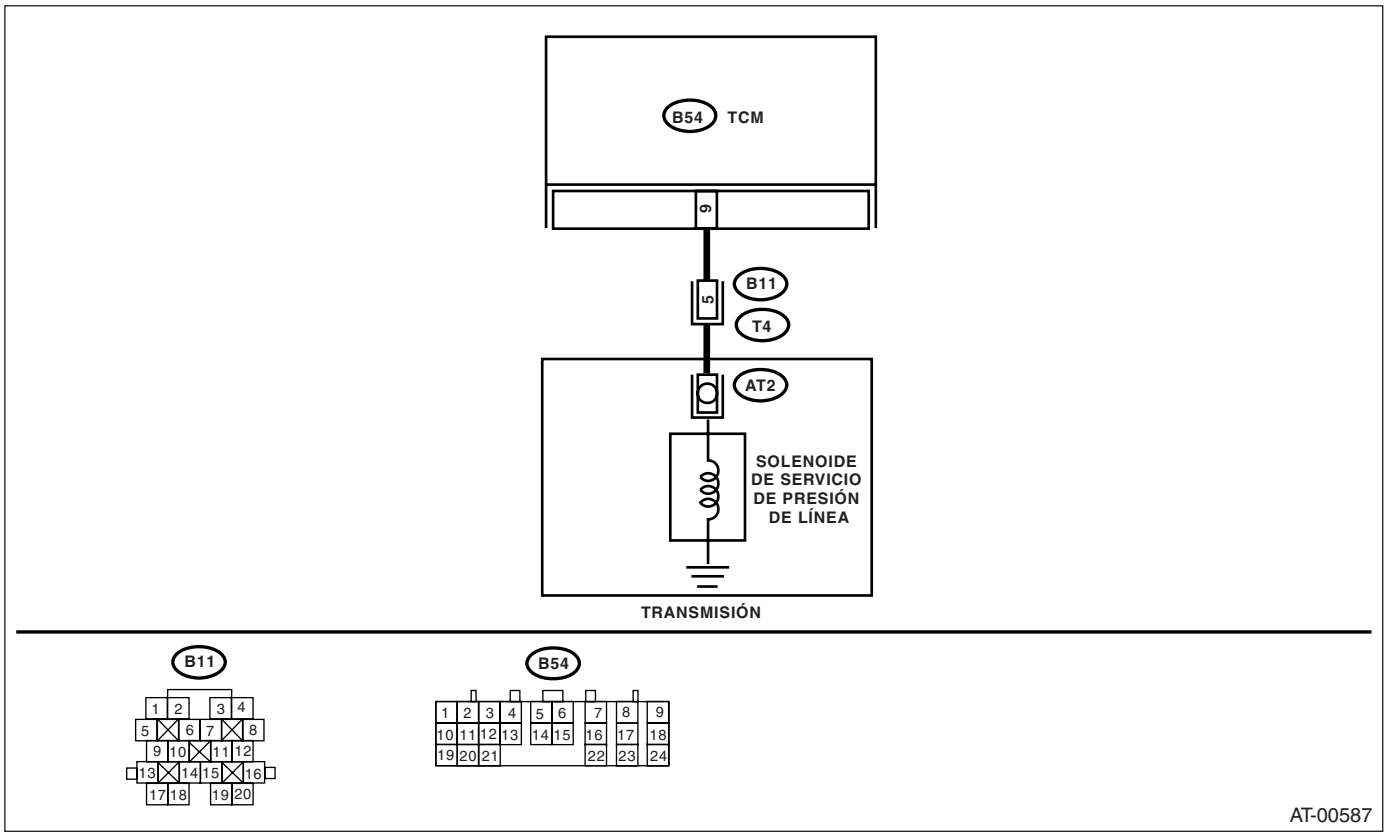
DIAGNOSTICO:

El circuito de la señal de salida del solenoide de servicio de presión de línea está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Excesivo golpe al cambiar de velocidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 9 — (B11) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y MASA DEL CHASIS.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESION DE LINEA.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector de la transmisión. ***Terminales*** ***(T4) N° 5 — N° 16:***	¿Es la resistencia entre 2,0 y 4,5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 4)Mueva la palanca selectora a la posición “N”. 5)Mariposa totalmente cerrada. 6)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 1,5 — 5,0 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **9.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)La mariposa abierta por completo y sosténgala. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en la transmisión.	Vaya al paso **9.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Arranque el motor y encienda el monitor selector de Subaru. 4)Caliente la transmisión hasta que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 5)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado). 6)Mueva la palanca selectora a la posición “N”. 7)Lea los datos del solenoide de servicio de la presión de línea usando el Subaru Select Monitor. •El solenoide de servicio de la presión de línea se indica en %. 8)La mariposa está totalmente cerrada.	¿Es el valor igual al 100 %?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 2)La mariposa está totalmente abierta.	¿Es el valor menos de 25 %?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en la transmisión.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito del solenoide de servicio de la presión de línea?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

Paso		Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESION DE LINEA (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 3)Extraiga el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de servicio de la presión de línea. 4)Mida la resistencia entre el conector del solenoide de servicio de la presión de línea y la masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 2,0 — 4,5 Ω?	Vaya al paso **11.**	Cambie el solenoide de servicio de la presión de línea. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
11	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE LA TRANSMISION Y EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESION DE LINEA.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de servicio de la presión de línea y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 5 — (AT2) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de servicio de presión de línea y el conector de la transmisión.
12	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE LA TRANSMISION Y EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA PRESION DE LINEA.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de la transmisión y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 5 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de servicio de presión de línea y la transmisión.	Repare el cortocircuito entre el solenoide de servicio de presión de línea y el conector de la transmisión.

N: DTC 76 — 2-4 SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO —

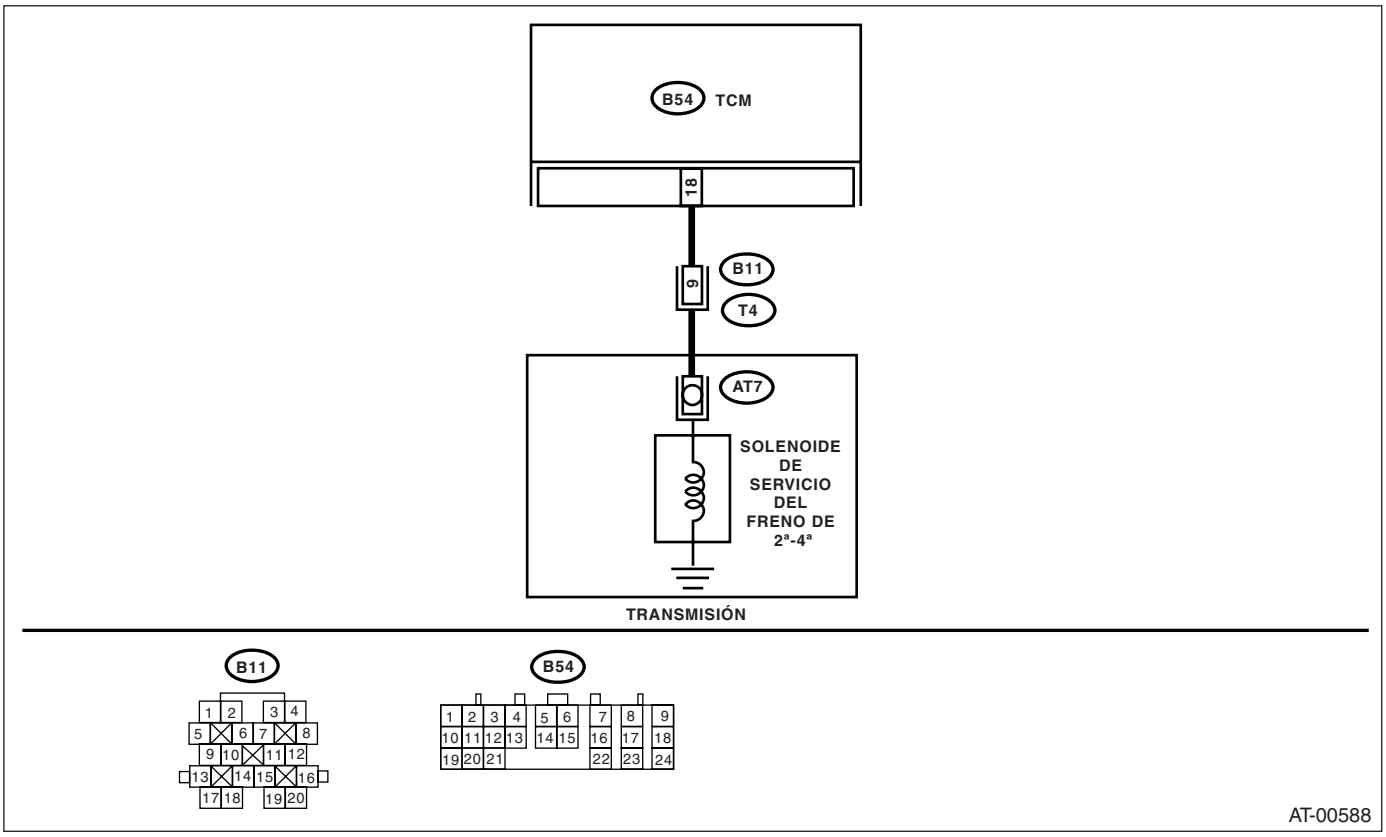
DIAGNOSTICO:

El circuito de la señal de salida del solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Excesivo golpe al cambiar de velocidad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 18 — (B11) N° 9:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y MASA DEL CHASIS.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 18 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO DE 2ª-4ª.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector de la transmisión. ***Terminales*** ***(T4) N° 16 — N° 9:***	¿Es la resistencia 2,0 — 4,5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
4	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 4)Mueva la palanca selectora a la posición “N”. 5)Mariposa totalmente cerrada. 6)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 18 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 1,5 — 5,0 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **9.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)La mariposa abierta por completo y sosténgala. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 18 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **9.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Arranque el motor y encienda el monitor selector de Subaru. 4)Caliente la transmisión hasta que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 5)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado). 6)Mueva la palanca selectora a la posición “N”. 7)Lea los datos del solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª usando el Subaru Select Monitor. •El solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª se indica en %. 8)La mariposa está totalmente cerrada.	¿Es el valor igual al 100 %?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 2)La mariposa está totalmente abierta.	¿Es el valor menos de 25 %?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito del solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO DE 2ª-4ª (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 3)Quite el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª. 4)Mida la resistencia entre el conector del solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª y la masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 2,0 — 4,5 Ω?	Vaya al paso **11.**	Cambie el solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
11	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE LA TRANSMISION Y EL SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO DE 2ª-4ª.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 9 — (AT7) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª y el conector de la transmisión.
12	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE LA TRANSMISION Y EL SOLENOIDE DE SERVICIO DEL FRENO DE 2ª-4ª.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de la transmisión y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 9 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de servicio de presión de línea y la transmisión.	Repare el cortocircuito del circuito entre el solenoide de servicio del freno de 2ª-4ª y el conector de la transmisión.

O: DTC 77 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO —

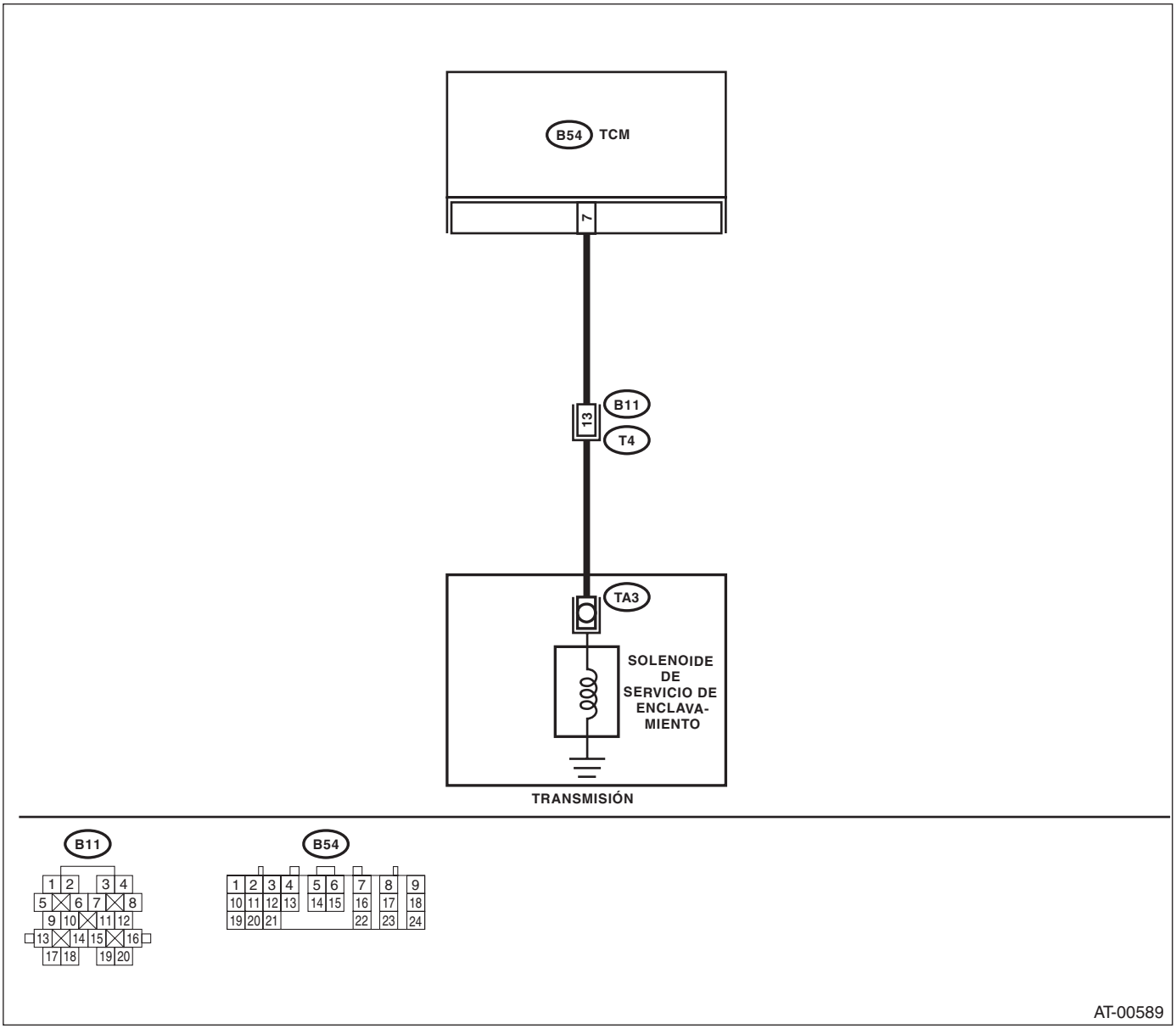
DIAGNOSTICO:

El circuito de la señal de salida del solenoide de servicio de enclavamiento está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Sin “enclavamiento” (después de calentarse el motor).

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL DTC.**	¿Aparecen múltiples DTC en el modo de prueba de diagnóstico de abordo?	Vaya a otro DTC.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 7 — (B11) N° 13:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del conector de circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
4	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 13 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 17 Ω?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **11.**
5	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “D” y aumente lentamente la velocidad del vehículo a 75 km/h (47 MPH). Las ruedas se enclavarán. NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8,5 V?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Vuelva a dejar el motor funcionando en ralentí y mueva la palanca selectora a la posición “N”. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 0,5 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **10.**
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 3)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 4)Arranque el motor y encienda el monitor selector de Subaru. 5)Arranque el motor y caliente la transmisión de modo que la temperatura del ATF sea más de 80°C (176°F). NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 6)Lea los datos del solenoide de servicio de enclavamiento utilizando el Subaru Select Monitor. •El solenoide de servicio de enclavamiento se indica en “%”. 7)Mueva la palanca selectora a la posición “D” y aumente lentamente la velocidad del vehículo a 75 km/h (47 MPH). Las ruedas se enclavarán. NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.>	¿Es el valor igual al 95 %?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** Vuelva a dejar el motor funcionando en ralentí y mueva la palanca selectora a la posición “N”. NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.>	¿Es el valor igual al 5 %?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto en el circuito del solenoide de servicio de enclavamiento?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
11	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Drene el ATF. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 3)Quite el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide de servicio de enclavamiento. 4)Mida la resistencia entre el conector del solenoide de servicio de enclavamiento y la masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 17 Ω?	Vaya al paso **12.**	Cambie el solenoide de servicio de enclavamiento. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
12	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de servicio de enclavamiento y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 13 — (AT3) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

Paso		Compruebe	Sí	No
13	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE ENCLAVAMIENTO Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de la transmisión y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 13 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de servicio de enclavamiento y la transmisión.	Repare el cortocircuito del circuito entre el solenoide de servicio de enclavamiento y el conector de la transmisión.

P: DTC 78 — SOLENOIDE DEL CAMBIO DEPORTIVO —

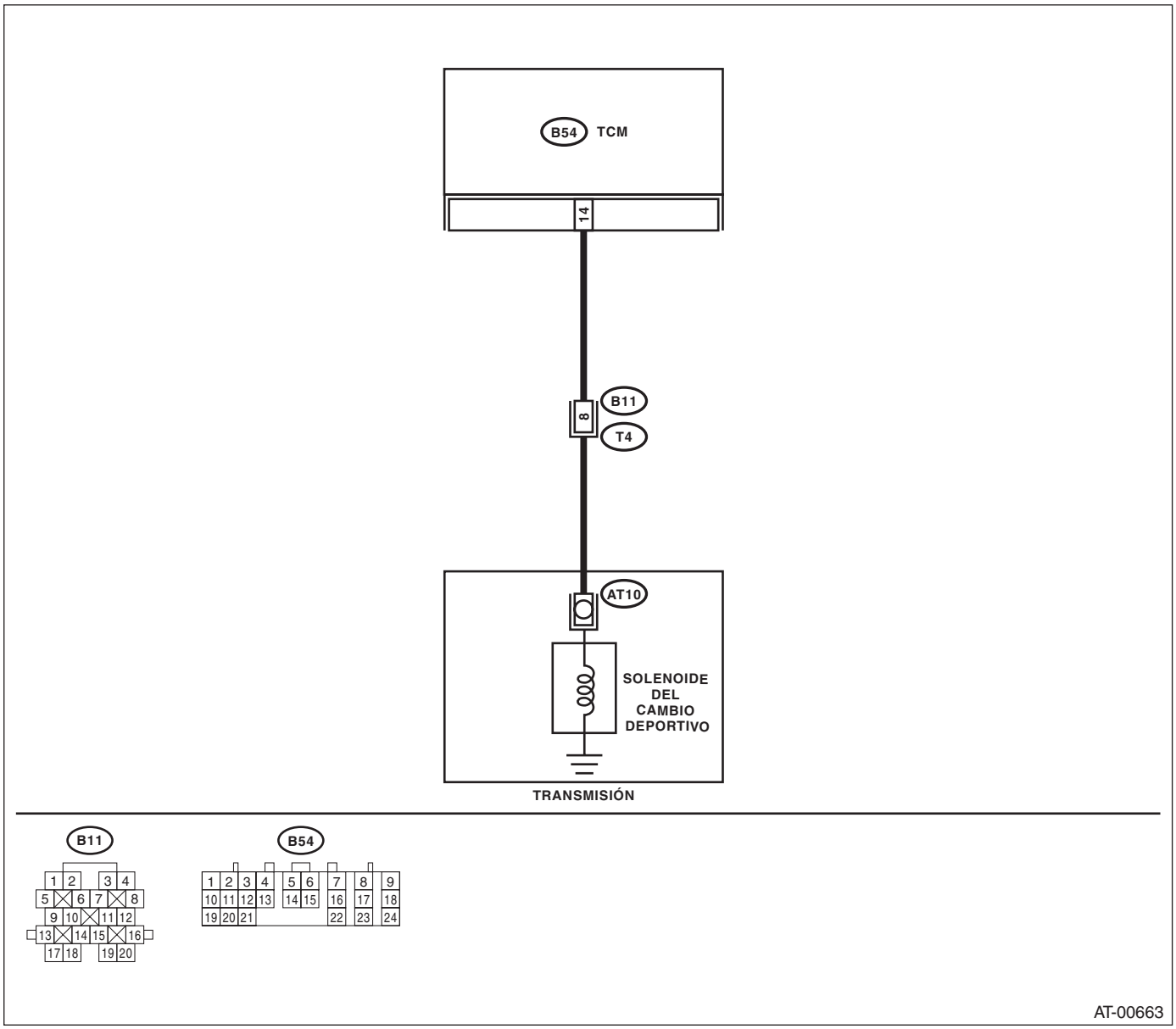
DIAGNOSTICO:

El circuito de la señal de salida del solenoide del solenoide del cambio Deportivo está abierto o cortocircuitado.

SINTOMA DE LA AVERIA:

El freno del motor es efectivo en los rangos “D”, “3” y “2”.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del TCM y del solenoide de cambios Deportivo. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 14 — (B11) N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 14 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DEL CAMBIO DEPORTIVO.** Mida la resistencia entre los terminales del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 8 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **7.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 14 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **6.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: Eleve todas las ruedas del suelo. 3)Arranque el motor y caliente la transmisión hasta que la temperatura del ATF akcance 80°C (176°F) o más. NOTA: Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C (32°F), conduzca el vehículo hasta que el ATF alcance la temperatura de funcionamiento adecuada. 4)Cambie la palanca selectora al modo de cambio DEPORTIVO. 5)Aumente la velocidad a 25 km/h (16 MPH) en segunda. NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 6)Cambie a primera y use el freno del motor efectivamente. 7)Mida el voltaje entre el conector TCM y la masa a la carrocería cuando se efectúe el freno del motor. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 14 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o contacto en el TCM.	Vaya al paso **6.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del solenoide del cambio Deportivo?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
7	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE CAMBIOS 1 (EN LA TRANSMISION).** 1)Quite el conector de la transmisión de su soporte. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. 3)Drene el fluido para transmisión automática. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 4)Extraiga el cárter de aceite y desconecte el conector del solenoide del cambio DEPORTIVO. 5)Mida la resistencia entre el conector de solenoide del cambio DEPORTIVO y la masa de la transmisión. ***Terminales*** ***N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 16 Ω?	Vaya al paso **8.**	Reemplace el solenoide del cambio Deportivo. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DEL CAMBIO DEPORTIVO Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de cambios 1 y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(AT10) N° 1 — (T4) N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide del cambio DEPORTIVO y el conector de la transmisión.
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DEL CAMBIO DEPORTIVO Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de solenoide del cambio DEPORTIVO y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 8 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide del cambio DEPORTIVO y la transmisión.	Repare el cortocircuito del circuito entre el solenoide del cambio DEPORTIVO y el conector de la transmisión.

Q: DTC 79 — SOLENOIDE DE SERVICIO DE LA CAJA DE REENVÍO —

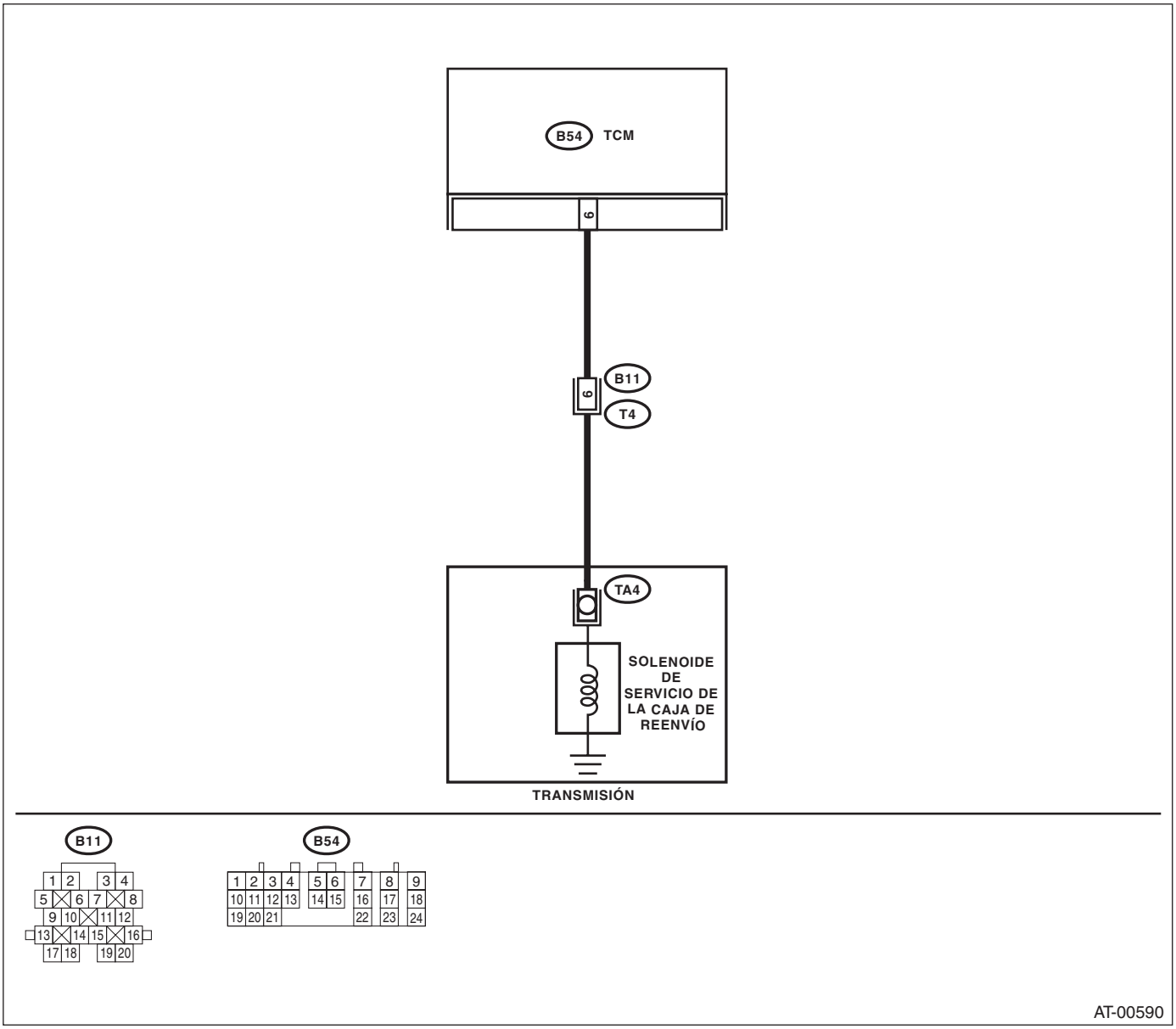
DIAGNOSTICO:

El circuito de la señal de salida del solenoide de servicio de la caja de reenvío está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Frenada excesiva en las curvas cerradas.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 6 — (B11) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
3	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE CAJA DE REENVIO.** Mida la resistencia entre el conector de la transmisión y los terminales de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 6 — N° 16:***	¿Es la resistencia 10 — 17 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **13.**
4	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)La mariposa está totalmente cerrada. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “P”. 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **12.**
6	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Mueva la palanca selectora a la posición “D”. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8,5 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **12.**
7	**COMPRUEBE EL VEHICULO**	¿El objetivo es un modelo SOHC?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor girando hasta la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “D” con la mariposa totalmente abierta (velocidad del vehículo 0 km/h ó 0 MPH). 5)Lea los datos del solenoide de servicio de caja de reenvío usando el Subaru Select Monitor. •El valor del solenoide de servicio de caja de reenvío se indica en “%”.	¿Es el valor igual a 5 — 10 %?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **12.**
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Mueva la palanca selectora a la posición “N” con la mariposa totalmente cerrada (velocidad del vehículo 0 km/h ó 0 MPH). 2)Lea los datos del solenoide de servicio de caja de reenvío usando el Subaru Select Monitor. •El valor del solenoide de servicio de caja de reenvío se indica en “%”.	¿Es el valor aproximadamente 60 — 70 %?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **12.**
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor girando hasta la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “D” con la mariposa totalmente abierta (velocidad del vehículo 0 km/h ó 0 MPH). 5)Lea los datos del solenoide de servicio de caja de reenvío usando el Subaru Select Monitor. •El valor del solenoide de servicio de caja de reenvío se indica en “%”.	¿Es el valor igual a 80 — 95 %?	Vaya al paso **11.**	Vaya al paso **12.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
11	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DESDE TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Mueva la palanca selectora a la posición “N” con la mariposa totalmente cerrada (velocidad del vehículo 0 km/h ó 0 MPH). 2)Lea los datos del solenoide de servicio de caja de reenvío usando el Subaru Select Monitor. •El valor del solenoide de servicio de caja de reenvío se indica en “%”.	¿Es el voltaje aproximadamente de 40 %?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el solenoide de servicio de caja de reenvío y el conector de TCM.	Vaya al paso **12.**
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del solenoide de servicio de caja de reenvío?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
13	**COMPRUEBE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE CAJA DE REENVIO (EN LA TRANSMISION).** 1)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. NOTA: En los modelos 4WD, eleve las ruedas del suelo. 2)Drene el fluido para transmisión automática. **PRECAUCION:** **No drene el fluido de la transmisión automática hasta que se enfríe.** 3)Extraiga la caja de la extensión y desconecte el conector del solenoide de servicio de la caja de reenvío. 4)Mida la resistencia entre el conector del solenoide de servicio de caja de reenvío y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(AT4) N° 1 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia 10 — 17 Ω?	Vaya al paso **14.**	Cambie el solenoide de servicio de la caja de reenvío.
14	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE CAJA DE REENVIO Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el solenoide de servicio de la caja de reenvío y el conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 6 — (AT4) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **15.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el solenoide de servicio de la caja de reenvío y el conector de la transmisión.

	Paso	Compruebe	Sí	No
15	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL SOLENOIDE DE SERVICIO DE CAJA DE REENVIO Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de la transmisión y la masa de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 6 — Masa de la transmisión:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o contacto en el solenoide de servicio de la caja de reenvío y la transmisión.	Repare el cortocircuito del circuito entre el solenoide de servicio de la caja de reenvío y el conector de la transmisión.

R: DTC 93 — SENSOR TRASERO DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —

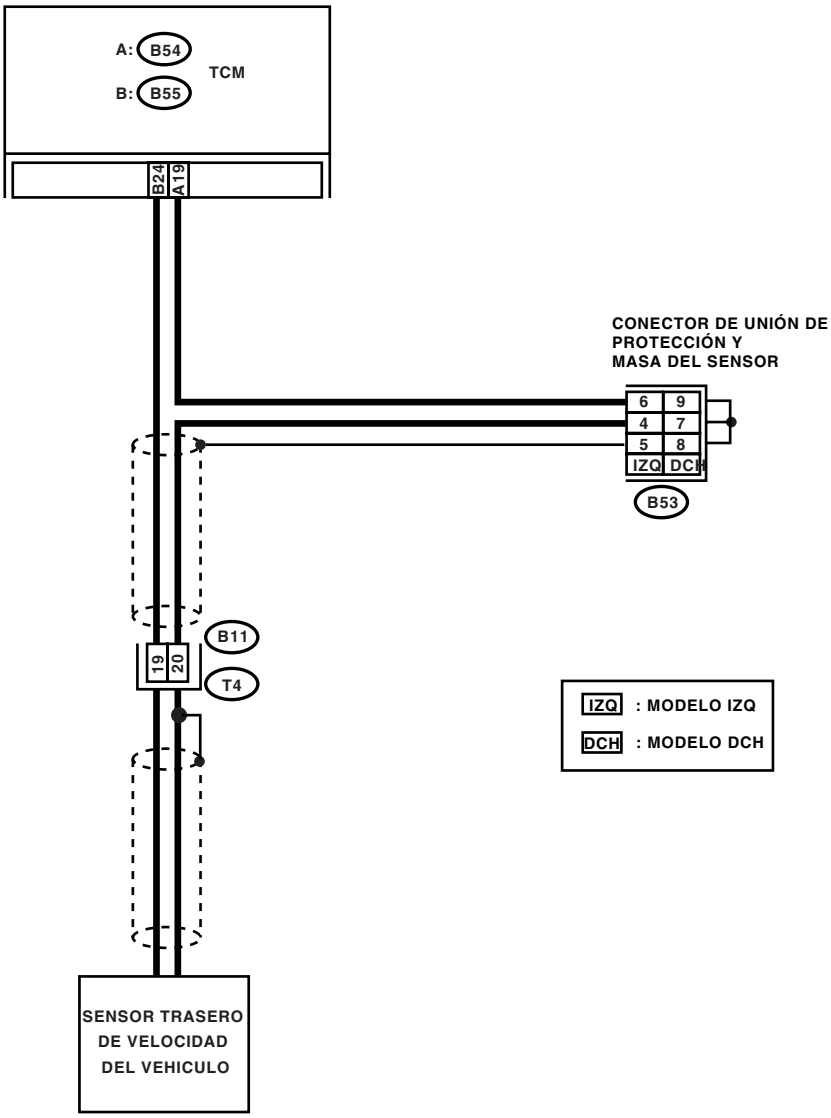
DIAGNOSTICO:

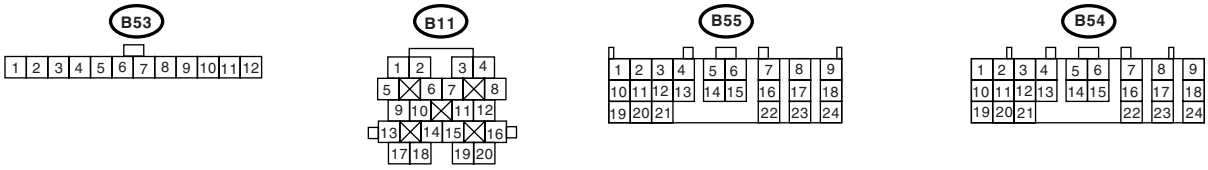
El circuito de señal de entrada del TCM está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

Sin enclavamiento o excesivo frenado en curvas cerradas.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AT-01148

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 24 — (B11) N° 19:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto entre TCM y el conector de la transmisión.
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el conector de TCM y el conector de transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 19 — (B11) N° 20:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el TCM y la transmisión y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 24 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y LA TRANSMISION.** Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B54) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector de la transmisión.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO TRASERO.** Mida la resistencia entre los terminales del receptáculo' del conector de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(T4) N° 19 — N° 20:***	¿Es la resistencia 450 — 650 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor trasero de velocidad del vehículo. <Ref. a 4AT-59, Sensor trasero de velocidad del vehículo.>
6	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Tiene un osciloscopio?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **7.**
7	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Tiene un Subaru Select Monitor?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **8.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Eleve el vehículo y sujételo con soportes de seguridad. NOTA: Eleve todas las ruedas del suelo. 3)Arranque el motor y ponga el vehículo en condiciones de marcha a 20 km/h (12 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 24 (+) — (B54) N° 19 (–):***	¿Es el voltaje más de 1 V CA?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **11.**
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM USANDO EL SUBARU SELECT MONITOR.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 3)Eleve el vehículo y sujételo con soportes de seguridad. NOTA: Eleve todas las ruedas del suelo. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y encienda el Subaru Select Monitor girándolo hasta la posición ON. 5)Arranque el motor. 6)Lea los datos de velocidad del vehículo utilizando el Subaru Select Monitor. •Compare el velocímetro con las indicaciones del Subaru Select Monitor. •La velocidad del vehículo se indica en km/h o MPH. 7)Aumente lentamente la velocidad del vehículo hasta 60 km/h (37 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.>	¿Aumenta la indicación del velocímetro al aumentar los datos presentados por el Subaru Select Monitor?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **11.**

Paso		Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA PARA TCM UTILIZANDO UN OSCILOSCOPIO.** 1)Conecte los conectores a TCM y a la transmisión. 2)Eleve el vehículo y sujételo con soportes de seguridad. NOTA: Eleve todas las ruedas del suelo. 3)Ponga el osciloscopio a los terminales del conector del TCM. ***Conector & terminal*** ***Sonda positiva; (B55) N° 24*** ***Sonda de masa; (B54) N° 19*** 4)Arranque el motor y ponga el vehículo en condiciones de marcha a 20 km/h (12 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acaba el diagnóstico del control de la T/A, efectúe el borrado de la memoria del ABS del sistema de diagnóstico de abordo. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> 5)Mida el voltaje de la señal indicado en el osciloscopio.	¿Es el voltaje de la señal más de 1 V CA?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM y la transmisión.	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito del sensor de velocidad del vehículo trasero?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

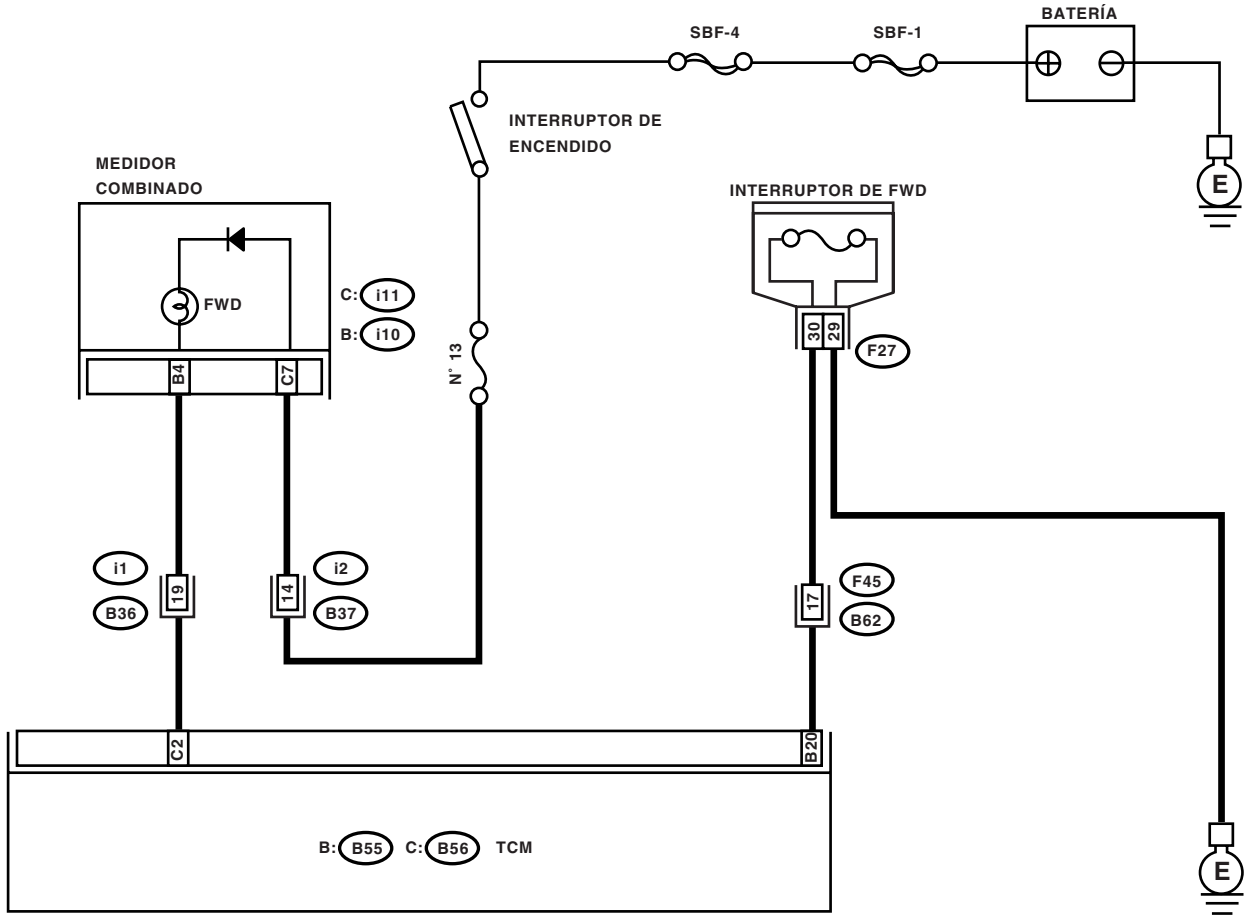
15.Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC)

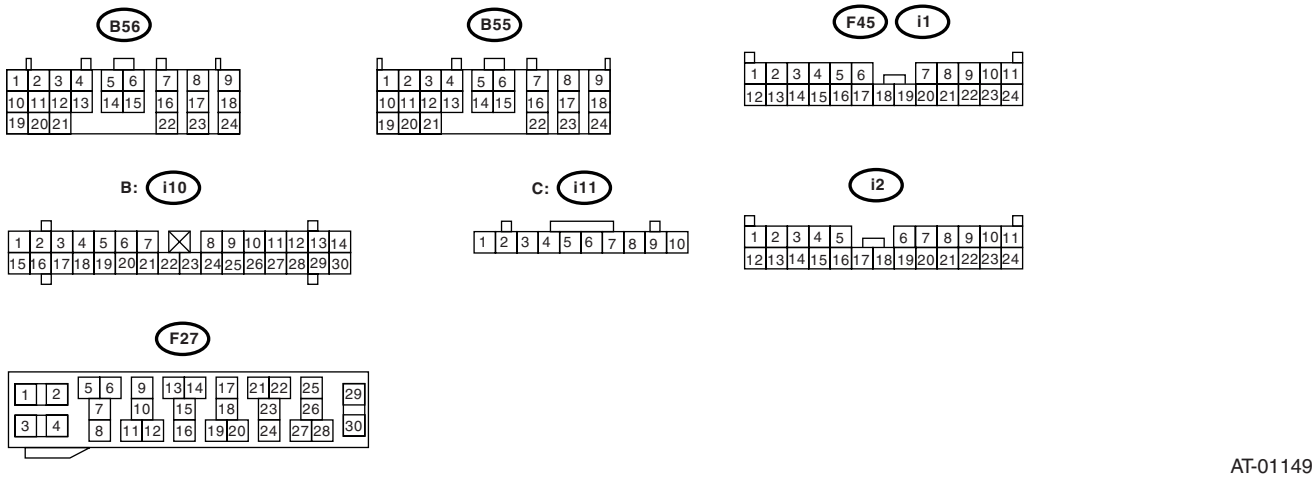
A: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE FWD

DIAGNOSTICO:

- El LED no se enciende incluso cuando se activa el interruptor de FWD.
- El circuito del interruptor de FWD presenta un cortocircuito o está abierto.

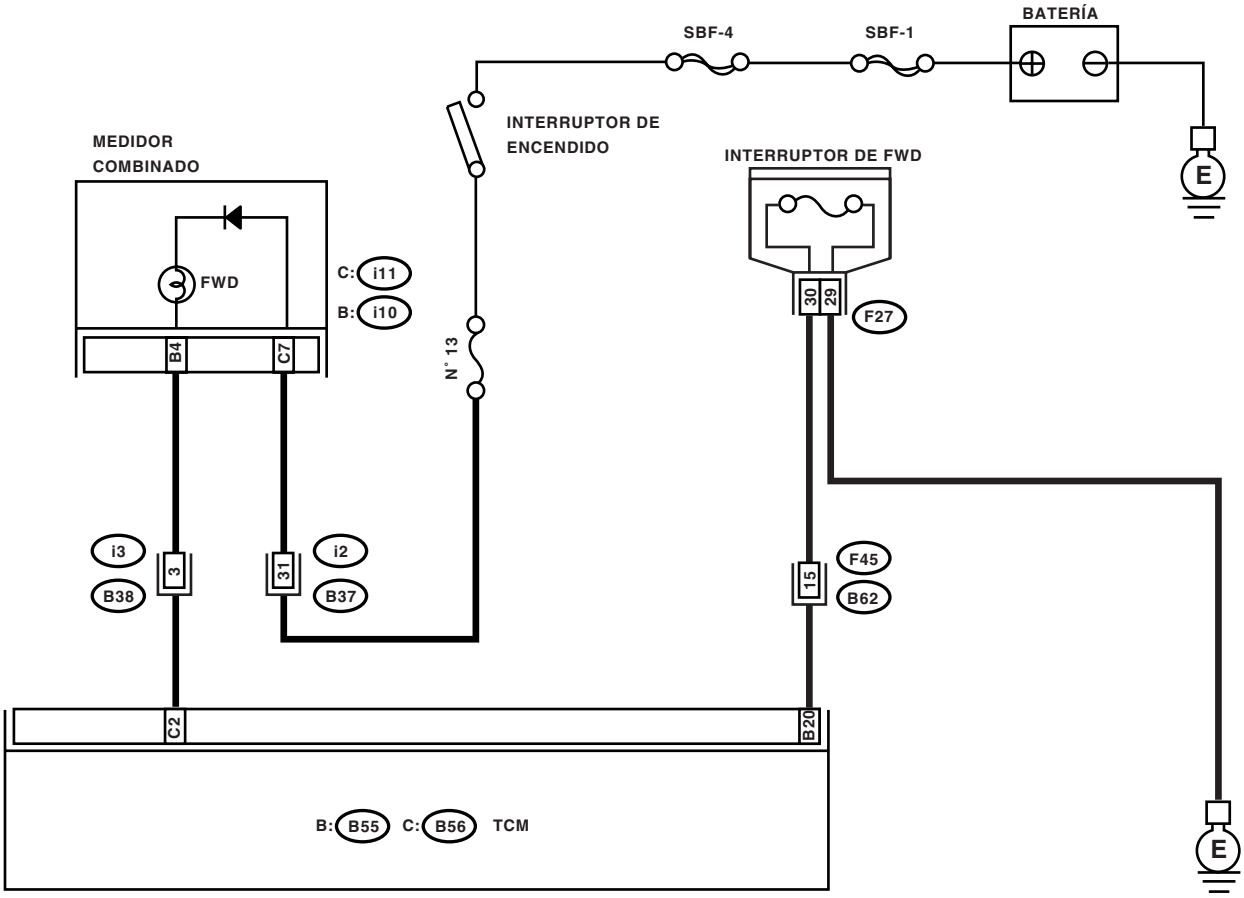
ESQUEMA DE CONEXIONES
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

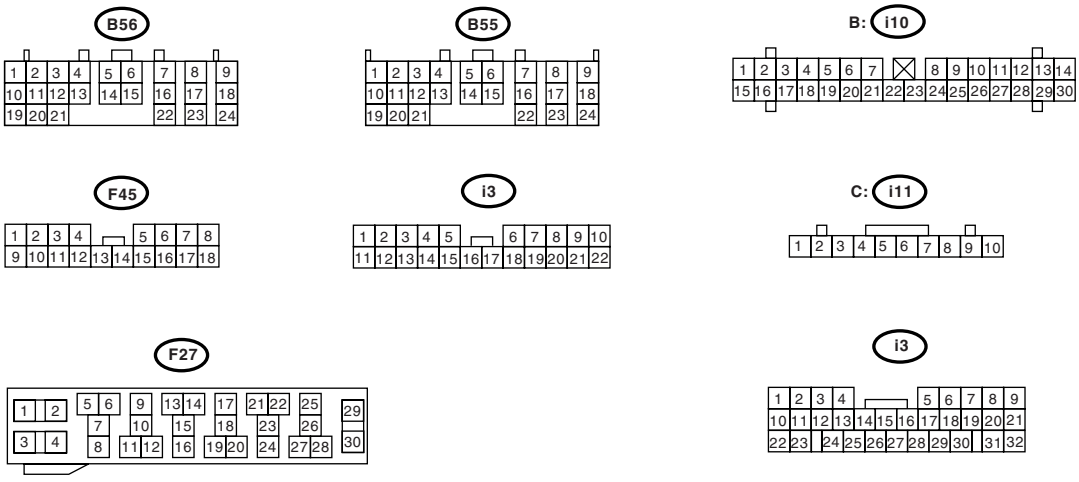




AT-01149

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





AT-01150

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VEHICULO.**	¿El objetivo es un modelo SOHC AWD?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO. <Ref. a 4AT-112, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
2	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE FWD.**	¿Se enciende el LED cuando se inserta el fusible en el interruptor de FWD?	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO.<Ref. a 4AT-112, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA DE FWD.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora FWD del medidor combinado.	¿Está en buen estado la bombilla de la luz indicadora FWD?	Vaya al paso **4.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora FWD. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y EL INTERRUPTOR DE FWD.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM. 3)Mida la resistencia del circuito entre el conector del interruptor de TCM y de FWD. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 20 — (F27) N° 30:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor de TCM y de FWD.
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL INTERRUPTOR DE FWD Y MASA DEL CHASIS.** Mida la resistencia del circuito entre el interruptor de FWD y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 29 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor de FWD y la masa del chasis.
6	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE TCM Y EL INTERRUPTOR DE FWD.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y la carrocería para asegurarse de que el circuito no está en cortocircuito. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 20 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector del interruptor del TCM y el FWD.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de la señal de TCM al tiempo que instala el fusible en el conector del interruptor de FWD. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 20 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **12.**
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** Mida el voltaje de la señal de TCM mientras saca el fusible del conector del interruptor de FWD. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 20 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 6 — 9,1 V?	Vaya al paso **9.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el conector de diagnóstico. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 2 — (i10) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el TCM y el medidor combinado y el mal contacto del conector de acoplamiento.
10	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y la masa del chasis para asegurarse de que el circuito no presente un cortocircuito. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **11.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector del medidor combinado.
11	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector a TCM y al medidor combinado. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje de la señal de TCM al tiempo que instala el fusible en el conector del interruptor de FWD. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **12.**	Vaya al paso **13.**
12	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** Mida el voltaje de la señal de TCM mientras saca el fusible del conector del interruptor de FWD. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 6 — 9,1 V?	Vaya al paso **13.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

Paso		Compruebe	Sí	No
13	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del interruptor de FWD?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

B: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO.**	¿Se enciende el LED cuando se pida el pedal del freno?	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE CRUCERO. <Ref. a 4AT-112, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE CRUCERO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Compruebe el circuito del interruptor del freno. <Ref. a EN(H4SO)-226, DTC P0703 — CIRCUITO “B” DEL INTERRUPTOR DEL FRENO/CONVERTIDOR DE PAR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

C: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE CRUCERO

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE CRUCERO.**	¿Se enciende el LED cuando se activa el control de crucero?	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ACELERACION FORZADA. <Ref. a 4AT-113, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ACELERACION -FORZADA, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Compruebe el control de crucero. <Ref. a CC-27, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>

D: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ACELERACION -FORZADA

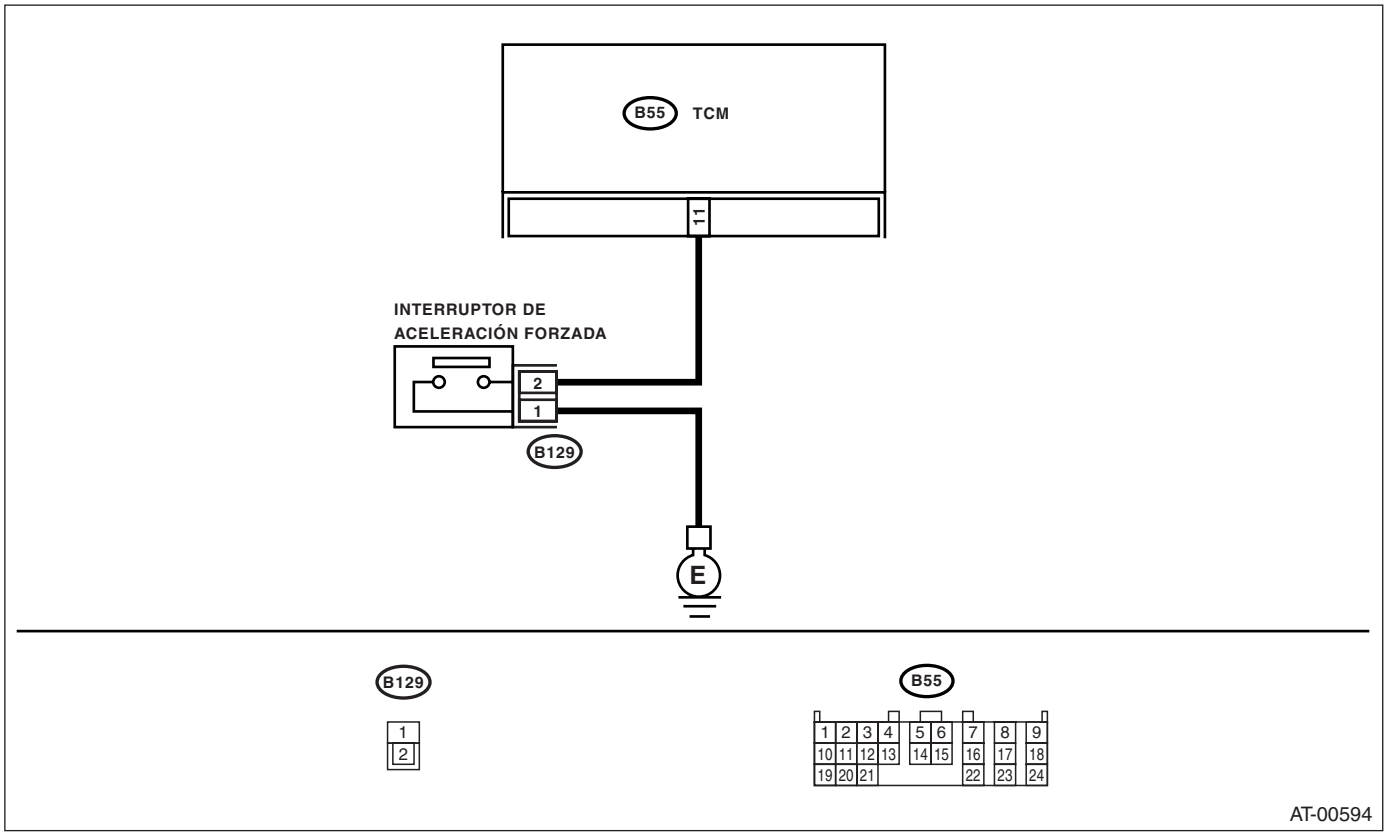
DIAGNOSTICO:

- El interruptor de aceleración forzada se desactiva cuando la mariposa está parcialmente abierta o totalmente cerrada, pero no se activa cuando la mariposa está totalmente abierta.
- El circuito del interruptor de aceleración forzada presenta un cortocircuito o está abierto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

No ocurre la aceleración forzada (cuando la mariposa está totalmente abierta).

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE ACELERACION FORZADA.**	Cuando el pedal del acelerador está pisado, ¿se visualiza ON?	Vaya al COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE MODO DE POTENCIA. <Ref. a 4AT-116, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE MODO DE POTENCIA, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DE ACELERACION FORZADA.** 1)Desconecte el conector del interruptor de aceleración forzada. 2)Mida la resistencia del conector del circuito entre el interruptor de aceleración forzada y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B129) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor de aceleración forzada y TCM.
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ACELERACION -FORZADA.** Mida la resistencia del interruptor de aceleración forzada cuando pise el pedal del acelerador. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el interrruptor de aceleración forzada. <Ref. a SP(H4SO)-4, Pedal del acelerador.>
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ACELERACION -FORZADA.** Mida la resistencia del interruptor de aceleración forzada cuando se pise el pedal del acelerador. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Cambie el interrruptor de aceleración forzada.
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DE ACELERACION FORZADA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del interruptor de aceleración forzada. 3)Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y el interruptor de aceleración forzada. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 11 — (B129) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor de aceleración forzada y de TCM.
6	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DE ACELERACION FORZADA.** Mida la resistencia del conector de circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 11 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y la masa del chasis.
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al interruptor de aceleración forzada. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 4)Mida el voltaje de la señal de TCM cuando se pisa el pedal del acelerador. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 11 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** Mida el voltaje de la señal para TCM cuando se pisa el pedal del acelerador. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 11 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 6,5 V?	La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el TCM.	Vaya al paso **9.**

Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

E: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE MODO DE POTENCIA

DIAGNOSTICO:

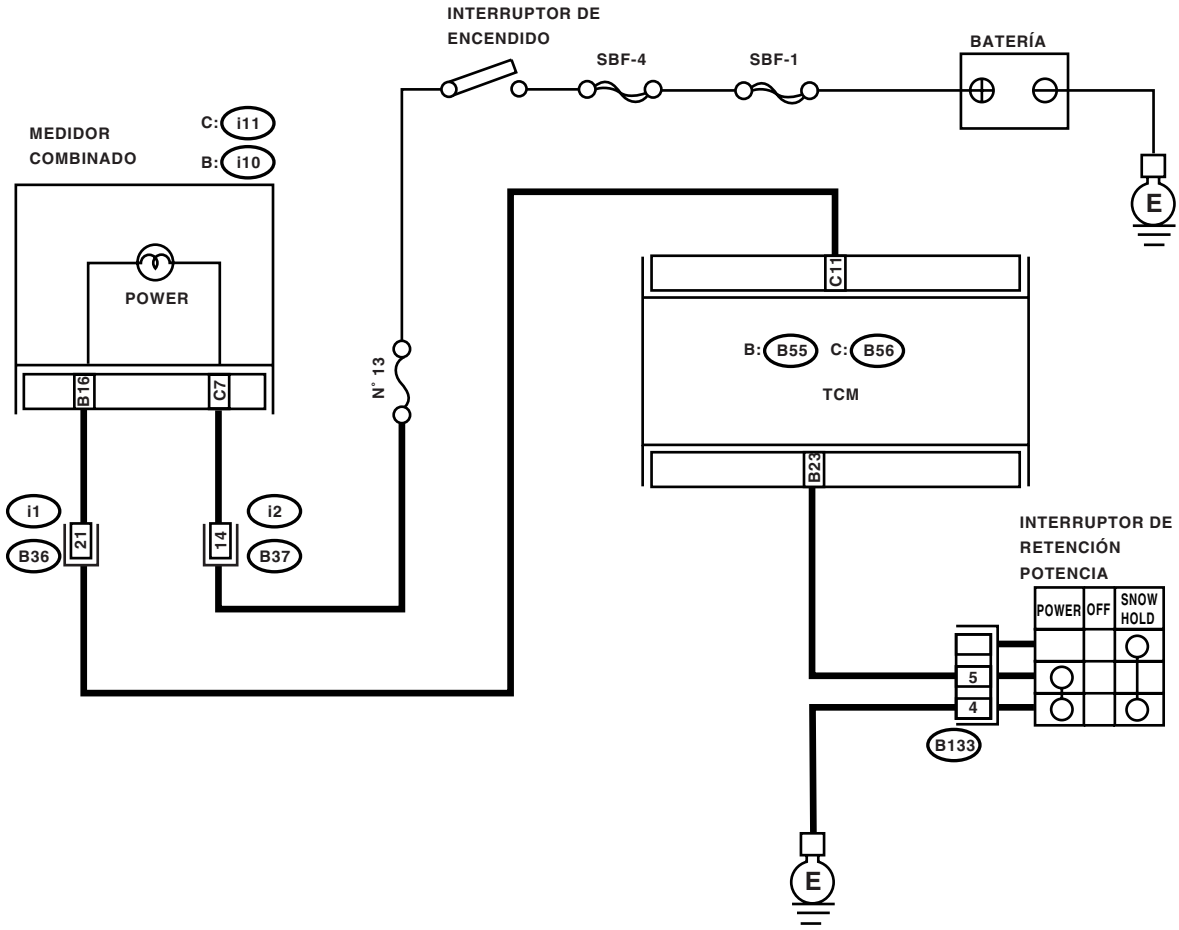
- El LED no se enciende cuando el interruptor de POTENCIA está en ON.
- El circuito del interruptor de POTENCIA presenta un cortocircuito o está abierto.

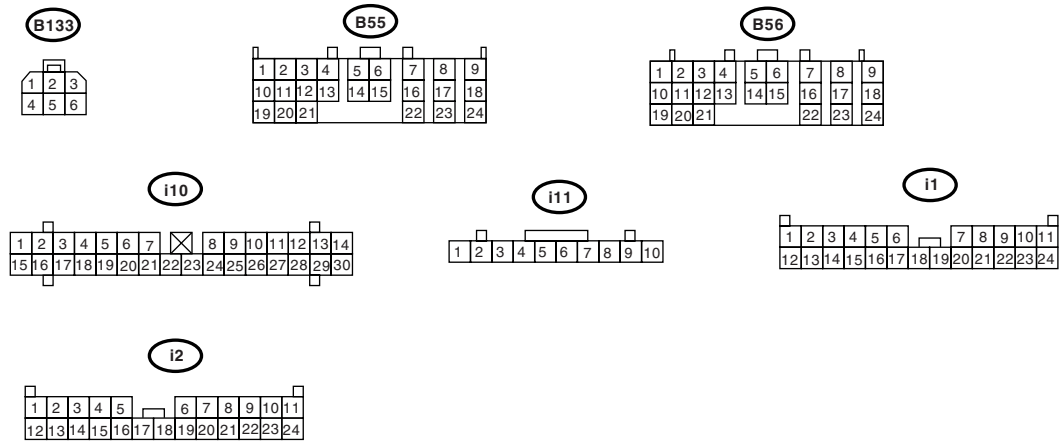
SINTOMA DE LA AVERIA:

No ocurre modo de potencia.

ESQUEMA DE CONEXIONES

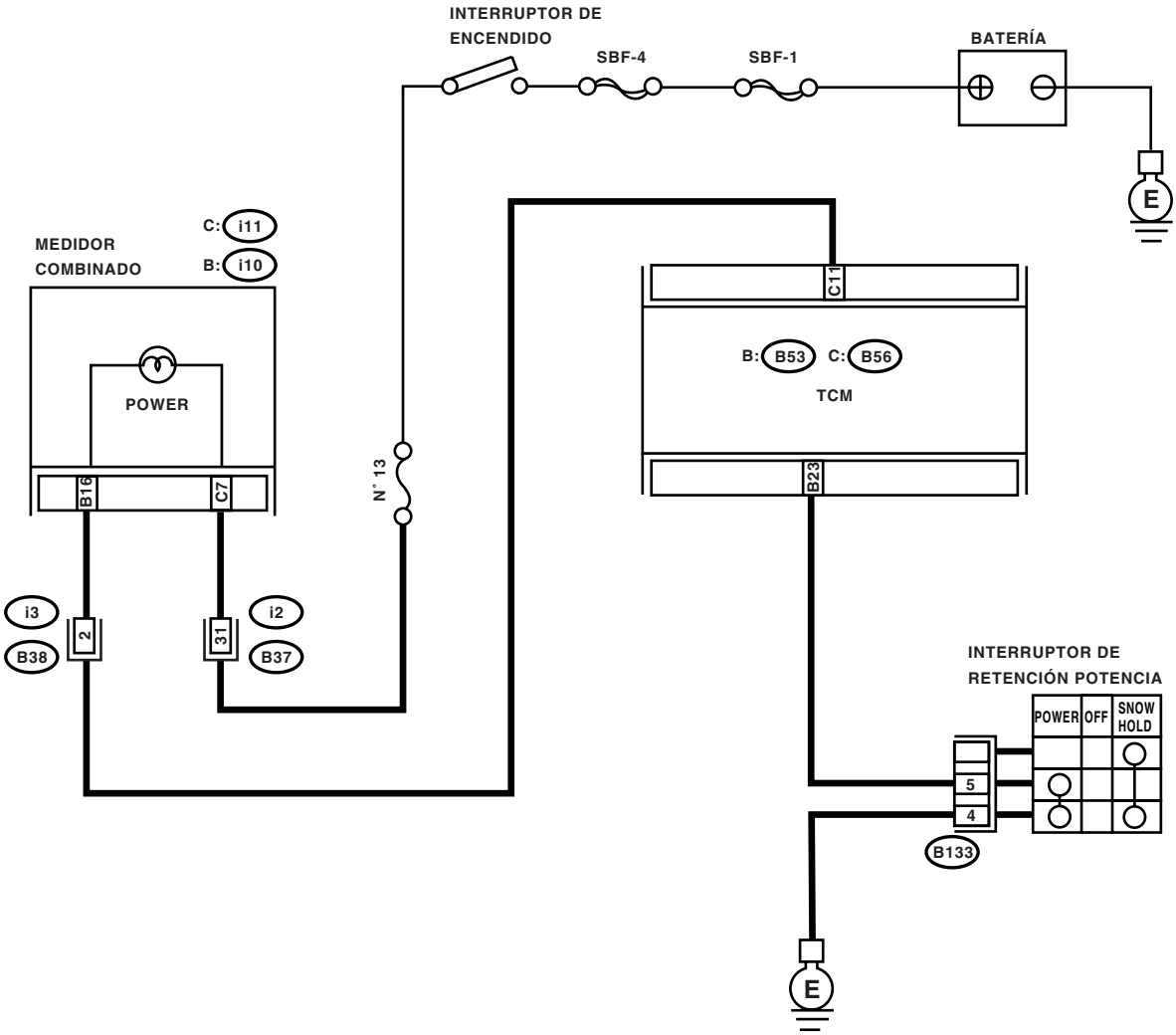
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

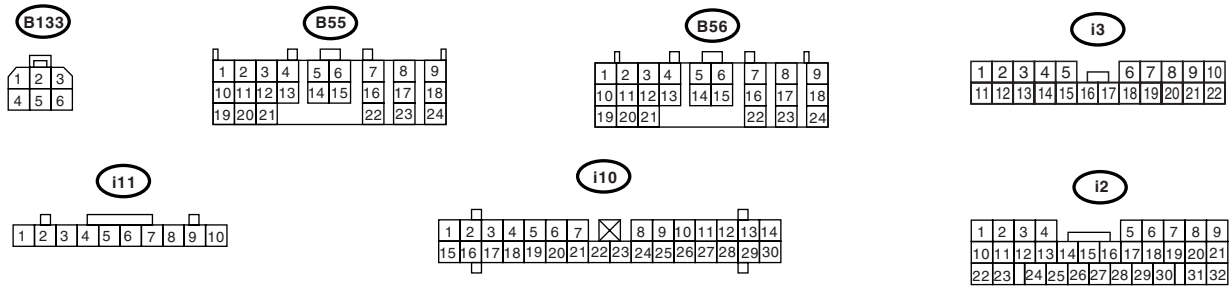




AT-01151

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





AT-01153

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE POTENCIA.**	¿Se enciende el LED cuando se desactiva el interruptor de POTENCIA?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE POTENCIA.**	¿Se enciende el LED cuando se activa el interruptor de POTENCIA?	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR. <Ref. a 4AT-120, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA POWER.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora POWER del medidor combinado.	¿Está bien la bombilla de la luz indicadora?	Vaya al paso **4.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora POWER. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DE POTENCIA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor de POTENCIA. 3)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor de POTENCIA y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B133) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor de POTENCIA y la masa del chasis.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE POTENCIA.** 1)Gire el interruptor de POTENCIA a la posición ON. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de potencia. ***Terminales*** ***N° 5 — N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el interruptor de POTENCIA.
6	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE POTENCIA.** 1)Gire el interruptor de POTENCIA a la posición OFF. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de potencia. ***Terminales*** ***N° 5 — N° 4:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Cambie el interruptor de POTENCIA.
7	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DE POTENCIA.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y el interruptor de POTENCIA. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 23 — (B133) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor de TCM y de POTENCIA.
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DE POTENCIA.** Mida la resistencia del conector de circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector del interruptor del TCM y el POTENCIA.

Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores al interruptor de TCM y POTENCIA. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mida el voltaje de la señal de TCM al tiempo que se desactiva el interruptor de potencia. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **10.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** Mida el voltaje de la señal de TCM al tiempo que activa el interruptor de potencia. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 23 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **11.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto?	Repare el mal contacto.	Mal contacto temporal del conector o cable del circuito del interruptor de POTENCIA.

F: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR

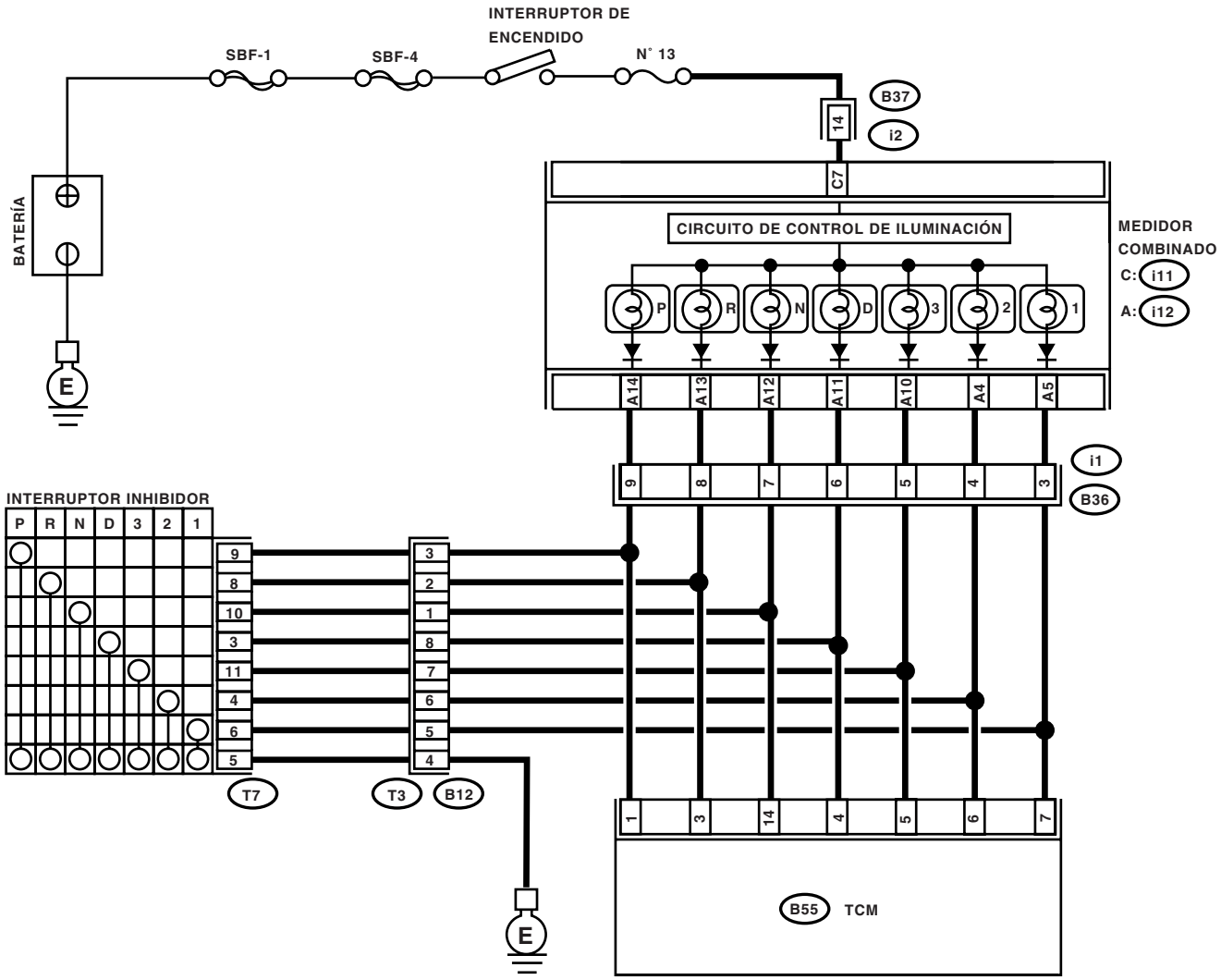
DIAGNOSTICO:

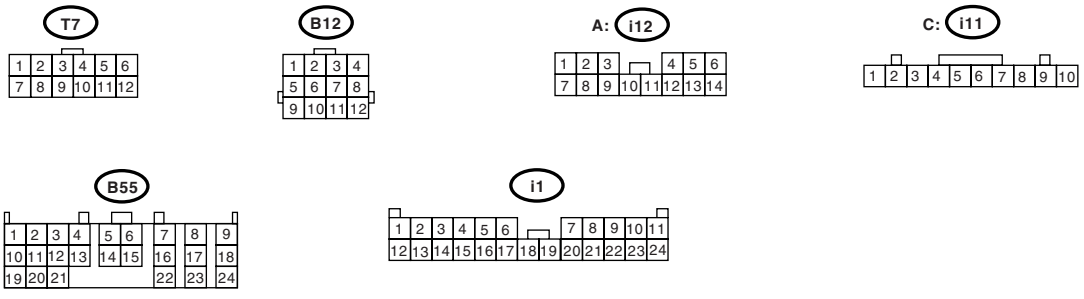
El circuito de la señal de entrada del interruptor inhibidor está abierto o presenta un cortocircuito.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- Las características de cambio de velocidades son incorrectas.
- No se produce la retención del motor cuando la palanca selectora está en la posición “3”.
- No se produce la retención del motor cuando la palanca selectora está en la posición “2”.
- No se produce la retención del motor cuando la palanca selectora está en la posición “1”.

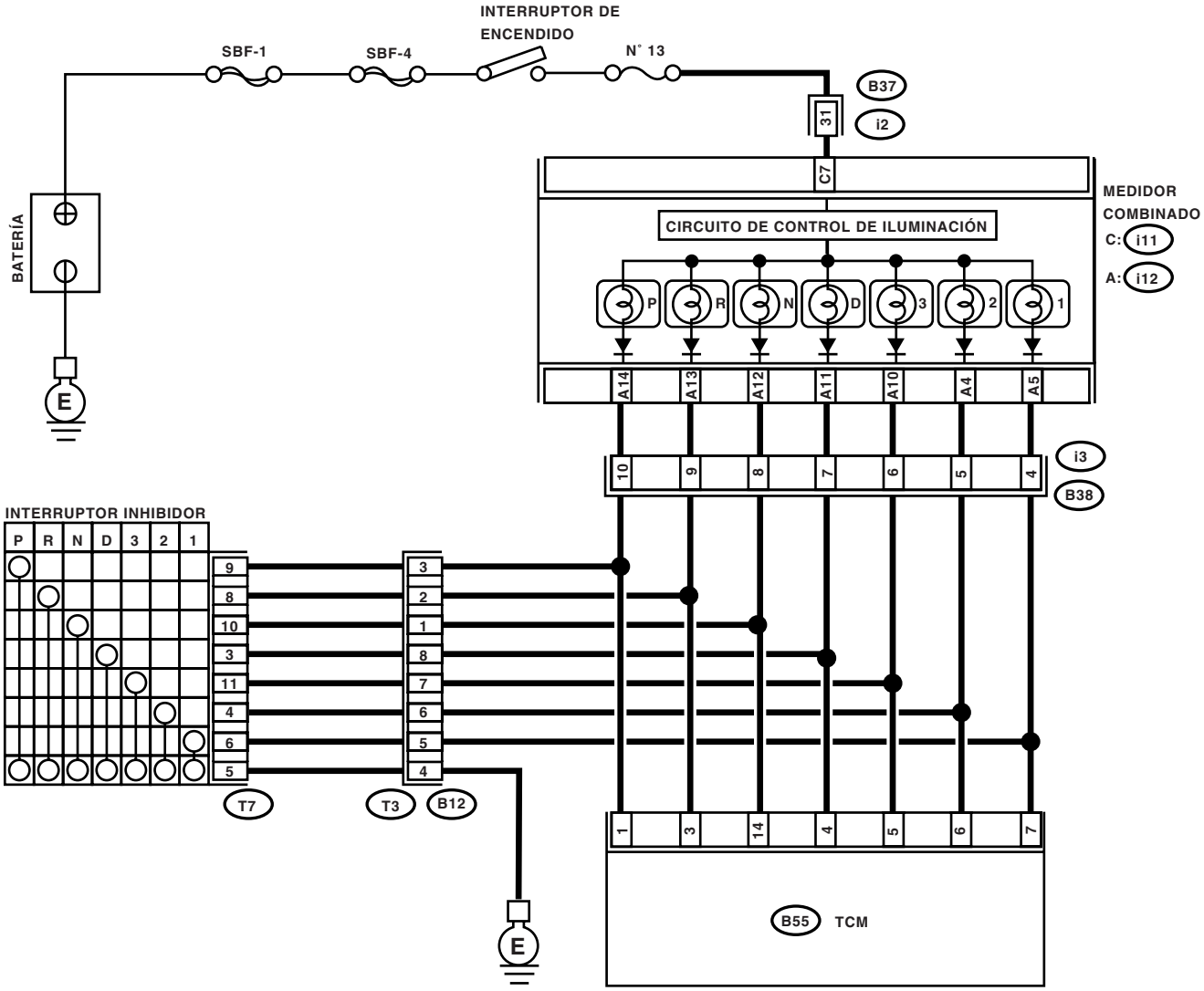
ESQUEMA DE CONEXIONES
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

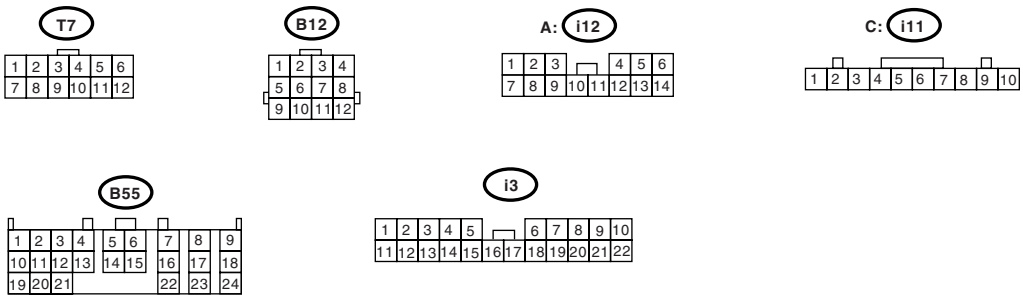




AT-01154

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





AT-01155

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “P”.**	¿Se enciende el LED al seleccionarse la posición “P”?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **22.**
2	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de posición “P” del medidor combinado?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **26.**

Paso		Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “P”.**	¿Se enciende el LED de la posición “P” al seleccionarse la posición “R”?	Vaya al paso **28.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “R”.**	¿Se enciende el LED cuando se selecciona la posición “R”?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **29.**
5	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de la posición “R” del medidor combinado?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **32.**
6	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “R”.**	¿Se enciende el LED de la posición “R” al seleccionarse la posición “N”?	Vaya al paso **34.**	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “N”.**	¿Se enciende el LED al seleccionarse la posición “N”?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **35.**
8	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de la posición “N” del medidor combinado?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **38.**
9	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “N”.**	¿Se enciende el LED de la posición “N” al seleccionarse la posición “D”?	Vaya al paso **40.**	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “D”.**	¿Se enciende el LED cuando se selecciona la posición “D”?	Vaya al paso **11.**	Vaya al paso **41.**
11	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de la posición “D” del medidor combinado?	Vaya al paso **12.**	Vaya al paso **44.**
12	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “D”.**	¿Se enciende el LED de la posición “D” al seleccionarse la posición “3”?	Vaya al paso **46.**	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “3”.**	¿Se enciende el LED al seleccionarse la posición “3”?	Vaya al paso **14.**	Vaya al paso **47.**
14	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de la posición “3” del medidor combinado?	Vaya al paso **15.**	Vaya al paso **50.**
15	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “3”.**	¿Se enciende el LED de la posición “3” al seleccionarse la posición “2”?	Vaya al paso **52.**	Vaya al paso **16.**
16	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “2”.**	¿Se enciende el LED al seleccionarse la posición “2”?	Vaya al paso **17.**	Vaya al paso **53.**
17	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de la posición “2” del medidor combinado?	Vaya al paso **18.**	Vaya al paso **56.**
18	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “2”.**	¿Se enciende el LED de la posición “2” al seleccionarse la posición “1”?	Vaya al paso **58.**	Vaya al paso **19.**
19	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE “1”.**	¿Se enciende el LED al seleccionarse la posición “1”?	Vaya al paso **20.**	Vaya al paso **59.**
20	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA.**	¿Se enciende el indicador de la posición “1” del medidor combinado?	Vaya al paso **21.**	Vaya al paso **62.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
21	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL ALCANCE "1".**	¿Se enciende el LED de la posición "1" al seleccionarse la posición "2"?	Vaya al paso **64.**	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE RETENCION. <Ref. a 4AT-132, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE RETENCION, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
22	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR Y MASA DEL CHASIS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre el interruptor inhibidor y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(T7) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **23.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor inhibidor y la masa del chasis y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
23	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 1 — (T7) N° 9:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **24.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
24	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición "P". 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **25.**	Vaya al paso **65.**
25	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea "P". 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
26	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION P.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición "P" del medidor combinado.	¿Está bien la bombilla de la luz indicadora de la posición "P"?	Vaya al paso **27.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición "P". <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
27	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 1 — (i12) N° 14:***	¿Es la resistencia más de 1 MΩ?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
28	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 MΩ?	Vaya al paso **29.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición “P”.
29	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 3 — (T7) N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **30.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
30	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “R”. 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **31.**	Vaya al paso **65.**
31	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea “R”. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
32	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION R.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición “R” del medidor combinado.	¿Está bien la bombilla de la luz indicadora de la posición R?	Vaya al paso **33.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición “R”. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
33	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 3 — (i12) N° 13:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector de TCM.
34	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **35.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición “R”.
35	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 14 — (T7) N° 10:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **36.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
36	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “N”. 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **37.**	Vaya al paso **65.**
37	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea N. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
38	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION N.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición “N” del medidor combinado.	¿Está bien la bombilla de la luz indicadora de la posición “N”?	Vaya al paso **39.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición “N”. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
39	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 14 — (i12) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector de TCM.
40	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 14 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **41.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición “N”.
41	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 4 — (T7) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **42.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
42	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “D”. 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **43.**	Vaya al paso **65.**
43	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea D. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
44	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION D.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición “D” del medidor combinado.	¿Está bien la bombilla de la luz indicadora de la posición “D”?	Vaya al paso **45.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición “D”. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
45	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 4 — (i12) N° 11:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del TCM y el medidor combinado y el conector del TCM.
46	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **47.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición “D”.
47	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 5 — (T7) N° 11:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **48.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
48	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “3”. 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **49.**	Vaya al paso **65.**
49	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea 3. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
50	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION “3”.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición “3” del medidor combinado.	¿Está en buen estado la bombilla de la luz indicadora de la posición “3”?	Vaya al paso **51.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición “3”. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
51	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 5 — (i12) N° 10:***	¿Es la resistencia más de 1 MΩ?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el conector de TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector de TCM.
52	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **53.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición “3”.
53	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 6 — (T7) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **54.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
54	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “2”. 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **55.**	Vaya al paso **65.**
55	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea 2. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
56	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION “2”.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición “2” del medidor combinado.	¿Está en buen estado la bombilla de la luz indicadora de la posición 2?	Vaya al paso **57.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición 2. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
57	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 6 — (i12) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector del TCM.
58	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **59.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición 2.
59	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM y del interruptor inhibidor. 3)Mida la resistencia del circuito entre TCM y el conector del interruptor inhibidor. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 7 — (T7) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **60.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
60	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al TCM y al interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mueva la palanca selectora a la posición “1”. 5)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **61.**	Vaya al paso **65.**
61	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Coloque la palanca selectora en cualquier posición que no sea 1. 2)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **65.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
62	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DE LA LUZ INDICADORA DE LA POSICION “1”.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora de la posición “1” del medidor combinado.	¿Está en buen estado la bombilla de la luz indicadora de la posición 1?	Vaya al paso **63.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora de la posición 1. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
63	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte los conectores del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 7 — (i12) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **65.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector del TCM.
64	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del TCM, del interruptor inhibidor y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **65.**	Repare el cortocircuito de la masa en el circuito de la posición 1.
65	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del interruptor inhibidor?	Repare el mal contacto.	Ajuste el interruptor inhibidor y el cable selector. <Ref. a 4AT-52, AJUSTE, Interruptor inhibidor.> y <Ref. a CS-14, Cable selector.>

G: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE RETENCION

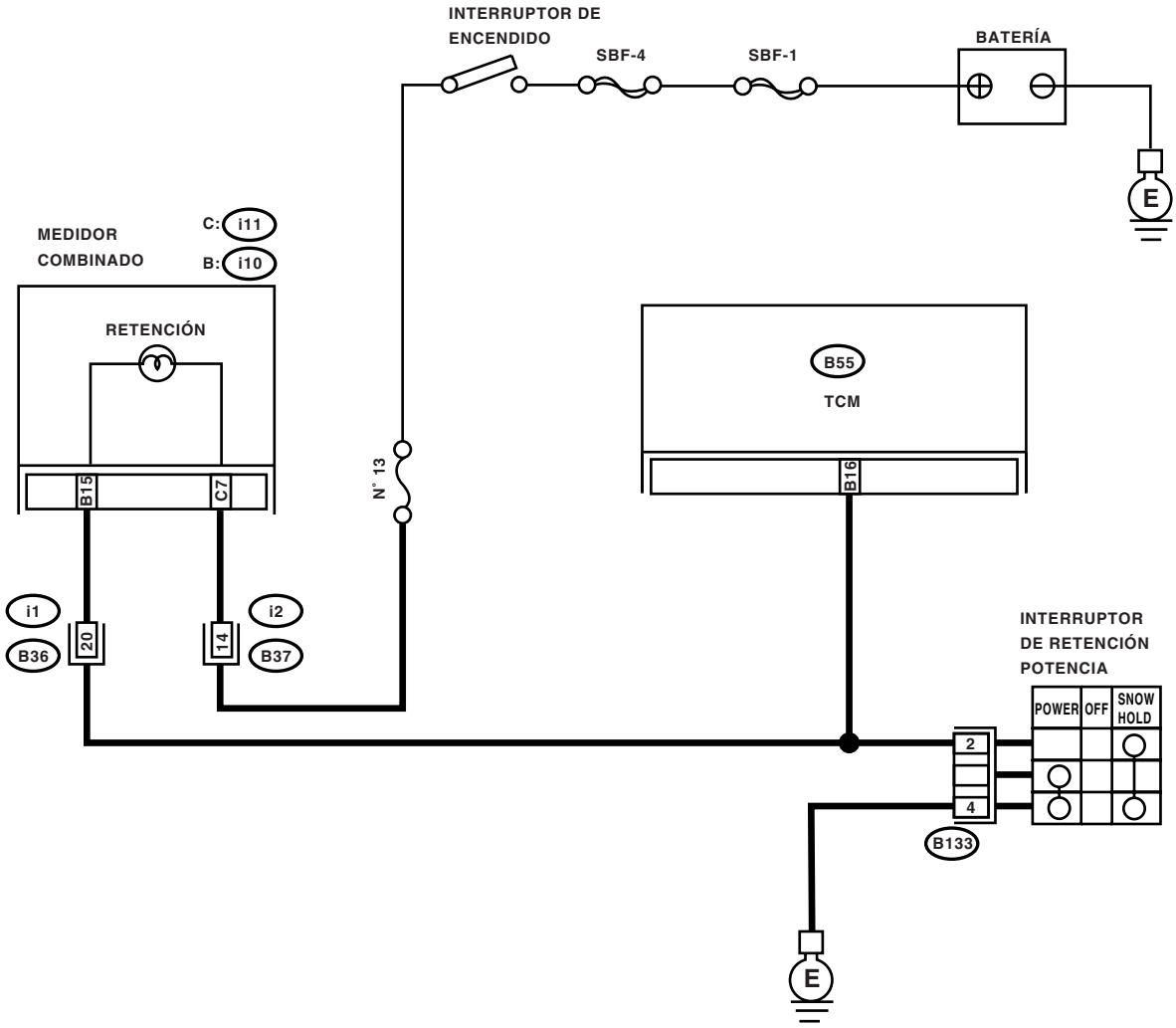
DIAGNOSTICO:

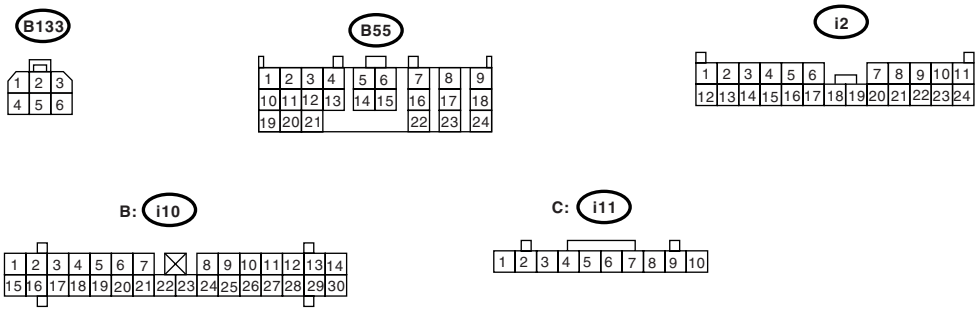
- El LED no se enciende cuando el interruptor de retención está en ON.
- El circuito del interruptor de retención presenta un cortocircuito o está abierto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- No se retiene la 2ª velocidad.
- Fallo del arranque en segunda en las posiciones 2, 3 y D.

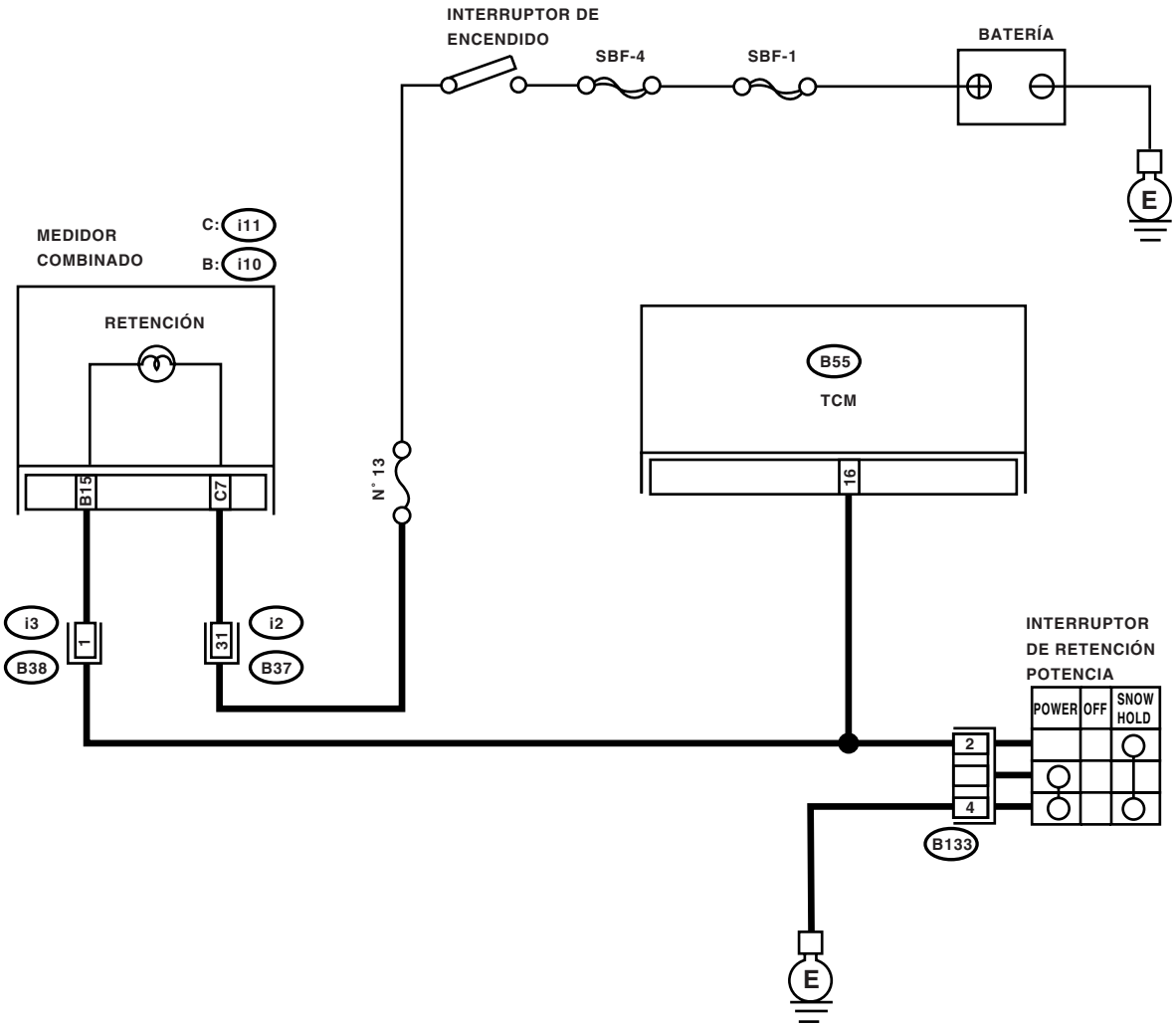
ESQUEMA DE CONEXIONES
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

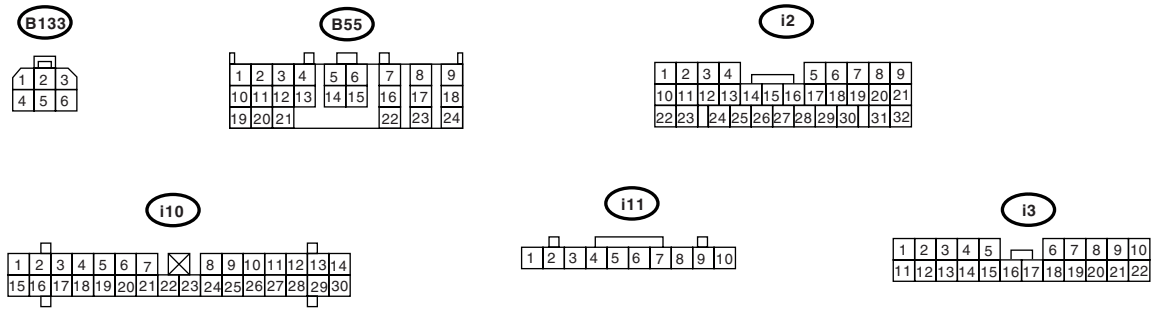




AT-01156

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





AT-01157

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE RETENCION.**	¿Se enciende el LED cuando se desactiva el interruptor de RETENCIÓN?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **2.**

Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE RETENCION.**	¿Se enciende el LED cuando se activa el interruptor de RETENCIÓN?	Vaya al paso COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO. <Ref. a 4AT-136, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA LUZ INDICADORA DE RETENCION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite la bombilla de la luz indicadora HOLD del medidor combinado.	¿Está en buen estado la bombilla de la luz indicadora HOLD?	Vaya al paso **4.**	Cambie la bombilla de la luz indicadora HOLD. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>
4	**COMPRUEBE LA LINEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DE RETENCION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor de RETENCIÓN. 3)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor de RETENCIÓN y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B133) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor de RETENCIÓN y la masa del chasis.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE RETENCION.** 1)Gire el interruptor de RETENCIÓN a la posición ON. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de RETENCIÓN. ***Terminales*** ***N° 4 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el interruptor de RETENCIÓN.
6	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE RETENCION.** 1)Gire el interruptor de RETENCIÓN a la posición OFF. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de RETENCIÓN. ***Terminales*** ***N° 4 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el interruptor de RETENCIÓN.
7	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DE RETENCION.** 1)Desconecte el conector del TCM y del medidor combinado. 2)Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y el interruptor de RETENCIÓN. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 16 — (B133) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y del interruptor de RETENCIÓN y el mal contacto en el conector de acoplamiento.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia del conector del circuito TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 16 — (i10) N° 15:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto entre el TCM y el medidor combinado y el mal contacto del conector de acoplamiento.
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DE RETENCION.** Mida la resistencia del conector del circuito entre el TCM y la masa del chasis para asegurarse de que el circuito no presente un cortocircuito. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 16 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **10.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector del interruptor del TCM y el de RETENCIÓN.
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte los conectores al interruptor de TCM y RETENCIÓN. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 3)Mida el voltaje de la señal de TCM al tiempo que se desactiva el interruptor de RETENCIÓN. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 8 V?	Vaya al paso **11.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
11	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** Mida el voltaje de la señal de TCM al tiempo que activa el interruptor de RETENCIÓN. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **12.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Existe un mal contacto?	Repare el mal contacto.	Mal contacto temporal del conector o cable del circuito del interruptor de RETENCIÓN.

H: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO

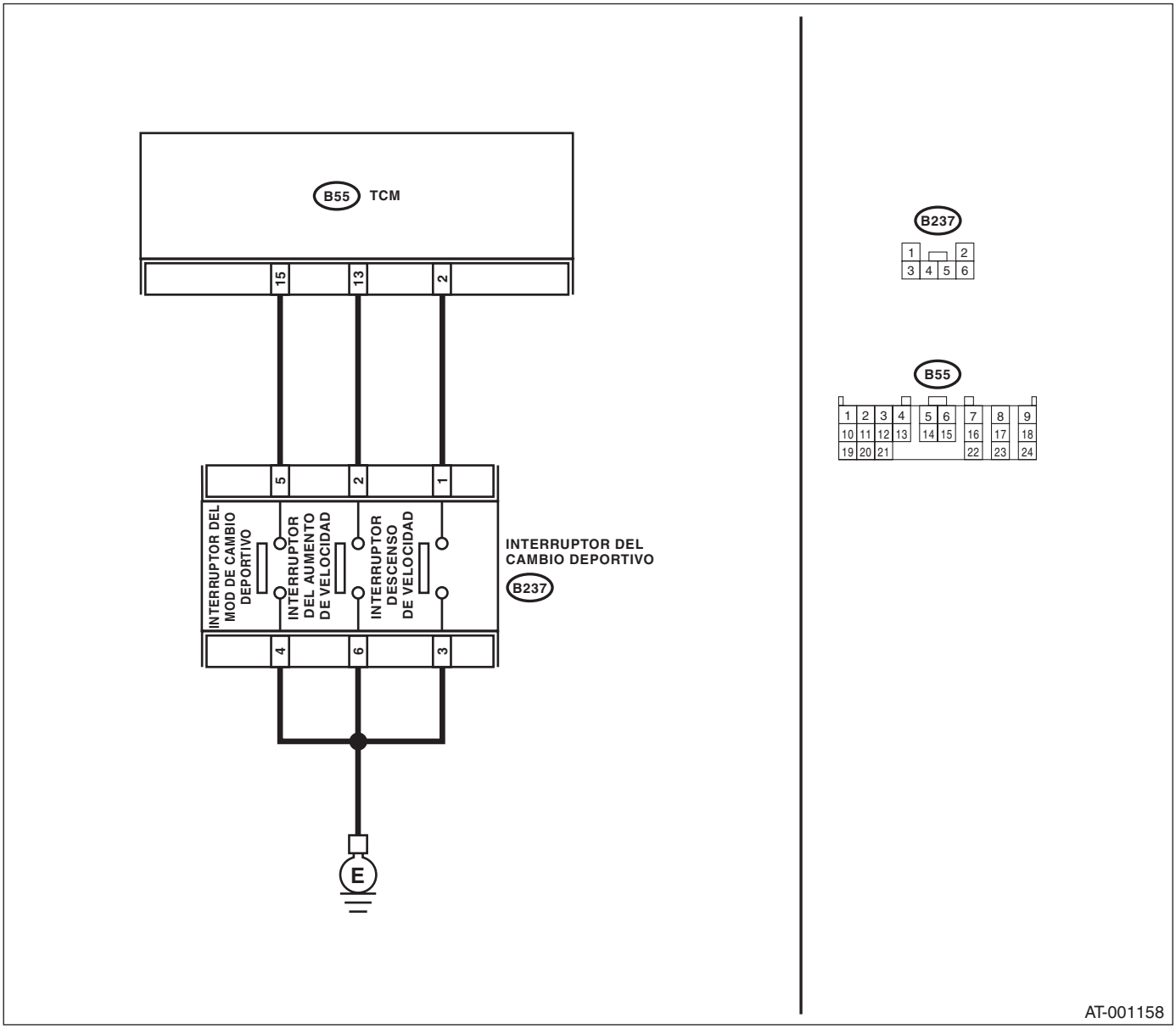
DIAGNOSTICO:

El circuito de señal de entrada del cambio DEPORTIVO está abierto o cortocircuitado.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- No ocurre el modo de cambio DEPORTIVO.
- No cambia de velocidad en modo de cambio DEPORTIVO.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VEHICULO.**	¿El vehículo objetivo está equipado con un cambio DEPORTIVO?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso DIAGNÓSTICO RELACIONADO A SÍNTOMA. <Ref. a 4AT-145, Diagnóstico relacionado a síntoma.>
2	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.**	¿Se enciende el LED cuando la palanca selectora se pasa al modo de cambio Deportivo?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **5.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.**	¿Se enciende el LED cuando la palanca selectora se pasa al lado de aumento de velocidad?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **12.**
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.**	¿Se enciende el LED cuando la palanca selectora se pasa al lado de descenso de velocidad?	Vaya a los procedimientos de “Inspección del indicador de cambio deportivo”. <Ref. a 4AT-141, COMPRUEBE EL INDICADOR DEL CAMBIO DEPORTIVO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **19.**
5	**COMPRUEBE LA LÍNEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor del cambio Deportivo. 3)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis.
6	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cambio deportivo. ***Terminales*** ***N° 4 — N° 5:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Cambie el conjunto de la placa de la palanca.
7	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Cambie la palanca selectora al modo de cambio DEPORTIVO. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cambio deportivo. ***Terminales*** ***N° 4 — N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el conjunto de la placa de la palanca.
8	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del TCM y del interruptor de cambios Deportivo. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 5 — (B55) N° 15:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor del cambio deportivo y el TCM y el mal contacto en el conector de acoplamiento.

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **10.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector del interruptor del cambio deportivo y el TCM.
10	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte el conector al interruptor de TCM y del cambio Deportivo. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Se detiene el motor) 3)Cambie la palanca selectora al modo normal. 4)Mida el voltaje de la señal de TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **11.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
11	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Cambie la palanca selectora al modo de cambio DEPORTIVO. 2)Mida el voltaje de la señal de TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el circuito del cambio deportivo.	Vaya al paso **26.**
12	**COMPRUEBE LA LÍNEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor del cambio Deportivo. 3)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis.
13	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cambio deportivo. ***Terminales*** ***N° 6 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **14.**	Cambie el conjunto de la placa de guía.
14	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Cambie la palanca selectora al modo de cambio DEPORTIVO. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cambio deportivo. ***Terminales*** ***N° 6 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **15.**	Cambie el conjunto de la placa de guía.

	Paso	Compruebe	Sí	No
15	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del TCM y del interruptor de cambios Deportivo. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 2 — (B55) N° 13:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **16.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor del cambio deportivo y el TCM y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
16	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Desconecte el conector del conector de vuelco de la dirección. 2)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **17.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector del interruptor del cambio deportivo y el TCM.
17	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Se detiene el motor) 3)Mida el voltaje de la señal de TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **18.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
18	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Mueva la palanca selectora al lado de aumento de velocidad. 2)Mida el voltaje de la señal de TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el circuito del cambio deportivo.	Vaya al paso **26.**
19	**COMPRUEBE LA LÍNEA DE MASA DEL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del interruptor del cambio Deportivo. 3)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **20.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis.
20	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cambio deportivo. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 1:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **21.**	Cambie el conjunto de la placa de guía.

Paso		Compruebe	Sí	No
21	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Cambie la palanca selectora al modo de cambio DEPORTIVO. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cambio deportivo. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **22.**	Cambie el conjunto de la placa de guía.
22	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Desconecte el conector del TCM. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del TCM y del interruptor de cambios Deportivo. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 1 — (B55) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **23.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del interruptor del cambio deportivo y el TCM y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
23	**COMPRUEBE EL CONECTOR ENTRE EL TCM Y EL INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.** 1)Desconecte el conector de vuelco de la dirección. 2)Mida la resistencia del conector de circuito entre el interruptor del cambio Deportivo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B237) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **24.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el conector del interruptor del cambio deportivo y el TCM.
24	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Se detiene el motor) 3)Mida el voltaje de la señal de TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 9 V?	Vaya al paso **25.**	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>
25	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE ENTRADA DEL TCM.** 1)Mueva la palanca selectora al lado de aumento de velocidad. 2)Mida el voltaje de la señal de TCM. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Incluso cuando se enciende el indicador POWER (ENERGÍA), el circuito ya ha recuperado sus condiciones normales en esta ocasión. La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el circuito o conector en el circuito del cambio deportivo.	Vaya al paso **26.**
26	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del interruptor del cambio Deportivo?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

I: COMPRUEBE EL INDICADOR DEL CAMBIO DEPORTIVO

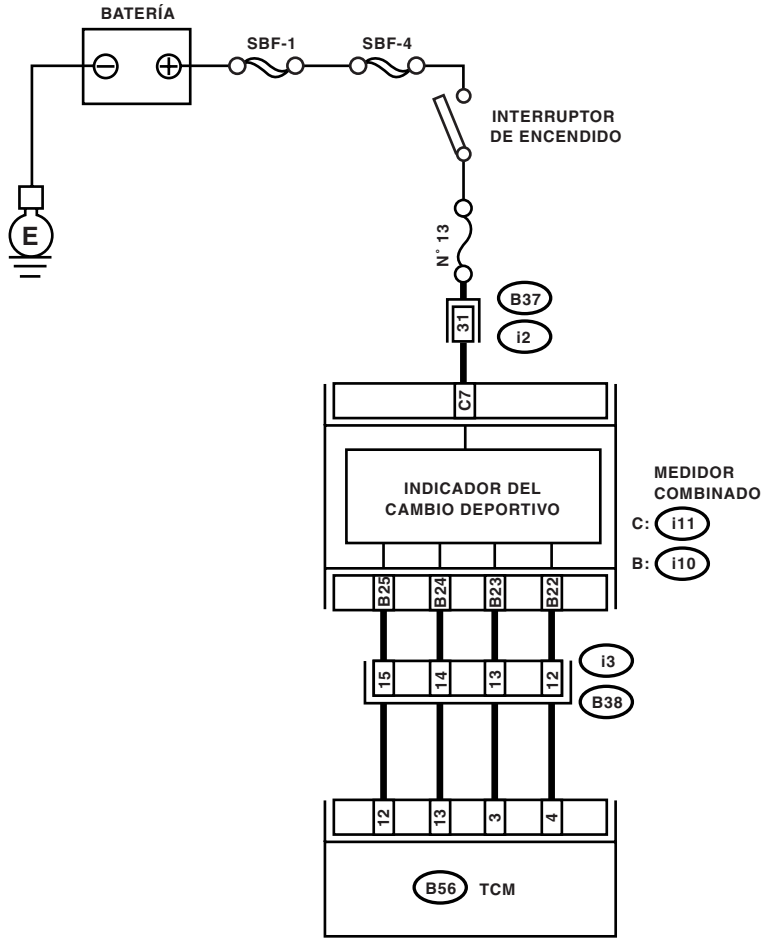
DIAGNOSTICO:

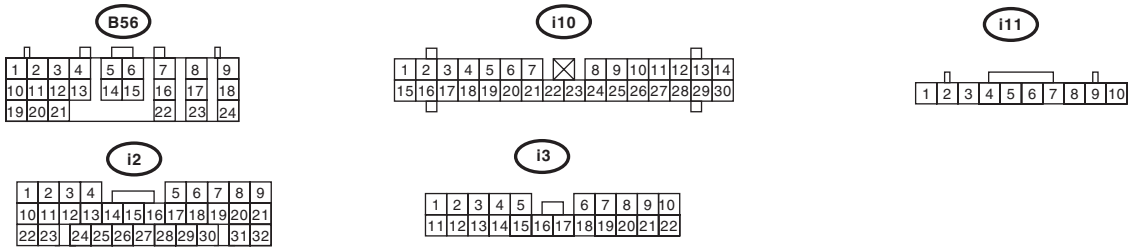
El circuito de señal de salida del cambio Deportivo está abierto o cortocircuitado.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El indicador del cambio Deportivo no se ilumina o se mantiene iluminado.
- La pantalla del indicador del cambio Deportivo no cambia.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



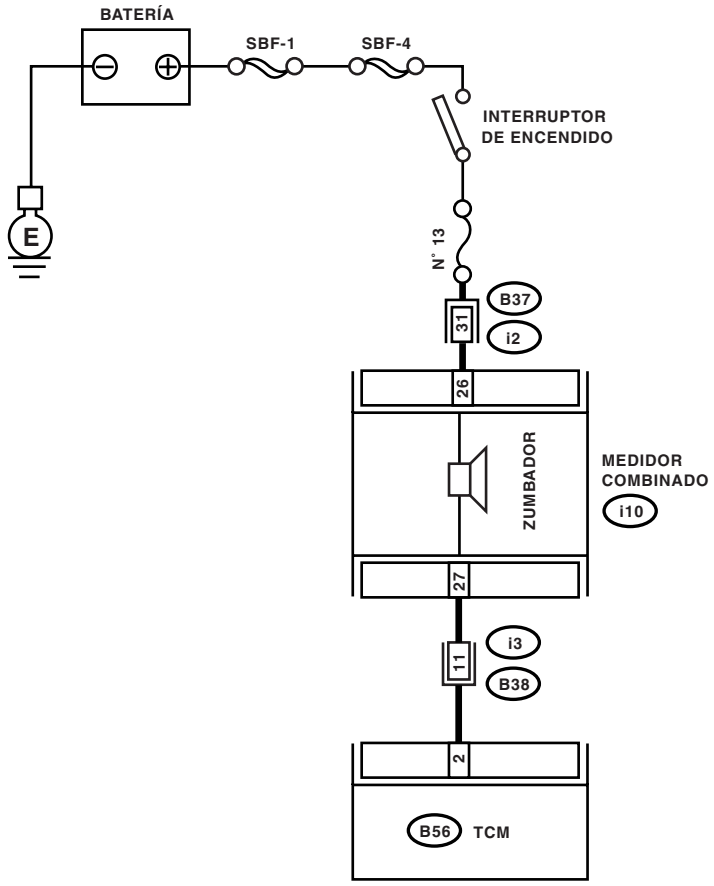


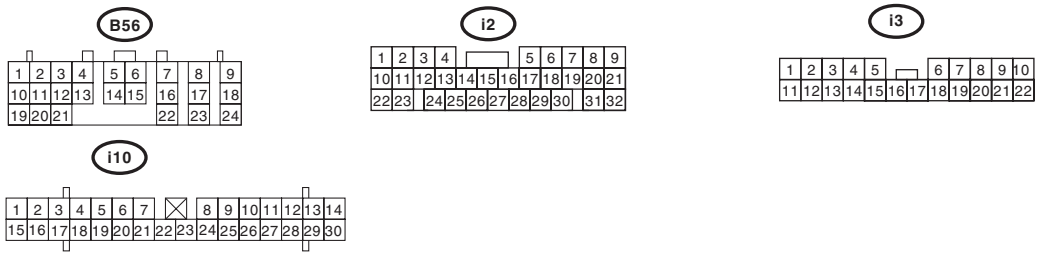
AT-01159

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL INDICADOR DEL CAMBIO DEPORTIVO.**	¿El indicador del cambio Deportivo funciona normalmente cuando se conduce en el modo de cambio Deportivo?	<Ref. a 4AT-143, COMPRUEBE EL ZUMBADOR, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.**	¿Los medidores e indicadores otros que el indicador del cambio Deportivo operan normalmente?	Vaya al paso **3.**	Compruebe el medidor combinado.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia del circuito entre el TCM y el medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 3 — (i10) N° 23:*** ***(B56) N° 4 — (i10) N° 22:*** ***(B56) N° 12 — (i10) N° 25:*** ***(B56) N° 13 — (i10) N° 24:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector de TCM y el medidor combinado y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(B56) N° 4 — Masa del chasis:*** ***(B56) N° 12 — Masa del chasis:*** ***(B56) N° 13 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector del medidor combinado.
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA EMITIDA DEL TCM.** 1)Conecte el conector a TCM y al medidor combinado. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Se detiene el motor) 3)Mida el voltaje entre el TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B56) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B56) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B56) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **6.**	Cambie el medidor combinado.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay un mal contacto en el circuito del indicador del cambio Deportivo?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

J: COMPRUEBE EL ZUMBADOR

DIAGNOSTICO:
El circuito de señal de la salida del zumbador está abierto o cortocircuitado.
SINTOMA DE LA AVERIA:
El Zumbador se mantiene sonando.
ESQUEMA DE CONEXIONES:





AT-01160

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y del medidor combinado. 3) Mida la resistencia entre el conector del TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 21 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia más de 1 MΩ?	Vaya al paso **2.**	Repare el cortocircuito del circuito entre el TCM y el conector del medidor combinado.
2	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte el conector al medidor combinado. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Se detiene el motor)	¿Suena el zumbador?	Cambie el medidor combinado.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.**	¿Hay mal contacto en el circuito del zumbador?	Repare el mal contacto.	Cambie el TCM. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

16.Diagnóstico relacionado a síntoma

A: INSPECCION

Síntoma	Piezas averiadas
El motor de arranque no gira cuando la palanca selectora está en la posición “P” o “N”; y gira cuando la palanca está en las posiciones “R”, “D”, “3” ó “2”.	• Interruptor inhibidor • Cable selector • Palanca selectora • Motor de arranque y circuito
Ruido anormal cuando la palanca selectora está en posición “P” o “N”.	• Colador • Solenoide de servicio de la caja de reenvío • Bomba de aceite • Disco portaguarnición • Nivel del ATF demasiado alto o demasiado bajo
Se producen silbidos durante el arranque con el vehículo parado.	• Colador • Nivel del ATF demasiado alto o demasiado bajo
Se producen ruidos al conducir en D1.	• Engranaje final • Engranaje planetario • Engranaje desmultiplicador • Nivel del aceite del engranaje diferencial demasiado alto o demasiado bajo
Se producen ruidos al conducir en D2.	
Se producen ruidos al conducir en D3.	• Engranaje final • Freno de primera & marcha atrás • Engranaje desmultiplicador • Nivel del aceite del engranaje diferencial demasiado alto o demasiado bajo
Se producen ruidos al conducir en D4.	• Engranaje final • Freno de primera & marcha atrás • Engranaje planetario • Engranaje desmultiplicador • Nivel del aceite del engranaje diferencial demasiado alto o demasiado bajo
El motor se cala al cambiar de una posición a otra.	• Válvula de control • Amortiguador de enclavamiento • Rendimiento del motor • Eje primario
El vehículo se mueve cuando la palanca selectora está en posición “N”.	• TCM • Embrague de primera
Se produce un impacto cuando la palanca selectora se cambia de la posición “N” a la “D”.	• TCM • Circuito • Válvula de control • Deterioro del ATF
Espacio de tiempo excesivo al cambiar la palanca selectora de la posición “N” a la “D”.	• Válvula de control • Embrague de primera • Solenoide de trabajo de presión de línea • Anillo hermetizante • Junta delantera de la caja de la transmisión
Se produce un impacto cuando la palanca selectora se cambia de la posición “N” a la “R”.	• TCM • Circuito • Válvula de control • Deterioro del ATF
Espacio de tiempo excesivo al cambiar la palanca selectora de la posición “N” a la “R”.	• Válvula de control • Embrague de primera & marcha atrás • Embrague de marcha atrás • Solenoide de trabajo de presión de línea • Anillo hermetizante • Junta delantera de la caja de la transmisión
El vehículo no arranca en ninguna posición de cambios (el motor se cala).	• Mecanismo del freno de estacionamiento • Engranaje planetario

Síntoma	Piezas averiadas
El vehículo no arranca en ninguna posición de cambios (el motor se acelera).	• Colador • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Piñón de ataque • Engranaje hipoidal • Semieje • Engranaje diferencial • Bomba de aceite • Eje primario • Eje de salida • Engranaje planetario • Disco portaguarnición • Nivel demasiado bajo del ATF • Junta delantera de la caja de la transmisión
El vehículo no arranca solamente en la posición R (el motor se acelera).	• Cable selector • Palanca selectora • Válvula de control • Embrague de primera & marcha atrás • Embrague de marcha atrás
El vehículo no arranca solamente en la posición R (el motor se cala).	• Embrague de primera • Freno de 2ª-4ª • Engranaje planetario • Mecanismo del freno de estacionamiento
El vehículo no arranca solamente en las posiciones D, 3 (el motor se acelera).	• Embrague de primera • Embrague unidireccional
El vehículo no arranca solamente en las posiciones D, 3 ó 2 (el motor se acelera).	• Embrague de primera
El vehículo no arranca solamente en las posiciones D, 3 ó 2 (el motor se cala).	• Embrague de marcha atrás
El vehículo arranca solamente en la posición R (el motor se acelera).	• Válvula de control
La aceleración en parado es deficiente (rpm de calado altas).	• Válvula de control • Embrague de primera • Embrague de marcha atrás • Nivel demasiado bajo del ATF • Junta delantera de la caja de la transmisión • Nivel del aceite del engranaje diferencial demasiado alto o demasiado bajo
La aceleración en parado es deficiente (rpm de calado bajas).	• Bomba de aceite • Embrague unidireccional del convertidor de par • Rendimiento del motor
La aceleración es deficiente cuando la palanca selectora está en la posición D, 3 o 2 (rpm de calado normal).	• TCM • Válvula de control • Embrague de alta • Freno de 2ª-4ª • Engranaje planetario
La aceleración es deficiente cuando la palanca selectora está en la posición “R” (rpm de calado normal).	• Válvula de control • Embrague de alta • Freno de 2ª-4ª • Engranaje planetario
No se produce el cambio de 1ª a 2ª velocidad.	• TCM • Sensor de velocidad del vehículo trasero • Sensor delantero de velocidad del vehículo • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de cambios 1 • Válvula de control • Freno de 2ª-4ª

Síntoma	Piezas averiadas
No se produce el cambio de 2ª a 3ª velocidad.	• TCM • Válvula de control • Embrague de alta • Solenoide de cambios 2
No se produce el cambio de 3ª a 4ª velocidad.	• TCM • Solenoide de cambios 1 • Sensor de temperatura del ATF • Válvula de control • Freno de 2ª-4ª
No se produce la retención del motor cuando la palanca selectora está en la posición “3”.	• Interruptor inhibidor • TCM • Sensor de posición de la mariposa • Válvula de control
No se produce la retención del motor cuando la palanca selectora está en la posición “3” o “2”.	• Válvula de control
No se produce la retención del motor cuando la palanca selectora está en la posición “1”.	• Válvula de control • Freno de primera & marcha atrás
Las características de cambio de velocidades son incorrectas.	• Interruptor inhibidor • TCM • Sensor delantero de velocidad del vehículo • Sensor de velocidad del vehículo trasero • Sensor de posición de la mariposa • Válvula de control • Masa
No se produce el enclavamiento.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Válvula de control • Superficie de enclavamiento • Señal de velocidad del motor
El freno de estacionamiento no actúa.	• Cable selector • Palanca selectora • Mecanismo de estacionamiento
La palanca de cambios no puede moverse o resulta difícil moverla de la posición “P”.	
El ATF sale expulsado.	• Nivel demasiado alto de ATF
El aceite del diferencial sale expulsado.	• Demasiado aceite de engranajes en el diferencial
El nivel del aceite del diferencial cambia excesivamente.	• Conducto de junta • Junta de aceite doble
Se producen olores en la tubería de suministro de ATF.	• Embrague de alta • Freno de 2ª-4ª • Embrague de primera & marcha atrás • Embrague de marcha atrás • Superficie de enclavamiento • Deterioro del ATF
Se producen golpes en 1ª y 2ª.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Freno de 2ª-4ª • Deterioro del ATF • Rendimiento del motor • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª

Síntoma	Piezas averiadas
El cambio desde 1ª a 2ª patina.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª • Embrague de alta
Se producen golpes desde 2ª a 3ª.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Embrague de alta • Freno de 2ª-4ª • Deterioro del ATF • Rendimiento del motor • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
El cambio desde 2ª a 3ª patina.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Embrague de alta • Freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
Se producen golpes desde 3ª a 4ª.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª • Freno de 2ª-4ª • Deterioro del ATF • Rendimiento del motor • Solenoide de sincronización del embrague de primera • Embrague de primera
El cambio desde 3ª a 4ª patina.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª
Se produce impacto al mover la palanca selectora de la posición “3” a la “2”.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Freno de 2ª-4ª • Deterioro del ATF • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª

Síntoma	Piezas averiadas
Se produce impacto al mover la palanca selectora de la posición “D” a la “1”.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Deterioro del ATF • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del embrague de primera
Se produce impacto al mover la palanca selectora de la posición “2” a la “1”.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Embrague de primera & marcha atrás • Deterioro del ATF • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del embrague de primera
Se produce impacto al soltar el pedal del acelerador a velocidades medias.	• TCM • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Solenoide de trabajo de presión de línea • Válvula de control • Amortiguador de enclavamiento • Rendimiento del motor • Solenoide de trabajo del freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del freno de 2ª-4ª • Solenoide de sincronización del embrague de primera
Se producen vibraciones durante la operación de avance en recta.	• TCM • Solenoide de trabajo de cierre • Superficie de enclavamiento • Amortiguador de enclavamiento • Interruptor HOLD
Se producen vibraciones en las curvas (fenómeno de “frenada” en curvas cerradas).	• TCM • Sensor delantero de velocidad del vehículo • Sensor de velocidad del vehículo trasero • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Embrague de caja de reenvío • Válvula de caja de reenvío • Solenoide de servicio de la caja de reenvío • Deterioro del ATF • Circuito • Interruptor HOLD
Patinaje de la rueda delantera en las arrancadas en parado.	• TCM • Sensor delantero de velocidad del vehículo • Interruptor de FWD • Sensor de posición de la mariposa • Sensor de temperatura del ATF • Válvula de control • Embrague de caja de reenvío • Válvula de caja de reenvío • Tubo de caja de reenvío • Solenoide de servicio de la caja de reenvío
El vehículo no está dispuesto en el modo FWD.	• TCM • Interruptor de FWD • Embrague de caja de reenvío • Válvula de caja de reenvío • Solenoide de servicio de la caja de reenvío

Síntoma	Piezas averiadas
Es muy difícil de mover la palanca selectora.	• Cable selector • Palanca selectora • Resorte de detención • Placa manual
Se necesita una fuerza excesiva para mover la palanca selectora (resistencia excesiva).	• Resorte de detención • Placa manual
La palanca selectora salta de su posición al acelerar o conducir por terrenos en mal estado.	• Cable selector • Palanca selectora • Resorte de detención • Placa manual

TRANSMISIÓN MANUAL Y DIFERENCIAL

5MT

		Página
1.	Descripción general	2
2.	Aceite de engranajes de cambio de velocidades	39
3.	Transmisión manual	40
4.	Sistema de montaje de la transmisión	47
5.	Junta de aceite	49
6.	Interruptores y circuitos	50
7.	Sensor de velocidad del vehículo	53
8.	Preparación para la reparación general	54
9.	Caja de reenvío y extensión	55
10.	Caja trasera	59
11.	Engranaje impulsor de reenvío	60
12.	Engranaje impulsado de reenvío	62
13.	Diferencial central	64
14.	Manguito de retención de marcha atrás	65
15.	Caja de la transmisión	69
16.	Eje principal para alcance único	76
17.	Eje principal para dos alcances	87
18.	Eje primario	93
19.	Eje del piñón de ataque	97
20.	Diferencial delantero	110
21.	Engranaje del velocímetro	118
22.	Piñón loco de marcha atrás	119
23.	Horquilla del cambiador y varilla del cambiador	121
24.	Contraengranaje	125
25.	Diagnóstico general	127

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

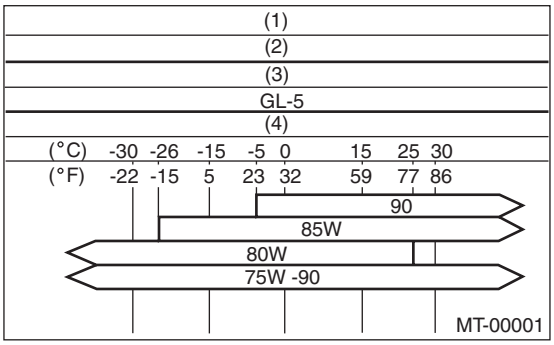
1. TRANSMISIÓN MANUAL Y DIFERENCIAL

Modelo			1,6 L		2,0 L Modelo sin turbo	Turbo 2,0 L		2,5 L Modelo sin turbo
			FWD	4WD		Excepto Australia	Australia	
Tipo			5 velocidades de avance sincronizadas y 1 de marcha atrás 5×2 velocidades de avance sincronizadas y 2 de marcha atrás*					
Relación de engranajes de cambio de velocidades		1ª	3,454			3,454	3,166	3,454
		2ª	2,062			1,947	1,882	2,062
		3ª	1,448			1,366	1,296	1,448
		4ª	1,088			0,972		1,088
		5ª	0,825			0,738		0,780
		Marcha atrás	3,333					
Relación de engranajes de la transmisión auxiliar*		Alta	—	1,000		—		
		Baja	—	1,447		—		
Engranajes desmultiplicadores delanteros	Final	Tipo de engranaje	Hipoidal					
		Relación de engranajes	4,111		3,900	3,900	4,444	4,111
Engranajes desmultiplicadores traseros	Reenvío	Tipo de engranaje	—	Espiral				
		Relación de engranajes	—	1,000		1,100	1,000	
	Final	Tipo de engranaje	—	Hipoidal				
		Relación de engranajes	—	4,111	3,900	3,545	4,444	4,111
Diferencial delantero	Tipo y número de engranaje		Engranaje cónico recto (Piñón cónico: 2, Engranaje cónico: 2)					
Diferencial central	Tipo y número de engranaje		—	Engranaje cónico recto (Piñón cónico: 2, Engranaje cónico: 2 y acoplamiento viscoso)				
Aceite de engranajes de cambio de velocidades			GL-5					
Capacidad de transmisión de aceite			3,3 ℓ (3,5 qt. EE.UU., 2,9 qt. Imp.)	3,5 ℓ (3,7 qt. EE.UU., 3,1 qt. Imp.) 4,0 ℓ (4,2 qt. EE.UU., 3,5 qt. Imp.)*				

*: Sólo modelo de dos alcances

2. ACEITE DE ENGRANAJES DE TRANSMISIÓN

Aceite recomendado



(1) Article
(2) Aceite de engranajes de cambio de velocidades
(3) Clasificación API
(4) N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable

3. CAJA DE LA TRANSMISIÓN

Ajuste de lainas del piñón de ataque
Reacción del engranaje hipoidal
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

Laina del piñón de ataque			
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
32295AA031	0,150 (0,0059)	32295AA071	0,250 (0,0098)
32295AA041	0,175 (0,0069)	32295AA081	0,275 (0,0108)
32295AA051	0,200 (0,0079)	32295AA091	0,300 (0,0118)
32295AA061	0,225 (0,0089)	32295AA101	0,500 (0,0197)

Selección de la placa trasera del eje principal

Placa trasera del eje principal		
Dimensión “A” mm (pulg.)	N° de repuesto	Marca
4,00 — 4,13 (0,1575 — 0,1626)	32294AA041	1
3,87 — 3,99 (0,1524 — 0,1571)	32294AA051	2

Holgura entre el anillo de resorte y la arandela
0,05 — 0,35 mm (0,0020 — 0,0138 pulg.)

Anillo de resorte (externo-19)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
031319000	1,50 (0,0591)
805019010	1,72 (0,0677)

Ajuste del soporte del eje primario

Dimensión “D” mm (pulg.)	Número de lainas
52,50 — 53,11 (2,0669 — 2,0909)	—
52,00 — 52,49 (2,0472 — 2,0665)	1
51,26 — 51,99 (2,0181 — 2,0468)	2

4. PIÑÓN DE ATAQUE

• Modelo 4WD

Ajuste de precarga del cojinete de empuje
Par inicial
0,3 — 0,8 N·m (0,03 — 0,08 kgf-m, 0,2 — 0,6 lb-pie)

Arandela de ajuste N° 1	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803025051	3,925 (0,1545)
803025052	3,950 (0,1555)
803025053	3,975 (0,1565)
803025054	4,000 (0,1575)
803025055	4,025 (0,1585)
803025056	4,050 (0,1594)
803025057	4,075 (0,1604)

Arandela de ajuste N° 2	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803025059	3,850 (0,1516)
803025054	4,000 (0,1575)
803025058	4,150 (0,1634)

• Modelo FWD

Selección del engranaje impulsado de 1ª

Engranaje impulsado de 1ª	
N° de repuesto	Diámetro externo del buje mm (pulg.)
32231AA840	42,019 — 42,033 (1,6543 — 1,6548)
32231AA850	42,005 — 42,018 (1,6537 — 1,6543)
32231AA860	41,990 — 42,004 (1,6531 — 1,6537)

5. EJE PRIMARIO

Holgura entre el anillo de resorte (externo-28) y el cojinete de bolas
0 — 0,12 mm (0 — 0,0047 pulg.)

Anillo de resorte (externo-28)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805028050	2,48 (0,0976)
805028060	2,56 (0,1008)
805028070	2,64 (0,1039)

Holgura entre el anillo de resorte (interno-68) y cojinete
0 — 0,12 mm (0 — 0,0047 pulg.)

Anillo de resorte (interno-68)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805168020	1,84 (0,0724)
805168030	1,92 (0,0756)
805168040	2,00 (0,0787)

6. EJE PRINCIPAL

Holgura entre el anillo de resorte (externo-25) y el cubo sincronizador
0,060 — 0,100 mm (0,0024 — 0,0039 pulg.)

Anillo de resorte (externo-25)			
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805025051	2,42 (0,0953)	805025055	2,62 (0,1031)
805025052	2,47 (0,0972)	805025056	2,67 (0,1051)
805025053	2,52 (0,0992)	805025057	2,72 (0,1071)
805025054	2,57 (0,1012)	805025058	2,37 (0,0933)

7. PIÑÓN LOCO DE MARCHA ATRÁS

Ajuste de la posición del piñón loco de marcha atrás
Holgura entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja (izq.) de la transmisión
6,0 — 7,5 mm (0,236 — 0,295 pulg.)

Palanca del cambiador de marcha atrás		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32820AA070	7	Menos cerca de la pared de la caja
32820AA080	8	Valor normal
32820AA090	9	Más cerca de la pared de la caja

Después de instalar una palanca del cambiador de marcha atrás adecuada, ajuste la holgura entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja de la transmisión entre 0 y 0,5 mm (entre 0 y 0,020 pulg.) por medio de arandelas.

Arandela (20,5 × 26 × t)			
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803020151	0,4 (0,016)	803020154	1,9 (0,075)
803020152	1,1 (0,043)	803020155	2,3 (0,091)
803020153	1,5 (0,059)	—	—

8. HORQUILLA Y VARILLA DEL CAMBIADOR

Seleccione las horquillas de cambiador adecuadas para que tanto el manguito de acoplamiento como el engranaje impulsado de marcha atrás queden colocados en el centro de su mecanismo de sincronización.
Holgura de extremo de varilla
A: 1ª-2ª — 3ª-4ª
0,4 — 1,4 mm (0,016 — 0,055 pulg.)
B: 3ª-4ª — 5ª
0,5 — 1,3 mm (0,020 — 0,051 pulg.)

Horquilla del cambiador de 1ª-2ª		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32804AA060	1	Aproximación al engranaje de 1ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)
32804AA070	Sin marca	Valor normal
32804AA080	3	Aproximación al engranaje de 2ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)

Horquilla del cambiador de 3ª-4ª		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32810AA061	1	Aproximación al engranaje de 4ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)
32810AA071	Sin marca	Valor normal
32810AA101	3	Aproximación al engranaje de 3ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)

Horquilla del cambiador de 5ª (modelo sin turbo)		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32812AA201	4	Aproximación al engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)
32812AA211	5	Valor normal
32812AA221	6	Distanciamiento del engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)

Horquilla del cambiador de 5ª (modelo con turbo)		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32812AA231	7	Aproximación al engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)
32812AA241	Sin marca	Valor normal
32812AA251	9	Distanciamiento del engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.)

9. CAJA DE REENVÍO O CAJA TRASERA

Ajuste de la posición de punto muerto

Laina de ajuste	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
32190AA000	0,15 (0,0059)
32190AA010	0,30 (0,0118)

Eje de acento de marcha atrás		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32188AA090	3	La posición de punto muerto está más cerca del engranaje de 1ª.
32188AA100	0	Valor normal
32188AA110	1	La posición de punto muerto está más cerca del engranaje de marcha atrás.

Ajuste de la placa de retención de marcha atrás

Placa de retención de marcha atrás			
N° de repuesto	Marca	Angulo θ	Observaciones
32189AA000	0	28°	El brazo para más cerca del engranaje de 5ª.
32189AA010	1	31°	El brazo para más cerca del engranaje de 5ª.
33189AA020	2	34°	El brazo para en el centro.

Placa de retención de marcha atrás			
N° de repuesto	Marca	Angulo θ	Observaciones
32189AA030	3	37°	El brazo para más cerca del engranaje de marcha atrás.
32189AA040	4	40°	El brazo para más cerca del engranaje de marcha atrás.

10.EXTENSIÓN

Holgura lateral entre la arandela de empuje (50 × 61 × t) y la guía externa del cojinete de rodillos cónicos

0,2 — 0,3 mm T (0,008 — 0,012 pulg. T)

NOTA:
T: Apriete

Arandela de empuje (50 × 61 × t)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803050060	0,50 (0,0197)
803050061	0,55 (0,0217)
803050062	0,60 (0,0236)
803050063	0,65 (0,0256)
803050064	0,70 (0,0276)
803050065	0,75 (0,0295)
803050066	0,80 (0,0315)
803050067	0,85 (0,0335)
803050068	0,90 (0,0354)
803050069	0,95 (0,0374)
803050070	1,00 (0,0394)
803050071	1,05 (0,0413)
803050072	1,10 (0,0433)
803050073	1,15 (0,0453)
803050074	1,20 (0,0472)
803050075	1,25 (0,0492)
803050076	1,30 (0,0512)
803050077	1,35 (0,0531)
803050078	1,40 (0,0551)
803050079	1,45 (0,0571)

Arandela de empuje al holgura lateral del diferencial central

0,15 — 0,35 mm (0,0059 — 0,0138 pulg.)

Arandela de empuje	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803036050	0,9 (0,035)
803036054	1,0 (0,039)
803036051	1,1 (0,043)
803036055	1,2 (0,047)
803036052	1,3 (0,051)
803036056	1,4 (0,055)
803036053	1,5 (0,059)
803036057	1,6 (0,063)
803036058	1,7 (0,067)

11.DIFERENCIAL DELANTERO

Reacción entre engranaje cónico y piñón

0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

Arandela (38,1 × 50 × t)			
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803038021	0,925 — 0,950 (0,0364 — 0,0374)	803038023	1,025 — 1,050 (0,0404 — 0,0413)
803038022	0,975 — 1,000 (0,0384 — 0,0394)	—	—

Holgura entre el eje del piñón diferencial y el eje motor

0 — 0,2 mm (0 — 0,008 pulg.)

Anillo de resorte (externo-28)			
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805028011	1,05 (0,0413)	805028012	1,20 (0,0472)

12.ENGRANAJE IMPULSOR DE REENVÍO

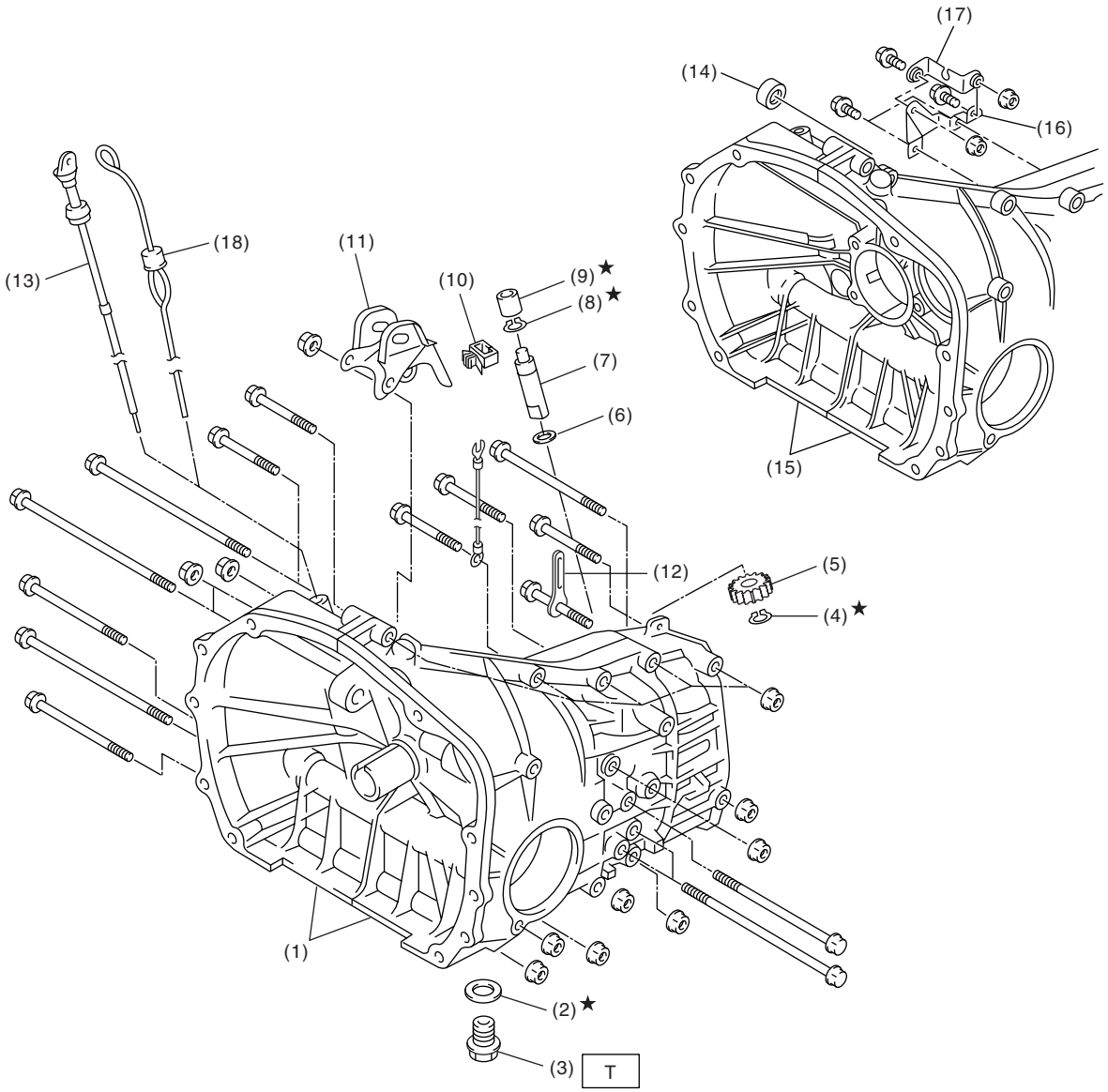
Holgura entre el anillo de resorte (externo-30) y el cojinete de bolas

0,01 — 0,15 mm (0,0004 — 0,0059 pulg.)

Anillo de resorte (externo-30)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805030041	1,53 (0,0602)
805030042	1,65 (0,0650)
805030043	1,77 (0,0697)

B: COMPONENTES

1. CAJA DE TRANSMISIÓN

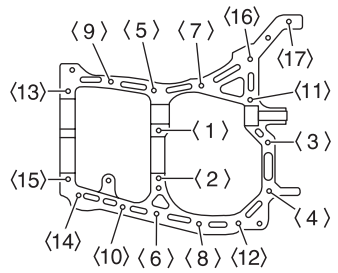


MT-00002

(1) Caja de la transmisión
(2) Junta
(3) Tapón de drenaje
(4) Anillo de resorte (externo)
(5) Engranaje impulsado del velocímetro
(6) Arandela
(7) Eje del velocímetro
(8) Anillo de resorte (externo)
(9) Junta de aceite
(10) Abrazadera
(11) Soporte del tope de paso
(12) Presilla
(13) Indicador del nivel de aceite (modelo sin turbo)
(14) Junta de aceite (dos alcances)
(15) Caja de la transmisión (dos alcances)
(16) Soporte del cable alta-baja A (dos alcances)
(17) Soporte del cable alta-baja B (dos alcances)
(18) Indicador del nivel de aceite (modelo con turbo)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 69 (7,0, 50,6)

• Par de apriete de la caja de transmisión

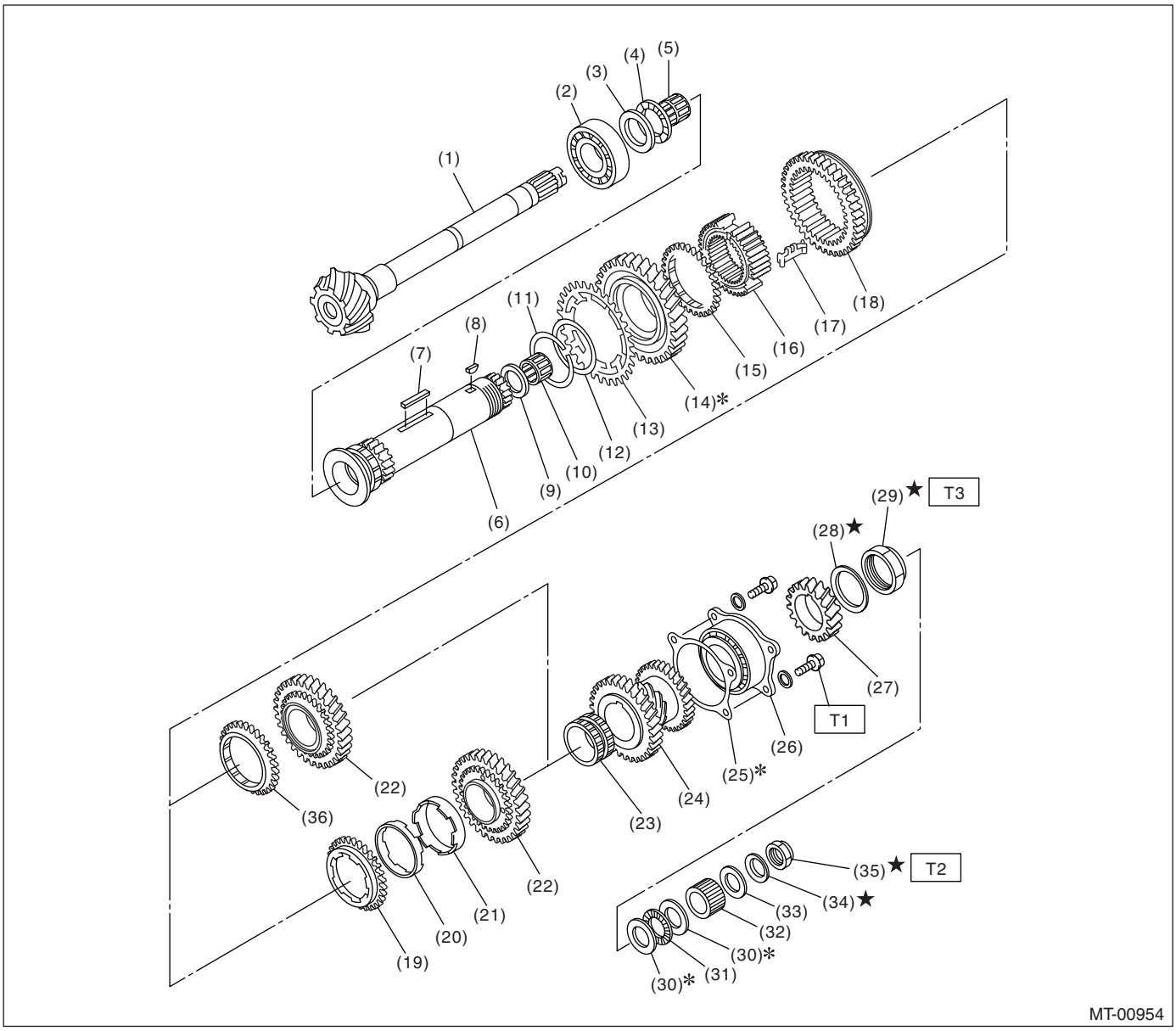


MT-00003

N° de perno	Tamaño del perno	Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
<5> a <15>	8 mm	25 (2,5, 18,1)
<1> a <4> <16>, <17>	10 mm	39 (4,0, 28,9)

2. PIÑÓN DE ATAQUE

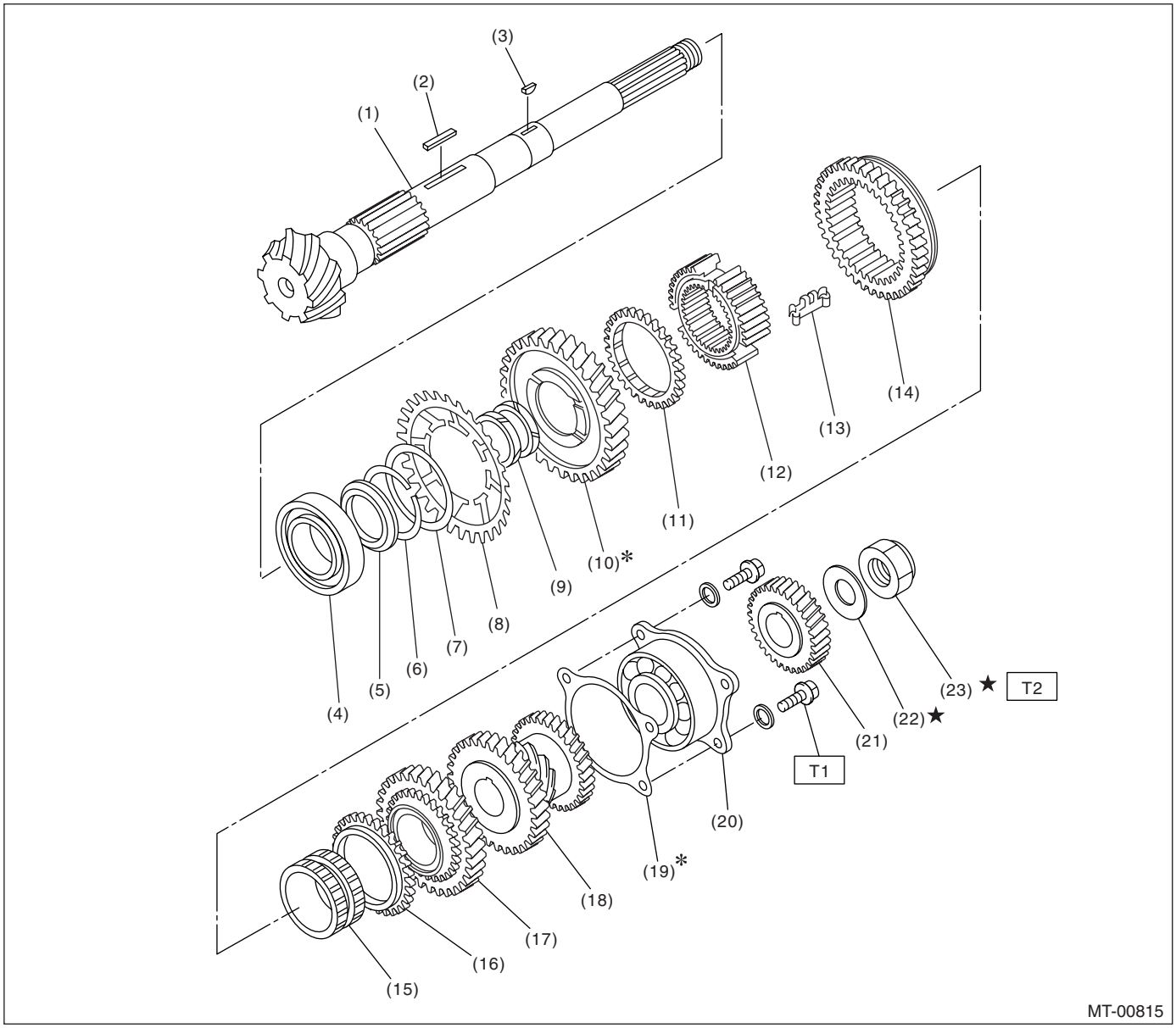
• MODELO 4WD



(1) Eje del piñón de ataque
(2) Cojinete de rodillos
(3) Arandela
(4) Cojinete de empuje
(5) Cojinete de agujas
(6) Eje impulsado
(7) Chaveta
(8) Chaveta
(9) Collarín del piñón de ataque
(10) Cojinete de agujas
(11) Anillo de resorte (externo)
(12) Arandela
(11) Anillo de resorte (externo)
(12) Arandela
(13) Engranaje auxiliar
(14) Engranaje impulsado de 1ª
(15) Anillo ranurado de impedimento
(16) Cubo sincronizador de 1ª-2ª
(17) Inserto
(18) Engranaje impulsado de marcha atrás
(19) Anillo ranurado de impedimento externo (excepto el modelo 1,6 L)
(20) Cono sincronizador (excepto el modelo 1,6 L)
(21) Anillo ranurado de impedimento interno (excepto el modelo 1,6 L)
(22) Engranaje impulsado de 2ª
(23) Buje del engranaje impulsado de 2ª
(24) Engranaje impulsado de 3ª-4ª
(25) Laina del piñón de ataque
(26) Cojinete de rodillos
(27) Engranaje impulsado de 5ª
(28) Arandela de seguridad
(29) Contratuerca
(30) Arandela
(31) Cojinete de empuje
(32) Manguito del engranaje cónico de diferencial
(32) Manguito del engranaje cónico de diferencial
(33) Arandela
(34) Arandela de seguridad
(35) Contratuerca
(36) Anillo ranurado de impedimento de 2a (excepto el modelo 1,6 L)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 30 (3,1, 22,1)
T2: 120 (12,2, 88,5)
T3: 260 (26,5, 191,7)

• MODELO FWD

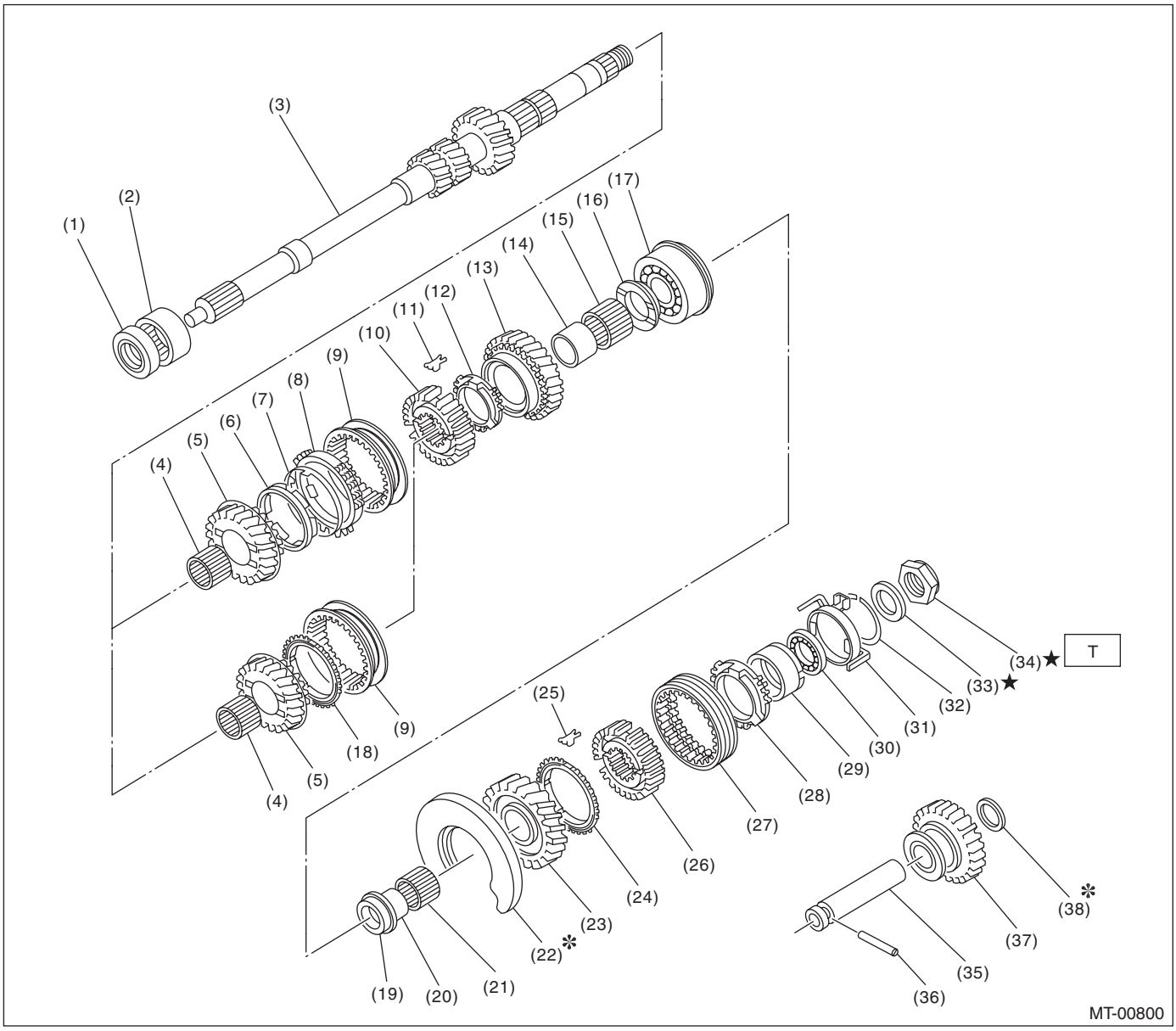


(1) Eje del piñón de ataque
(2) Chaveta
(3) Chaveta
(4) Cojinete de rodillos
(5) Placa de empuje del engranaje de 1ª
(6) Anillo de resorte externo
(7) Arandela
(8) Engranaje auxiliar de 1ª
(9) Buje del engranaje de 1ª
(10) Engranaje impulsado de 1ª
(11) Anillo ranurado de impedimento de 1ª
(12) Cubo sincronizador de 1ª-2ª
(13) Inserto
(14) Engranaje impulsado de marcha atrás
(15) Anillo ranurado de impedimento de 2ª
(16) Engranaje impulsado de 2ª
(17) buje del engranaje de 2ª
(18) Engranaje impulsado de 3ª-4ª
(19) Laina del piñón de ataque
(20) Cojinete de bolas
(21) Engranaje impulsado de 5ª
(22) Arandela de seguridad
(23) Contratuerca

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 29,4 (3,0, 21,7)
T2: 120 (12,2, 88,5)

3. EJE PRINCIPAL

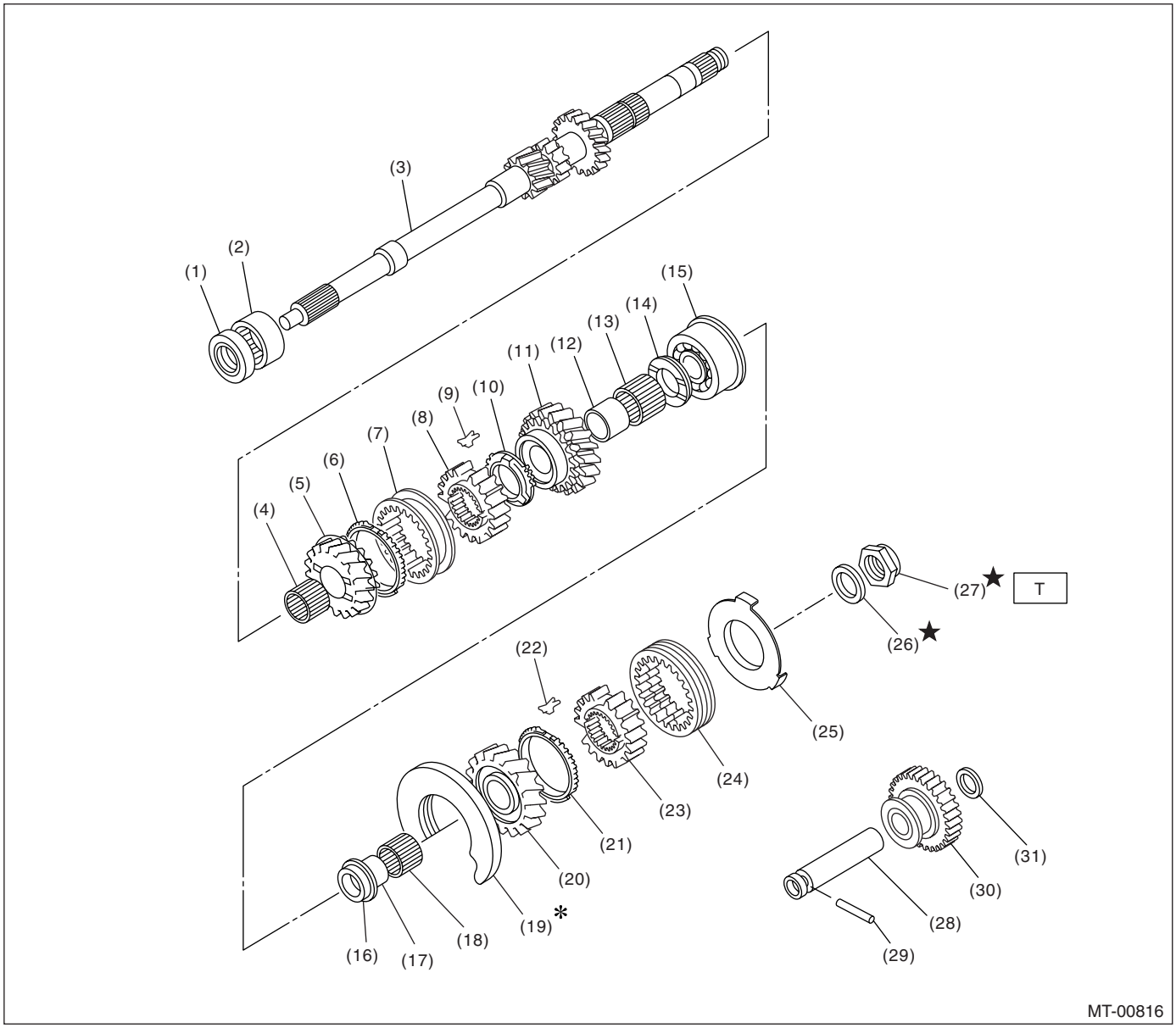
• MODELO 4WD DE ALCANCE ÚNICO



(1) Junta de aceite
(2) Cojinete de agujas
(3) Eje principal de la transmisión
(4) Cojinete de agujas
(5) Engranaje impulsor de 3ª
(6) Anillo ranurado de impedimento interno (modelo 2,5 L y turbo)
(7) Cono sincronizador de 3ª (modelo 2,5 L y turbo)
(8) Anillo ranurado de impedimento externo (modelo 2,5 L y turbo)
(9) Manguito de acoplamiento de 3ª-4ª
(10) Cubo sincronizador de 3ª-4ª
(11) Encastre de cambios de 3ª-4ª
(12) Anillo ranurado de impedimento de 4ª
(13) Engranaje impulsor de 4ª
(14) Guía del cojinete de agujas de 4ª
(15) Cojinete de agujas
(16) Arandela de empuje del engranaje de 4ª
(17) Cojinete de bolas
(18) Anillo ranurado de impedimento (excepto modelo 2,5 L y turbo)
(19) Arandela de empuje del engranaje de 5ª
(20) Guía del cojinete de agujas de 5ª
(21) Cojinete de agujas
(22) Placa trasera del eje principal
(23) Engranaje impulsor de 5ª
(24) Anillo ranurado de impedimento de 5ª
(25) Encastre de cambios de 5ª-marcha atrás
(26) Cubo sincronizador de 5ª-marcha atrás
(27) Manguito de acoplamiento de 5ª-marcha atrás
(28) Anillo ranurado de impedimento de marcha atrás
(29) Cono sincronizador de marcha atrás
(30) Cojinete de bolas
(31) Tope del cono sincronizador
(32) Resorte circular
(33) Arandela de seguridad
(34) Contratuerca
(35) Eje del piñón loco de marcha atrás
(36) Pasador recto
(37) Piñón loco de marcha atrás
(38) Arandela

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 120 (12,2, 88,5)

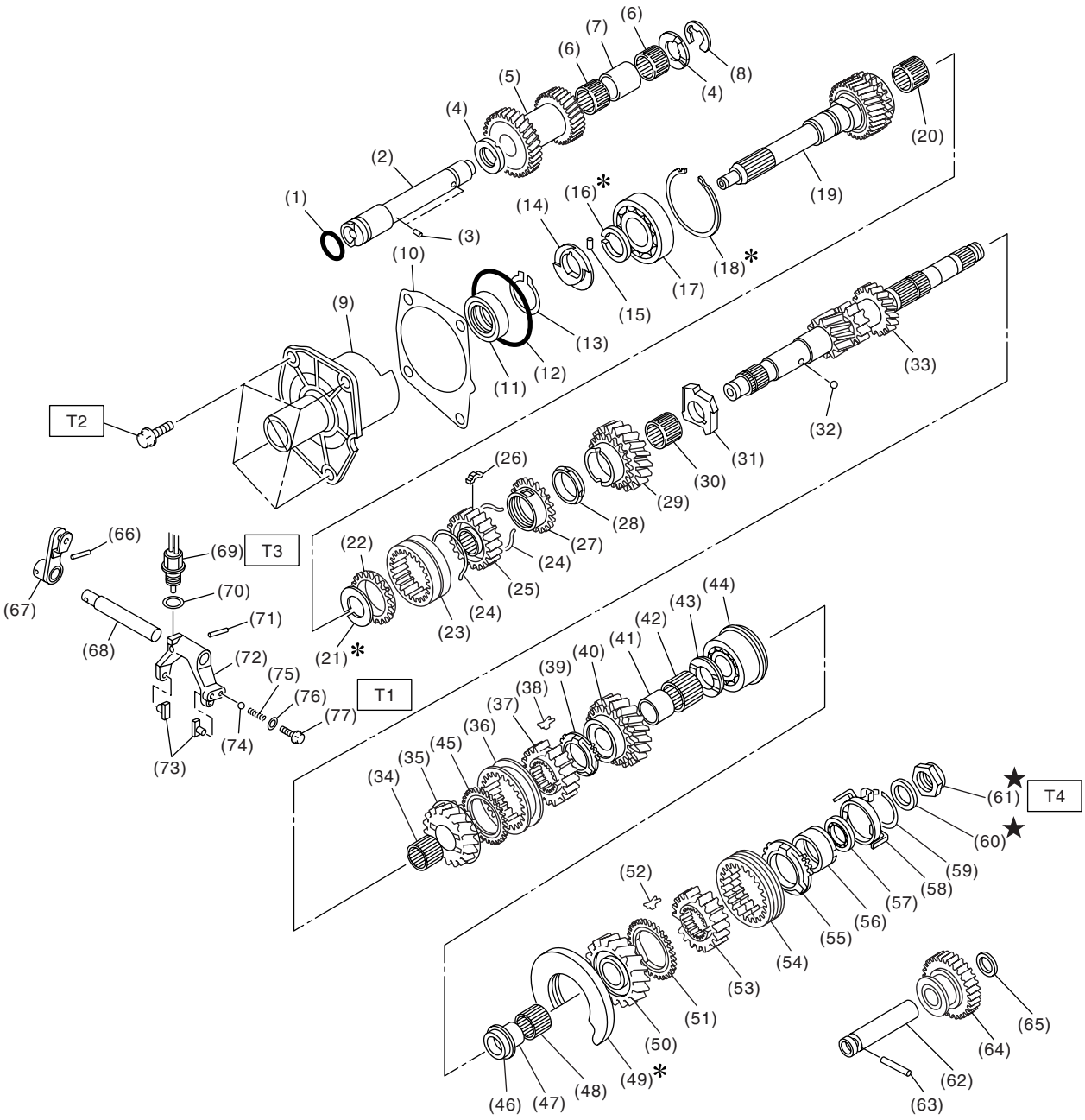
• MODELO FWD


(1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)
(8)
(9)
(10)
(11)
(12)
(13)
(14)
(15)
(16)
(17)
(18)
(19)*
(20)
(21)
(22)
(23)
(24)
(25)
(26)★
(27)★
T
(28)
(29)
(30)
(31)
MT-00816

(1) Junta de aceite
(2) Cojinete de agujas
(3) Eje principal de la transmisión
(4) Cojinete de agujas
(5) Engranaje impulsor de 3ª
(6) Anillo ranurado de impedimento de 3ª
(7) Manguito de acoplamiento
(8) Cubo sincronizador
(9) Encastre de cambios
(10) Anillo ranurado de impedimento de 4ª
(11) Engranaje impulsor de 4ª
(12) Guía del cojinete de agujas de 4ª
(13) Cojinete de agujas
(14) Arandela de empuje del engranaje de 4ª
(15) Cojinete de bolas
(16) Arandela de empuje del engranaje de 5ª
(17) Guía del cojinete de agujas de 5ª
(18) Cojinete de agujas
(19) Placa trasera del eje principal
(20) Engranaje impulsor de 5ª
(21) Anillo ranurado de impedimento de 5ª
(22) Encastre de cambios de 5ª-marcha atrás
(23) Cubo sincronizador de 5ª-marcha atrás
(24) Manguito de acoplamiento de 5ª-marcha atrás
(25) Placa de tope de inserción
(26) Arandela de seguridad
(27) Contratuerca
(28) Pasador recto
(29) Eje del piñón loco de marcha atrás
(30) Piñón loco de marcha atrás
(31) Arandela

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 120 (12,2, 88,5)

• MODELO 4WD DE DOS ALCANCES



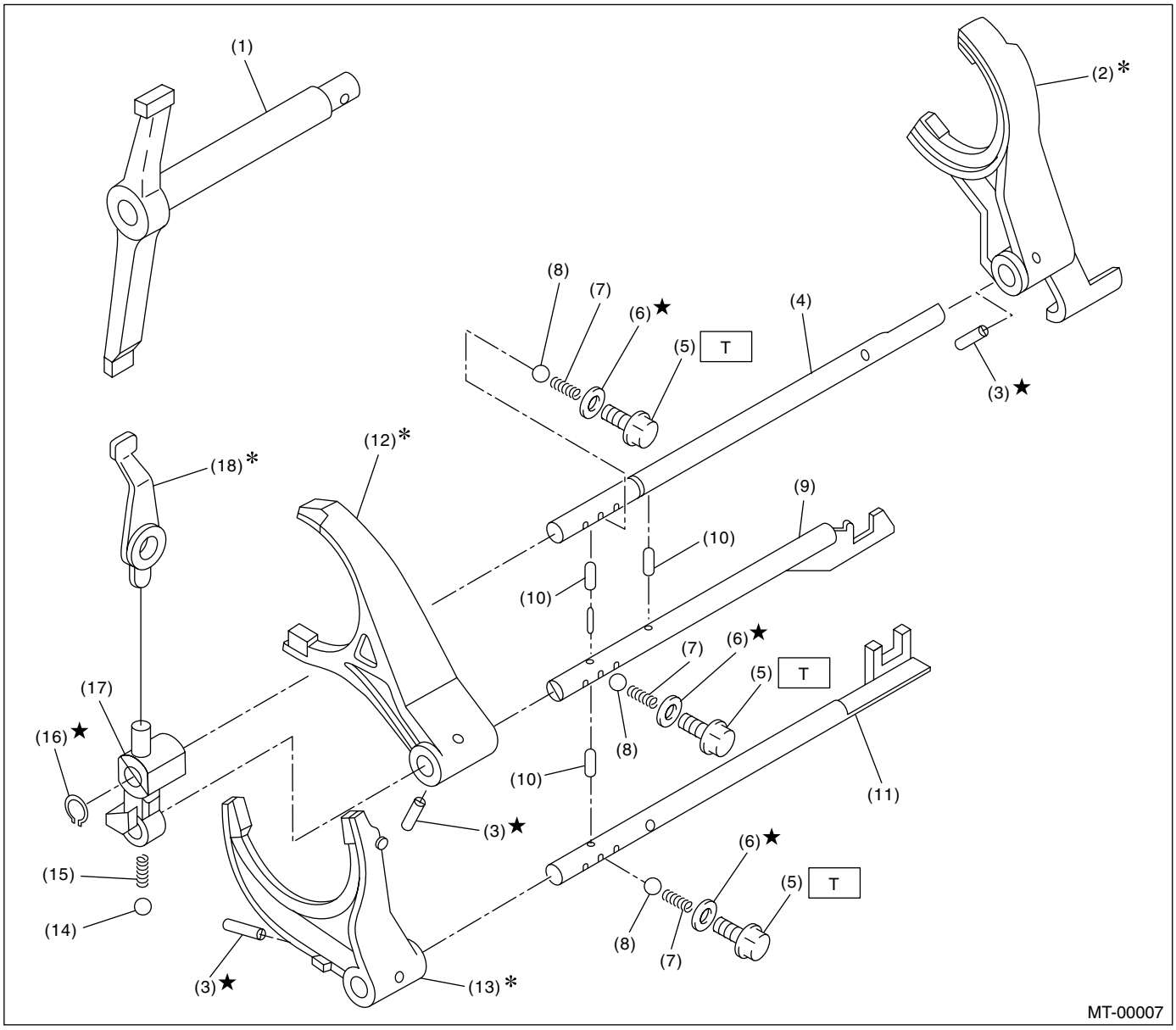
MT-00006

(1) Junta tórica
(2) Contraeje de alta-baja
(3) Pasador de golpeteo
(4) Arandela del contraeje de alta-baja
(5) Contraengranaje
(6) Cojinete de agujas
(7) Collarín del contraengranaje
(8) Anillo de resorte (externo-19)
(9) Soporte del eje primario
(10) Laina del eje primario
(11) Junta de aceite
(12) Junta tórica
(13) Anillo de resorte (externo-28)
(14) Retén de aceite
(15) Pasador recto
(16) Anillo de resorte (externo-28)
(17) Cojinete de bolas
(18) Anillo de resorte (interno-68)
(19) Eje primario
(20) Cojinete de agujas
(21) Anillo de resorte (externo-25)
(22) Anillo ranurado de impedimento de alta-baja
(23) Manguito de acoplamiento de alta-baja
(24) Resorte del sincronizador de alta-baja
(25) Cubo sincronizador de alta-baja
(26) Encastre de cambios
(27) Anillo ranurado de impedimento de alta-baja
(28) Amortiguador de fricción
(29) Engranaje impulsor de baja
(30) Cojinete de agujas
(31) Espaciador del engranaje impulsor de baja
(32) Bola
(33) Eje principal
(34) Cojinete de agujas
(35) Engranaje impulsor de 3ª
(36) Manguito de acoplamiento de 3ª-4ª
(37) Cubo sincronizador de 3ª-4ª
(38) Encastre de cambios de 3ª-4ª
(39) Anillo ranurado de impedimento de 4ª
(40) Engranaje impulsor de 4ª
(41) Guía del cojinete de agujas de 4ª
(42) Cojinete de agujas
(43) Arandela de empuje del engranaje de 4ª
(44) Cojinete de bolas
(45) Anillo ranurado de impedimento
(46) Arandela de empuje del engranaje de 5ª
(47) Guía del cojinete de agujas de 5ª
(48) Cojinete de agujas
(49) Placa trasera del eje principal
(50) Engranaje impulsor de 5ª
(51) Anillo ranurado de impedimento de 5ª
(52) Encastre de cambios de 5ª-marcha atrás
(53) Cubo sincronizador de 5ª-marcha atrás
(54) Manguito de acoplamiento de 5ª-marcha atrás
(55) Anillo ranurado de impedimento de marcha atrás
(56) Cono sincronizador de marcha atrás
(57) Cojinete de bolas
(58) Tope del cono sincronizador
(59) Resorte circular
(60) Arandela de seguridad
(61) Contratuerca
(62) Eje del piñón loco de marcha atrás
(63) Pasador recto
(64) Piñón loco de marcha atrás
(65) Arandela
(66) Pasador recto
(67) Palanca del cambiador de alta-baja
(68) Eje cambiador de alta-baja
(69) Interruptor de baja
(70) Junta
(71) Pasador recto
(72) Horquilla del cambiador de alta-baja
(73) Pieza del cambiador de alta-baja
(74) Bola
(75) Resorte
(76) Junta
(77) Tapón

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***9,75 (1,0, 7,2)***
T2:	***20 (2,0, 14,5)***
T3:	***25 (2,5, 18,1)***
T4:	***120 (12,2, 88,5)***

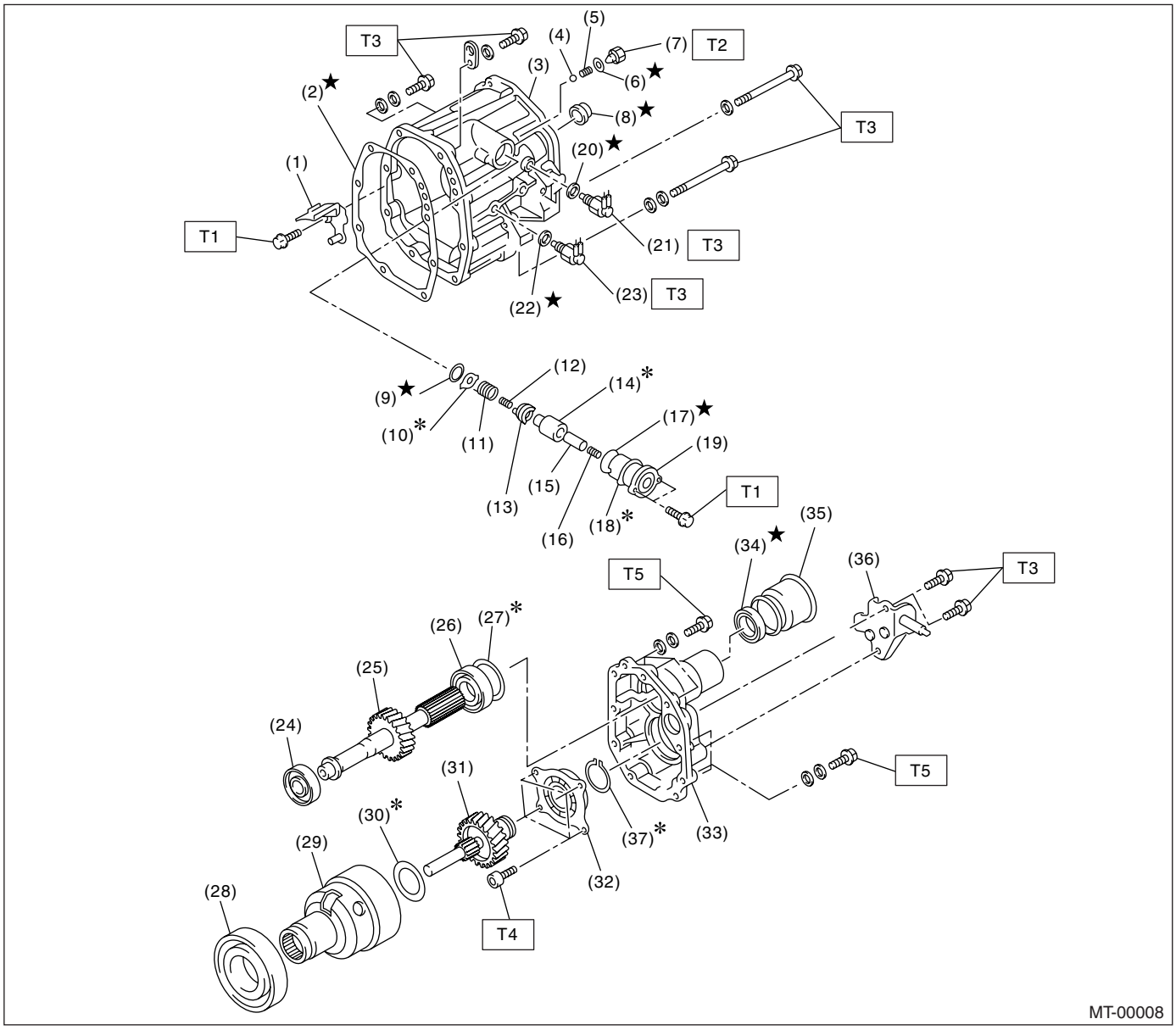
4. HORQUILLA Y VARILLA DEL CAMBIADOR



(1) Brazo del cambiador
(2) Horquilla del cambiador de 5ª
(3) Pasador recto
(4) Varilla de la horquilla de marcha atrás
(5) Tapón de la bola de retención
(6) Junta
(7) Resorte de la bola de retención
(8) Bola
(9) Varilla de la horquilla de 3ª-4ª
(10) Embolo buzo de enclavamiento
(11) Varilla de la horquilla de 1ª-2ª
(12) Horquilla del cambiador de 3ª-4ª
(13) Horquilla del cambiador de 1ª-2ª
(14) Bola
(15) Resorte
(16) Anillo de resorte (externo)
(17) Brazo de la varilla de la horquilla de marcha atrás
(18) Palanca del cambiador de marcha atrás

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 20 (2,0, 14,5)

5. CAJA DE REENVÍO Y EXTENSIÓN

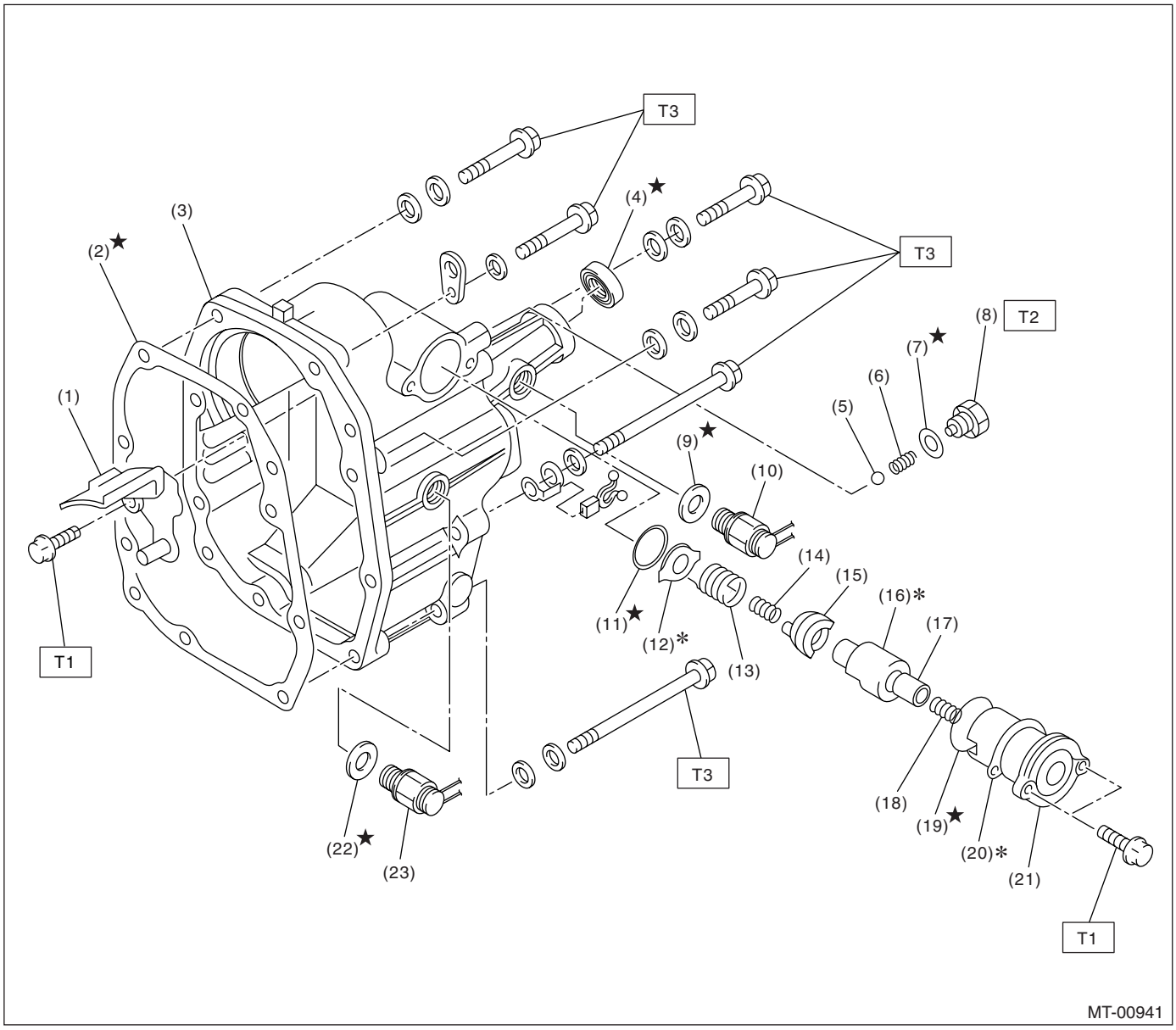


(1) Guía de aceite
(2) Junta
(3) Caja de reenvío
(4) Bola
(5) Resorte de acento de marcha atrás
(6) Junta
(7) Tapón
(8) Junta de aceite
(9) Anillo de resorte (interno)
(10) Placa de retención de marcha atrás
(11) Resorte de retención de marcha atrás
(12) Resorte recuperador de marcha atrás
(13) Leva de retención de marcha atrás
(14) Eje de acento de marcha atrás
(15) Casquillo del resorte recuperador
(16) Resorte antagonista
(17) Junta tórica
(18) Laina de selección de ajuste
(19) Manguito de retención de marcha atrás
(20) Junta
(21) Interruptor de punto muerto
(22) Junta
(23) Interruptor de la luz de marcha atrás
(24) Cojinete de rodillos
(25) Engranaje impulsado de reenvío
(26) Cojinete de rodillos
(27) Arandela de ajuste
(28) Cojinete de bolas
(29) Diferencial central
(30) Arandela de ajuste
(31) Engranaje impulsor de reenvío
(32) Cojinete de bolas
(33) Caja de extensión
(34) Junta de aceite
(35) Tapa guardapolvo
(36) Soporte de cambio
(37) Resorte circular

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T2:	***10 (1,0, 7,2)***
T3:	***25 (2,5, 18,1)***
T4:	***26 (2,7, 20)***
T5:	***40 (4,1, 29,7)***

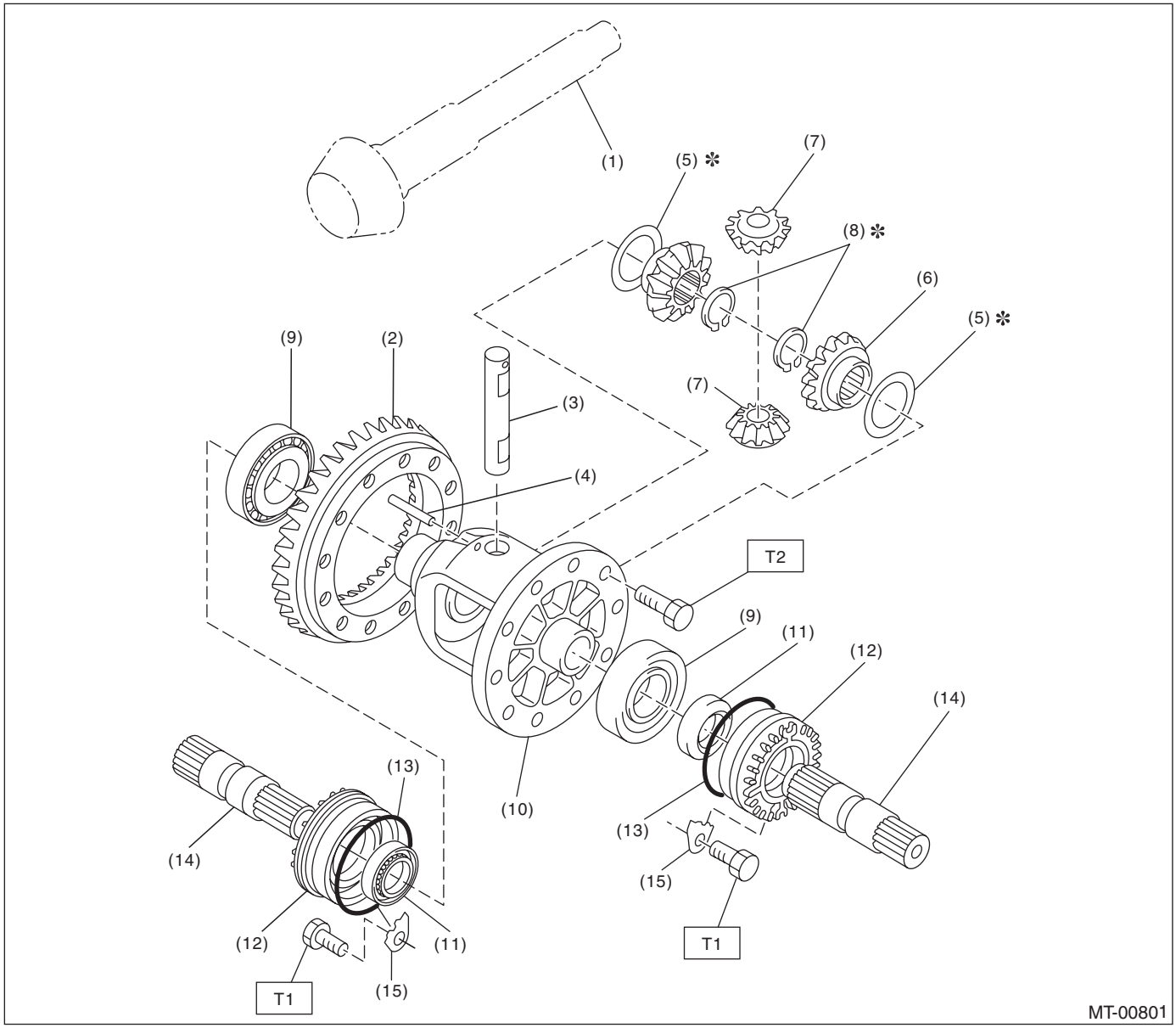
6. CAJA TRASERA



(1) Guía de aceite
(2) Junta de la caja
(3) Caja trasera
(4) Junta de aceite
(5) Bola
(6) Resorte de acento de marcha atrás
(7) Arandela
(8) Tapón
(9) Junta
(10) Interruptor de punto muerto
(11) Resorte circular
(12) Placa de retención de marcha atrás
(13) Resorte de retención de marcha atrás
(14) Resorte recuperador de marcha atrás
(15) Leva de retención de marcha atrás
(16) Eje de acento de marcha atrás
(17) Casquillo del resorte recuperador
(18) Resorte antagonista
(19) Junta tórica
(20) Laina de selección de ajuste
(21) Manguito de retención de marcha atrás
(22) Junta
(23) Interruptor de la luz de marcha atrás

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***6,4 (0,65, 4,7)***
T2:	***10 (1,0, 7,2)***
T3:	***24,5 (2,5, 18,1)***

7. DIFERENCIAL DELANTERO

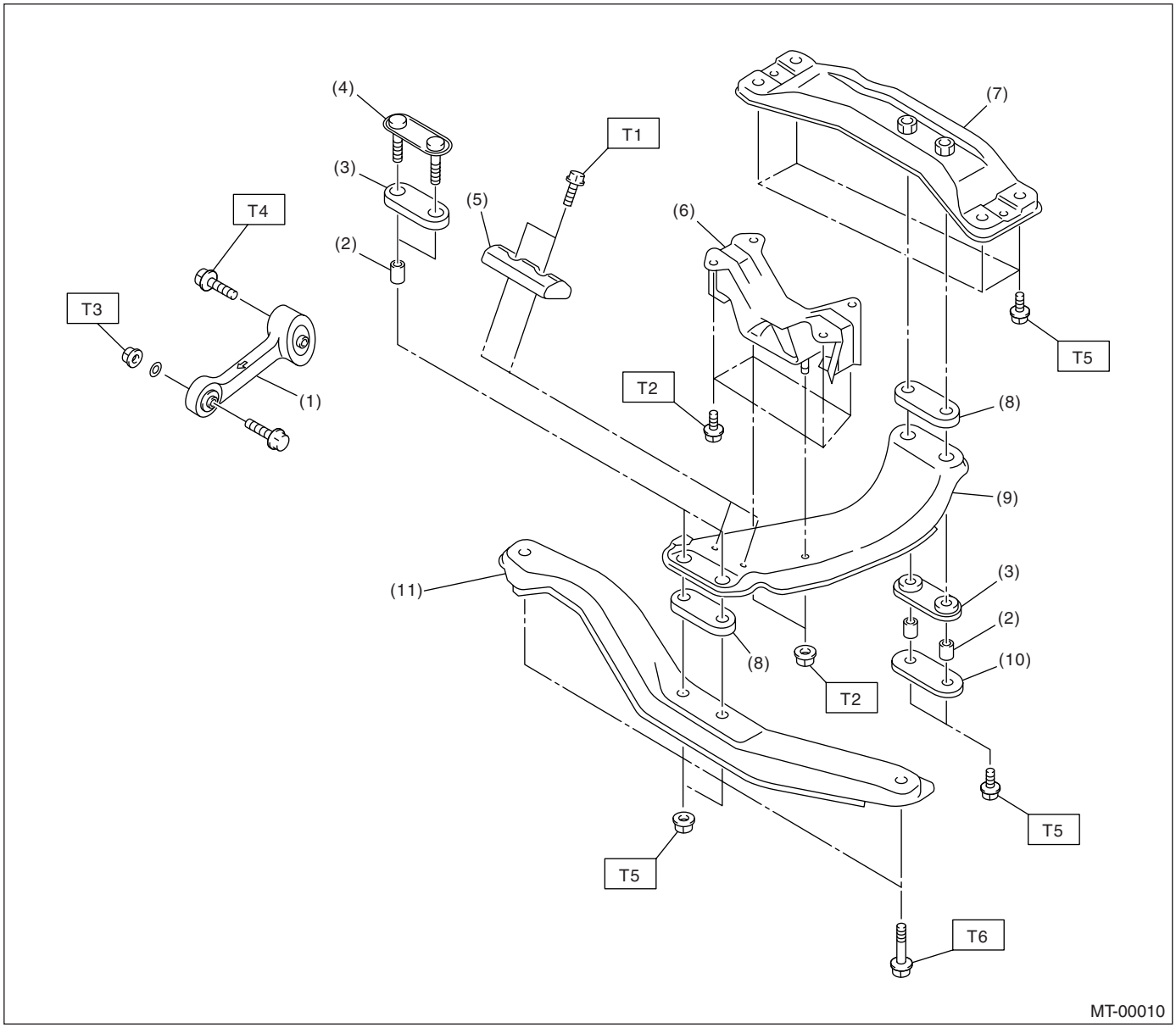


(1) Eje del piñón de ataque
(2) Engranaje hipoidal
(3) Eje del piñón
(4) Pasador recto
(5) Arandela
(6) Engranaje cónico del diferencial
(7) Piñón cónico del diferencial
(8) Anillo de resorte (externo)
(9) Cojinete de rodillos
(10) Cárter del diferencial
(11) Junta de aceite
(12) Retén lateral del diferencial
(13) Junta tórica
(14) Eje motor
(15) Placa de seguridad del retén

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 25 (2,5, 18,1)
T2: 62 (6,3, 45,6)

8. MONTURA DE LA TRANSMISIÓN

• Excepto el MODELO FWD DE 1,6 L

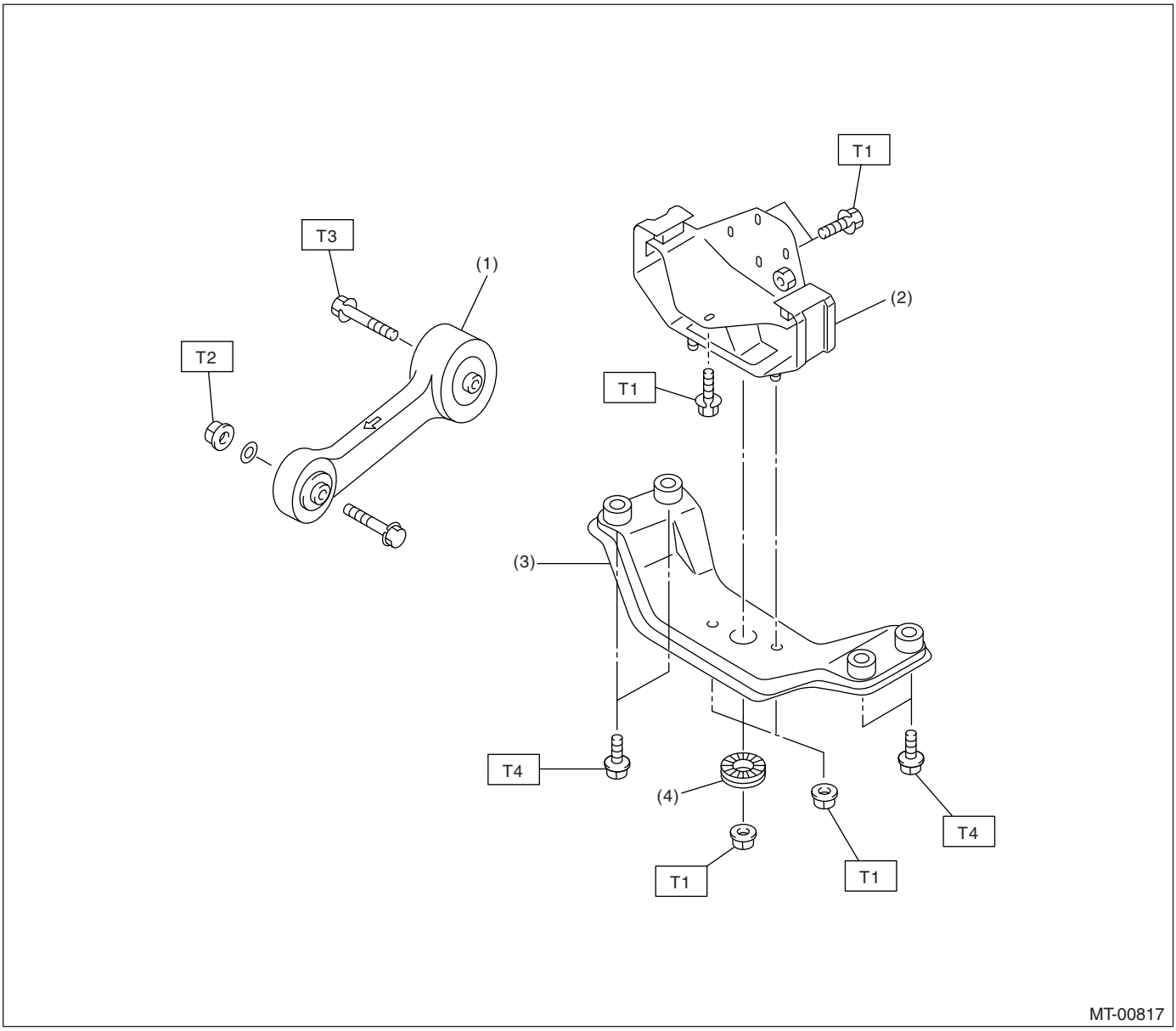


(1)	Tope de inclinado	(7)	Travesaño trasero
(2)	Espaciador	(8)	Cojín D
(3)	Cojín C	(9)	Travesaño central
(4)	Placa delantera	(10)	Placa trasera
(5)	Amortiguador Dinámico (excepto el modelo de 1,6 L)	(11)	Parte transversal delantera
(6)	Goma de amortiguación trasera		

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 35 (3,6, 26)
T3: 50 (5,1, 37)
T4: 58 (5,9, 43)
T5: 70 (7,1, 51)
T6: 140 (14,3, 103)

• MODELO FWD DE 1,6 L



(1) Tope de inclinado
(2) Goma de amortiguación trasera
(3) Travesaño trasero
(4) Cojín de goma

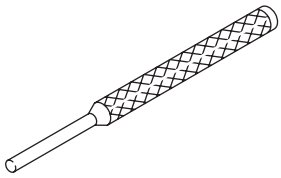
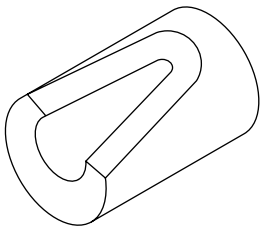
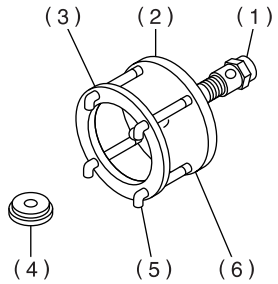
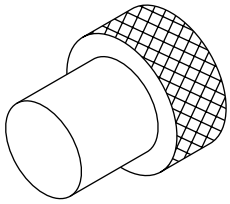
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 35 (3,57, 25,8)
T2: 50 (5,1, 36,9)
T3: 58 (5,9, 42,8)
T4: 70 (7,1, 51,6)

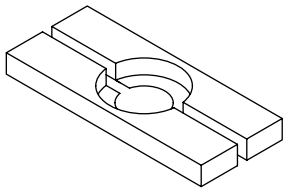
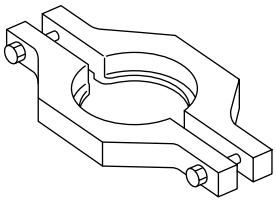
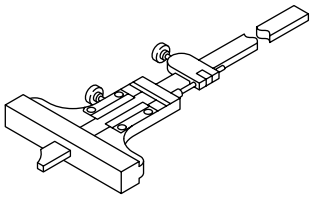
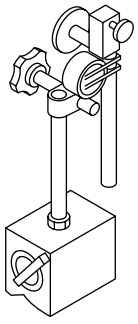
C: PRECAUCION

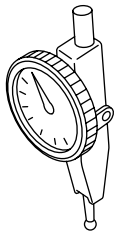
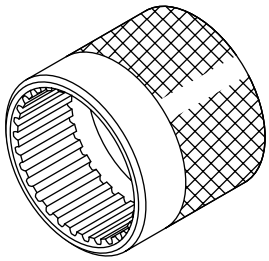
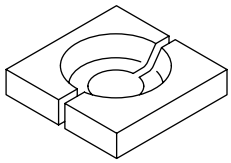
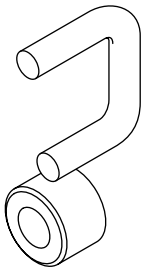
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes del desmontaje, instalación y desarmado elimine la contaminación incluyendo la suciedad y la corrosión.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Cuando desarme la caja y otras partes de aleación liviana, utilice un martillo de plástico para separarlas. No la etire con un destornillador u otras herramientas puntiagudas.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, el aceite de engranaje, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, aceite de engranajes, etc., de distintas calidades o de distintos fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de la instalación, aplique aceite de engranajes en las superficies deslizantes o giratorias.
• Cambie los anillos de resorte deformados o dañados con unos nuevos.
• Antes de instalar las juntas tóricas o juntas de aceite, aplique una cantidad suficiente de aceite de engranajes para evitar daño y deformación.
• Tenga cuidado de no instalar incorrectamente o de dejar de instalar las juntas tóricas, los anillos de resorte y otras piezas similares.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Evite dañar la superficie de acoplamiento de la caja.
• Antes de aplicar el sellante, quite totalmente la junta vieja.

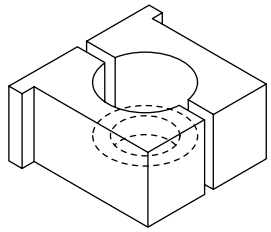
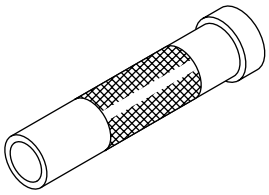
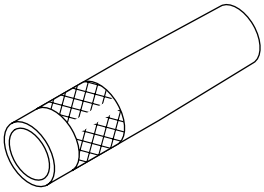
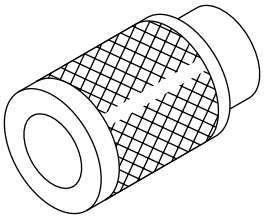
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

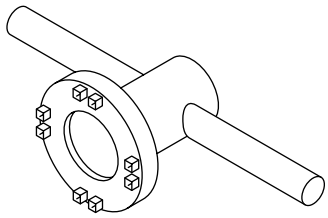
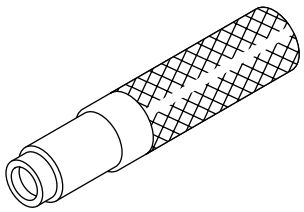
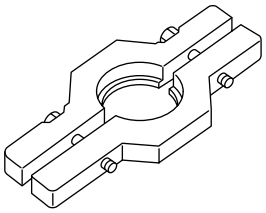
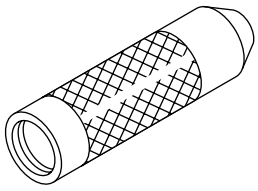
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

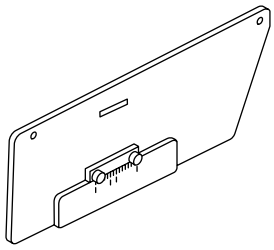
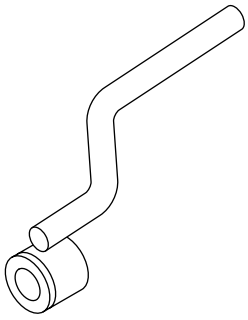
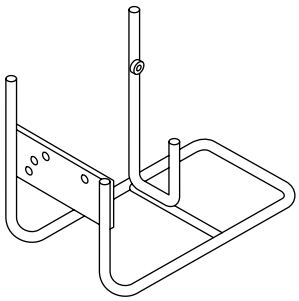
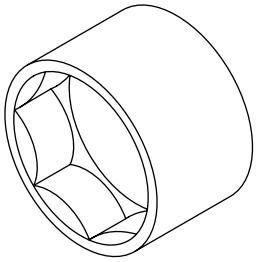
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398791700	398791700	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar el pasador de resorte (6 mm).
 ST-399411700	399411700	INSTALADOR DE BOLA DE ACENTO	Se usa para instalar el brazo del raíl del cambiador de marcha atrás.
 ST-399527700	399527700	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar el cojinete de rodillos (diferencial). (1) PERNO (899521412) (2) EXTRACTOR (399527702) (3) SOPORTE (399527703) (4) ADAPTADOR (398497701) (5) PERNO (899520107) (6) TUERCA (021008000)
 ST-399780104	399780104	PESO	Se usa para medir la precarga en el cojinete de rodillos.

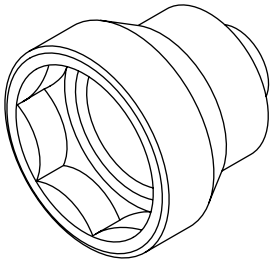
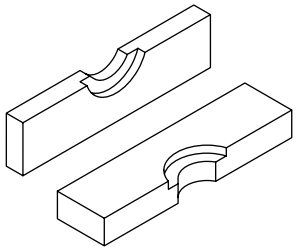
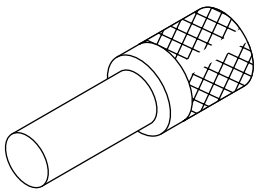
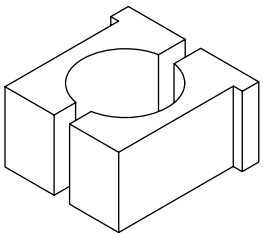
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498077000	498077000	EXTRACTOR	Se usa para quitar el cojinete de rodillos del eje del piñón de ataque.
 ST-498077300	498077300	EXTRACTOR DEL COJINETE DEL DIFERENCIAL CENTRAL	Se usa para quitar el cojinete de bolas de la cubierta del diferencial central.
 ST-498147000	498147000	INDICADOR DE PROFUNDIDAD	Se usa para ajustar el juego longitudinal axial del eje principal.
 ST-498247001	498247001	BASE DEL IMAN	• Se usa para medir la reacción entre el engranaje y piñón lateral y el engranaje hipoidal. • Se usa con CALIBRADOR DE CUADRANTE (498247100).

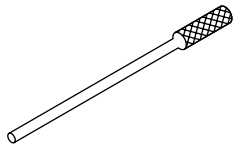
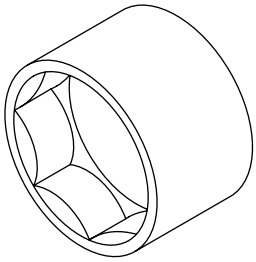
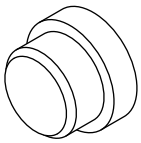
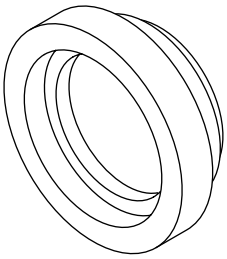
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498247100	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE	• Se usa para medir la reacción entre el engranaje y piñón lateral y el engranaje hipoidal. • Se usa con BASE DE IMAN (498247001).
 ST-498427100	498427100	TOPE	Se usa para asegurar el conjunto del eje del piñón de ataque y el conjunto del engranaje impulsado cuando se retira la tuerca de seguridad del conjunto del eje del piñón de ataque.
 ST-498517000	498517000	CAMBIADOR	• Se usa para retirar la placa de empuje del piñón de ataque y la guía del cojinete de rodillos. • Para FWD.
 ST-498787100	498787100	RETEN DEL EJE PRINCIPAL	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del eje principal de la transmisión.

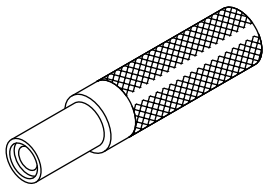
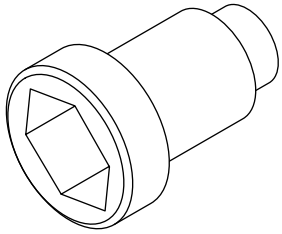
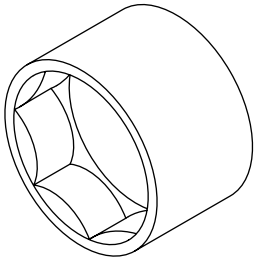
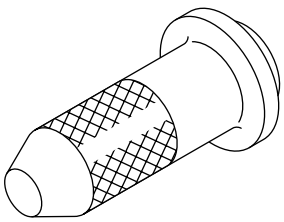
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498937000	498937000	SOPORTE DE LA TRANSMISION	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del eje principal de la transmisión.
 ST-499277100	499277100	INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª	• Se usa para instalar la placa de empuje del engranaje impulsado de 1ª y el buje del engranaje impulsado de 1ª-2ª. • Se usa para instalar las guías externas del cojinete de rodillos en la caja del diferencial.
 ST-499277200	499277200	INSTALADOR	Se usa para colocar a presión los cojinetes de rodillos del engranaje impulsado de 2ª y el engranaje impulsado de 5ª en el eje impulsado.
 ST-499757002	499757002	INSTALADOR	• Se usa para el anillo de resorte (externo 25), y cojinete de bolas (25 × 26 × 17). • Se usa para instalar el cono de cojinete del engranaje impulsado de reenvío (lado del cono de extensión).

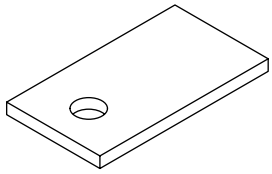
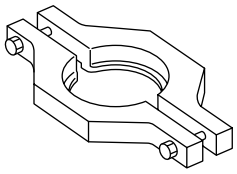
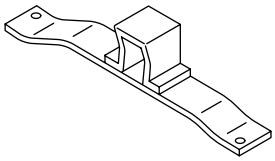
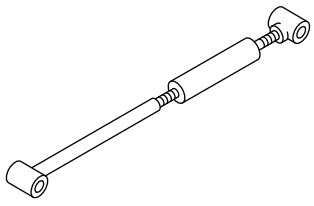
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499787000	499787000	LLAVE	Se usa para quitar e instalar el retén lateral del diferencial.
 ST-499827000	499827000	PRENSA	Se usa para instalar la junta de aceite del velocímetro cuando se instala el cable del velocímetro a la transmisión.
 ST-499857000	499857000	EXTRACTOR DE ENGRANAJE IMPULSADO DE 5ª	Se usa para quitar el engranaje impulsado de 5ª.
 ST-499877000	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª	• Se usa para instalar la guía del cojinete de agujas de 4ª y el cojinete de bolas en el eje principal de la transmisión. • Se usa con EXTRACTOR (899714110).

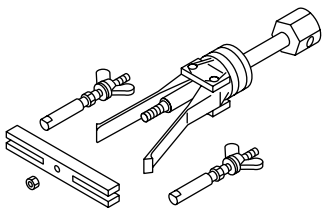
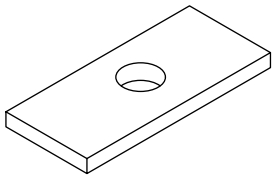
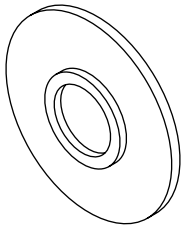
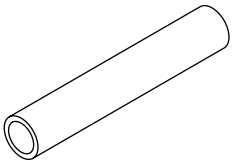
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499917500	499917500	CALIBRADOR DEL PIÑON DE ATAQUE	Se usa para ajustar la laina del piñón de ataque.
 ST-499927100	499927100	MANGO	Se usa para fijar el eje principal de la transmisión.
 ST-499937100	499937100	CABALLETE DE LA CAJA DE LA TRANSMISIÓN	Caballete usado para desarmar y armar la transmisión.
 ST-499987003	499987003	LLAVE DE CUBO (35)	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque y del eje principal.

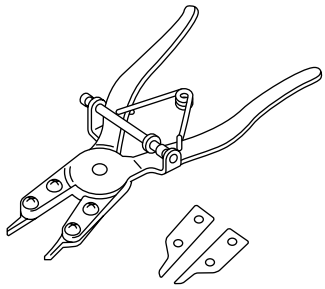
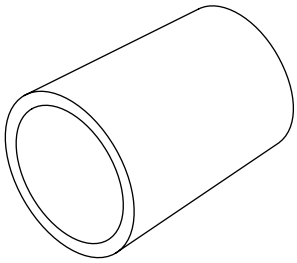
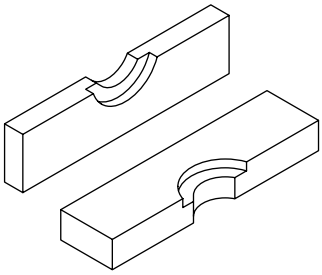
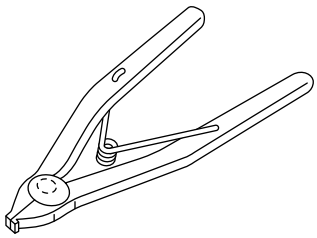
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499987300	499987300	LLAVE DE CUBO (50)	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del engranaje impulsado.
 ST-899714110	899714110	EXTRACTOR	Se usa para fijar el eje principal de la transmisión, piñón de ataque y palier trasero.
 ST-899864100	899864100	EXTRACTOR	Se usa para quitar las piezas en el eje principal de la transmisión y piñón de ataque.
 ST-899884100	899884100	SUJETADOR	Se usa para apretar la contratuerca en el manguito.

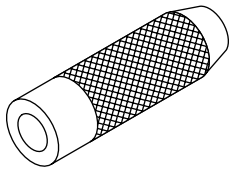
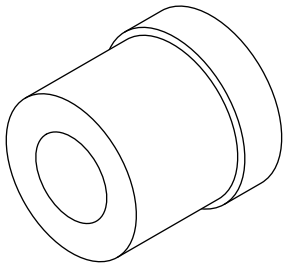
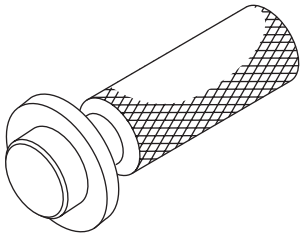
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899904100	899904100	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar el pasador recto.
 ST-899988608	899988608	LLAVE DE CUBO (27)	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque.
 ST-398497701	398497701	ADAPTADOR	• Se usa para instalar el cojinete de rodillos en la caja del diferencial. • Se usa con el INSTALADOR (499277100).
 ST-499587000	499587000	INSTALADOR	Se usa para instalar el engranaje impulsado al eje impulsado.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899824100	899824100	PRENSA	Se usa para instalar la junta de aceite del eje del velocímetro.
 ST-499987100	499987100	LLAVE DE CUBO (35)	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque.
 ST-899984103	899984103	LLAVE DE CUBO (35)	Se usa para quitar e instalar la contratuerca del piñón de ataque.
 ST-498057300	498057300	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite de extensión.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498255400	498255400	PLACA	Se usa para medir el entrehierro.
 ST-498077400	498077400	EXTRACTOR DEL CONO SINCRONIZADOR	• Se usa para retirar el cono sincronizador del eje principal. • Se usa para quitar el engranaje impulsado de 5ª del eje del piñón de ataque.
 ST41099AA010	41099AA010	MENSULA DE SOPORTE DEL MOTOR	Se usa para sujetar el motor.
 ST41099AA020	41099AA020	SOPORTE DEL MOTOR	Se usa para sujetar el motor.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398527700	398527700	EXTRACTOR	Se usa para retirar el cojinete de rodillos de la caja de extensión.
 ST-398643600	398643600	CALIBRADOR	Se usa para medir el juego longitudinal total, juego longitudinal de la extensión y altura del piñón de ataque.
 ST-398177700	38177700	INSTALADOR	• Se usa para instalar el cono del cojinete del engranaje impulsado de reenvío (lado de la caja de reenvío). • Se usa para instalar el cojinete de bolas del engranaje impulsor de reenvío.
 ST-398507703	398507703	COLLAR FALSO	• Se usa para instalar la junta de aceite del soporte del eje primario. • Para el modelo de dos alcances.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398663600	398663600	ALICATES	• Se usa para quitar e instalar el anillo de resorte del eje primario. • Para el modelo de dos alcances.
 ST-499757001	499757001	GUIA DE ANILLO DE RESORTE	• Se usa para instalar el anillo de resorte (exterior 25). • Para el modelo de dos alcances.
 ST-899858600	899858600	RETEN	• Se usa para quitar el cojinete de bolas. • Para el modelo de dos alcances.
 ST-899474100	899474100	EXPANSOR	• Se usa para desmontar e instalar el resorte circular. • Para el modelo de dos alcances.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899580100	899580100	INSTALADOR	• Se usa para instalar los cojinetes de bolas en el eje primario. • Para el modelo de dos alcances.
 ST-399513600	399513600	INSTALADOR	• Se usa para instalar los cojinetes de bolas en el eje primario. • Para el modelo de dos alcances.
 ST-499797000	499797000	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite del retén lateral del diferencial.

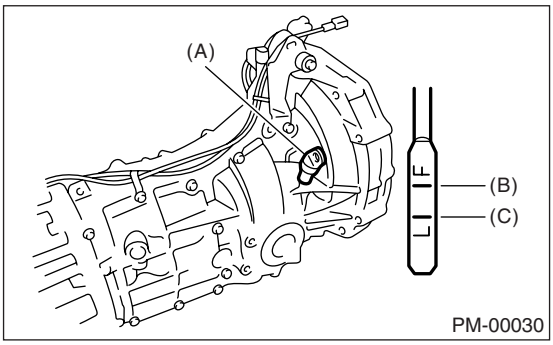
2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y los amperios.

2. Aceite de engranajes de cambio de velocidades

A: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Gire el interruptor de encendido a OFF, y luego espere hasta que el motor se enfríe.
3) Quite la bayoneta del nivel de aceite y límpiela.
4) Inserte de nuevo la bayoneta del nivel de aceite completamente. Asegúrese de que el medidor de nivel está insertado correctamente y en el sentido correcto.
5) Retire nuevamente el indicador de nivel de aceite y verifique su nivel de aceite. Si es menor al nivel inferior, agregue aceite por el orificio del indicador del nivel de aceite para aumentar el nivel hasta el nivel superior.



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

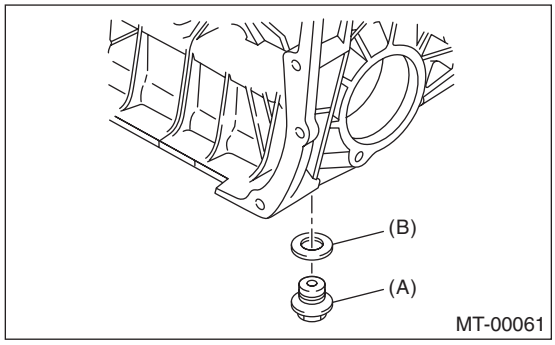
B: CAMBIO

1) Saque la bayoneta del nivel de aceite.
2) Eleve el vehículo.
3) Drene el aceite de engranajes de la transmisión totalmente.

PRECAUCION:
El aceite de engranajes de transmisión está caliente, inmediatamente después de que el motor ha estado en funcionamiento. Tenga cuidado de no quemarse.

NOTA:
Apriete el tapón de drenaje de aceite de engranajes de la transmisión después de drenar aceite de engranajes de la transmisión.

Par de apriete:
69 N·m (7,0 kgf-m, 50,6 lb-pie)



(A) Tapón de drenaje
(B) Junta

4) Baje el vehículo.
5) Eche el aceite del engranaje en el orificio del indicador.

Aceite de engranaje recomendado:
Use GL-5 o equivalente.

Capacidad de aceite de engranajes:
Modelo FWD
3,3 ℓ (3,5 qt. EE.UU., 2,9 qt. Imp.)
Modelo 4WD
con alcance único;
3,5 ℓ (3,7 qt. EE.UU., 3,1 qt. Imp.)
Modelo de dos alcances;
4,0 ℓ (4,2 qt. EE.UU., 3,5 qt. Imp.)

6) Compruebe el nivel de aceite de engranaje de la transmisión.

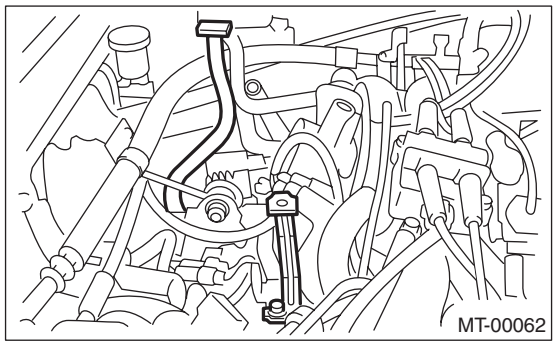
PRECAUCION:
Cuando inserte el indicador de nivel en el engranaje de la transmisión, alinee la protuberancia que existe en el costado de la parte superior del indicador de nivel con la ranura que existe en el orificio del indicador.

NOTA:
El nivel debe encontrarse dentro de la gama especificada marcada en el indicador.

3. Transmisión manual

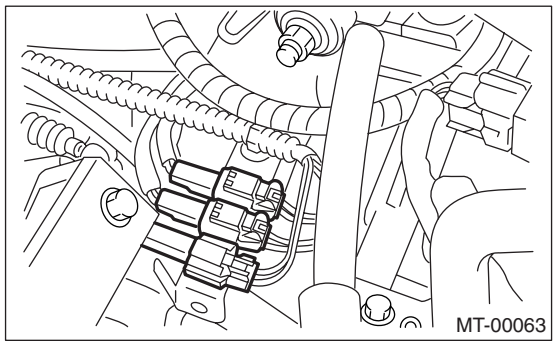
A: DESMONTAJE

1) Abra el capó y sujételo con la varilla.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
4) Quite el soporte de la caja del depurador de aire. (Modelo sin turbo)

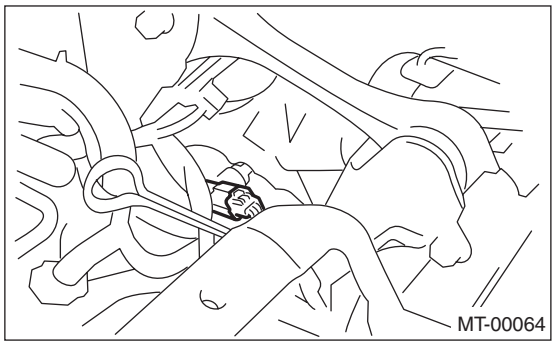


5) Quite el interenfriador (modelo con turbo) <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
6) Desconecte los siguientes conectores:
(1) Conector del interruptor de posición punto muerto
(2) Conector del interruptor de la luz de marcha atrás
(3) Conector del interruptor de alta-baja (modelo de dos alcances)

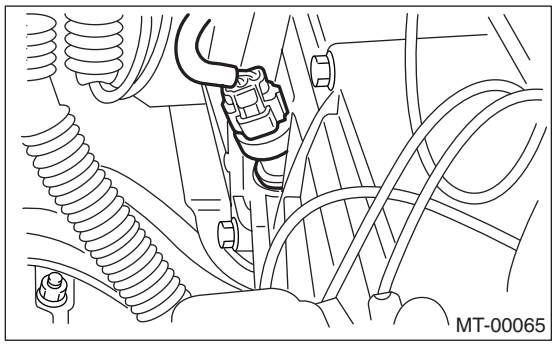
- MODELO SIN TURBO



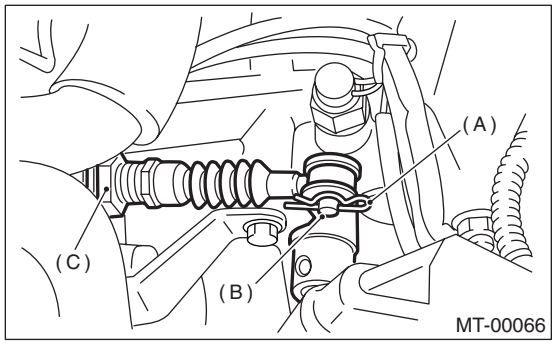
- MODELO CON TURBO



(4) Sensor de velocidad del vehículo



7) Quite el pasador de resorte y pasador de horquilla del cable selector de tracción.
8) Quite el cable selector de tracción de la transmisión. (Modelo de dos alcances)

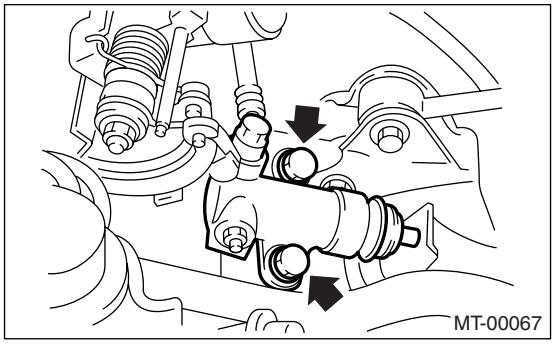


(A) Pasador de resorte
(B) Pasador de horquilla
(C) Cable selector de tracción

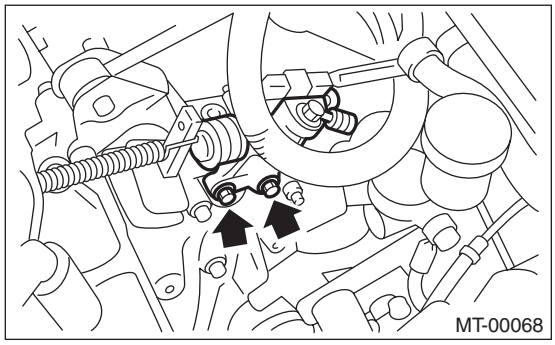
9) Desmonte el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, DESMONTAJE, Motor de arranque.>

10) Quite el cilindro de mando de la transmisión. (modelos 2,0 L y 2,5 L)

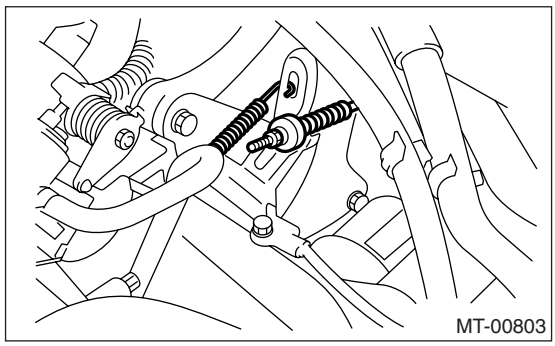
- MODELO sin turbo



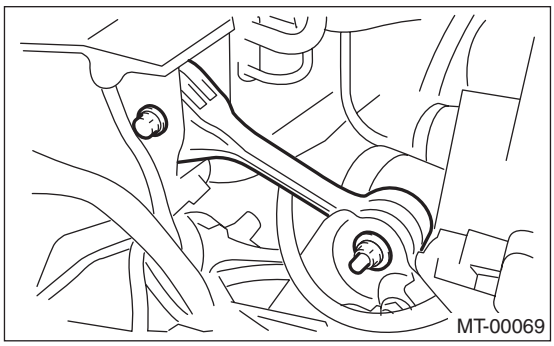
- MODELO con turbo



11) Desconecte el resorte recuperador y el cable del embrague. (Modelo 1,6 L)



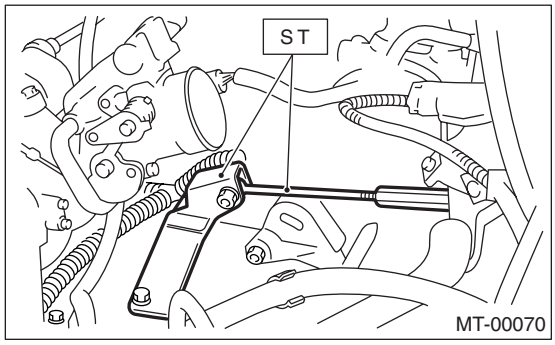
12) Quite el tope de inclinado.



13) Coloque la ST.

NOTA:
También está disponible el repuesto N° 41099AA010.

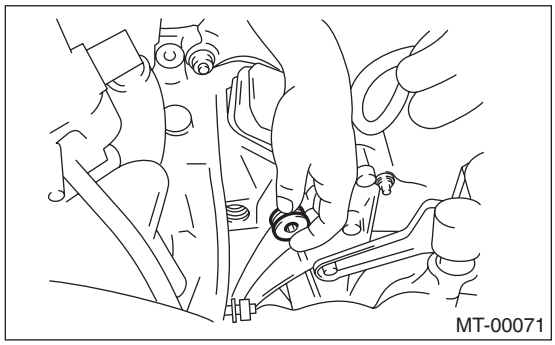
ST 41099AA020 SOPORTE DEL MOTOR



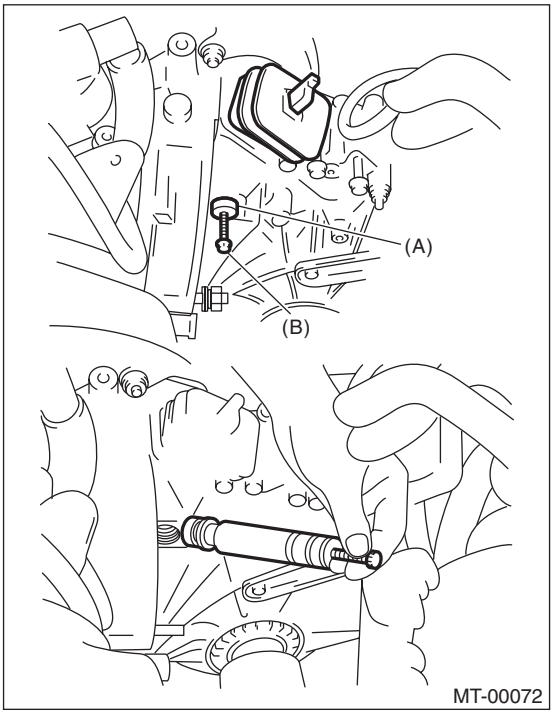
14) Separe la horquilla de desembrague del cojinete de desembrague. (Modelo turbo)

(1) Retire el cilindro de operación del embrague de la transmisión.

(2) Retire el tapón con una llave hexagonal de 10 mm.



(3) Atornille el perno de 6 mm de diám. en el eje de la horquilla de desembrague y luego retírelo.

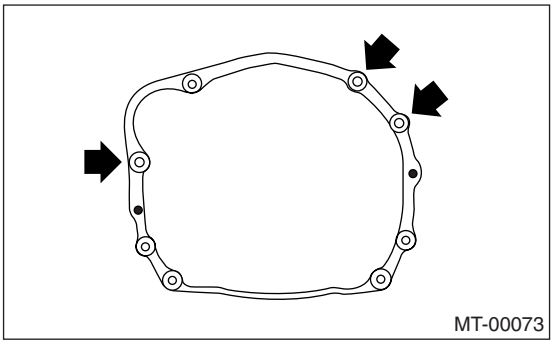


(A) Eje
(B) Perno

(4) Levante la horquilla de desembrague y suelte las lengüetas del cojinete de desembrague para liberar la horquilla de desembrague.

NOTA:
El paso (4) es necesario con el objeto de evitar la interferencia con el motor cuando se desmonta el motor de la transmisión.

15) Extraiga el perno que sujeta la parte superior derecha de la transmisión al motor.



16) Retire los tubos de escape delantero y central. (Modelo sin turbo) <Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>

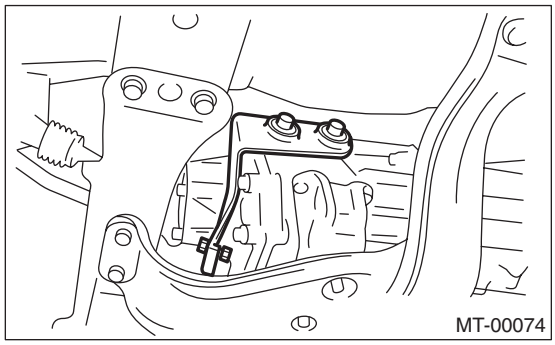
17) Quite el tubo de escape central. (Modelo con turbo). <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>

18) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.

PRECAUCION:
Al desmontar los tubos de escape, tenga cuidado de que no se caigan los tubos.

19) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

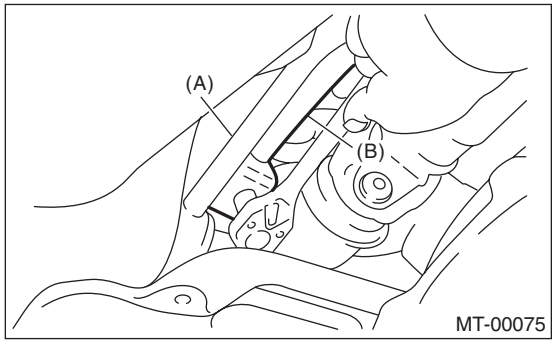
20) Quite el colgador del lado derecho de la transmisión.



21) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>

22) Quite la varilla del cambio de velocidades y el soporte de la transmisión.

(1) Quite el soporte de la transmisión.
(2) Desconecte la varilla de la transmisión.

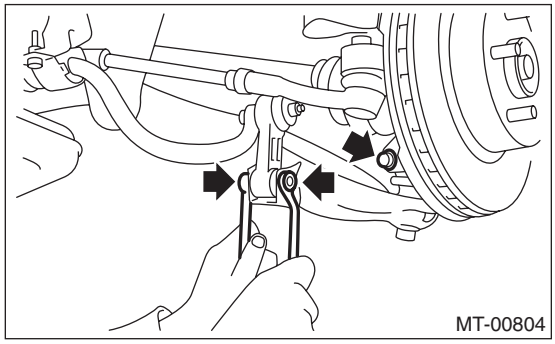


(A) Tirante
(B) Varilla

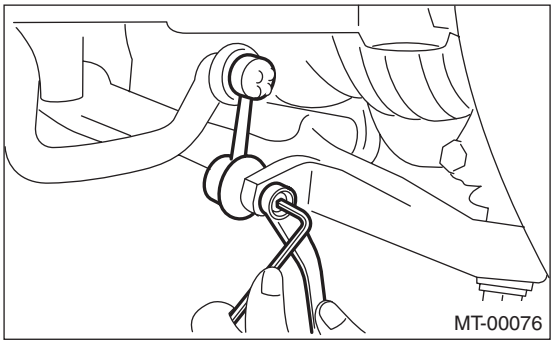
23) Desconecte la articulación del estabilizador de la articulación transversal.

24) Retire el perno que fija la junta de bolas de la articulación transversal a la carcasa.

• MODELO WAGON

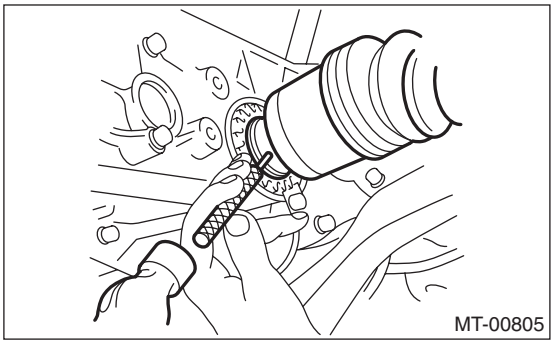


• MODELO SEDAN

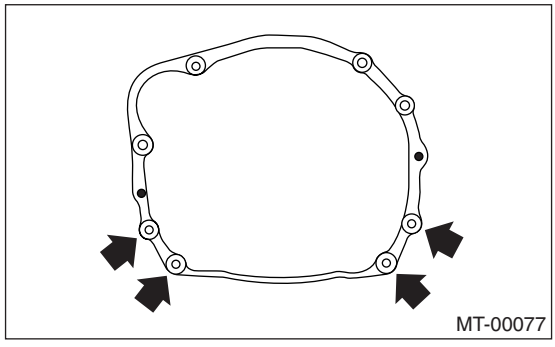


25) Quite los pasadores de resorte y separe los palieres delanteros de cada lado de la transmisión.

NOTA:
Deseche el pasador de resorte. Cambie con uno nuevo.

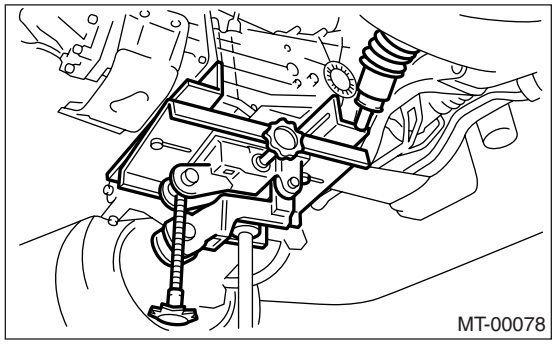


26) Extraiga las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.

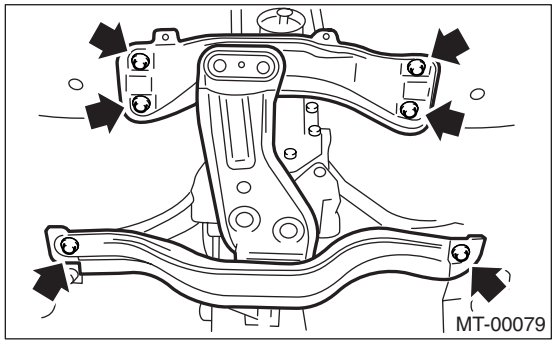


27) Coloque un gato debajo de la transmisión.

PRECAUCION:
Sujete siempre la caja de la transmisión con un gato para transmisiones.



28) Desmonte el travesaño trasero de la transmisión del vehículo.



29) Desmonte la transmisión.

NOTA:
Mueva el gato hacia la parte posterior de la transmisión hasta que el eje principal se retire de la cubierta de embrague.

30) Separe la transmisión y la goma amortiguadora trasera.

B: INSTALACION

1) Instale la goma amortiguadora trasera a la transmisión.

Par de apriete:
35 N·m (3,57 kgf-m, 25,8 lb-pie)

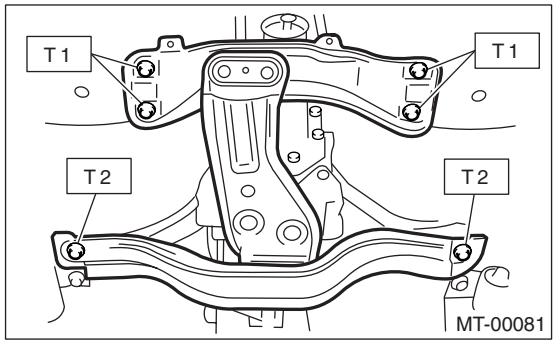
2) Instale la palanca y el cojinete de desembrague en la transmisión. (Modelo con turbo) <Ref. a CL-27, INSTALACION, Cojinete y palanca de desembrague.>

3) Instale la transmisión en el motor.
(1) Eleve gradualmente la transmisión con el gato.
(2) Engánchelas por las ranuras.

NOTA:
Tenga cuidado de no golpear el eje principal contra la cubierta del embrague.

4) Instale el travesaño trasero de la transmisión.

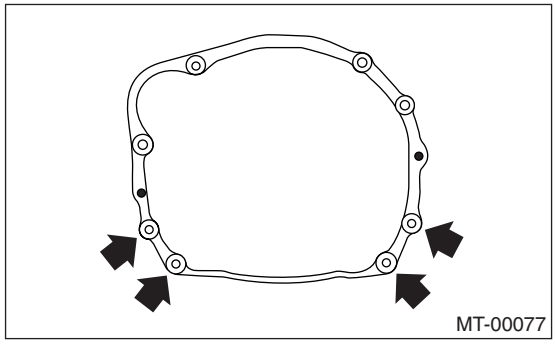
Par de apriete:
T1: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51 lb-pie)
T2: 140 N·m (14,3 kgf-m, 103 lb-pie)



5) Quite el gato de la transmisión.

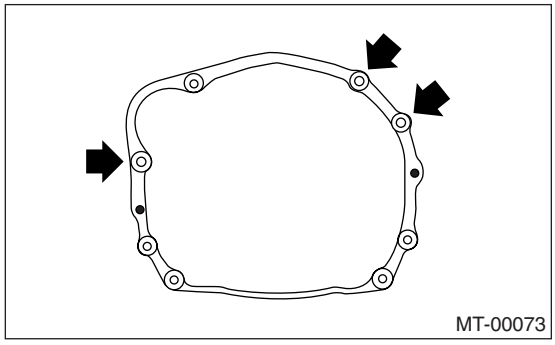
6) Apriete las tuercas que sujetan el lado inferior de la transmisión al motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

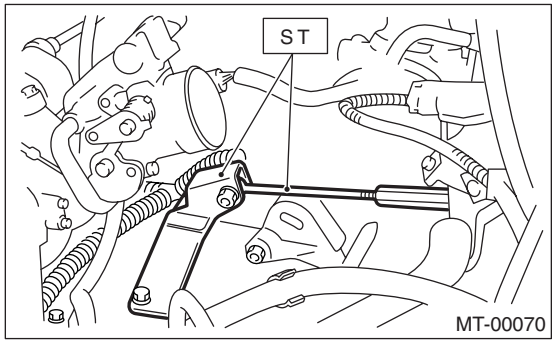


7) Conecte el motor y la transmisión.
(1) Instale el motor de arranque.
<Ref. a SC(H4SO)-8, INSTALACION, Motor de arranque.>
(2) Apriete el perno que sujeta la parte superior derecha de la transmisión al motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

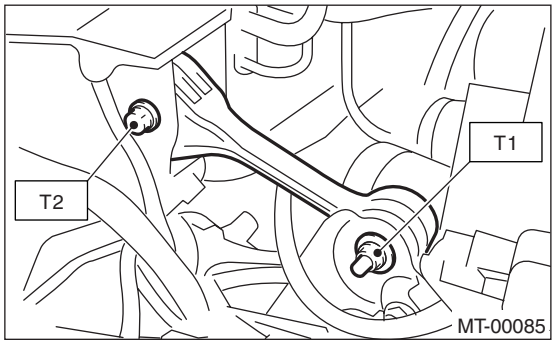


8) Quite la ST.



9) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)

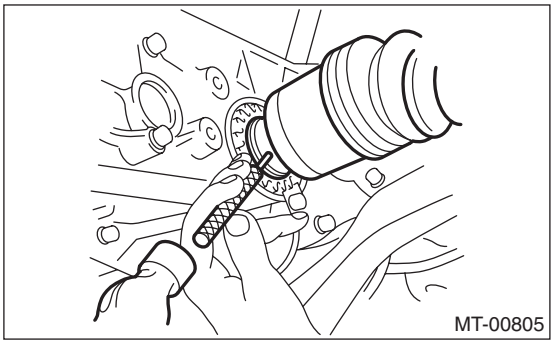


10) Eleve el vehículo.

11) Instale el palier delantero en la transmisión.

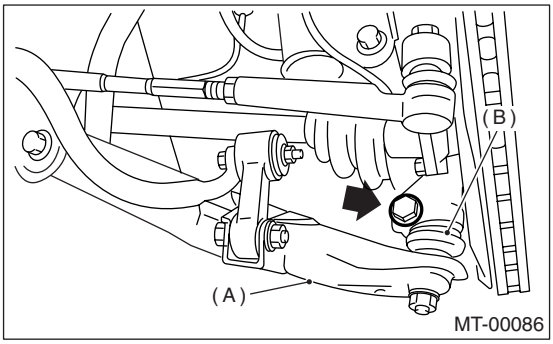
12) Introduzca el pasador de resorte en el orificio biselado del palier.

NOTA:
Utilice siempre un pasador de resorte nuevo.



13) Instale las juntas de bola del brazo inferior en el brazo de charnela de la carcasa, y apriete los pernos de instalación.

Par de apriete:
49 N·m (5,0 kgf-m, 36 lb-pie)

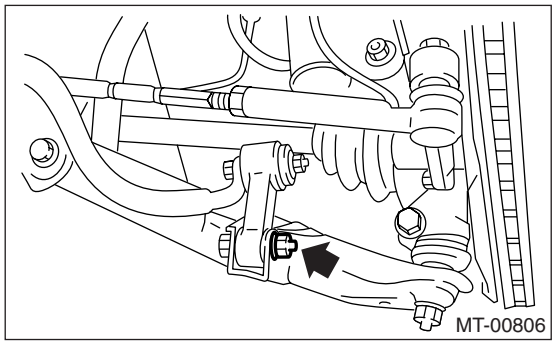


(A) Enlace transversal
(B) Articulación esférica

14) Instale la articulación del estabilizador de la articulación transversal.

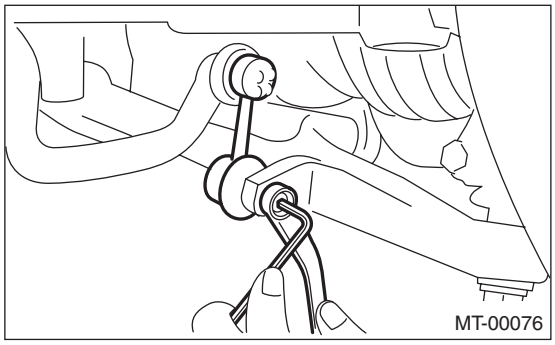
- MODELO WAGON

Par de apriete:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22,1 lb-pie)

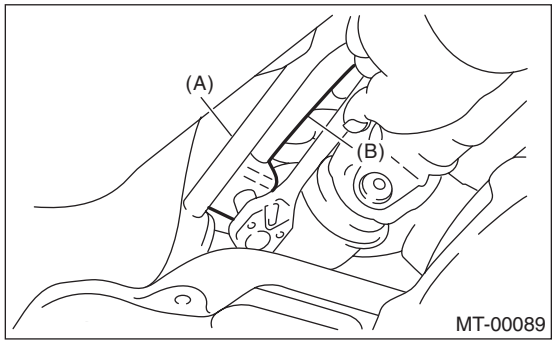


- MODELO SEDAN

Par de apriete:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33,2 lb-pie)



15) Instale la varilla de cambio de velocidades y el soporte.
(1) Instale la varilla del cambio en la transmisión.



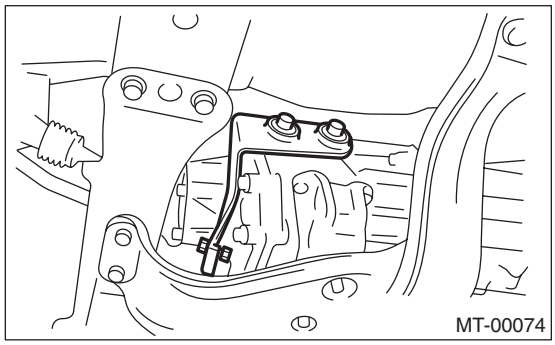
(A) Tirante
(B) Varilla

(2) Instale el soporte en la transmisión.

16) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>

17) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)

18) Instale el colgador en el lado derecho de la transmisión.

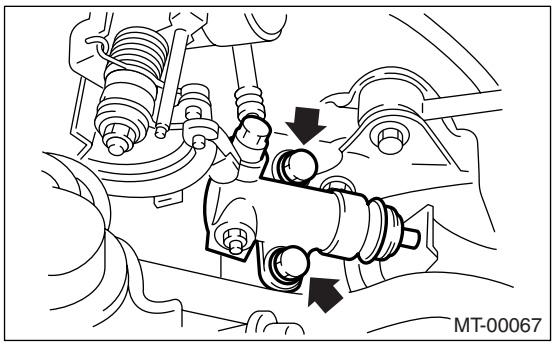


19) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.

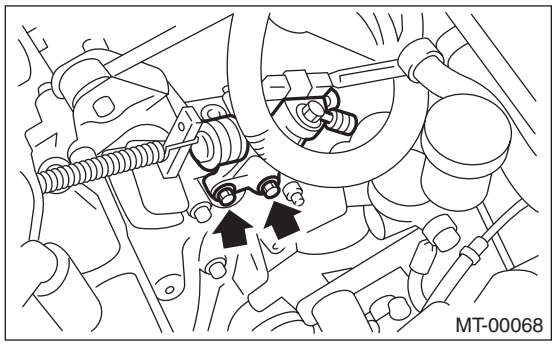
20) Instale el tubo de escape delantero y el tubo de escape central. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>
21) Instale el tubo de escape central. (Modelo con turbo)
<Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
22) Instale la tapa inferior.
23) Instale el cilindro de operación. (modelos 2,0 L y 2,5 L)

Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)

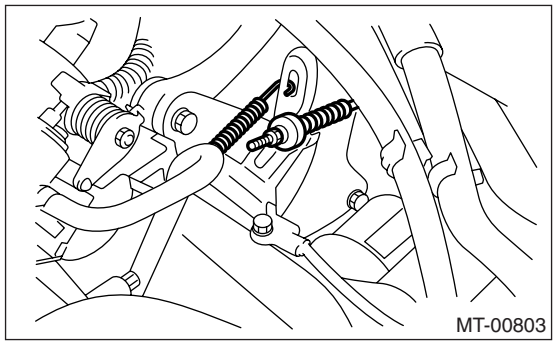
- MODELO SIN TURBO



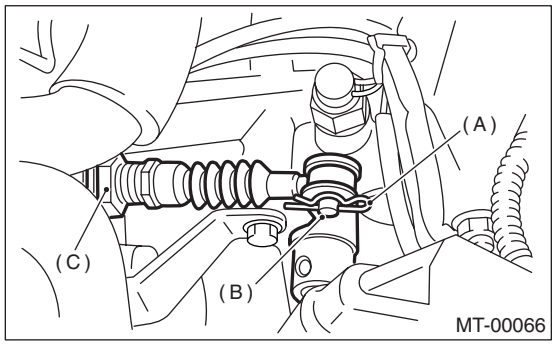
- MODELO CON TURBO



24) Conecte el resorte recuperador y el cable del embrague. (Modelo 1,6 L)



25) Instale el cable selector de tracción de la transmisión. (Modelo de dos alcances)



(A) Pasador de resorte
(B) Pasador de horquilla
(C) Cable selector de tracción

26) Conecte los siguientes conectores:
(1) Cable de masa de la transmisión

Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)

(2) Conector del sensor de velocidad del vehículo
(3) Conector del interruptor de posición punto muerto
(4) Conector del interruptor de la luz de marcha atrás
(5) Conector del interruptor de alta-baja (modelo de dos alcances)

27) Instale el soporte de la caja del depurador de aire.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)

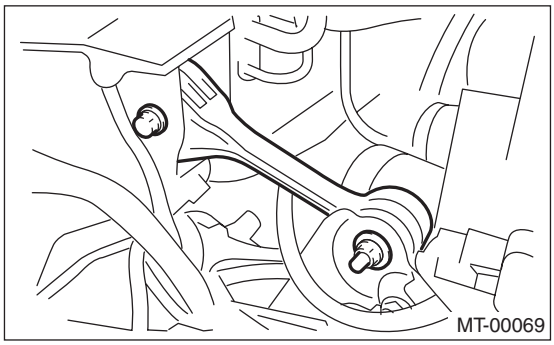
28) Instale la caja del filtro de aire y el conducto.
29) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
30) Saque el vehículo de los brazos de elevación.

4. Sistema de montaje de la transmisión

A: DESMONTAJE

1. TOPE DE INCLINADO

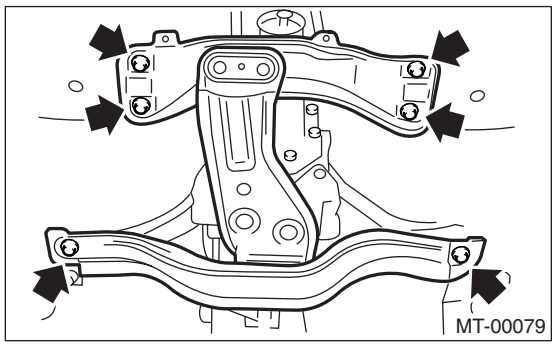
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire (Modelo sin turbo). <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Quite la caja del filtro de aire (Modelo sin turbo). <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.>
4) Quite el interenfriador (modelo con turbo). <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
5) Quite el tope de inclinado.



2. TRAVESAÑO Y COJÍN DE GOMA

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
3) Retire los tubos de escape delantero y central. (Modelo sin turbo)
Sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>
Con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>
4) Quite el tubo de escape central. (Modelo con turbo) <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
5) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
6) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
7) Ponga el gato de la transmisión debajo del cuerpo de la transmisión.

PRECAUCION:
Sujete siempre la caja de la transmisión con un gato para transmisiones.
8) Quite el travesaño trasero.



9) Quite el cojín de goma trasero.

B: INSTALACION

1. TOPE DE INCLINADO

1) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 43 lb-pie)

2) Instale el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire. (Modelo sin turbo)
<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
3) Instale el interenfriador. (Modelo turbo)
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
4) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

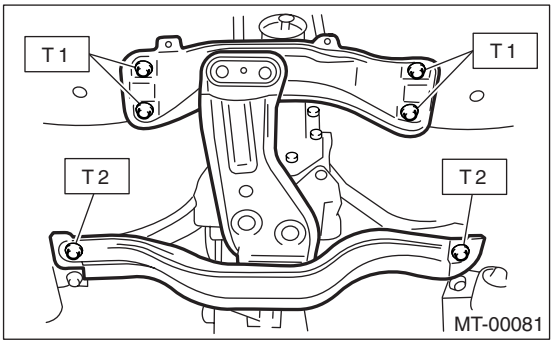
2. TRAVESAÑO Y COJÍN DE GOMA

1) Instale el cojín de goma trasero.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 26 lb-pie)

2) Instale el travesaño trasero.

Par de apriete:
T1: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51 lb-pie)
T2: 140 N·m (14,3 kgf-m, 103 lb-pie)



3) Quite el gato para transmisiones.
4) Instale la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
5) Instale los tubos de escape delantero y central. (Modelo sin turbo)
Sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>
Con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-7, INSTALACION, Tubo de escape delantero.>
6) Instale el tubo de escape central. (Modelo con turbo) <Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
7) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.

C: INSPECCION

Repare o reemplace las piezas si los resultados de la inspección que se indica a continuación no son satisfactorios.

1. TOPE DE INCLINADO

Asegúrese de que el tope de inclinado no está dañado ni sucio. Asegúrese de que la goma amortiguadora no está rígida, dañada ni agrietada de ninguna forma.

2. TRAVESAÑO Y COJÍN DE GOMA

Asegúrese de que el travesaño no esté dañado ni torcido. Asegúrese de que el cojín de goma está rígida, dañada ni agrietada de ninguna forma.

5. Junta de aceite

A: INSPECCION

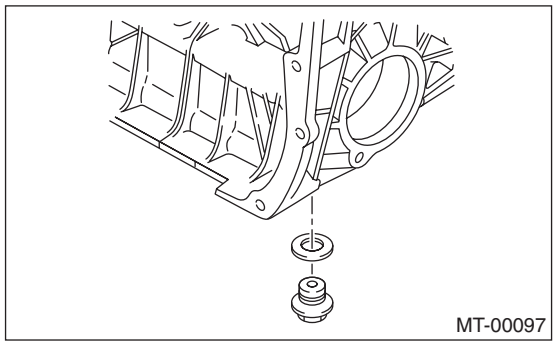
Compruebe si hay fugas en la porción de junta de aceite. Si encuentra una fuga, reemplace la junta de aceite por una nueva.

B: CAMBIO

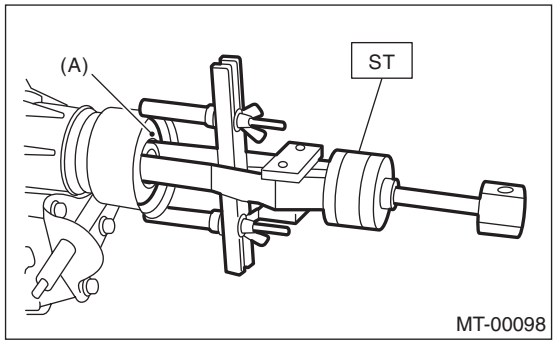
1) Limpie el exterior de la transmisión.
2) Drene el aceite de engranaje totalmente.

NOTA:
Apriete el tapón de drenaje después de drenar aceite de engranaje.

Par de apriete:
69 N·m (7,0 kgf-m, 50,6 lb-pie)

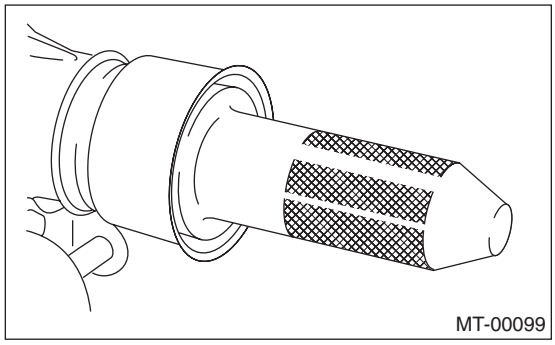


3) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
4) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
5) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
6) Usando la ST, quite la junta de aceite.
ST 398527700 EXTRACTOR



(A) Junta de aceite

7) Usando la ST, instale la junta de aceite.
ST 498057300 INSTALADOR



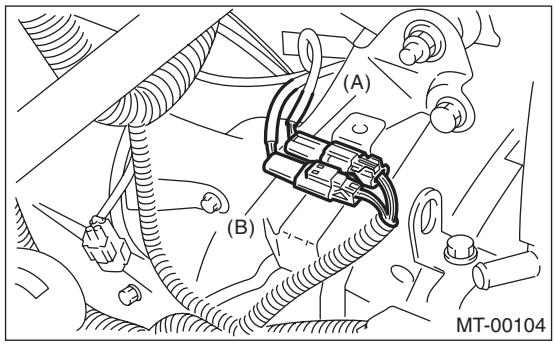
8) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
9) Instale la tapa del protector térmico.
10) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.
11) Eche aceite de engranaje y compruebe el nivel de aceite. <Ref. a 5MT-39, CAMBIO, Aceite de engranajes de cambio de velocidades.>

6. Interruptores y circuitos

A: DESMONTAJE

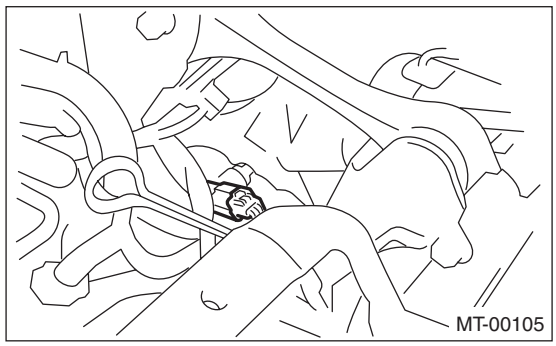
1. LUZ DE MARCHA ATRÁS E INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Quite el interenfriador (modelo con turbo). <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
4) Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás e interruptor de la posición de punto muerto.
• MODELO sin turbo

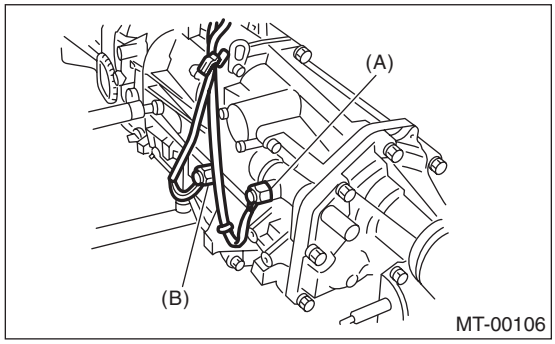


(A) Interruptor de punto muerto (marrón)
(B) Interruptor de la luz de marcha atrás (gris)

• MODELO con turbo



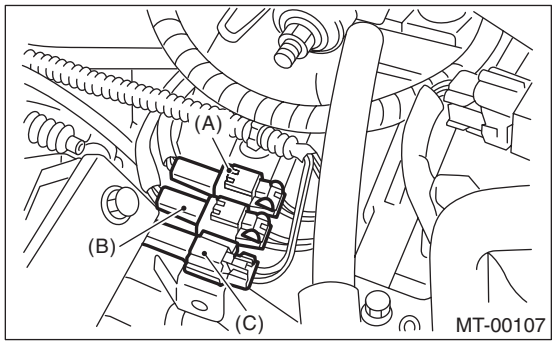
5) Eleve el vehículo.
6) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de posición de punto muerto con el circuito.



(A) Interruptor de punto muerto (marrón)
(B) Interruptor de la luz de marcha atrás (gris)

2. INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA

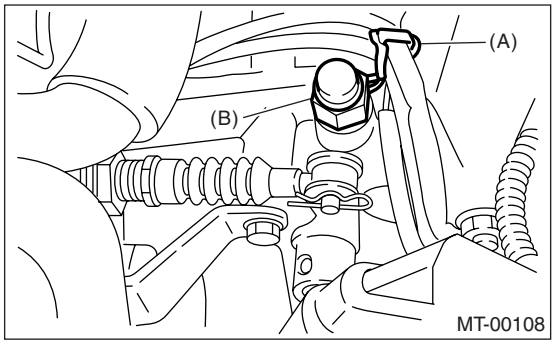
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Desconecte el conector del interruptor de alta-baja.



(A) Interruptor de punto muerto (marrón)
(B) Interruptor de la luz de marcha atrás (gris)
(C) Interruptor de alta-baja (negro)

4) Quite el cable del interruptor de alta-baja de la abrazadera.

5) Quite el interruptor de alta-baja.



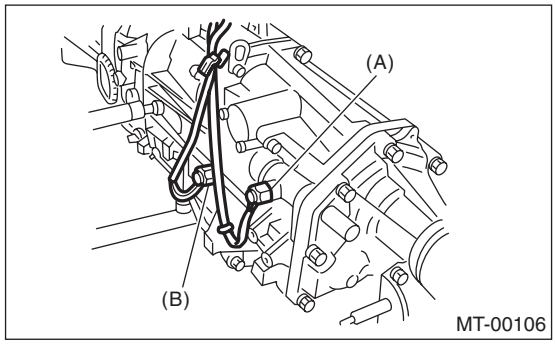
(A) Abrazadera
(B) Interruptor de alta-baja

B: INSTALACION

1. INTERRUPTOR DE LA LUZ DE MARCHA ATRÁS E INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

1) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás e interruptor de la posición de punto muerto con el circuito.

Par de apriete:
24,5 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Interruptor de punto muerto
(B) Interruptor de la luz de marcha atrás

2) Conecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás e interruptor de la posición de punto muerto.
3) Instale el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire. (Modelo sin turbo) <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
4) Instale el interenfriador. (Modelo turbo) <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
5) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

2. INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA

1) Instale el interruptor de alta-baja.

Par de apriete:
24,5 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
2) Instale el cable del interruptor de alta-baja a la abrazadera.
3) Conecte el conector del interruptor de alta-baja.
4) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
5) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

C: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DE LA LUZ DE MARCHA ATRÁS

Inspeccione el interruptor de la luz de marcha atrás. <Ref. a LI-7, INSPECCION, Sistema de la luz de marcha atrás.>

2. INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

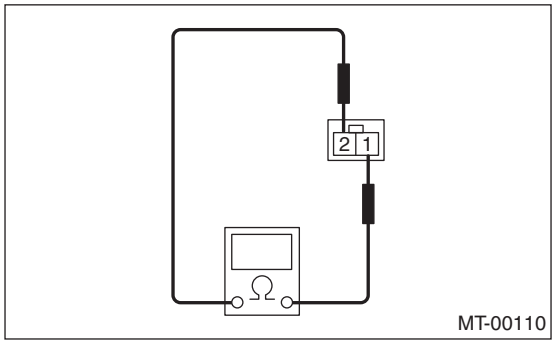
1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el conector del interruptor de posición de punto muerto.
3) Mida la resistencia entre las terminales del interruptor de punto muerto.
Modelo sin turbo:

Posición de cambios de engranaje	N° de terminal	Resistencia especificada
Posición de punto muerto	1 y 2	Menos de 1Ω
Otras posiciones		Más de 1 MΩ

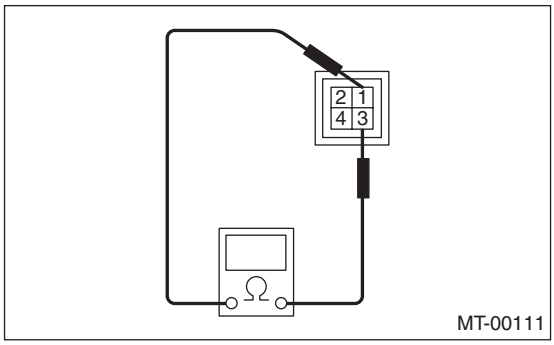
Modelo con turbo:

Posición de cambios de engranaje	N° de terminal	Resistencia especificada
Posición de punto muerto	1 y 3	Menos de 1Ω
Otras posiciones		Más de 1 MΩ

- MODELO SIN TURBO



- MODELO CON TURBO

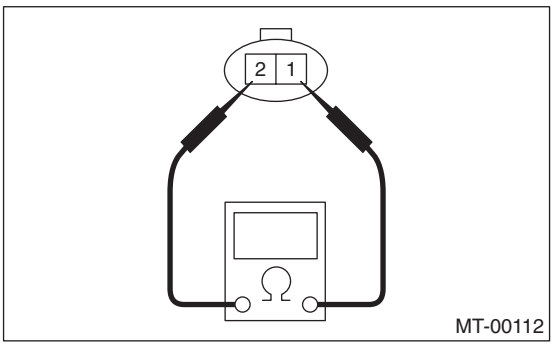


4) Cambie las piezas defectuosas.

3. INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA

1) Gire el interruptor de encendido a OFF.
2) Desconecte el conector del interruptor de alta-baja.
3) Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de alta-baja.

Posición de cambios de engranaje	N° de terminal	Resistencia especificada
Posición LO	1 y 2	Menos de 1Ω
Posición HIGH		Más de 1 MΩ

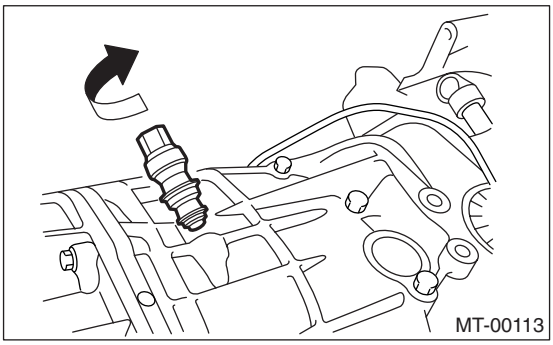


4) Cambie las piezas defectuosas.

7. Sensor de velocidad del vehículo

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo.
3) Quite los tubos de escape delantero, central, trasero y el silenciador.
4) Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo.
5) Gire y quite el sensor de velocidad del vehículo.



B: INSTALACION

NOTA:
• Deseche el sensor de velocidad del vehículo y después de desmontaje, cambie con uno nuevo.
• Asegúrese que el orificio de montaje del sensor está limpio y no tiene materia extraña.
• Alinee el extremo de la chaveta con la ranura en el extremo del eje del velocímetro durante la instalación.

1) Apriete con la mano el sensor de velocidad del vehículo.
2) Apriete el sensor de velocidad del vehículo usando una adecuada herramienta.

Par de apriete:
5,9 N·m (0,6 kgf-m, 4,3 lb-pie)

3) Conecte el conector al sensor de velocidad del vehículo.
4) Instale los conductos de escape delantero y central y el silenciador.
5) Baje el vehículo.
6) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

C: INSPECCION

Inspeccione el sensor de velocidad del vehículo.
Sin OBD
<Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-84, DTC 33 SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
Modelo con OBD sin turbo
<Ref. a EN(H4SO)-197, DTC P0502 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>, <Ref. a EN(H4SO)-198, DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/IRREGULAR/ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
Modelo con turbo
<Ref. a EN(H4DOTC)-217, DTC P0502 — ENTRADA BAJA DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>, <Ref. a EN(H4DOTC)-219, DTC P0503 — SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO INTERMITENTE/IRREGULAR/ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

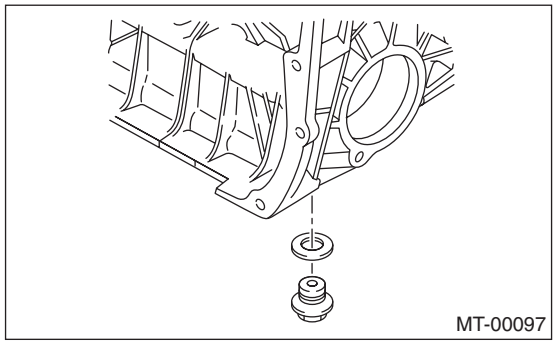
8. Preparación para la reparación general

A: PROCEDIMIENTO

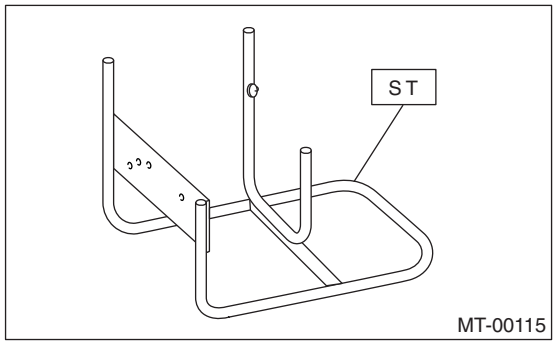
1) Quite el aceite, grasa, suciedad y polvo de la caja de la transmisión.
2) Quite el tapón de drenaje para drenar el aceite. Después de drenar, vuélvalo a apretar como estaba.

NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
69 N·m (7,0 kgf-m, 50,6 lb-pie)



3) Instale la transmisión en la ST.
ST 499937100 CABALLETE DE LA CAJA DE LA TRANSMISION

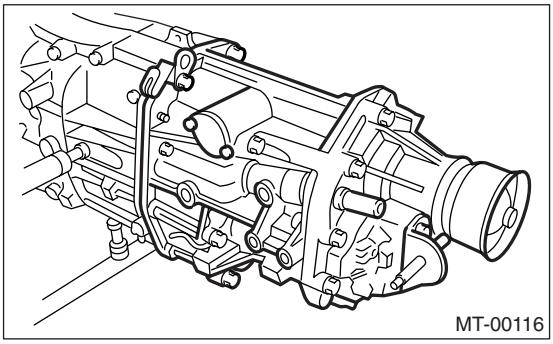


4) Las piezas giratorias deberán ser aceitadas antes de armar.
5) Todas las piezas desarmadas, si se reusan, deberán instalarse en las posiciones y direcciones originales.
6) Las juntas, las arandelas de seguridad y las tuercas de seguridad se deben reemplazar por otras nuevas.
7) La empaquetadura líquida deberá utilizarse donde se especifique para evitar fugas.

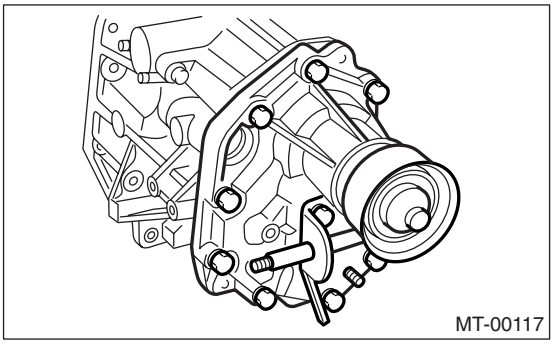
9. Caja de reenvío y extensión

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión.

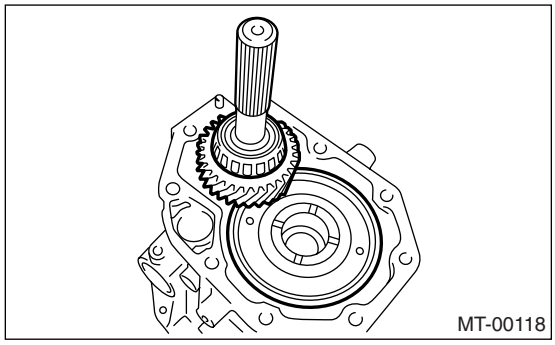

MT-00116

4) Retire el brazo del cambiador.
5) Quite la caja de extensión.

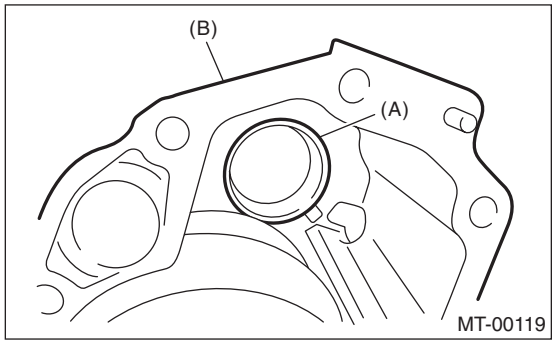

MT-00117

B: INSTALACION

1) Instale el diferencial central y el engranaje impulsado de reenvío en la caja de reenvío.


MT-00118

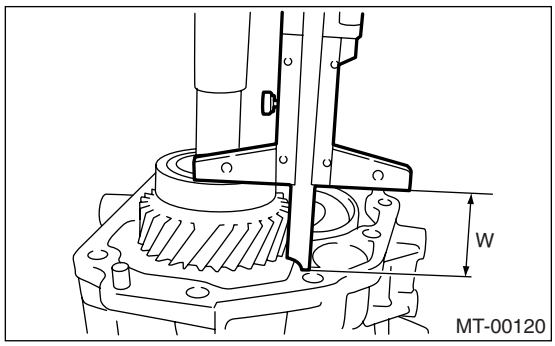
2) Quite la guía exterior del cojinete de la caja de extensión.



MT-00119

(A) Guía exterior del cojinete
(B) Caja de extensión

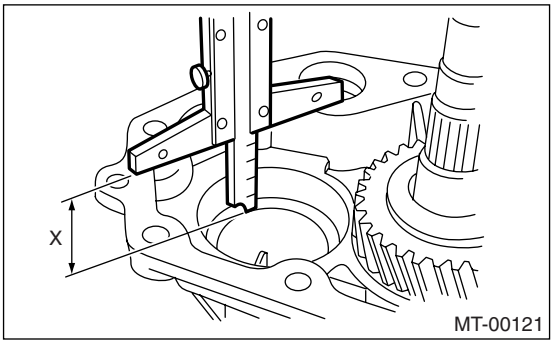
3) Mientras presiona la guía exterior del cojinete en forma horizontal, haga que el eje impulsado gire diez vueltas.
4) Mida la altura “W” entre la caja de reenvío y el cojinete de rodillos ahusados en el engranaje impulsado de reenvío.



MT-00120

5) Mida la profundidad “X”.

NOTA:
Mida con el cono del cojinete y la arandela de empuje desmontados.



6) Calcule el espacio “t” utilizando la siguiente ecuación: t = X − W + 0,2 a 0,3 mm (0,008 a 0,012 pulg.)

7) Seleccione la arandela más próxima en la tabla que se indica a continuación:

Holgura normal entre la arandela de empuje y el cojinete de rodillos ahusados:
0,2 — 0,3 mm T (0,008 — 0,012 pulg. T)

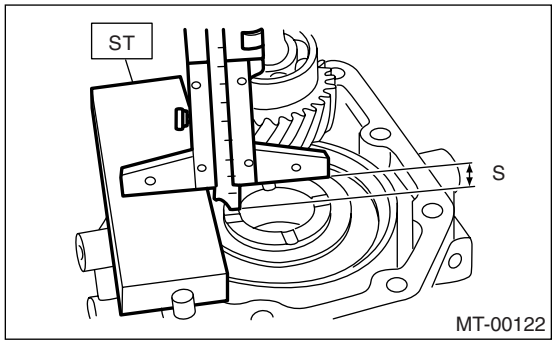
NOTA:
T: Apriete

Arandela de empuje (50 × 61 × t)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803050060	0,50 (0,0197)
803050061	0,55 (0,0217)
803050062	0,60 (0,0236)
803050063	0,65 (0,0256)
803050064	0,70 (0,0276)
803050065	0,75 (0,0295)
803050066	0,80 (0,0315)
803050067	0,85 (0,0335)
803050068	0,90 (0,0354)
803050069	0,95 (0,0374)
803050070	1,00 (0,0394)
803050071	1,05 (0,0413)
803050072	1,10 (0,0433)
803050073	1,15 (0,0453)
803050074	1,20 (0,0472)
803050075	1,25 (0,0492)
803050076	1,30 (0,0512)
803050077	1,35 (0,0531)
803050078	1,40 (0,0551)
803050079	1,45 (0,0571)

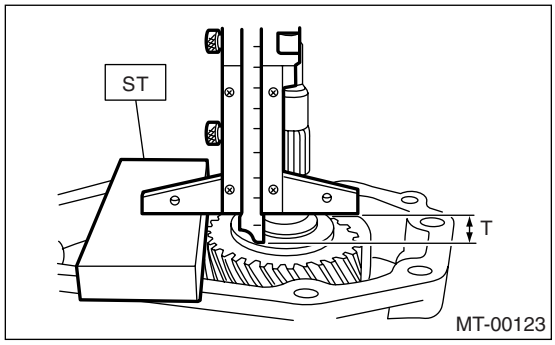
8) Ajuste las arandelas de empuje en el eje impulsor de reenvío.

9) Instale el cono del cojinete en la caja de extensión.

10) Mida la profundidad “S” entre la caja de reenvío y el diferencial central.
ST 398643600 CALIBRADOR



11) Mida la profundidad “T” entre la caja de extensión y el engranaje impulsor de reenvío.
ST 398643600 CALIBRADOR



12) Calcule el espacio “U” utilizando la siguiente ecuación: U = S + T − 30 mm (1,18 pulg.) [Grosor de la ST]

13) Seleccione la arandela adecuada de la tabla siguiente:

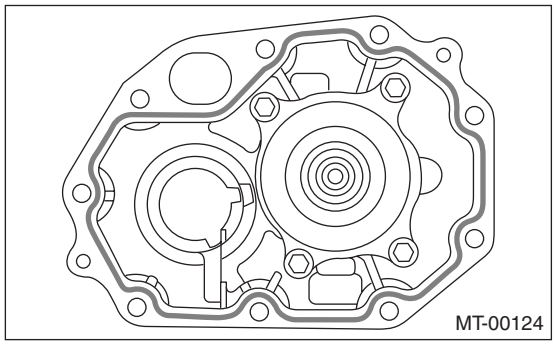
Holgura normal:
0,15 — 0,35 mm (0,0059 — 0,0138 pulg.)

Arandela de empuje	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803036050	0,9 (0,035)
803036054	1,0 (0,039)
803036051	1,1 (0,043)
803036055	1,2 (0,047)
803036052	1,3 (0,051)
803036056	1,4 (0,055)
803036053	1,5 (0,059)
803036057	1,6 (0,063)
803036058	1,7 (0,067)

14) Ajuste la arandela de empuje en el diferencial central.

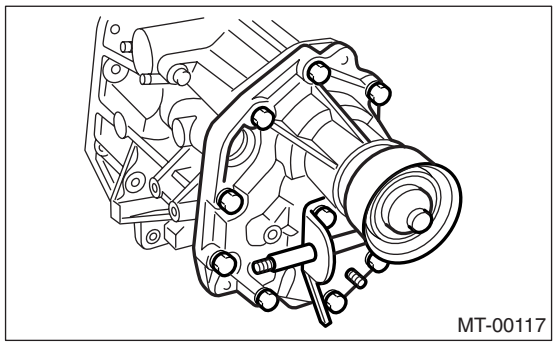
15) Aplique una cantidad apropiada de la junta líquida a la superficie de acoplamiento de la caja de reenvío.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215

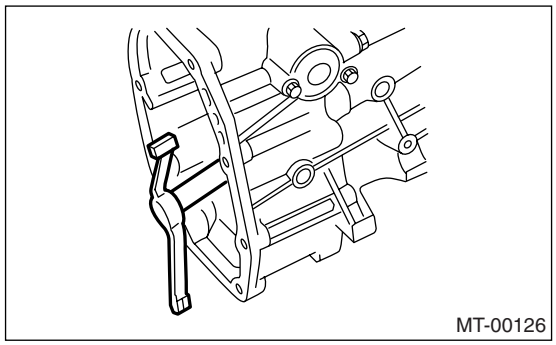


16) Instale la extensión en la caja de reenvío.

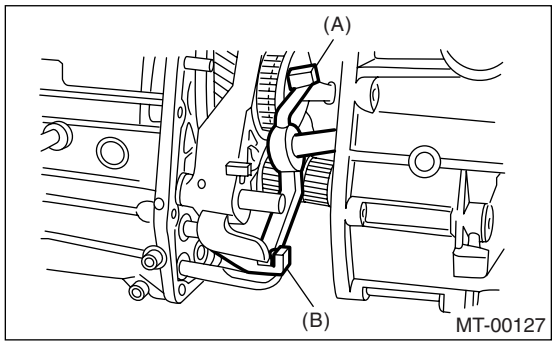
Par de apriete:
40 N·m (4,1 kgf-m, 29,7 lb-pie)



17) Instale el brazo de cambios en la caja de reenvío.



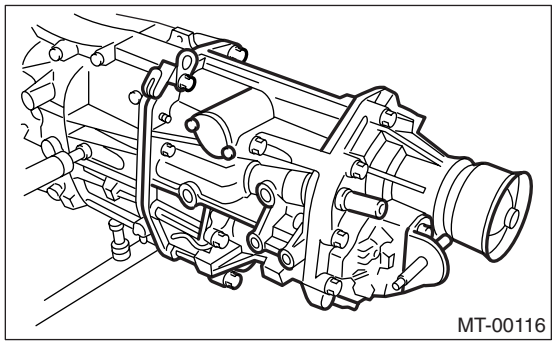
18) Cuelgue el brazo de cambios en la varilla de la horquilla de 3ª-4ª.



(A) Brazo del cambiador
(B) Varilla de la horquilla de 3ª-4ª

19) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión a la caja de la transmisión.

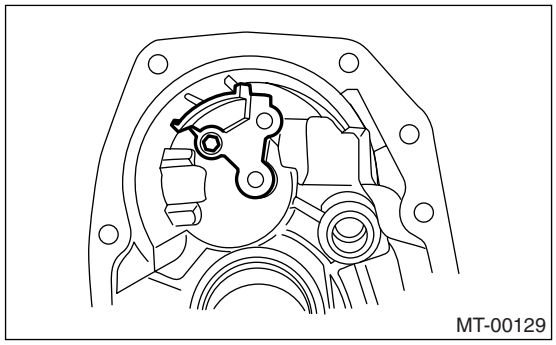
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



C: DESARMADO

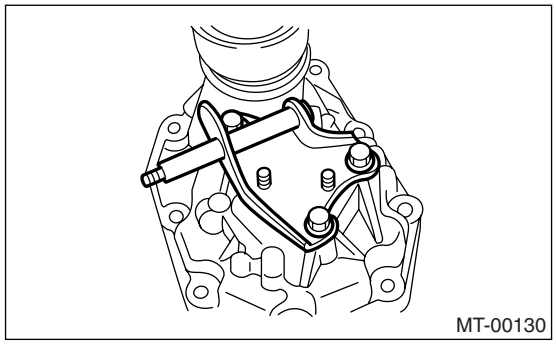
1. CAJA DE REENVÍO

1) Quite el manguito de retención de marcha atrás. <Ref. a 5MT-65, DESMONTAJE, Manguito de retención de marcha atrás.>
2) Quite la guía de aceite.


MT-00129

2. CAJA DE EXTENSIÓN

1) Quite el engranaje impulsor de reenvío. <Ref. a 5MT-60, DESMONTAJE, Engranaje impulsor de reenvío.>
2) Quite el soporte de cambios.


MT-00130

3) Retire la junta de aceite de la caja de extensión. <Ref. a 5MT-49, Junta de aceite.>

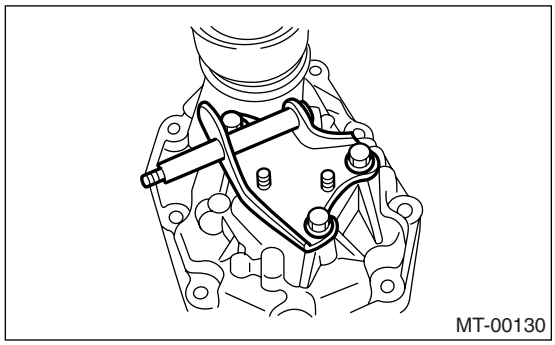
D: ARMADO

1. CAJA DE EXTENSIÓN

1) Utilizando la ST, instale la junta de aceite en la caja de extensión. <Ref. a 5MT-49, Junta de aceite.>

NOTA:
Use una junta de aceite nueva.
2) Instale el soporte de cambios en la caja de extensión.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

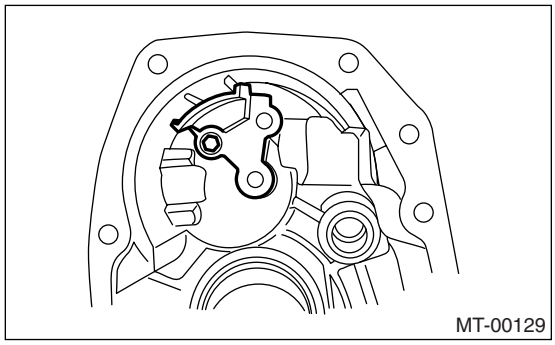

MT-00130

3) Instale el engranaje impulsor de reenvío en la caja de extensión. <Ref. a 5MT-60, INSTALACION, Engranaje impulsor de reenvío.>

2. CAJA DE REENVÍO

1) Instale la guía de aceite en la caja de reenvío.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)


MT-00129

2) Instale el manguito de retención de marcha atrás en la caja de reenvío. <Ref. a 5MT-65, INSTALACION, Manguito de retención de marcha atrás.>

10.Caja trasera

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja trasera.

B: INSTALACION

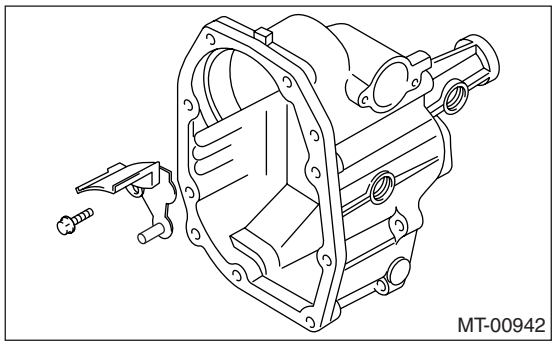
1) Instale la caja trasera.

Par de apriete:
24,5 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

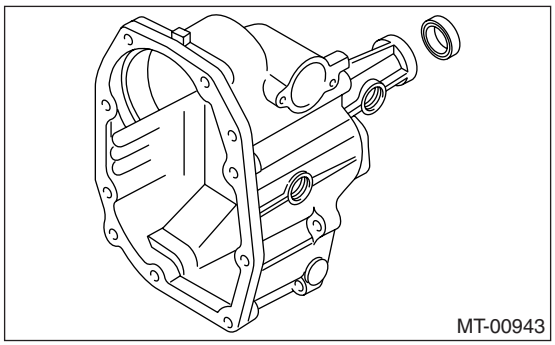
2) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-51, INSTALACION, Interruptores y circuitos.>
3) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

1) Quite el manguito de retención de marcha atrás. <Ref. a 5MT-65, DESMONTAJE, Manguito de retención de marcha atrás.>
2) Quite la guía de aceite.


MT-00942

3) Quite la junta de aceite.


MT-00943

D: ARMADO

1) Instale la junta de aceite.
2) Instale la guía de aceite.

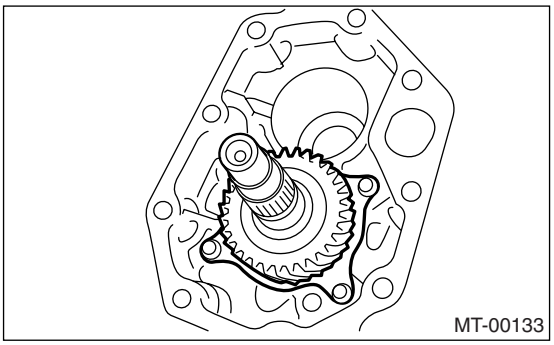
Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

3) Instale el manguito de retención de marcha atrás. <Ref. a 5MT-65, INSTALACION, Manguito de retención de marcha atrás.>

11.Engranaje impulsor de reenvío

A: DESMONTAJE

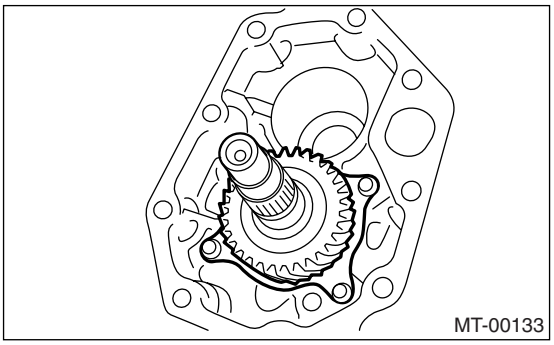
1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite la caja de extensión.
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío.
6) Quite el engranaje impulsor de reenvío.



B: INSTALACION

1) Instale el engranaje impulsor de reenvío.

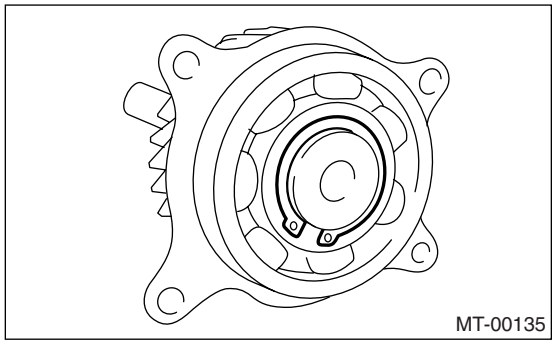
Par de apriete:
26 N·m (2,7 kgf-m, 20 lb-pie)



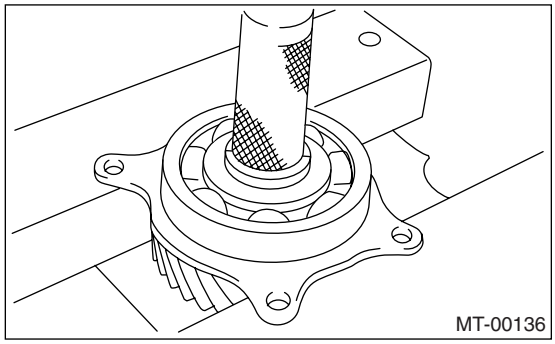
2) Instale el engranaje impulsado de reenvío.
3) Instale la caja de extensión.
4) Instale la caja de reenvío y de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
5) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y de posición de punto muerto. <Ref. a 5MT-51, INSTALACION, Interruptores y circuitos.>
6) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

1) Quite el anillo de resorte.



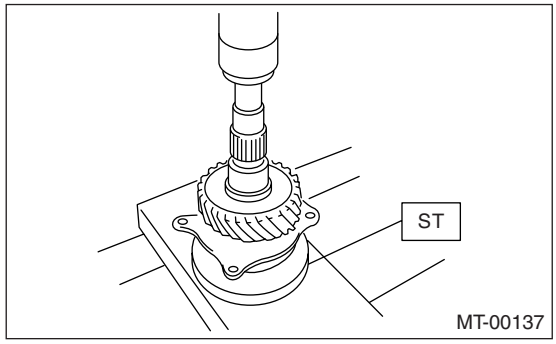
2) Quite el cojinete de bolas.



D: ARMADO

1) Coloque la ST aplicándola a la guía interna del cojinete e instale en el eje impulsor.
ST 398177700 INSTALADOR

NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.)



2) Instale el anillo de resorte en el eje impulsor de reenvío.
3) Revise la holgura entre el cojinete de bolas y el anillo de resorte. <Ref. a 5MT-61, INSPECCION, Engranaje impulsor de reenvío.>

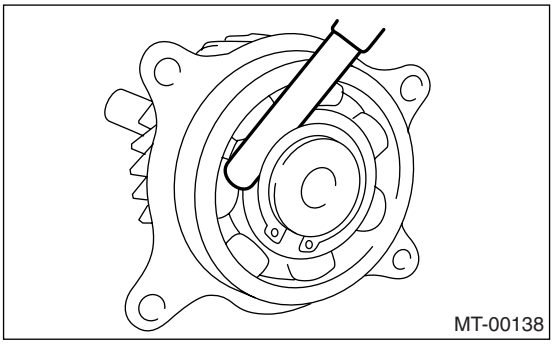
E: INSPECCION

1) Cojinetes
Cambie los cojinetes en los casos siguientes:
- Cojinetes rotos u oxidados
- Gastados o dañados
- Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.

2) Engranaje impulsor
Reemplace los engranajes impulsores en los casos siguientes:
- Si las superficies de los dientes de los mismos y el eje están excesivamente rotos o dañados.

3) Mida la holgura entre el anillo de resorte y el cojinete de bolas de la guía interna con el calibrador de espesores.

Holgura:
0,01 — 0,15 mm (0,0004 — 0,0059 pulg.)



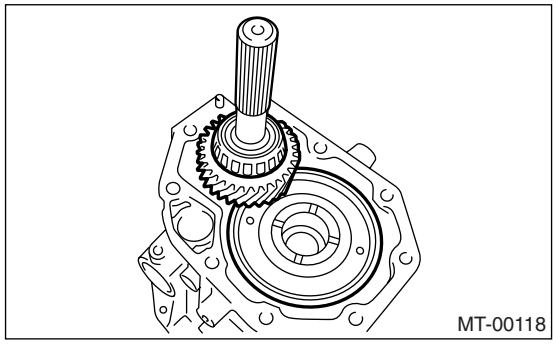
Si la medida no está dentro de la especificada, seleccione un anillo de resorte apropiado.

Anillo de resorte (externo-30)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805030041	1,53 (0,0602)
805030042	1,65 (0,0650)
805030043	1,77 (0,0697)

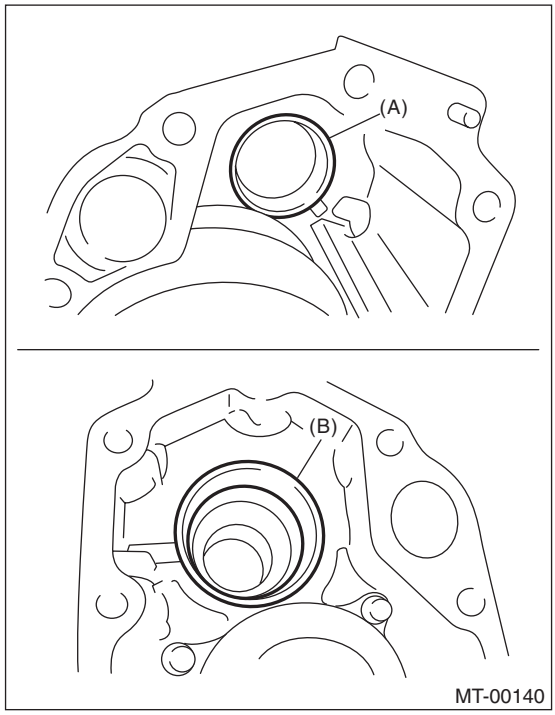
12.Engranaje impulsado de reenvío

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite la caja de extensión.
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío.



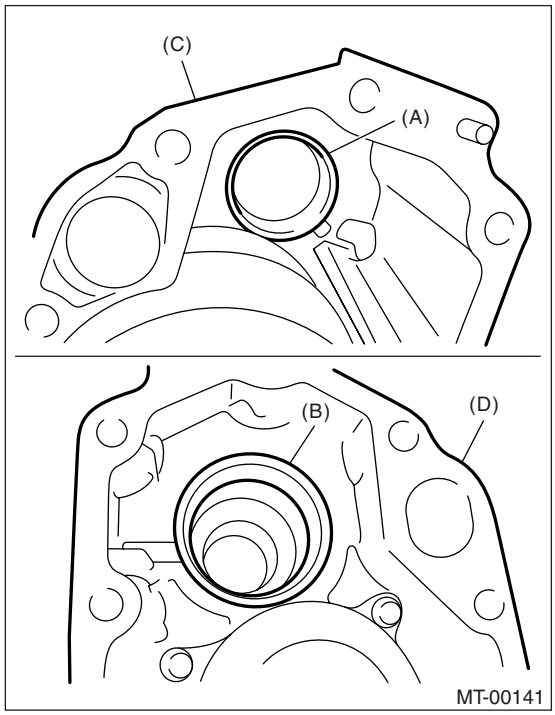
6) Quite la guía exterior del cojinete de la caja de extensión y la caja de reenvío.



(A) Guía exterior del cojinete (caja de reenvío)
(B) Guía exterior del cojinete (caja de extensión)

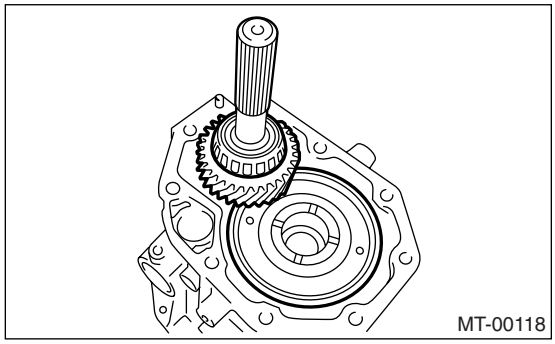
B: INSTALACION

1) Instale la guía exterior del cojinete en la caja de extensión y la caja de reenvío.



(A) Guía exterior del cojinete
(B) Guía exterior del cojinete
(C) Caja de reenvío
(D) Caja de extensión

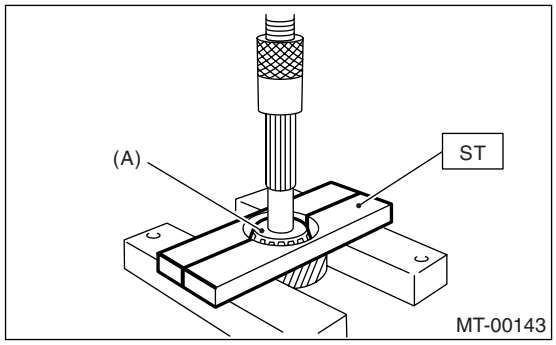
2) Instale el engranaje impulsado de reenvío.



3) Instale la caja de reenvío y de extensión.<Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
4) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y de posición de punto muerto. <Ref. a 5MT-51, INSTALACION, Interruptores y circuitos.>
5) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

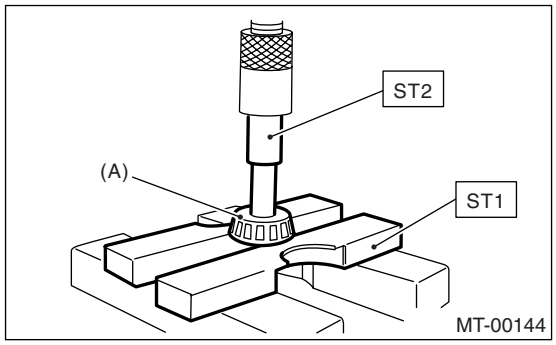
C: DESARMADO

1) Usando la ST, quite el cojinete de rodillos (lado de la caja de extensión).
ST 498077000 EXTRACTOR



(A) Cojinete de rodillos

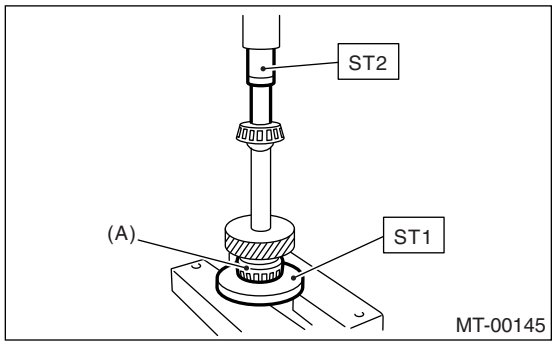
2) Usando la ST1 y ST2, quite el cojinete de rodillos (lado de la caja de reenvío).
ST1 498077000 EXTRACTOR
ST2 899864100 EXTRACTOR



(A) Cojinete de rodillos

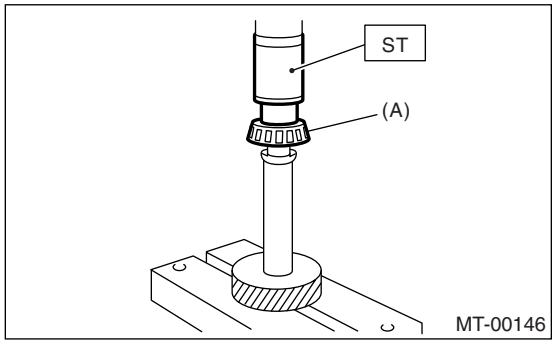
D: ARMADO

1) Usando la ST, instale el cojinete de rodillos (lado de la caja de extensión).
ST1 398177700 INSTALADOR
ST2 899864100 EXTRACTOR
NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.)



(A) Cojinete de rodillos

2) Usando la ST, instale el cojinete de rodillos (lado de la caja de reenvío).
ST 499757002 INSTALADOR
NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.)



(A) Cojinete de rodillos

E: INSPECCION

1) Cojinetes
Cambie los cojinetes en los casos siguientes:
- Cojinetes rotos u oxidados
- Gastados o dañados
- Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.

2) Engranaje impulsado
Reemplace los engranajes impulsores en los casos siguientes:
- Si las superficies de los dientes de los mismos y el eje están excesivamente rotos o dañados.

13.Diferencial central

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión.<Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 5MT-62, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
5) Quite el diferencial central.

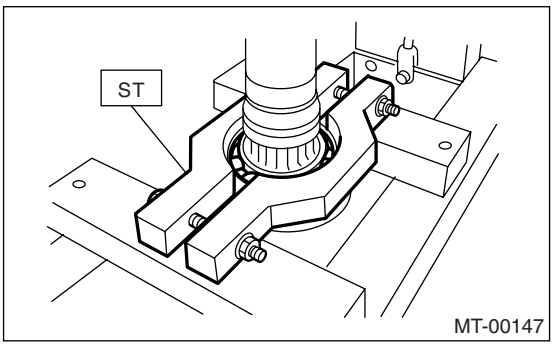
B: INSTALACION

1) Instale el diferencial central a la caja de reenvío.
2) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 5MT-62, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
3) Instale la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
4) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
5) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y de posición de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
6) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

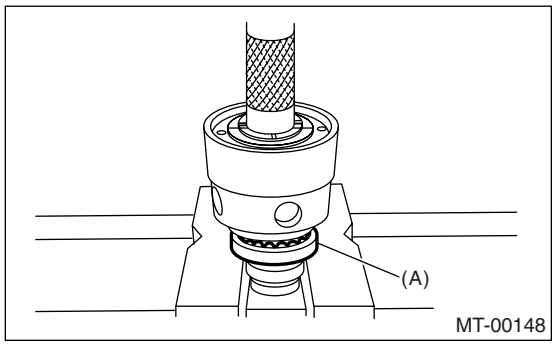
NOTA:
No desarme el diferencial central porque es una unidad no desarmable.
Quite el cojinete de bolas con la ST.
NOTA:
Una vez quitado, no vuelva a usar el cojinete de bolas.

ST 498077300 EXTRACTOR DEL COJINETE DEL DIFERENCIAL CENTRAL



D: ARMADO

Instale el cojinete de bolas en el diferencial central.
NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).



(A) Cojinete de bolas

E: INSPECCION

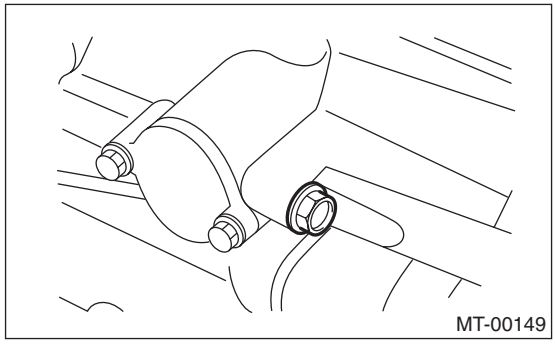
1) Cojinetes
Cambie los cojinetes en los casos siguientes:
- Cojinetes rotos u oxidados
- Gastados o dañados
- Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.
- Cojinetes que tengan defectos

2) Diferencial central
Reemplace el conjunto del diferencial central en el caso que se indica a continuación:
- Gastados o dañados

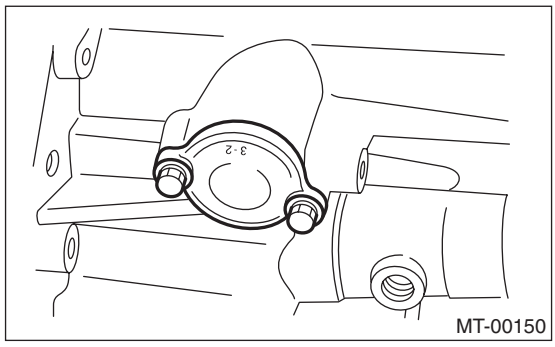
14.Manguito de retención de marcha atrás

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Retire el brazo del cambiador.
4) Quite el tapón, arandela de resorte y bola de retención de marcha atrás.


MT-00149

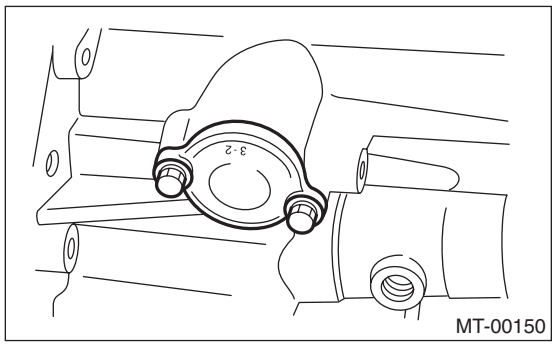
5) Quite el manguito de retención de marcha atrás.


MT-00150

B: INSTALACION

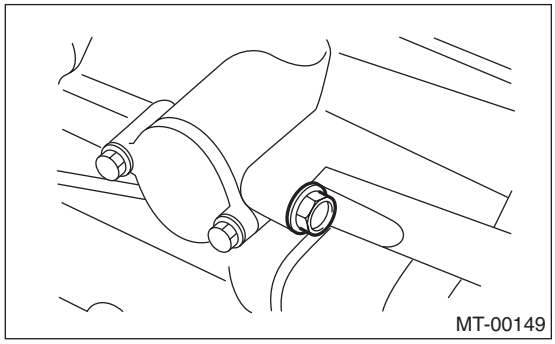
1) Instale el manguito de retención de marcha atrás.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)


MT-00150

2) Instale la bola, resorte, arandela y tapón de retención de marcha atrás.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)

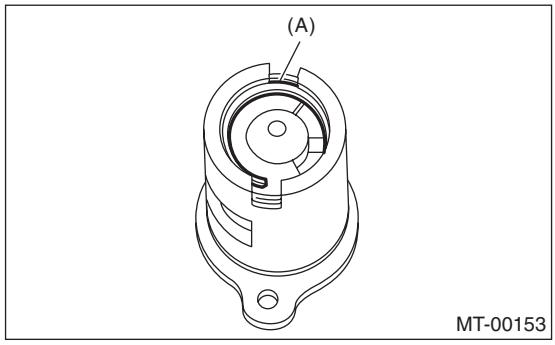

MT-00149

3) Instale el brazo de cambios en la caja de reenvío.
4) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
5) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

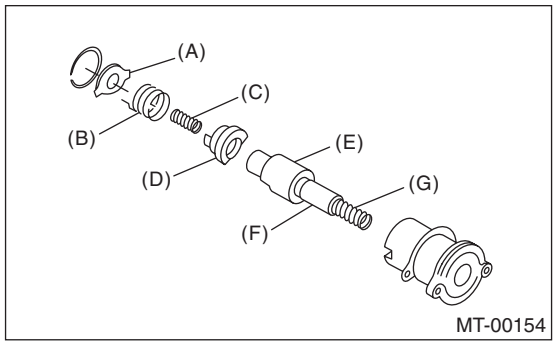
1) Cubra el manguito de retención de marcha atrás con un trapo, y retire el anillo de resorte usando un destornillador.

NOTA:
Cambie el anillo de resorte si está deformado o debilitado.



(A) Resorte circular

2) Desmonte la placa de retención de marcha atrás, resorte de retención de marcha atrás, leva de retención de marcha atrás, resorte recuperador (5ª-marcha atrás), eje de acento de marcha atrás, casquillo del resorte recuperador y resorte recuperador (1ª-2ª).



(A) Placa de retención de marcha atrás
(B) Resorte de retención de marcha atrás
(C) Resorte recuperador (5ª-marcha atrás)
(D) Leva de retención de marcha atrás
(E) Eje de acento de marcha atrás
(F) Casquillo del resorte recuperador
(G) Resorte recuperador (1ª-2ª)

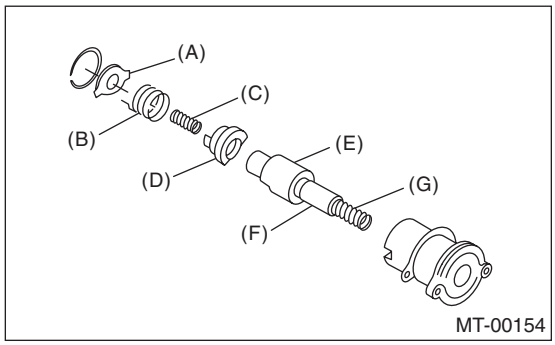
3) Quite la junta tórica.

NOTA:
• El manguito de retención de marcha atrás utiliza una junta tórica que no deberá rayarse.
• Tenga cuidado de no romper la laina de ajuste colocada entre el manguito de retención de marcha atrás y la caja.

D: ARMADO

1) Instale el resorte recuperador (1ª-2ª), casquillo del resorte recuperador, eje de acento de marcha atrás, leva de retención, resorte recuperador y resorte de retención dentro del manguito de retención de marcha atrás.

NOTA:
Asegúrese de que la sección acodada del resorte de retención de marcha atrás está colocado en la ranura de la leva de retención.

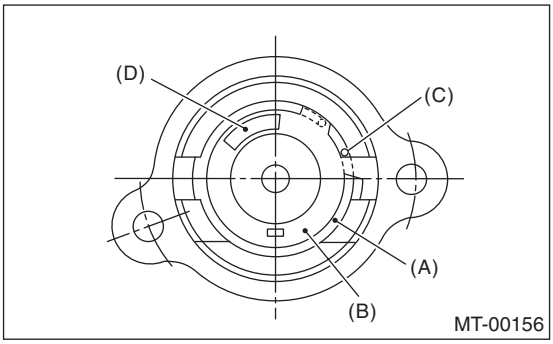


(A) Placa de retención de marcha atrás
(B) Resorte de retención de marcha atrás
(C) Resorte recuperador (5ª-marcha atrás)
(D) Leva de retención de marcha atrás
(E) Eje de acento de marcha atrás
(F) Casquillo del resorte recuperador
(G) Resorte recuperador (1ª-2ª)

2) Enganche la sección acodada del resorte de retención de marcha atrás sobre la placa de retención de marcha atrás.
3) Gire la leva para que el saliente de la leva de retención de marcha atrás quede en la abertura de la placa.
4) Con la leva en dicha posición, instale la placa en el manguito de retención de marcha atrás y sujétela con el anillo de resorte.
5) Coloque la junta tórica en la ranura del manguito.

E: INSPECCION

• Asegúrese de que la sección recortada del eje de acento de marcha atrás está alineada con la apertura en el manguito de retención de marcha atrás.
• Gire la leva a mano para ver si el movimiento es uniforme.
• Mueva la leva y el eje completamente hacia la placa y libérelos.
Si la leva no retorna adecuadamente, cambie el resorte de retención de marcha atrás; si no vuelve el eje, compruebe si la superficie interna del manguito está rayada. Si el manguito no está bien, cambie el resorte.



(A) Resorte circular
(B) Placa de retención de marcha atrás
(C) Resorte de retención
(D) Leva de retención

• Seleccione un eje de acento de marcha atrás adecuado y una placa de retención de marcha atrás.<Ref. a 5MT-67, AJUSTE, Manguito de retención de marcha atrás.>

F: AJUSTE

1. AJUSTE DE LA POSICIÓN DE PUNTO MUERTO

1) Cambie a la posición de 3ª.
2) El brazo del cambiador gira ligeramente hacia el lado del 1ª/2ª engranaje y gira notablemente hacia el lado de engranaje de marcha atrás, debido al funcionamiento del resorte recuperador, hasta que el brazo entra en contacto con el tope.
3) Haga el ajuste de modo que la carrera mayor (lado de marcha atrás) sea un poco más que la carrera menor (lado de 1ª/2ª).
4) Para ajustar, quite los pernos que sujetan el manguito de retención de marcha atrás a la caja, mueva el manguito hacia afuera y coloque la laina de ajuste (0 a 1) entre el manguito y la caja para ajustar la holgura.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no romper la junta tórica al colocar la(s) laina(s).

NOTA:
• Cuando se quita una laina, la posición de punto muerto se acercará a la de marcha atrás; cuando se añade una laina, la posición de punto muerto se acercará al engranaje de 1ª.
• Si las lainas no pueden ajustar la holgura, cambie el eje de acento de marcha atrás y vuelva a ajustar.

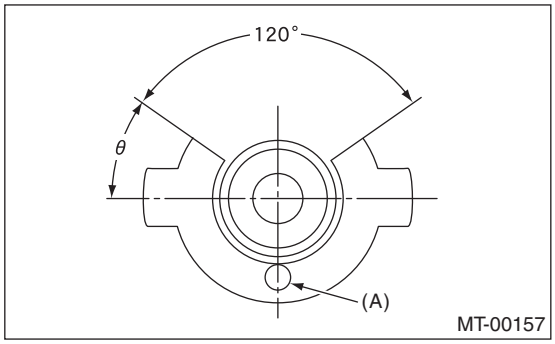
Laina de ajuste	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
32190AA000	0,15 (0,0059)
32190AA010	0,30 (0,0118)

Eje de acento de marcha atrás		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32188AA090	3	La posición de punto muerto está más cerca del engranaje de 1ª.
32188AA100	0	Valor normal
32188AA110	1	La posición de punto muerto está más cerca del engranaje de marcha atrás.

2. AJUSTE DE LA PLACA DE RETENCIÓN DE MARCHA ATRÁS

1) Coloque el brazo de cambios en la posición de "5ª" y luego en marcha atrás para ver si el mecanismo del manguito de retención funciona correctamente.
2) Asimismo, compruebe si el brazo vuelve a la posición de neutro al ser liberado de la posición de marcha atrás. Si el brazo no vuelve adecuadamente, cambie la placa de retención de marcha atrás.

Placa de retención de marcha atrás			
N° de repuesto	(A): N°	Angulo θ	Observaciones
32189AA000	0	28°	El brazo para más cerca del engranaje de 5ª.
32189AA010	1	31°	El brazo para más cerca del engranaje de 5ª.
32189AA020	2	34°	El brazo para en el centro.
32189AA030	3	37°	El brazo para más cerca del engranaje de marcha atrás.
32189AA040	4	40°	El brazo para más cerca del engranaje de marcha atrás.

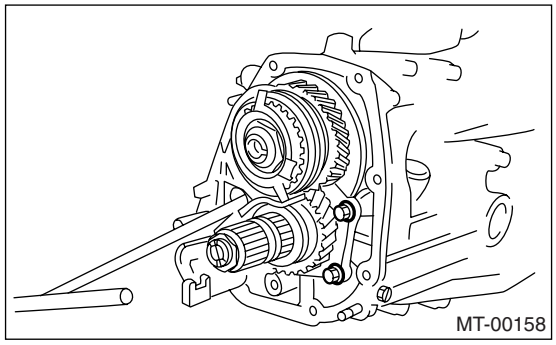


15.Caja de la transmisión

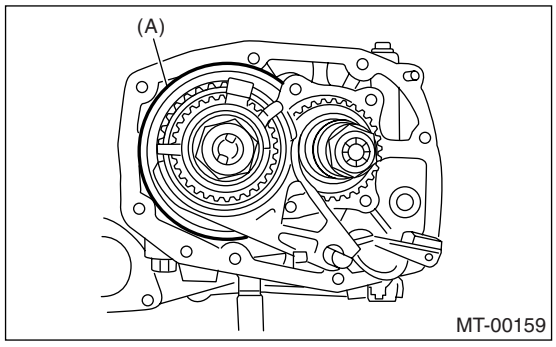
A: DESMONTAJE

1. ALCANCE ÚNICO

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la palanca de desembrague. <Ref. a CL-27, DESMONTAJE, Cojinete y palanca de desembrague.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite los pernos de montaje de cojinete.


MT-00158

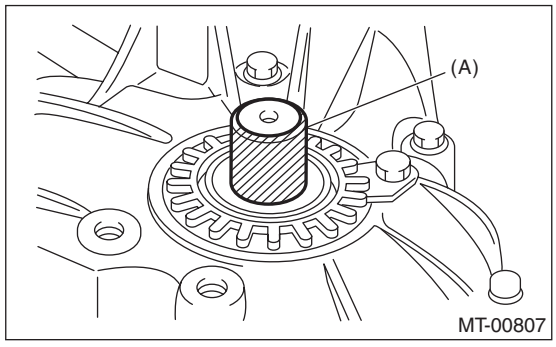
5) Quite la placa trasera del eje principal.



MT-00159

(A) Placa trasera del eje principal

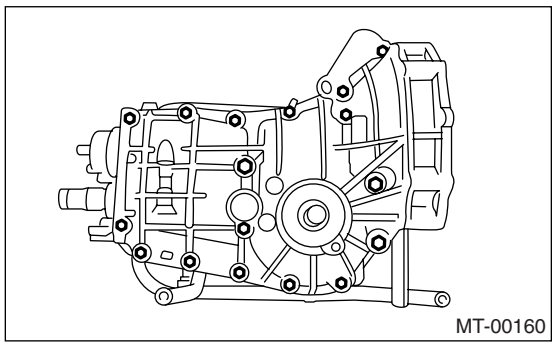
6) Ponga la cinta de vinilo alrededor de las ranuras de los ejes motores derecho e izquierdo para no dañar las juntas de aceite.



MT-00807

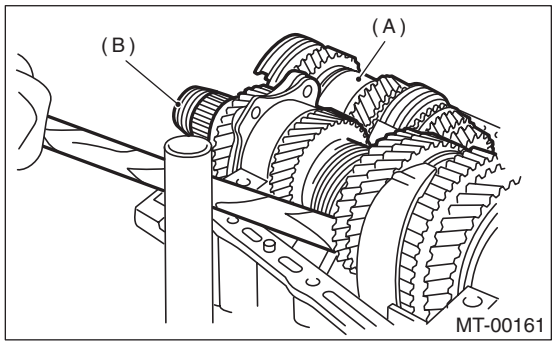
(A) Cinta de vinilo

7) Separe la caja de la transmisión en caja derecha e izquierda aflojando los pernos de acoplamiento y las tuercas.


MT-00160

8) Quite el eje del piñón de ataque desde el lado izquierdo de la caja de la transmisión.

NOTA:
Utilice un mango de un martillo, etc. para quitarlo si está muy apretado.

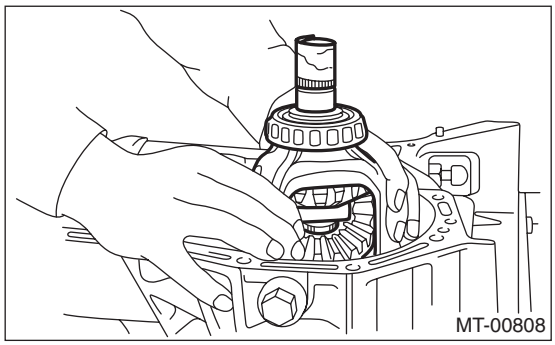


MT-00161

(A) Eje principal
(B) Eje del piñón de ataque

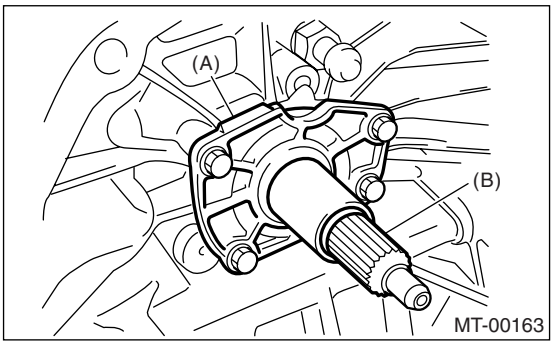
9) Quite el eje principal.
10) Quite el diferencial.

NOTA:
• Tenga cuidado de no confundir las guías externas del cojinete de rodillos derecho e izquierdo.
• Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite del retén.


MT-00808

2. DOS ALCANCES

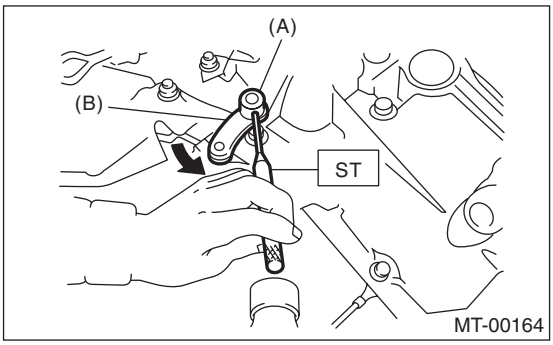
1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la palanca de desembrague. <Ref. a CL-27, DESMONTAJE, Cojinete y palanca de desembrague.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite el soporte del eje primario.



(A) Soporte del eje primario
(B) Eje primario

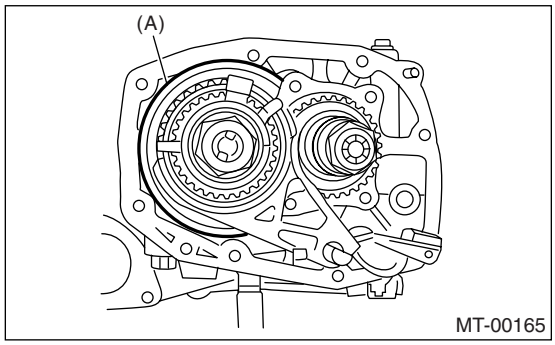
5) Quite el interruptor de alta-baja. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
6) Usando la ST, saque el pasador recto y quite la palanca del cambiador de alta-baja.
ST 398791700 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO 2

NOTA:
Al extraer el pasador recto , sáquelo en la dirección que no golpee contra la caja de la transmisión.



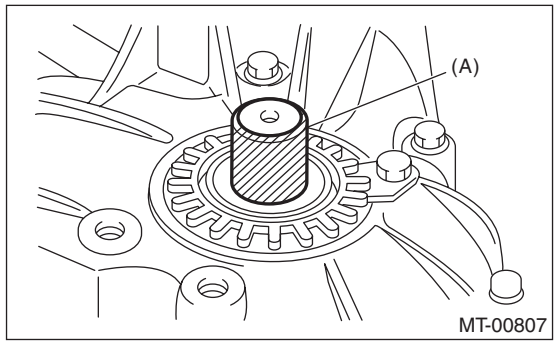
(A) Pasador recto
(B) Palanca del cambiador de alta-baja

7) Quite la placa trasera del eje principal.



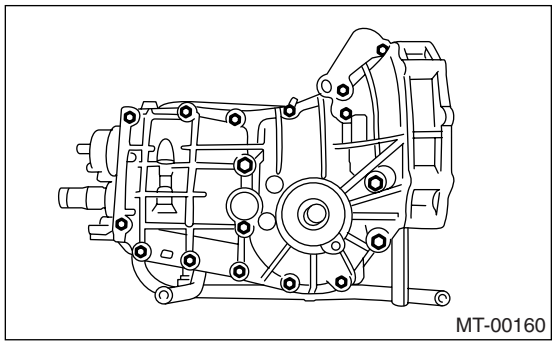
(A) Placa trasera del eje principal

8) Ponga la cinta de vinilo alrededor de las ranuras de los ejes motores derecho e izquierdo para no dañar las juntas de aceite.



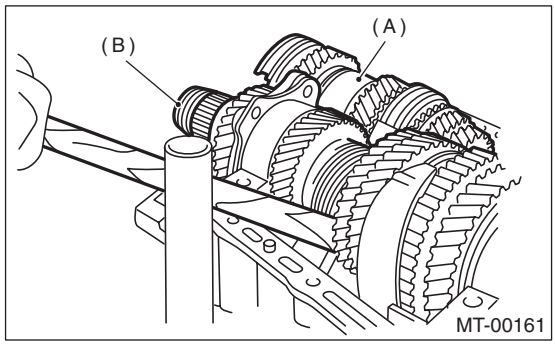
(A) Cinta de vinilo

9) Separe la caja de la transmisión en caja derecha e izquierda aflojando los diecisiete pernos de acoplamiento y las tuercas.



10) Quite el eje del piñón de ataque desde el lado izquierdo de la caja de la transmisión.

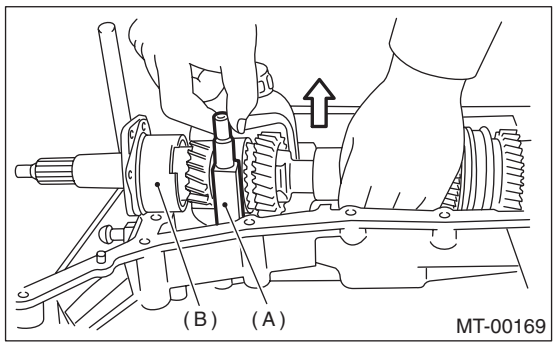
NOTA:
Utilice un mango de un martillo, etc. para quitarlo si está muy apretado.



(A) Eje principal
(B) Eje del piñón de ataque

11) Desmontaje de la horquilla del cambiador de alta-baja:
Eleve el eje principal ligeramente y quite la horquilla del cambiador de alta-baja junto con el eje del cambiador de alta-baja.

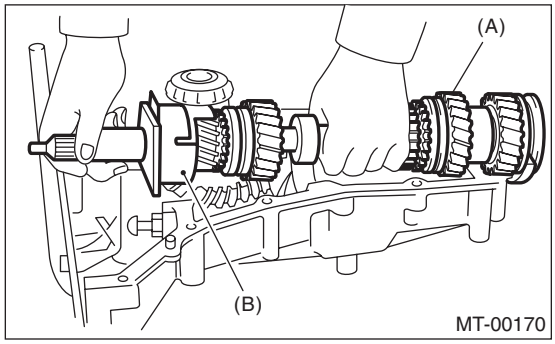
NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer las dos piezas del cambiador de alta-baja.



(A) Horquilla del cambiador de alta-baja
(B) Eje primario

12) Quite el eje principal y el eje primario.

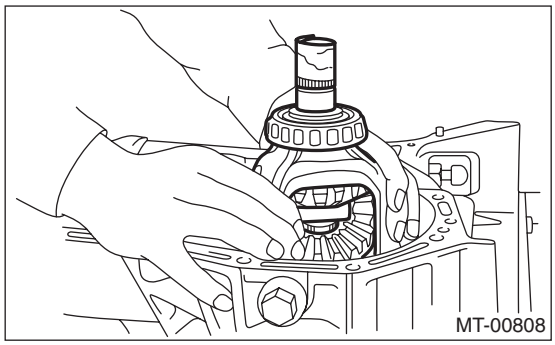
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar caer el eje primario ni el eje principal pues son separables.



(A) Eje principal
(B) Eje primario

13) Quite el diferencial.

NOTA:
• Tenga cuidado de no confundir las guías externas del cojinete de rodillos derecho e izquierdo.
• Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite del retén.



B: INSTALACION

1. ALCANCE ÚNICO

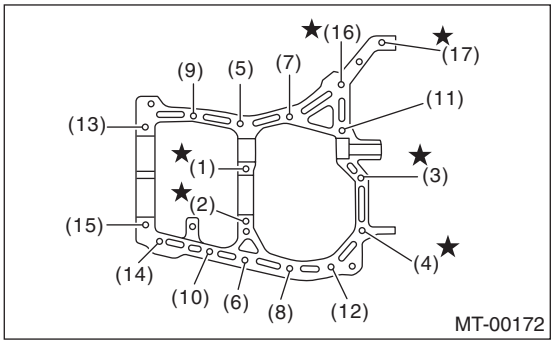
1) Limpie la grasa, aceite, suciedad de las superficies de acoplamiento de las cajas de la transmisión con gasolina blanca.
2) Instale el diferencial delantero.
3) Instale el eje principal.
Instale el pasador de golpeteo de la caja de transmisión en el orificio del pasador de golpeo del cojinete de agujas.
4) Instale el eje del piñón de ataque.
Instale el pasador de golpeteo de la caja de transmisión en el orificio del pasador de golpeo del cojinete de rodillos.
5) Aplique junta líquida y luego junte los lados derecho e izquierdo de la caja.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215 o equivalente

6) Apriete los 17 pernos con el soporte, la presilla, etc., como se muestra en la figura.

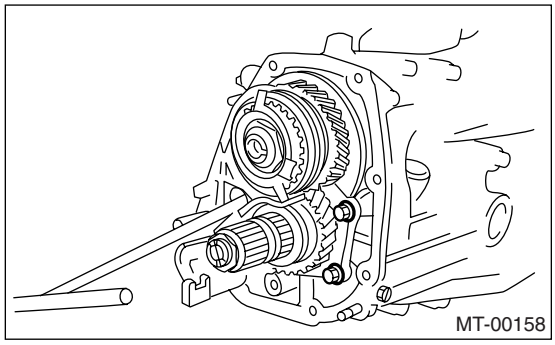
NOTA:
• Inserte los pernos desde el fondo y apriete las tuercas en la parte superior.
• Ponga las cajas juntas de modo que la laina del piñón de ataque y la laina del soporte del eje primario no queden entre ellas.
• Asegúrese de que el engranaje del velocímetro engrana.

Par de apriete:
Perno de 8 mm
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
★ ***Perno de 10 mm***
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



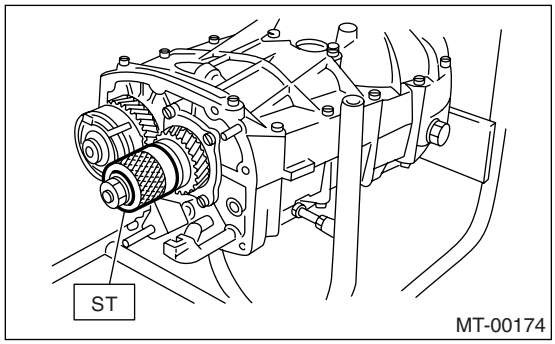
7) Apriete los pernos de fijación del cojinete de bolas.

Par de apriete:
29 N·m (3,0 kgf-m, 21,7 lb-pie)



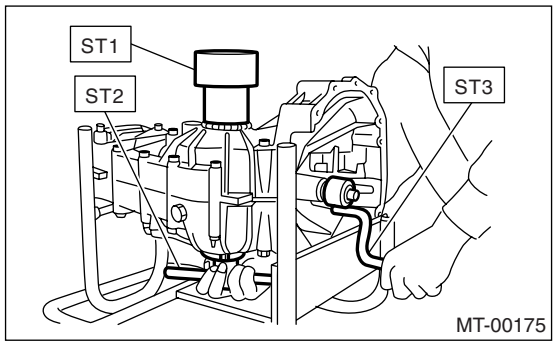
8) Ajuste de reacción del engranaje hipoidal y ajuste de la precarga del cojinete de rodillos:

NOTA:
Sujete el piñón de ataque con la ST.
ST 498427100 TOPE

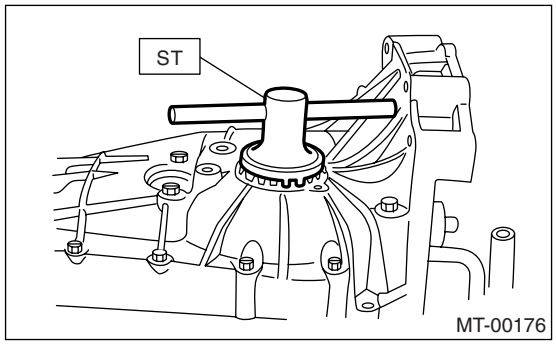


9) Coloque la transmisión con el lado izquierdo de la caja orientado hacia abajo y coloque la ST1 en la guía del cojinete.

10) Atornille el retén en la caja izquierda desde el fondo usando ST2. Coloque la ST3 en el eje principal de la transmisión. Cambie a 4ª ó 5ª y gire el eje varias veces. Atornille el retén mientras gira la ST3, hasta que note una ligera resistencia en la ST2.
Este es el punto de contacto del engranaje hipoidal y del eje del piñón de ataque. Repita la secuencia anterior varias veces para asegurar el punto de contacto.
ST1 399780104 PESO
ST2 499787000 LLAVE
ST3 499927100 MANGO



11) Quite el peso y el tornillo en el retén sin junta tórica en el lado superior y pare en el punto en el que se sienta un poco de resistencia.
NOTA:
En ese momento, la reacción entre el engranaje hipoidal y el eje del piñón de ataque es cero.
ST 499787000 LLAVE



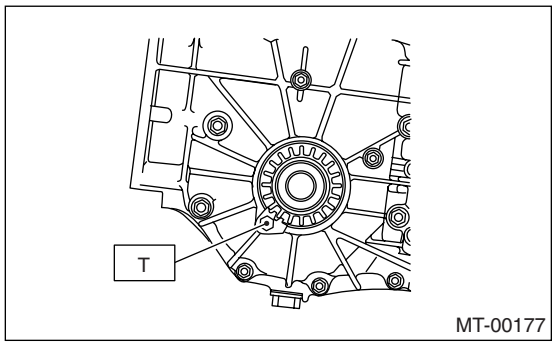
12) Afloje el retén en la parte inferior 3 muescas y gire el retén en el lado superior la misma cantidad de muescas para obtener la holgura.
13) Entre el retén en el lado superior 1 muesca más para aplicar precarga al cojinete de rodillos cónicos.
14) Instale temporalmente las placas de sujeción superior e inferior y marque tanto el retén como la placa de sujeción para poder ajustar más tarde.

NOTA:
Instale la placa de sujeción al revés si resulta difícil de instalar.

15) Gire el eje principal de la transmisión varias veces mientras golpea alrededor del retén ligeramente con un mazo.
16) Inspeccione y ajuste la reacción y el contacto de los dientes del engranaje hipoidal. <Ref. a 5MT-114, INSPECCION, Diferencial delantero.>
17) Después de comprobar el contacto de los dientes de los engranajes hipoidales, quite la placa de sujeción. A continuación, afloje el retén hasta que aparezca la ranura de la junta tórica. Ajuste la junta tórica en la ranura y apriete el retén hasta la posición original.
Instale la placa de sujeción.

NOTA:
• Fíjese en el número de veces que gira el retén mientras lo afloja.
• Realice este trabajo en los retenes superior e inferior.

Par de apriete:
T: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



18) Selección de la placa trasera del eje principal. <Ref. a 5MT-86, AJUSTE, Eje principal para alcance único.>
19) Instale la palanca de desembrague y cojinete. <Ref. a CL-27, INSTALACION, Cojinete y palanca de desembrague.>
20) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
21) Instale la transmisión manual al vehículo.<Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

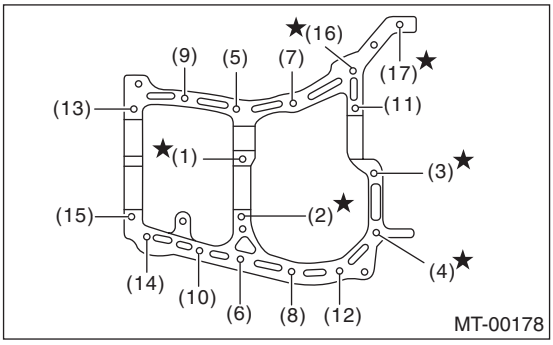
2. DOS ALCANCES

1) Limpie la grasa, aceite, suciedad de las superficies de acoplamiento de las cajas de la transmisión con gasolina blanca.
2) Instale el diferencial delantero.
3) Instale el eje principal y eje primario.
Conecte el conjunto del eje principal y el conjunto del eje primario, e instale el orificio del pasador de golpeo del cojinete de agujas en el pasador de golpeo de la caja de la transmisión.
4) Instale el eje del piñón de ataque.
Instale el orificio del pasador de golpeteo del cojinete de rodillos en el pasador de golpeteo de la caja de la transmisión.
5) Aplique junta líquida y luego junte los lados derecho e izquierdo de la caja.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215 o equivalente
6) Apriete los 17 pernos con el soporte, la presilla, etc., como se muestra en la figura.

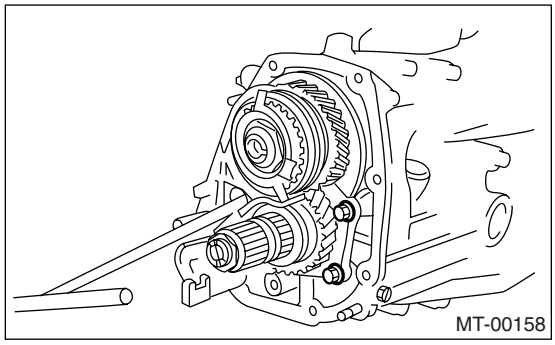
NOTA:
• Inserte los pernos desde el fondo y apriete las tuercas en la parte superior.
• Ponga las cajas juntas de modo que la laina del piñón de ataque y la laina del soporte del eje primario no queden entre ellas.
• Asegúrese de que el engranaje del velocímetro engrana.

Par de apriete:
Perno de 8 mm
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
★ ***Perno de 10 mm***
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)



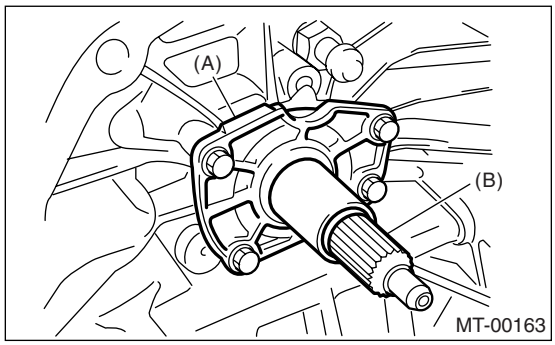
7) Apriete los pernos de fijación del cojinete de bolas.

Par de apriete:
29 N·m (3,0 kgf-m, 21,7 lb-pie)



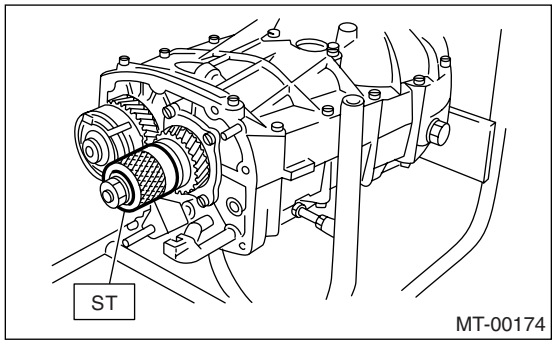
8) Apriete los pernos de fijación del soporte del eje primario.

Par de apriete:
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)



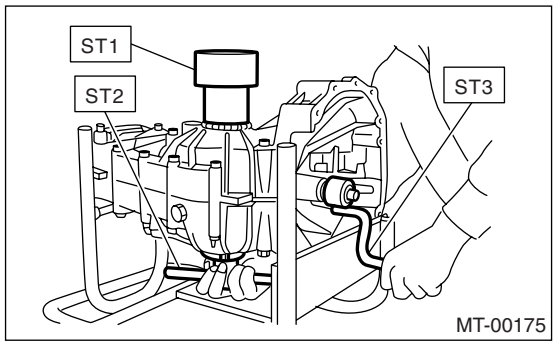
(A) Soporte del eje primario
(B) Eje primario

9) Ajuste de reacción del engranaje hipoidal y ajuste de la precarga del cojinete de rodillos
NOTA:
Sujete el piñón de ataque con la ST.
ST 498427100 TOPE

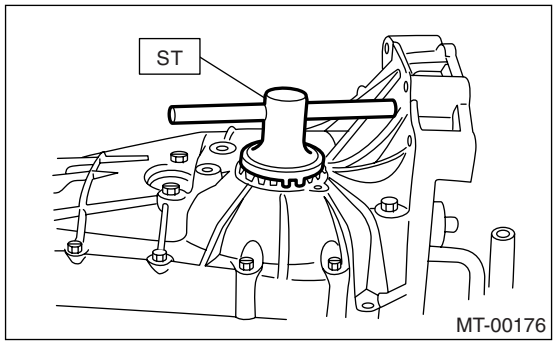


10) Coloque la transmisión con el lado izquierdo de la caja orientado hacia abajo y coloque la ST1 en la guía del cojinete.

11) Atornille el retén en la caja izquierda desde el fondo usando ST2. Coloque la ST3 en el eje principal de la transmisión. Cambie a 4ª ó 5ª y gire el eje varias veces. Atornille el retén mientras gira la ST3, hasta que note una ligera resistencia en la ST2.
Este es el punto de contacto del engranaje hipoidal y del eje del piñón de ataque. Repita la secuencia anterior varias veces para asegurar el punto de contacto.
ST1 399780104 PESO
ST2 499787000 LLAVE
ST3 499927100 MANGO



12) Quite el peso y el tornillo en el retén sin junta tórica en el lado superior y pare en el punto en el que se sienta un poco de resistencia.
NOTA:
En ese momento, la reacción entre el engranaje hipoidal y el eje del piñón de ataque es cero.
ST 499787000 LLAVE



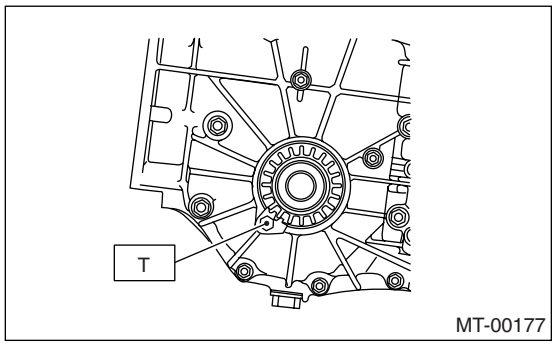
13) Afloje el retén en la parte inferior 3 muescas y gire el retén en el lado superior la misma cantidad de muescas para obtener la holgura.
14) Entre el retén en el lado superior 1 muesca más para aplicar precarga al cojinete de rodillos cónicos.
15) Instale temporalmente las placas de sujeción superior e inferior y marque tanto el retén como la placa de sujeción para poder ajustar más tarde.

NOTA:
Instale la placa de sujeción al revés si resulta difícil de instalar.

16) Gire el eje principal de la transmisión varias veces mientras golpea alrededor del retén ligeramente con un mazo.
17) Inspeccione y ajuste la reacción y el contacto de los dientes del engranaje hipoidal. <Ref. a 5MT-114, INSPECCION, Diferencial delantero.>
18) Después de comprobar el contacto de los dientes de los engranajes hipoidales, quite la placa de sujeción. A continuación, afloje el retén hasta que aparezca la ranura de la junta tórica. Ajuste la junta tórica en la ranura y apriete el retén hasta la posición original.
Instale la placa de sujeción.

NOTA:
• Fíjese en el número de veces que gira el retén mientras lo afloja.
• Realice este trabajo en los retenes superior e inferior.

Par de apriete:
T: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



19) Selección de la placa trasera del eje principal <Ref. a 5MT-86, AJUSTE, Eje principal para alcance único.>
20) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
21) Instale la palanca de desembrague y cojinete. <Ref. a CL-27, INSTALACION, Cojinete y palanca de desembrague.>
22) Instale la transmisión manual al vehículo.<Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

Compruebe si la caja de la transmisión tiene grietas, daños y fugas de aceite.

16.Eje principal para alcance único

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
5) Quite el eje principal.

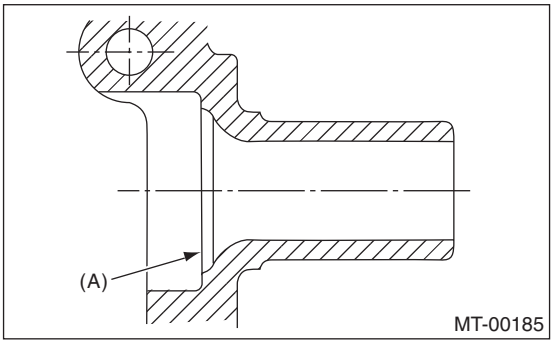
B: INSTALACION

1) Instale el cojinete de agujas y la junta de aceite en la parte delantera del eje principal de la transmisión.

NOTA:
• Envuelva la sección ranurada de embrague con cinta de vinilo para evitar daños a la junta de aceite.
• Aplique grasa (Unilube N° 2 o equivalente) al borde de la junta de aceite.
• Use uno nuevo.

2) Instale el orificio del pasador de golpeo de la guía externa del cojinete de agujas en el pasador de golpeo de la caja de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la superficie del extremo de la junta con la superficie (A) en el lado izquierdo de la caja de la transmisión principal cuando instale la junta de aceite.



3) Instale el piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
4) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
5) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
6) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

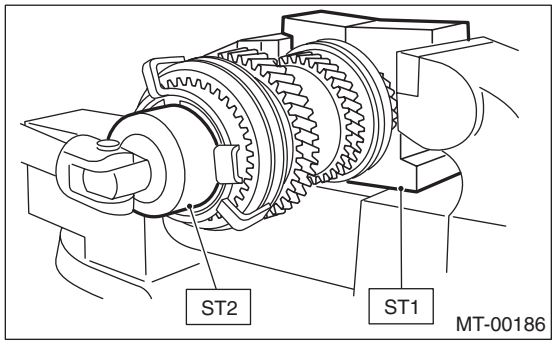
C: DESARMADO

1. MODELO 4WD

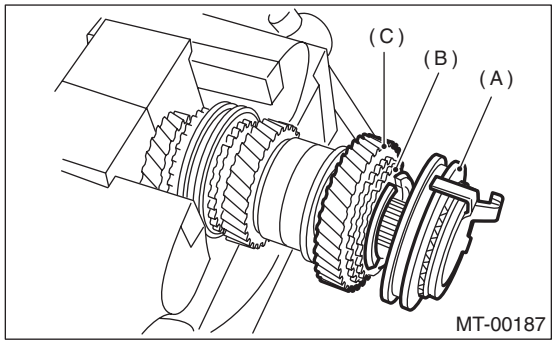
1) Ponga cinta de vinilo alrededor de las ranuras del eje principal para proteger la junta de aceite contra daños. Luego saque la junta de aceite y el cojinete de agujas con la mano.
2) Quite la contratuerca del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Elimine el calafateado antes de retirar la contratuerca.

ST1	499987000	SOPORTE DE LA TRANSMISION
ST2	498937003	LLAVE DE CUBO (35)

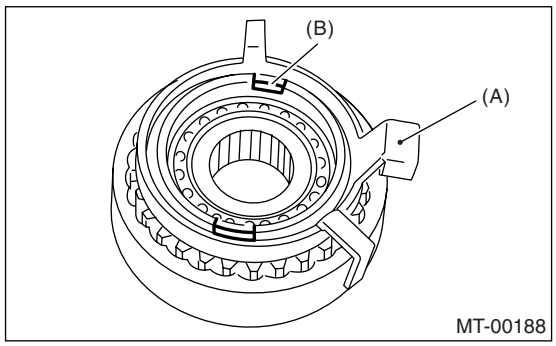


3) Quite el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás, el anillo ranurado de impedimento, el engranaje impulsor de 5ª y el cojinete de agujas.



(A) Manguito y cubo de 5ª-marcha atrás
(B) Anillo ranurado de impedimento
(C) Engranaje impulsor de 5ª

4) Quite el anillo de resorte y el tope de cono sincronizador del manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás.

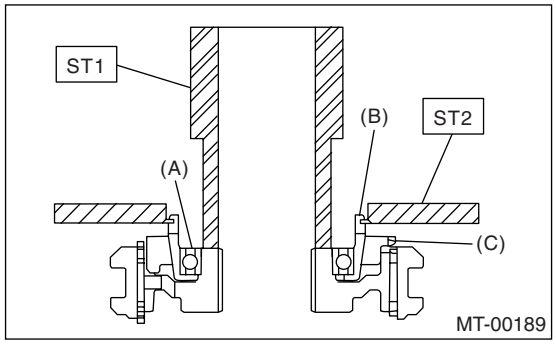


(A) Tope del cono sincronizador
(B) Resorte circular

5) Usando la ST1 y ST2, quite el cojinete de bolas, cono de sincronización y anillo ranurado de impedimento (marcha atrás).

NOTA:
• Cambie el manguito y el cubo por otros nuevos. No intente desarmarlos, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje en las estrías.
• Una vez quitado, no vuelva a usar el cojinete de bolas.

ST1 499757002 INSTALADOR
ST2 498077400 EXTRACTOR DEL CONO SINCRONIZADOR

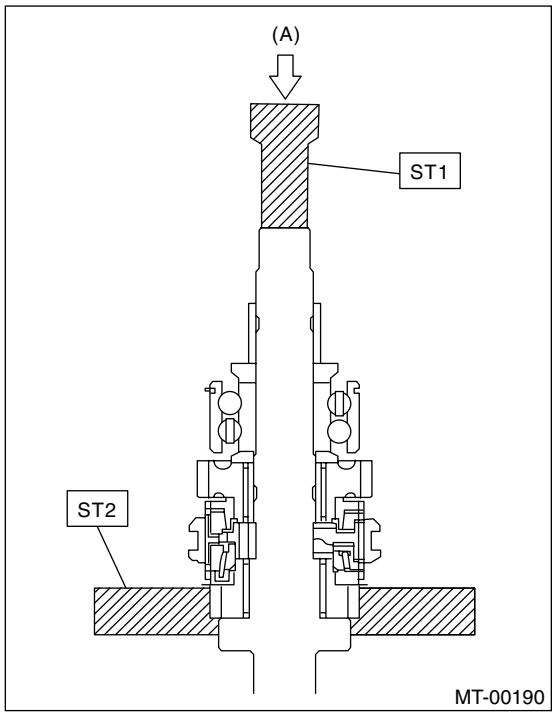


(A) Cojinete de bolas
(B) Cono sincronizador
(C) Anillo ranurado de impedimento

6) Usando la ST1 y ST2, quite las piezas restantes.

NOTA:
Cambie el manguito y el cubo por otros nuevos. No intente desarmarlos, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje en las estrías.

ST1 899864100 EXTRACTOR
ST2 899714110 EXTRACTOR



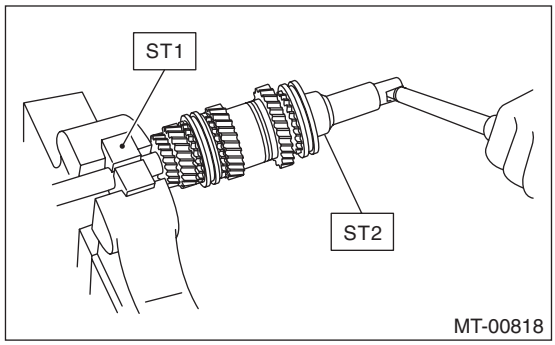
(A) Prensa

2. MODELO FWD

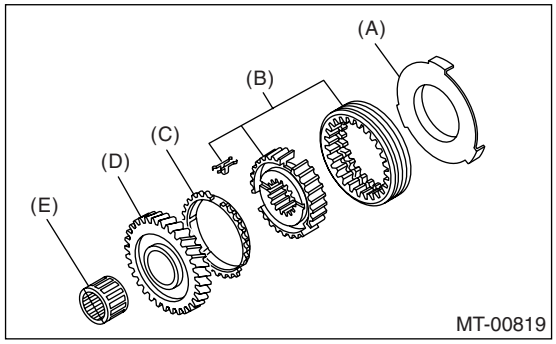
1) Ponga cinta de vinilo alrededor de las ranuras del eje principal para proteger la junta de aceite contra daños. Luego saque la junta de aceite y el cojinete de agujas con la mano.
2) Quite la contratuerca.

NOTA:
Quite el calafateado antes de quitar la contratuerca.

ST1 498937000 SOPORTE DE LA TRANSMISION
ST2 499987003 LLAVE DE CUBO (35)



3) Retire la placa de tope de inserción, el conjunto de manguito y cubo N° 2, el anillo ranurado de impedimento, el engranaje impulsor de 5ª y el cojinete de agujas.

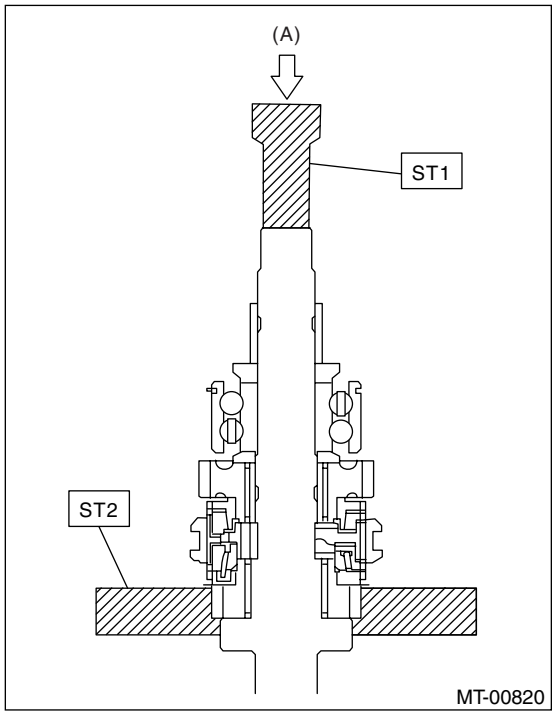


(A) Placa de tope de inserción
(B) Conjunto de manguito y cubo N° 2
(C) Anillo ranurado de impedimento
(D) Engranaje impulsor de 5ª
(E) Cojinete de agujas

4) Retire, con la ST1, la ST2 y una prensa, las piezas restantes.

NOTA:
Cambie el manguito y el cubo por otros nuevos. No intente desarmarlos, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje en las estrías.

ST1 899864100 EXTRACTOR
ST2 899714110 EXTRACTOR



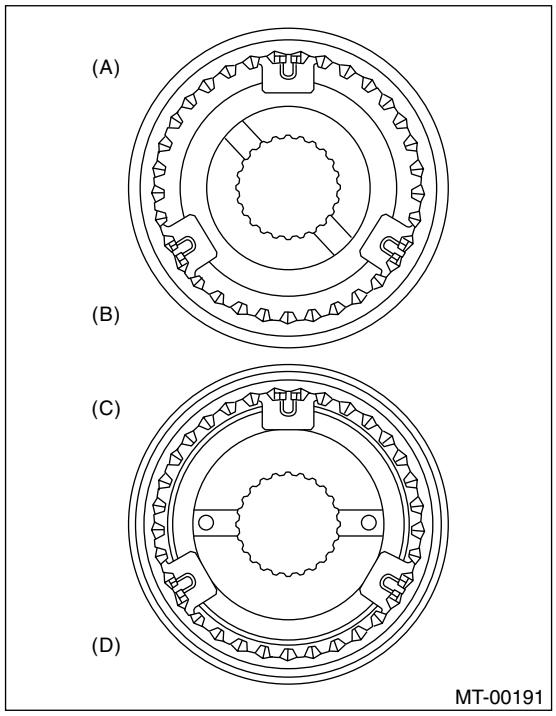
(A) Prensa

D: ARMADO

1. MODELO 4WD SIN TURBO

1) Monte cuando cada conjunto de manguito y cubo están desmontados.

NOTA:
Posicione los extremos abiertos de los resortes 120° aparte.



(A) Conjunto del cubo de 3ª-4ª
(B) lado del engranaje de 3ª
(C) Conjunto del cubo de 5ª-marcha atrás
(D) lado del engranaje de 5ª

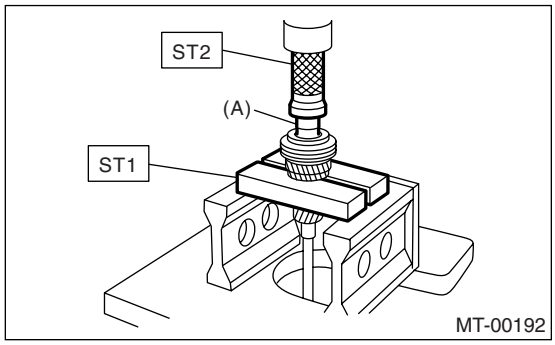
2) Instale el engranaje impulsor de 3ª, anillo ranurado de impedimento, manguito y cubo para el cojinete de agujas de 3ª en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.

3) Instale la guía del cojinete de agujas de 4ª en el eje principal de la transmisión con las herramientas especiales 1 y 2 y una prensa.

NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).

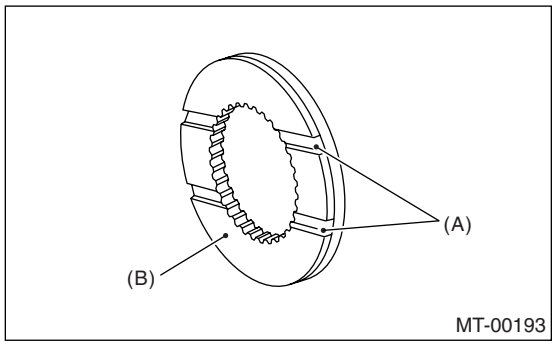
ST1	899714110	EXTRACTOR
ST2	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



(A) Guía del cojinete de agujas de 4ª

4) Instale el anillo ranurado de impedimento, cojinete de agujas, engranaje impulsor de 4ª y la arandela de empuje del engranaje de 4ª en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Alinee el anillo ranurado de impedimento y el conjunto de engranaje & cubo con la ranura de encastre.

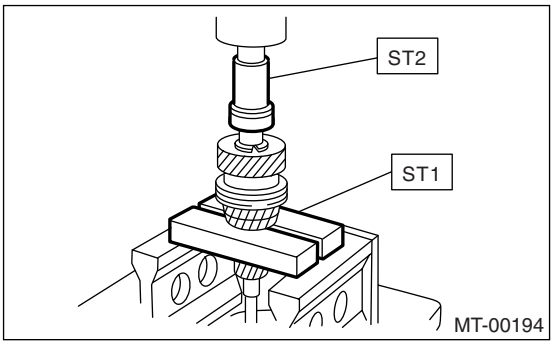


(A) Ranura
(B) Lado del engranaje de 4ª

5) Instale el cojinete de bolas en la sección posterior del eje principal de la transmisión usando las ST1, ST2 y una prensa.

NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).

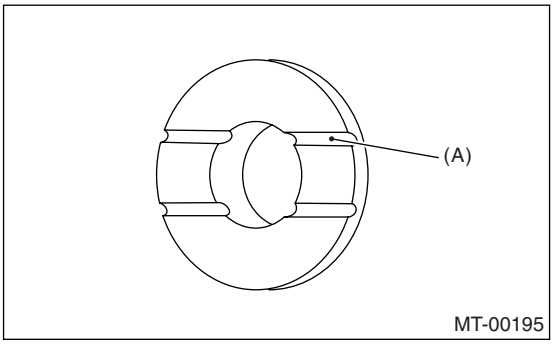
ST1 899714110 EXTRACTOR
ST2 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



6) Usando la ST1 y la ST2, instale la arandela de empuje de 5ª y la guía del cojinete de agujas de 5ª en la sección posterior del eje de transmisión principal.

NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Coloque la arandela de empuje en la dirección correcta.

ST1 899714110 EXTRACTOR
ST2 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



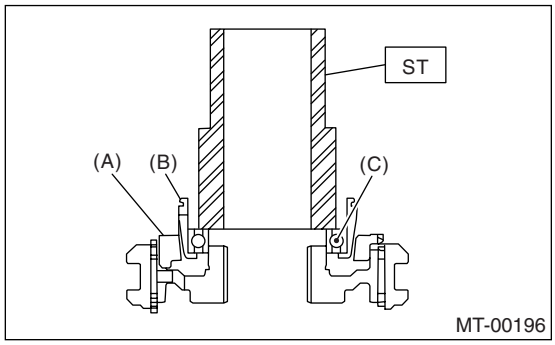
(A) Oriente esta superficie hacia el 5ª engranaje.

7) Instale el cojinete en el cono sincronizador.

8) Instale el anillo ranurado de impedimento y el cono sincronizador en el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás usando la ST y una prensa.

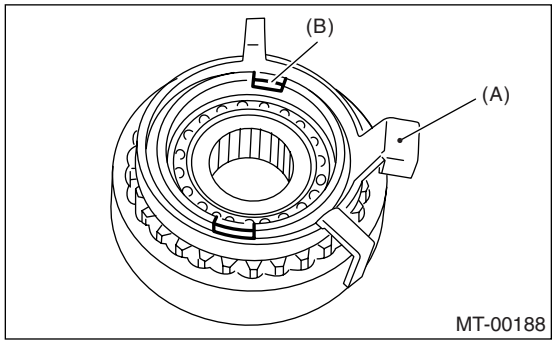
NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Utilice un cojinete de bolas nuevo.
• Después del ajuste con prensa, asegúrese de que el cono sincronizador gira libremente.

ST 499757002 INSTALADOR



(A) Anillo ranurado de impedimento
(B) Cono sincronizador
(C) Cojinete de bolas

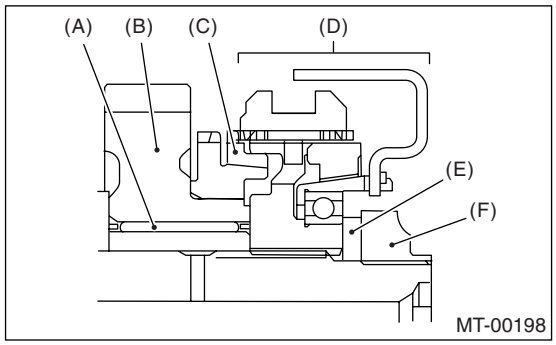
9) Instale el tope de cono sincronizador y el anillo de resorte en el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás.



(A) Tope del cono sincronizador
(B) Resorte circular

10) Instale las piezas restantes en la sección trasera del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.



(A) Cojinete de agujas
(B) Engranaje impulsor de 5ª
(C) Anillo ranurado de impedimento
(D) Manguito y cubo de 5ª-marcha atrás
(E) Arandela de seguridad
(F) Contratuercas

11) Apriete las contratuercas al par especificado con la ST1 y la ST2.

NOTA:
Asegure las contratuercas en dos lugares después de apretar.

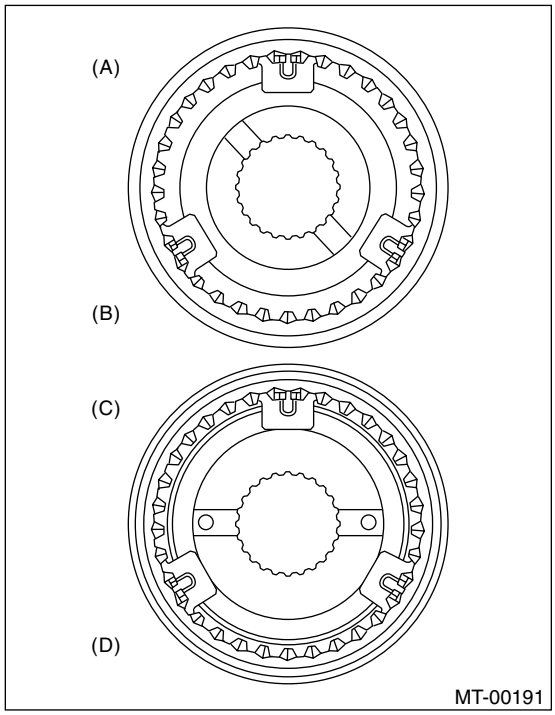
ST1	499987003	LLAVE DE CUBO
ST2	498937000	SOPORTE DE LA TRANSMISION

Par de apriete:
120 N·m (12,2 kgf-m, 88,5 lb-pie)

2. MODELO 4WD TURBO

1) Arme cada manguito y cubo.

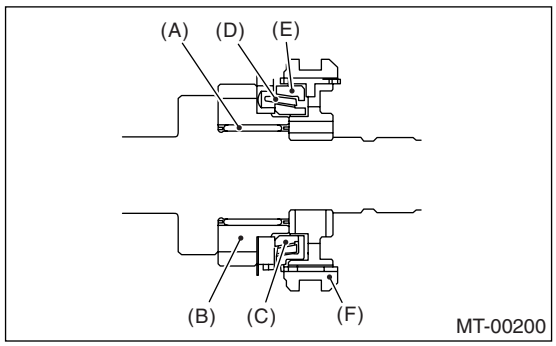
NOTA:
Posicione los extremos abiertos de los resortes 120° aparte.



(A) Conjunto del cubo de 3ª-4ª
(B) lado del engranaje de 3ª
(C) Conjunto del cubo de 5ª-marcha atrás
(D) lado del engranaje de 5ª

2) Instale el engranaje impulsor de 3ª, anillo ranurado de impedimento externo, cono sincronizador, anillo ranurado de impedimento interno, manguito y cubo del cojinete de agujas de 3ª en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.

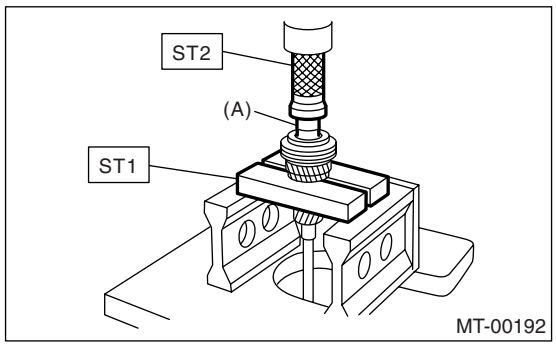


(A) Cojinete de agujas de 3ª
(B) Engranaje impulsor de 3ª
(C) Anillo ranurado de impedimento interno
(D) Cono sincronizador
(E) Anillo ranurado de impedimento externo
(F) Manguito y cubo

3) Instale la guía del cojinete de agujas de 4ª en el eje principal de la transmisión con las herramientas especiales 1 y 2 y una prensa.

NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).

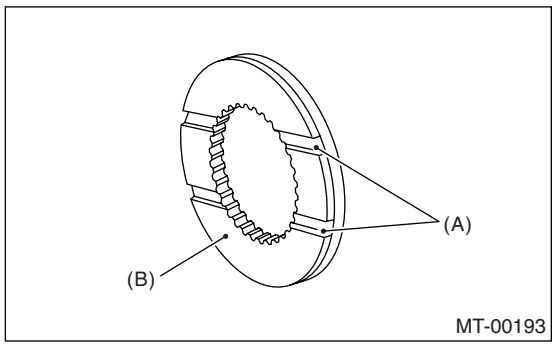
ST1	899714110	EXTRACTOR
ST2	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



(A) Guía del cojinete de agujas de 4ª

4) Instale el anillo ranurado de impedimento, cojinete de agujas, engranaje impulsor de 4ª y la arandela de empuje del engranaje de 4ª en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Alinee el anillo ranurado de impedimento y el conjunto de engranaje & cubo con la ranura de encastre.

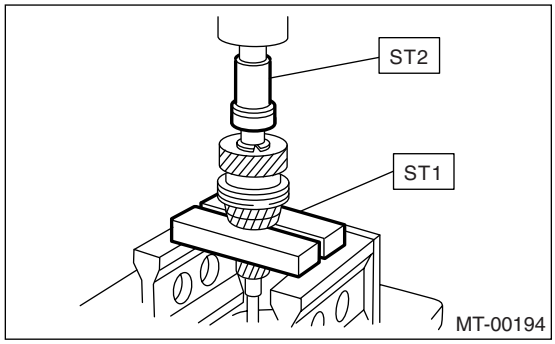


(A) Ranura
(B) Lado del engranaje de 4ª

5) Instale el cojinete de bolas en la sección posterior del eje principal de la transmisión usando las ST1, ST2 y una prensa.

NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).

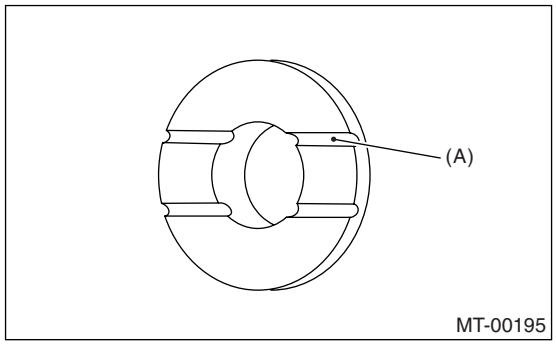
ST1	899714110	EXTRACTOR
ST2	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



6) Usando la ST1 y la ST2, instale la arandela de empuje de 5ª y la guía del cojinete de agujas de 5ª en la sección posterior del eje de transmisión principal.

NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Coloque la arandela de empuje en la dirección correcta.

ST1 899714110 EXTRACTOR
ST2 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª

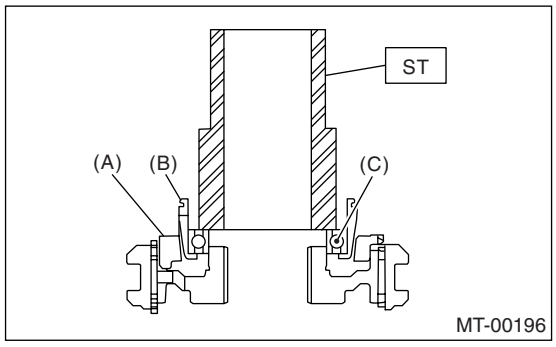


(A) Oriente esta superficie hacia el 5ª engranaje.

7) Instale el cojinete en el cono sincronizador.
8) Instale el anillo ranurado de impedimento y el cono sincronizador en el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás usando la ST y una prensa.

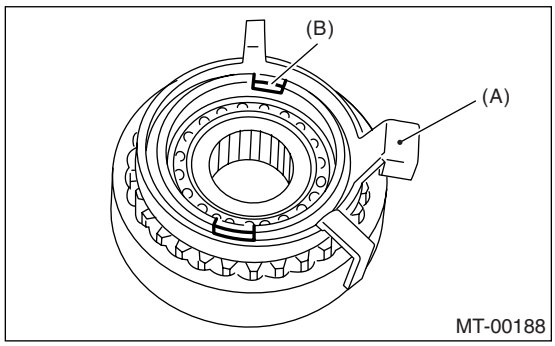
NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Utilice un cojinete de bolas nuevo.
• Después del ajuste con prensa, asegúrese de que el cono sincronizador gira libremente.

ST 499757002 INSTALADOR



(A) Anillo ranurado de impedimento
(B) Cono sincronizador
(C) Cojinete de bolas

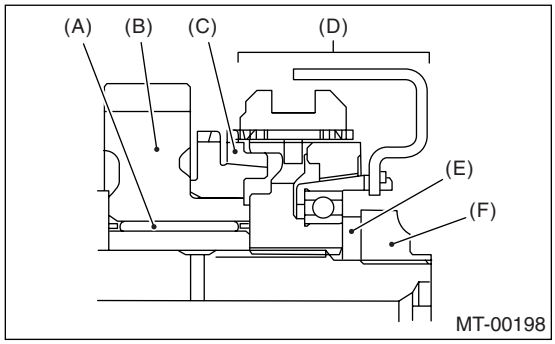
9) Instale el tope de cono sincronizador y el anillo de resorte en el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás.



(A) Tope del cono sincronizador
(B) Resorte circular

10) Instale las piezas restantes en la sección trasera del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.



(A) Cojinete de agujas
(B) Engranaje impulsor de 5ª
(C) Anillo ranurado de impedimento
(D) Manguito y cubo de 5ª-marcha atrás
(E) Arandela de seguridad
(F) Contratuercas

11) Apriete las contratuercas al par especificado con la ST1 y la ST2.

NOTA:
Asegure las contratuercas en dos lugares después de apretar.

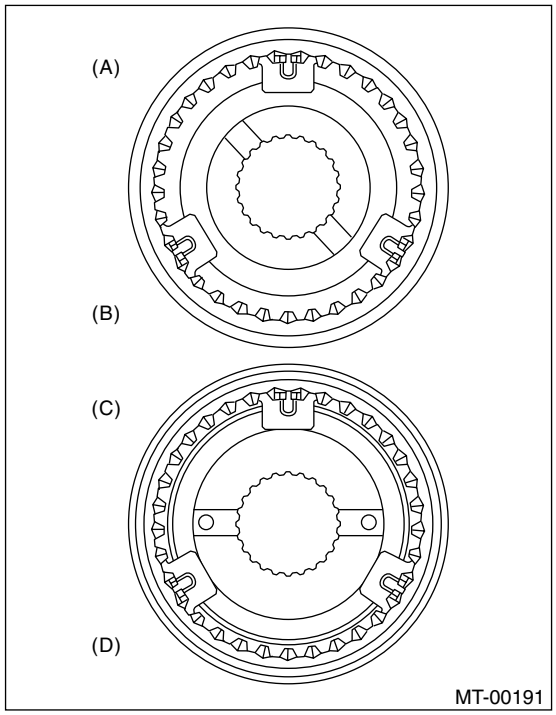
ST1 499987003 LLAVE DE CUBO
ST2 498937000 SOPORTE DE LA TRANSMISION

Par de apriete:
120 N·m (12,2 kgf-m, 88,5 lb-pie)

3. MODELO FWD

1) Monte el conjunto de manguito y cubo para 3ª-4ª y 5ª- marcha atrás.

NOTA:
Ubique los extremos abiertos de los resortes 120° en forma separada.



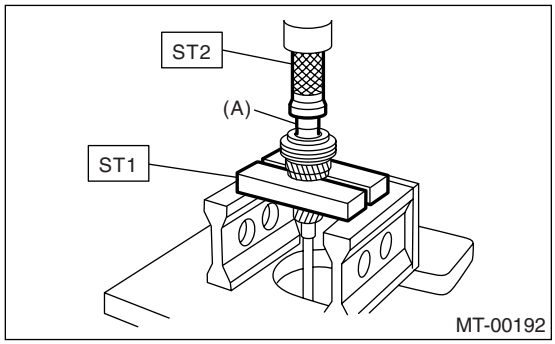
(A) Conjunto del cubo de 3ª-4ª
(B) lado del engranaje de 3ª
(C) Conjunto del cubo de 5ª-marcha atrás
(D) lado del engranaje de 5ª

2) Instale el engranaje impulsor de 3ª, el anillo ranurado de impedimento y el conjunto de manguito y cubo para el cojinete de agujas de 3ª-4ª (32 × 36 × 25,7) en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.

3) Instale la guía del cojinete de agujas de 4ª en el eje principal de la transmisión con las herramientas especiales 1 y 2 y una prensa.

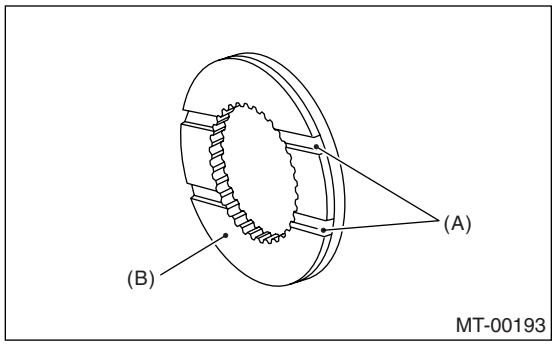
ST1	899714110	EXTRACTOR
ST2	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



(A) Cojinete de agujas de 4ª

4) Instale el anillo ranurado de impedimento, cojinete de agujas (32 × 30 × 25,7), engranaje impulsor de 4ª y la arandela de empuje del engranaje de 4ª en el eje principal de la transmisión.

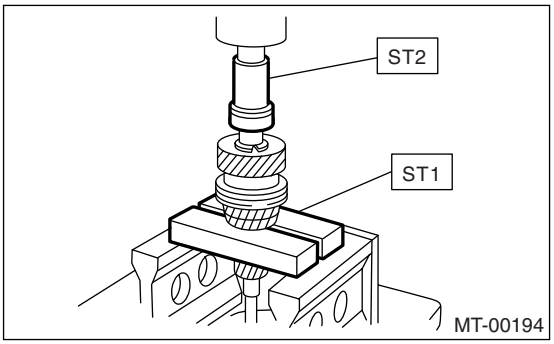
NOTA:
Coloque la arandela de empuje en la dirección correcta.



(A) Ranura
(B) Lado del engranaje de 4ª

5) Instale el cojinete de bolas en la sección posterior del eje principal de la transmisión usando las ST1, ST2 y una prensa.

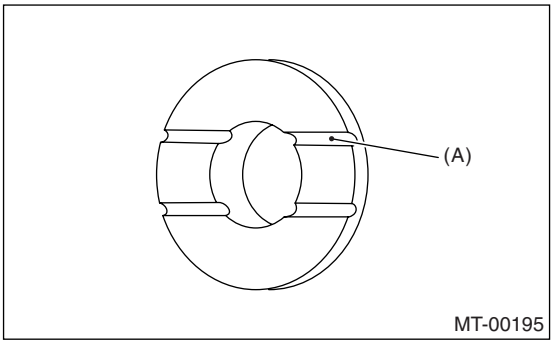
ST1	899714110	EXTRACTOR
ST2	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



6) Con las mismas herramientas que se indican en el paso 5) anterior, instale las piezas que se indican a continuación en la sección posterior del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Coloque la arandela de empuje en la dirección correcta.

ST1	899714110	EXTRACTOR
ST2	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª

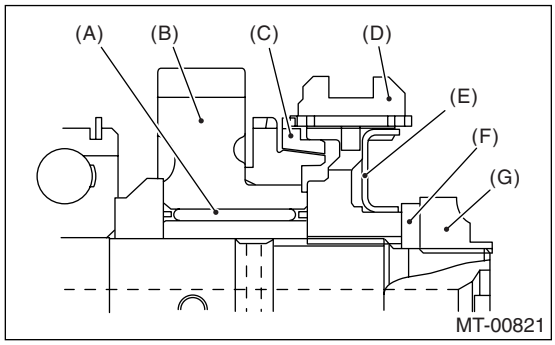


(A) Oriente esta superficie hacia el 5ª engranaje.

7) Instale las piezas que se indican a continuación en la sección posterior del eje principal de la transmisión.

ST1	499987003	LLAVE DE CUBO
ST2	498937000	SOPORTE DE LA TRANSMISION

NOTA:
• Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.
• Confirme que ha colocado el trinquete de la placa de tope de inserción en el orificio de 4 mm (0,16 pulg.) de diámetro que existe en la sección de la protuberancia del cubo sincronizador.



(A) Cojinete de agujas
(B) Engranaje impulsor de 5ª
(C) Anillo ranurado de impedimento
(D) Manguito y cubo
(E) Placa de tope de inserción
(F) Arandela de seguridad
(G) Contratuerca

8) Apriete las contratuercas (22 × 13) al par especificado con la ST1 y la ST2.

NOTA:
Asegure las contratuercas en dos lugares después de apretar.

Par de apriete:
120 N·m (12,2 kgf-m, 88,5 lb-pie)

E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.

1) Cojinetes

Cambie los cojinetes en los casos siguientes:

• Los cojinetes cuyas bolas, guías externas e internas estén rotas o oxidadas.

• Cojinetes desgastados

• Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.

• Cojinetes que tengan defectos

2) Buje (cada engranaje)

Cambie los bujes en los casos siguientes:

• Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.

• Cuando la parte interna esté anormalmente desgastada.

3) Engranajes

• Cambie los engranajes si las superficies de los dientes están rotas, dañadas o excesivamente desgastadas.

• Corrija o cambie si el cono en contacto con el anillo ranurado de impedimento está desgastado o dañado.

• Corrija o cambie si la superficie interna o la cara externa está dañada.

4) Anillo ranurado de impedimento

Cambie el anillo en los casos siguientes:

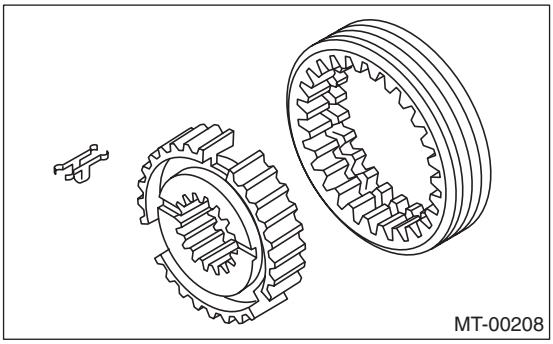
• Cuando la superficie interna o la cara externa estén dañadas.

• Cuando la superficie interna del anillo esté anormal o parcialmente desgastada.

• Cuando la superficie de contacto del encastre del anillo sincronizador está rayada o anormalmente gastada.

5) Encastre de cambios

Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.


MT-00208

6) Junta de aceite

Cambie la junta de aceite si el borde está deformado, endurecido, dañado, desgastado o tiene cualquier otro defecto.

7) Junta tórica

Cambie la junta tórica si la cara de juntura está deformada, endurecida, dañada, desgastada o tiene cualquier otro defecto.

8) Mecanismo de cambios

Repare o cambie el mecanismo de cambios si está excesivamente desgastado, doblado o defectuoso de alguna manera.

F: AJUSTE

Selección de la placa trasera del eje principal:

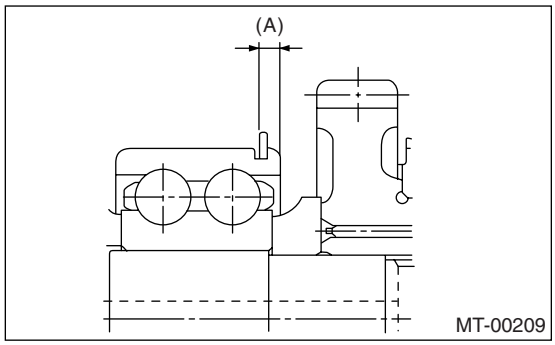
Usando la ST, mida la dimensión (A) de la protuberancia del cojinete de bolas desde la caja de la transmisión principal y seleccione la placa adecuada según la siguiente tabla:

NOTA:

Antes de medir, golpee ligeramente el extremo del eje principal con un mazo para reducir a cero la holgura entre la superficie de la caja de la transmisión y la brida móvil del cojinete.

ST 498147000 INDICADOR DE PROFUNDIDAD

Dimensión (A) mm (pulg.)	N° de repuesto	Marca
4,00 — 4,13 (0,1575 — 0,1626)	32294AA041	1
3,87 — 3,99 (0,1524 — 0,1571)	32294AA051	2



MT-00209

17.Eje principal para dos alcances

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
4) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
5) Quite el eje principal y el eje primario.

B: INSTALACION

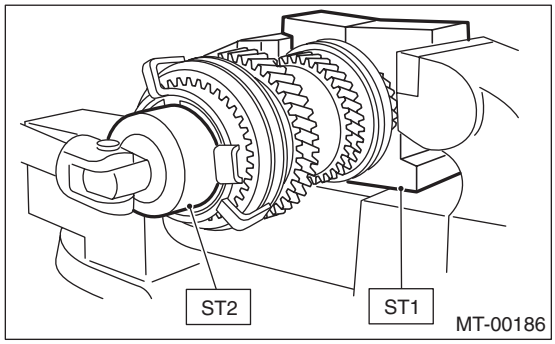
1) Instale el cojinete de agujas en el eje principal de la transmisión.
2) Conecte el eje principal al el eje primario.
3) Instale el orificio del pasador de golpeo de la guía externa del cojinete de agujas en el pasador de golpeo de la caja de la transmisión.
4) Instale el piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
5) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
6) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
7) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

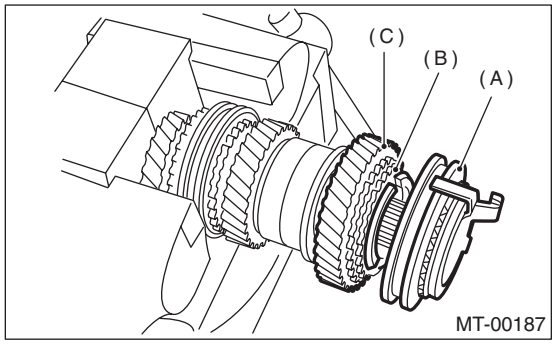
1) Ponga cinta de vinilo alrededor de las ranuras del eje principal para proteger la junta de aceite contra daños. Luego saque la junta de aceite y el cojinete de agujas con la mano.
2) Quite la contratuerca del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Quite el calafateado antes de quitar la contratuerca.

ST1	498937000	SOPORTE DE LA TRANSMISION
ST2	499987003	LLAVE DE CUBO (35)

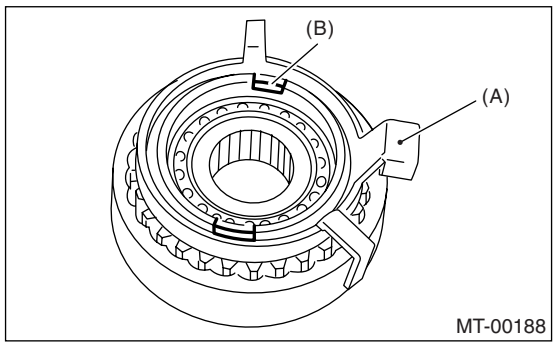


3) Quite el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás, el anillo ranurado de impedimento, el engranaje impulsor de 5ª y el cojinete de agujas.



(A) Manguito y cubo de 5ª-marcha atrás
(B) Anillo ranurado de impedimento
(C) Engranaje impulsor de 5ª

4) Quite el anillo de resorte y el tope de cono sincronizador del manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás.

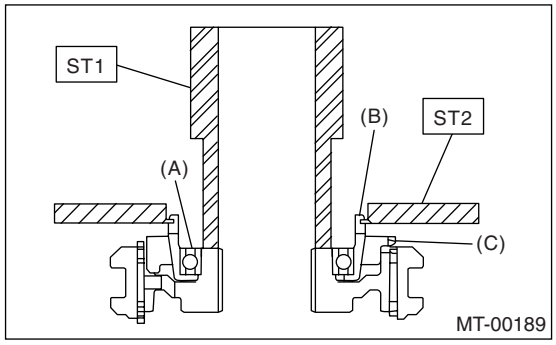


(A) Tope del cono sincronizador
(B) Resorte circular

5) Usando la ST1 y ST2, quite el cojinete de bolas, cono de sincronización y anillo ranurado de impedimento (marcha atrás).

NOTA:
• Cambie el manguito y el cubo por otros nuevos. No intente desarmarlos, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje en las estrías.
• Una vez quitado, no vuelva a usar el cojinete de bolas.

ST1 499757002 INSTALADOR
ST2 498077400 EXTRACTOR DEL CONO SINCRONIZADOR

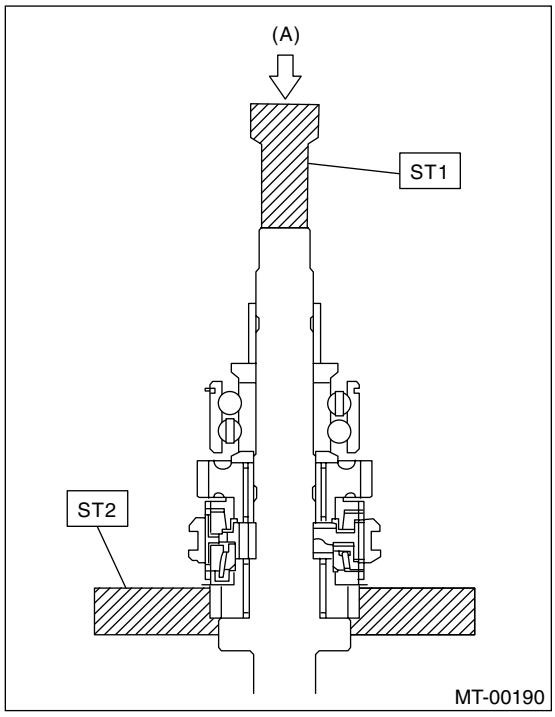


(A) Cojinete de bolas
(B) Cono sincronizador
(C) Anillo ranurado de impedimento

6) Usando la ST1 y ST2, quite las piezas restantes.

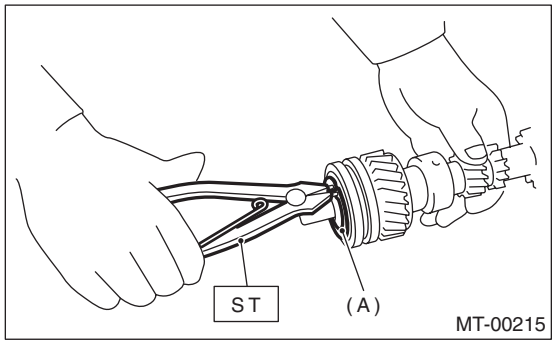
NOTA:
Cambie el manguito y el cubo por otros nuevos. No intente desarmarlos, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje en las estrías.

ST1 899864100 EXTRACTOR
ST2 899714110 EXTRACTOR



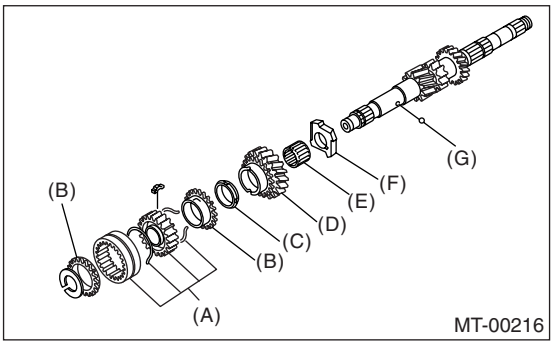
7) Quite el anillo de resorte del eje principal.

ST 899474100 EXPANSOR



(A) Resorte circular

8) Desmonte las piezas restantes.

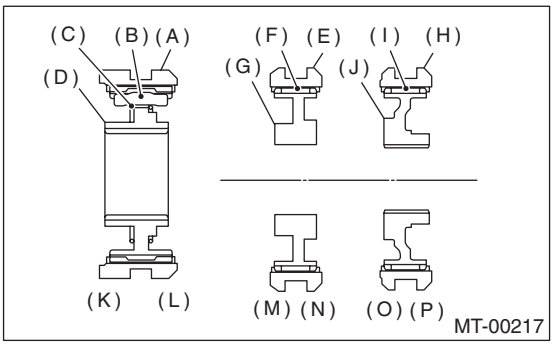


(A) Manguito y cubo
(B) Anillo ranurado de impedimento de alta-baja
(C) Amortiguador de fricción
(D) Engranaje impulsor de baja
(E) Cojinete de agujas
(F) Espaciador del engranaje impulsor de baja
(G) Bola

D: ARMADO

1) Monte cuando cada conjunto de manguito y cubo están desmontados.

NOTA:
Posicione los extremos abiertos de los resortes 120° aparte.



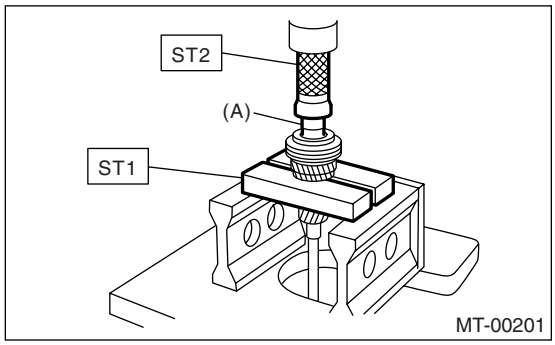
(A) Manguito de acoplamiento de alta-baja
(B) Encastre de cambios
(C) Resorte del sincronizador de alta-baja
(D) Cubo sincronizador de alta-baja
(E) Manguito
(F) Inserto
(G) Cubo sincronizador de 3ª-4ª
(H) Manguito
(I) Inserto
(J) Cubo sincronizador de 5ª-marcha atrás
(K) Lado de alta
(L) Lado de baja
(M) lado de 3ª
(N) Lado de 4ª
(O) Lado de 5ª
(P) Lado de marcha atrás

2) Instale el engranaje impulsor de 3ª, anillo ranurado de impedimento, manguito y cubo para el cojinete de agujas de 3ª-4ª en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.

3) Instale la guía del cojinete de agujas de 4ª en el eje principal de la transmisión con las herramientas especiales 1 y 2 y una prensa.

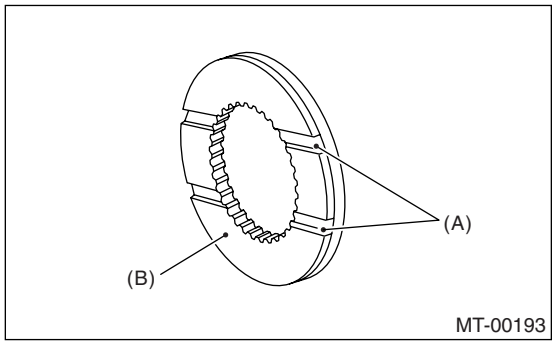
ST1 899714110 EXTRACTOR
ST2 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



(A) Guía del cojinete de agujas de 4ª

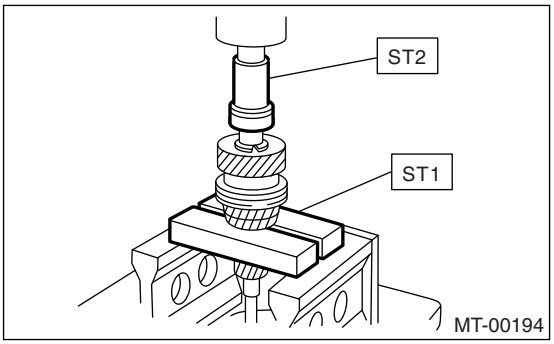
4) Instale el anillo ranurado de impedimento, cojinete de agujas, engranaje impulsor de 4ª y la arandela de empuje del engranaje de 4ª en el eje principal de la transmisión.

NOTA:
Coloque la arandela de empuje en la dirección correcta.



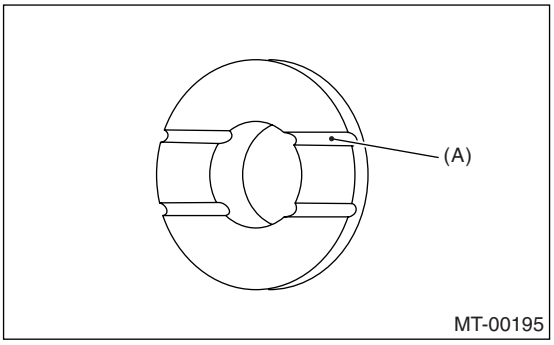
(A) Ranura
(B) Lado del engranaje de 4ª

5) Instale el cojinete de bolas en la sección posterior del eje principal de la transmisión usando las ST1, ST2 y una prensa.
ST1 899714110EXTRACTOR
ST2 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



6) Usando la ST1 y la ST2, instale la arandela de empuje de 5ª y la guía del cojinete de agujas de 5ª en la sección posterior del eje de transmisión principal.

NOTA:
Coloque la arandela de empuje en la dirección correcta.
ST1 899714110 EXTRACTOR
ST2 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª

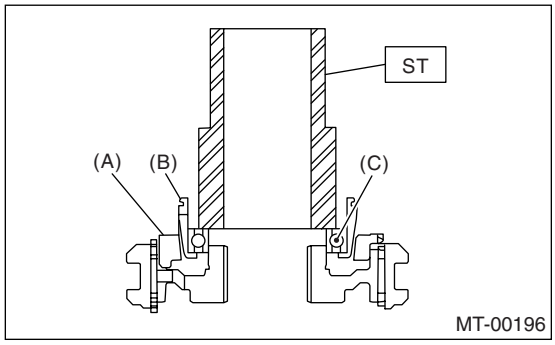


(A) Oriente esta superficie hacia el 5ª engranaje.

7) Instale el cojinete en el cono sincronizador.

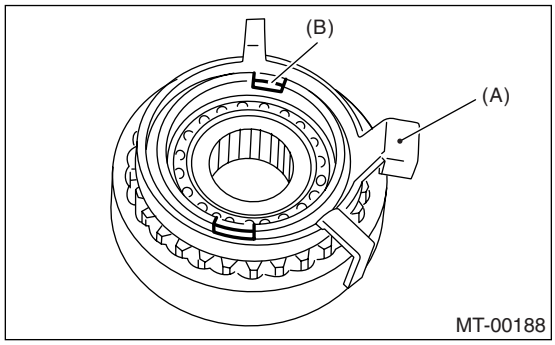
8) Instale el anillo ranurado de impedimento y el cono sincronizador en el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás usando la ST y una prensa.

NOTA:
• Utilice un cojinete de bolas nuevo.
• Después del ajuste con prensa, asegúrese de que el cono sincronizador gira libremente.
ST 499757002 INSTALADOR



(A) Anillo ranurado de impedimento
(B) Cono sincronizador
(C) Cojinete de bolas

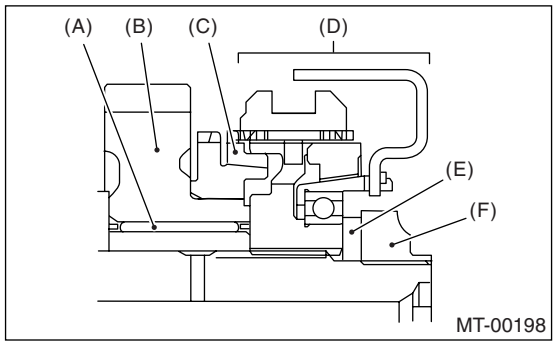
9) Instale el tope de cono sincronizador y el anillo de resorte en el manguito y el cubo de 5ª-marcha atrás.



(A) Tope del cono sincronizador
(B) Resorte circular

10) Instale las piezas restantes en la sección trasera del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Haga coincidir la ranura en el anillo ranurado de impedimento con el encastre de cambios.



(A) Cojinete de agujas
(B) Engranaje impulsor de 5ª
(C) Anillo ranurado de impedimento
(D) Manguito y cubo de 5ª-marcha atrás
(E) Arandela de seguridad
(F) Contratuercas

11) Apriete las contratuercas al par especificado con la ST1 y la ST2.

NOTA:
Asegure las contratuercas en dos lugares después de apretar.

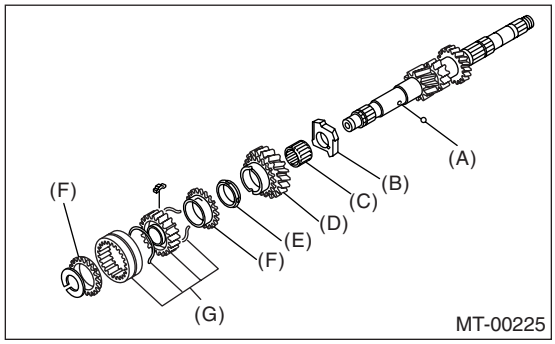
ST1 499987003 LLAVE DE CUBO
ST2 498937000 SOPORTE DE LA TRANSMISION

Par de apriete:
120 N·m (12,2 kgf-m, 88,5 lb-pie)

12) Instale el cojinete de agujas en el eje principal.
13) Instale las piezas restantes en la sección delantera del eje principal de la transmisión.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la sección graduada del eje principal de la transmisión al instalar el cojinete de agujas.

NOTA:
• Coloque el lado ranurado hacia el engranaje impulsor.
• Alinee la ranura del anillo de impedimento' alta-baja con el encastre de cambios.



(A) Bola
(B) Espaciador del engranaje impulsor de baja
(C) Cojinete de agujas
(D) Engranaje impulsor de baja
(E) Amortiguador de fricción
(F) Anillo ranurado de impedimento de alta-baja
(G) Manguito y cubo

14) Instale un nuevo anillo de resorte en la sección de la varilla del eje principal de la transmisión con la ST1 y la ST2.

NOTA:
Seleccione un anillo de resorte externo adecuado para que la holgura axial entre el anillo de resorte y el cubo se mantenga entre 0,060 y 0,100 mm (0,0024 a 0,0039 pulg.).

ST1 499757002INSTALADOR
ST2 499757001GUIA DE ANILLO DE RESORTE

Resorte circular	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805025051	2,42 (0,0953)
805025052	2,47 (0,0972)
805025053	2,52 (0,0992)
805025054	2,57 (0,1012)
805025055	2,62 (0,1031)
805025056	2,67 (0,1051)
805025057	2,72 (0,1071)
805025058	2,37 (0,0933)

E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.
1) Cojinetes
Cambie los cojinetes en los casos siguientes:
• Los cojinetes cuyas bolas, guías externas e internas estén rotas o oxidadas.
• Cojinetes desgastados
• Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.
• Cojinetes que tengan defectos
2) Buje (cada engranaje)
Cambie los bujes en los casos siguientes:
• Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.
• Cuando la parte interna esté anormalmente desgastada.
3) Engranajes
• Cambie los engranajes si las superficies de los dientes están rotas, dañadas o excesivamente desgastadas.
• Corrija o cambie si el cono en contacto con el anillo ranurado de impedimento está desgastado o dañado.
• Corrija o cambie si la superficie interna o la cara externa está dañada.
4) Anillo ranurado de impedimento
Cambie el anillo en los casos siguientes:
• Cuando la superficie interna o la cara externa estén dañadas.
• Cuando la superficie interna del anillo esté anormal o parcialmente desgastada.
• Cuando la superficie de contacto del encastre del anillo sincronizador está rayada o anormalmente gastada.
5) Encastre de cambios
Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.
6) Junta de aceite
Cambie la junta de aceite si el borde está deformado, endurecido, dañado, desgastado o tiene cualquier otro defecto.
7) Junta tórica
Cambie la junta tórica si la cara de juntura está deformada, endurecida, dañada, desgastada o tiene cualquier otro defecto.
8) Mecanismo de cambios
Repare o cambie el mecanismo de cambios si está excesivamente desgastado, doblado o defectuoso de alguna manera.

F: AJUSTE

Elija la placa trasera del eje principal. <Ref. a 5MT-86, AJUSTE, Eje principal para alcance único.>

18.Eje primario

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
4) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
5) Quite el eje principal y el eje primario.

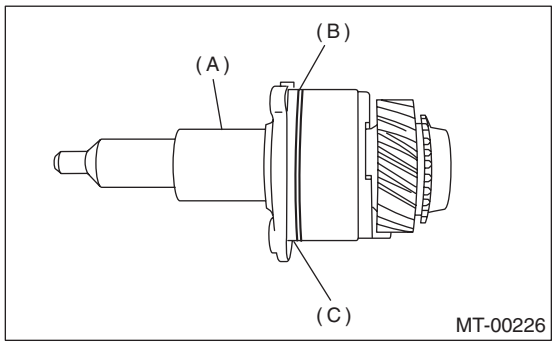
B: INSTALACION

1) Instale el cojinete de agujas en el eje principal de la transmisión.
2) Conecte el eje principal al el eje primario.
3) Instale el orificio del pasador de golpeo de la guía externa del cojinete de agujas en el pasador de golpeo de la caja de la transmisión.
4) Instale el piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
5) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
6) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
7) Instale la transmisión manual en el vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

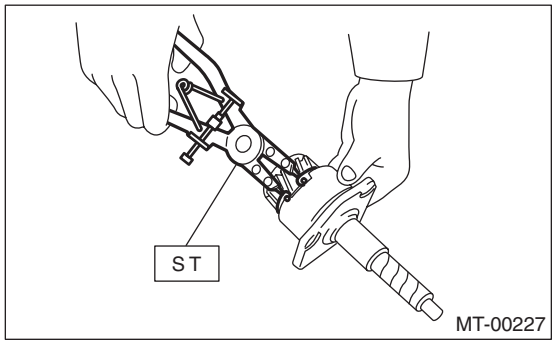
1) Quite la junta tórica del soporte del eje primario. Además, quite la laina del soporte del eje primario.

NOTA:
- Use una junta tórica nueva.
- El número de lainas usadas varía de cero a dos.

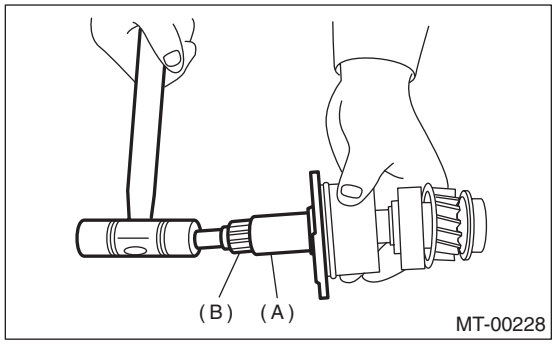


(A) Soporte del eje primario
(B) Junta tórica
(C) Laina del soporte de eje primario

2) Ponga cinta de vinilo alrededor de las ranuras del eje primario para proteger la junta de aceite contra daños.
3) Quite el anillo de resorte interno.
ST 398663600 ALICATES

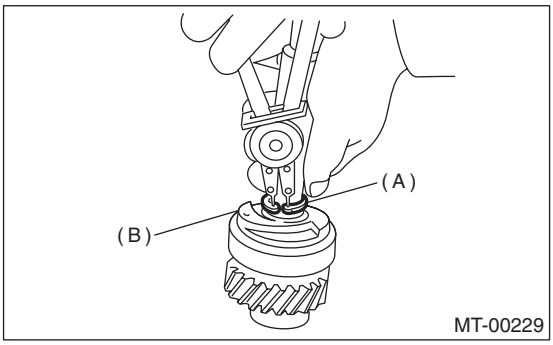


4) Sujete el soporte del eje primario y quite el eje primario golpeando el extremo con un mazo.



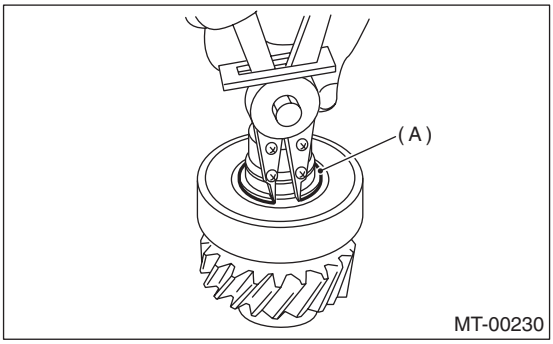
(A) Soporte del eje primario
(B) Eje primario

5) Quite el anillo de resorte exterior. Luego quite la placa retenedora de aceite y el pasador recto.



(A) Resorte circular
(B) Placa retenedora de aceite

6) Quite el anillo de resorte.

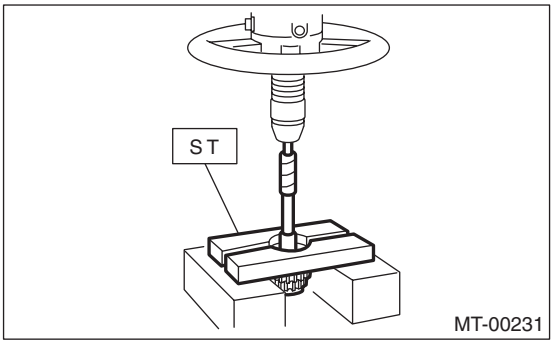


(A) Resorte circular

7) Usando una prensa y la ST, quite el cojinete de bolas.

NOTA:
Quite el anillo de resorte interno antes de presionar.

ST 498077000 EXTRACTOR



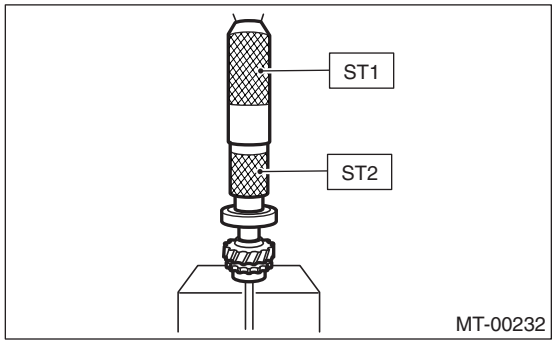
8) Quite la junta de aceite del soporte de eje primario.

D: ARMADO

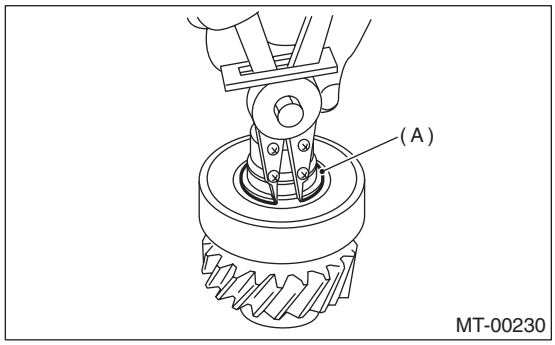
1) Instale el cojinete de bolas en el eje primario.

NOTA:
Antes, coloque el anillo de resorte entre el engranaje del eje primario y el cojinete de bolas. Use la tabla de 8) como guía para elegir un anillo de resorte adecuado.

ST1 899580100 INSTALADOR
ST2 399513600 INSTALADOR



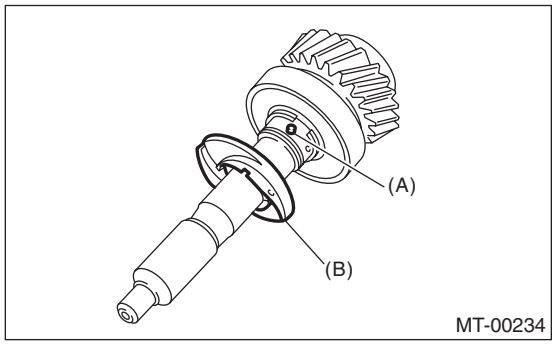
2) Instale el anillo de resorte en el eje primario.



(A) Resorte circular

3) Inspeccione la holgura entre el anillo de resorte y el cojinete de bolas. <Ref. a 5MT-96, INSPECCION, Eje primario.>

4) Instale el pasador recto y la placa retenedora de aceite en el eje primario.



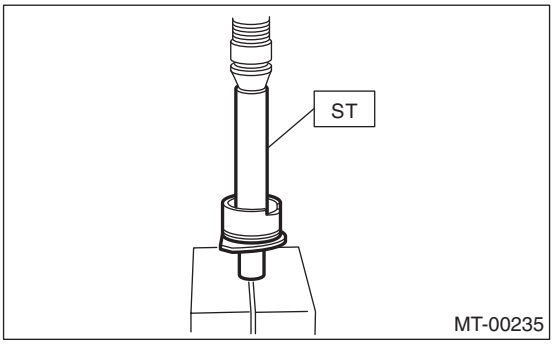
(A) Pasador recto
(B) Placa retenedora de aceite

5) Instale el anillo de resorte.

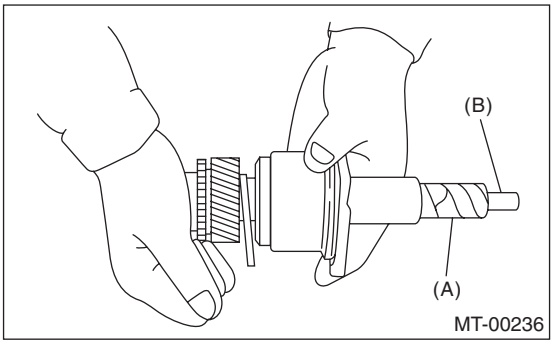
6) Ponga la junta de aceite en el soporte del eje primario.

NOTA:
Aplique una capa de grasa a los bordes de la junta de aceite antes de instalarla.

ST 398507703 COLLAR FALSO



7) Ponga cinta de vinilo alrededor de las ranuras de eje e inserte el eje primario en el soporte golpeándolo ligeramente con la mano.

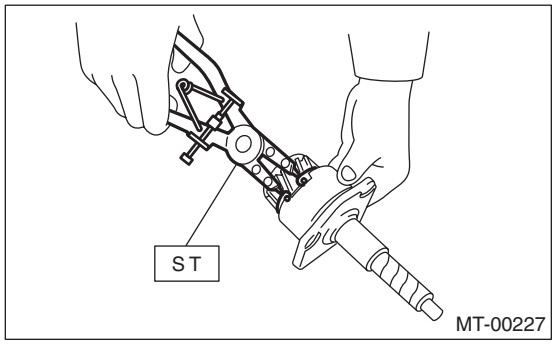


(A) Cinta de vinilo
(B) Eje primario

8) Instale el anillo de resorte al soporte del eje primario.

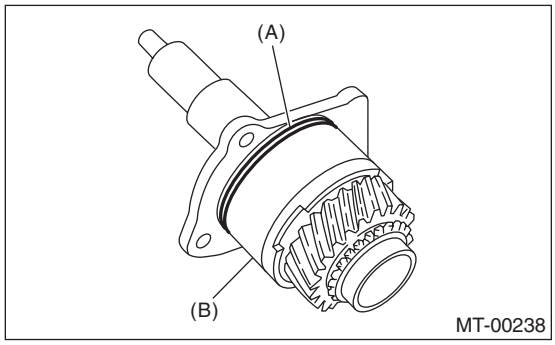
NOTA:
Seleccione un anillo de resorte adecuado para que la holgura entre el anillo de resorte y el cojinete se mantenga entre 0 y 0,12 mm (0 y 0,0047 pulg.).

ST 398663600 ALICATES



Resorte circular	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805168020	1,84 (0,0724)
805168030	1,92 (0,0756)
805168040	2,00 (0,0787)

9) Instale la junta tórica en el soporte del eje primario.



(A) Junta tórica
(B) Soporte del eje primario

E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.

1) Cojinetes

Cambie los cojinetes en los casos siguientes:

• Los cojinetes cuyas bolas, guías externas e internas estén rotas o oxidadas.
• Cojinetes desgastados
• Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.
• Cojinetes que tengan defectos

2) Buje (cada engranaje)

Cambie los bujes en los casos siguientes:

• Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.
• Cuando la parte interna esté anormalmente desgastada.

3) Engranajes

• Cambie los engranajes si las superficies de los dientes están rotas, dañadas o excesivamente desgastadas.
• Corrija o cambie si el cono en contacto con el anillo ranurado de impedimento está desgastado o dañado.
• Corrija o cambie si la superficie interna o la cara externa está dañada.

4) Anillo ranurado de impedimento

Cambie el anillo en los casos siguientes:

• Cuando la superficie interna o la cara externa estén dañadas.
• Cuando la superficie interna del anillo esté anormal o parcialmente desgastada.
• Cuando la superficie de contacto del encastre del anillo sincronizador está rayada o anormalmente gastada.

5) Encastre de cambios

Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.

6) Junta de aceite

Cambie la junta de aceite si el borde está deformado, endurecido, dañado, desgastado o tiene cualquier otro defecto.

7) Junta tórica

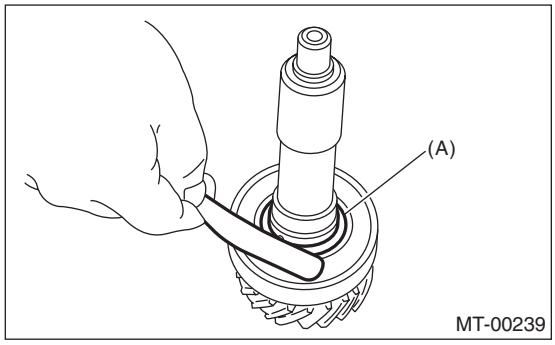
Cambie la junta tórica si la cara de juntura está deformada, endurecida, dañada, desgastada o tiene cualquier otro defecto.

8) Mecanismo de cambios

Repare o cambie el mecanismo de cambios si está excesivamente desgastado, doblado o defectuoso de alguna manera.

9) Mida la holgura entre el anillo de resorte y el cojinete de bolas usando un calibrador de espesores.

Holgura:
0 — 0,12 mm (0 — 0,0047 pulg.)



(A) Resorte circular

Si la medida no está dentro de la especificada, seleccione un anillo de resorte apropiado.

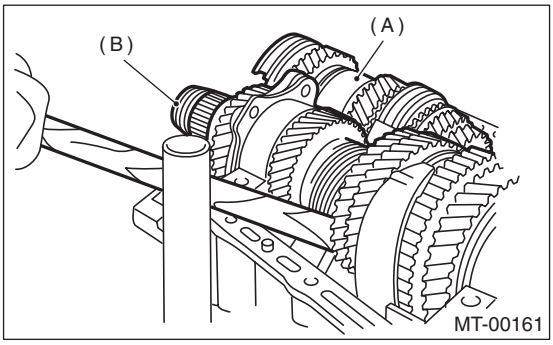
Resorte circular	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805028050	2,48 (0,0976)
805028060	2,56 (0,1008)
805028070	2,64 (0,1039)

19.Eje del piñón de ataque

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
4) Quite el eje del piñón de ataque.

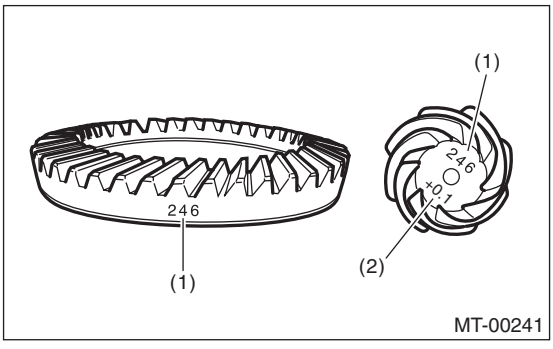
NOTA:
Utilice un mango de un martillo, etc. para quitarlo si está muy apretado.



(A) Eje principal
(B) Eje del piñón de ataque

B: INSTALACION

1) Quite el diferencial.
2) Marcas/números de alineamiento en el engranaje hipoidal:
Los números superiores sobre el piñón de ataque se utilizan en combinación con los del engranaje hipoidal. Los números inferiores sirven para ajustar las lainas. Si no se muestra ninguno, el valor es cero. Los números en el engranaje hipoidal se utilizan en combinación con los del piñón de ataque.

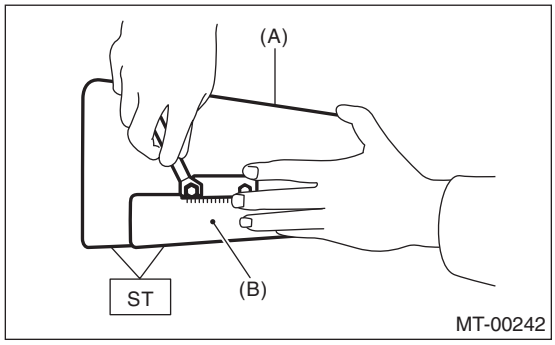


(A) Número de correspondencia
(B) Número de ajuste de la laina

3) Coloque el eje del piñón de ataque en la caja de la transmisión principal derecha sin laina y apriete los pernos de montaje del cojinete.
4) Inspección y ajuste de la ST:

NOTA:
• Afloje los dos pernos y ajuste para que la escala indique 0,5 correctamente con el extremo de la placa y el extremo de la escala a la misma altura.
• Apriete los dos pernos.

ST 499917500 CALIBRADOR DEL PIÑON DE ATAQUE



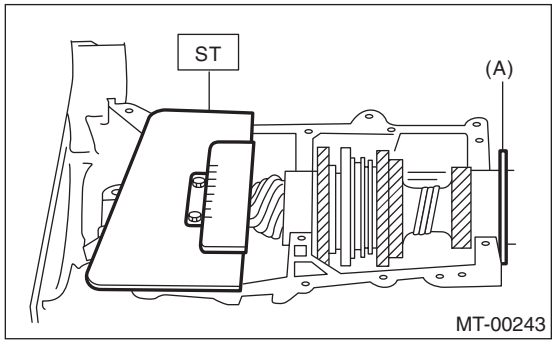
(A) Placa
(B) Escala

5) Coloque la ST insertando el pasador de golpeo de la ST en el orificio de golpeo en la caja de la transmisión.

ST 499917500 CALIBRADOR DEL PIÑON DE ATAQUE

6) Deslice la escala del calibrador de piñón de ataque con la yema del dedo y lea el valor en el punto que coincida con la cara externa del piñón de ataque.

ST 499917500 CALIBRADOR DEL PIÑON DE ATAQUE



(A) Ajuste la holgura a cero sin usar lainas.

7) El grosor de la laina debe determinarse sumando el valor indicado en el piñón de ataque al valor indicado en la ST. (Suma si el número del piñón de ataque está precedido de + y resta si el número está precedido por −.)

ST 499917500 CALIBRADOR DEL PIÑON DE ATAQUE

8) Seleccione una a tres lainas de la tabla a continuación para conseguir el valor como se acaba de describir y utilice una laina de grosor aproximado a dicho valor.

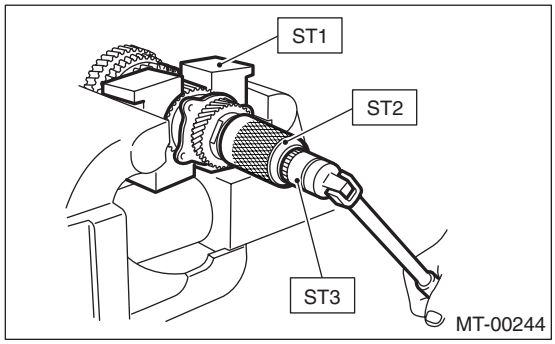
Laina del piñón de ataque	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
32295AA031	0,150 (0,0059)
32295AA041	0,175 (0,0069)
32295AA051	0,200 (0,0079)
32295AA061	0,225 (0,0089)
32295AA071	0,250 (0,0098)
32295AA081	0,275 (0,0108)
32295AA091	0,300 (0,0118)
32295AA101	0,500 (0,0197)

9) Instale el diferencial. <Ref. a 5MT-110, INSTALACION, Diferencial delantero.>
10) Ponga el eje principal de la caja de la transmisión y el eje del piñón de ataque en posición. (Para que no haya holgura entre los dos cuando se muevan al máximo hacia adelante). Inspeccione las horquillas adecuadas de cambiador de 1ª2ª, 3ª4ª y 5ª para que tanto el manguito de acoplamiento como el engranaje impulsado de marcha atrás queden colocados en el centro de su mecanismo de sincronización. <Ref. a 5MT-107, INSPECCION, Eje del piñón de ataque.>
11) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
12) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
13) Instale la transmisión manual al vehículo.<Ref. a 5MT-40, Transmisión manual.>

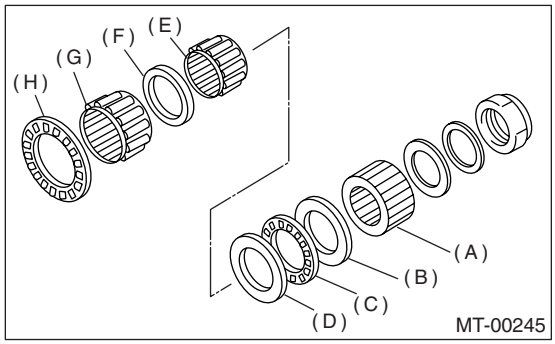
C: DESARMADO

1. MODELO 4WD

NOTA:
Ponga un trapo el extremo del eje impulsado (en el lado de fricción del cojinete de agujas de empuje) durante el desarmado o armado.
1) Enderece la contratuerca por la porción marcada. Quite la contratuerca usando la ST1, la ST2 y la ST3.
ST1 899884100 SUJETADOR
ST2 498427100 TOPE
ST3 899988608 LLAVE DE CUBO (27)



2) Extracción del piñón de ataque del eje impulsado.
Quite el manguito del engranaje cónico, arandela de ajuste N° 1, arandela de ajuste N° 2, cojinete de empuje, cojinete de agujas, collarín del piñón de ataque, cojinete de agujas y cojinete de empuje.

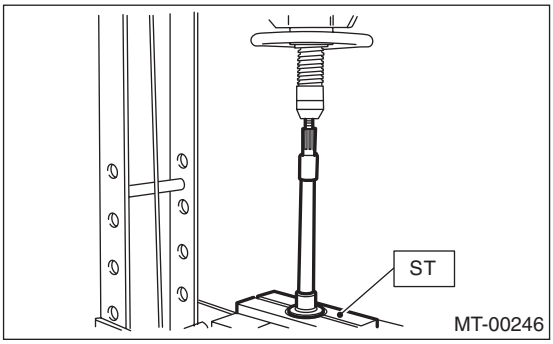


(A) Manguito del engranaje cónico de diferencial
(B) Arandela N° 1 (25 × 37,5 × grosor)
(C) Cojinete de empuje (25 × 37,5 × 3)
(D) Arandela N° 2 (25 × 37,5 × 4)
(E) Cojinete de agujas (25 × 30 × 20)
(F) Collarín del piñón de ataque
(G) Cojinete de agujas (30 × 37 × 23)
(H) Cojinete de empuje (33 × 50 × 3)

3) Quite el cojinete de rodillos y la arandela con la ST y una prensa.

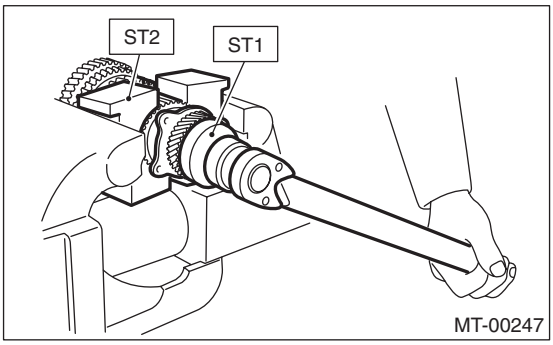
NOTA:
No vuelva a usar el cojinete de rodillos.

ST 498077000 EXTRACTOR



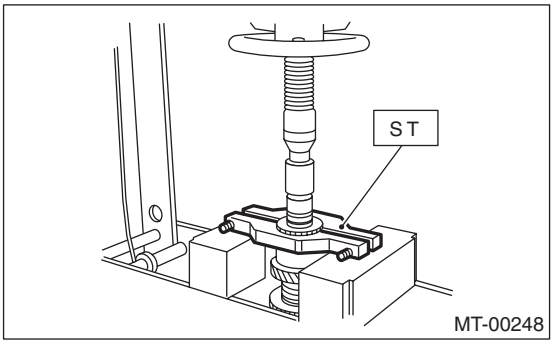
4) Enderece la contratuerca por la porción marcada. Quite la contratuerca usando la ST1 y ST2.

ST1 499987300 LLAVE DE CUBO (50)
ST2 899884100 SUJETADOR



5) Quite el engranaje impulsado de 5ª con la ST.

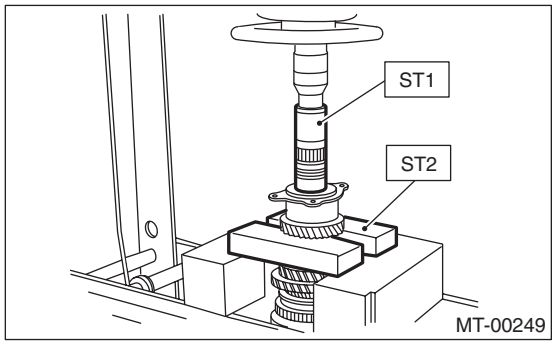
ST 499857000 EXTRACTOR DE ENGRANAJE IMPULSADO DE 5ª



6) Quite la chaveta Woodruff.

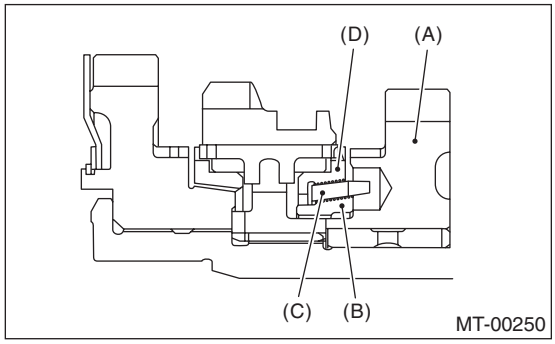
7) Retire, con la ST1 y la ST2, el cojinete de rodillos y el engranaje impulsado de 3ª-4ª.

ST1 499757002 INSTALADOR
ST2 899714110 EXTRACTOR



8) Quite la chaveta.

9) Quite el engranaje impulsado de 2ª, el anillo ranurado de impedimento interno, el cono sincronizador y el anillo ranurado de impedimento externo. (Excepto modelo de 1,6 L)



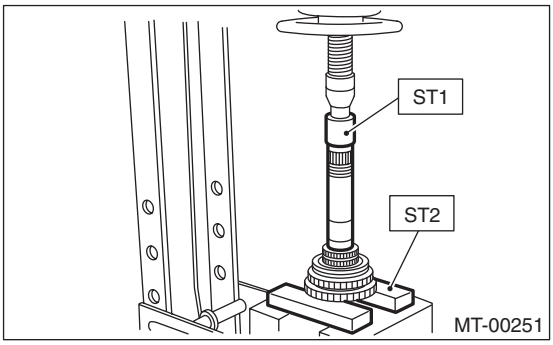
(A) Engranaje impulsado de 2ª
(B) Anillo ranurado de impedimento interno
(C) Cono sincronizador
(D) Anillo ranurado de impedimento externo

10) Retire el conjunto del engranaje impulsado de 2ª. (Modelo 1,6 L)

11) Quite el engranaje impulsado de 1ª y el buje del engranaje de 2ª, engranaje y cubo con la ST1 y la ST2.

NOTA:
Reemplace el engranaje y el cubo si fuera necesario. No intente desarmarlos en la medida de lo posible, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje.

ST1 499757002 INSTALADOR
ST2 899714110 EXTRACTOR



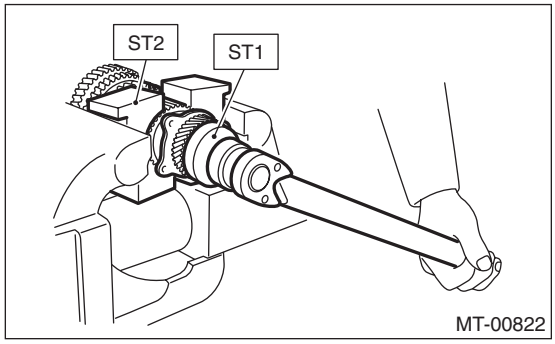
12) Quite el engranaje auxiliar del engranaje impulsado de 1ª.

2. MODELO FWD

1) Afloje la contratuerca usando la ST1 y ST2.

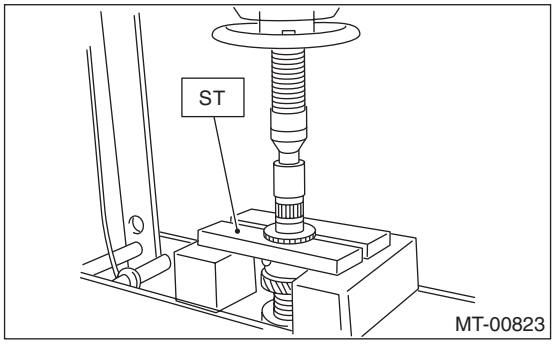
ST1 49987100 ó 499987003 ó 899984103 LLAVE DE CUBO (35)
ST2 899884100 SUJETADOR

NOTA:
Quite el calafateado antes de quitar la contratuerca.



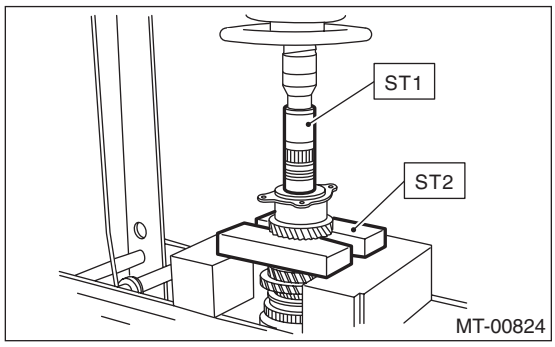
2) Quite el engranaje impulsado de 5ª con la ST y presione.

ST 498077000 EXTRACTOR DE ENGRANAJE IMPULSADO DE 5ª



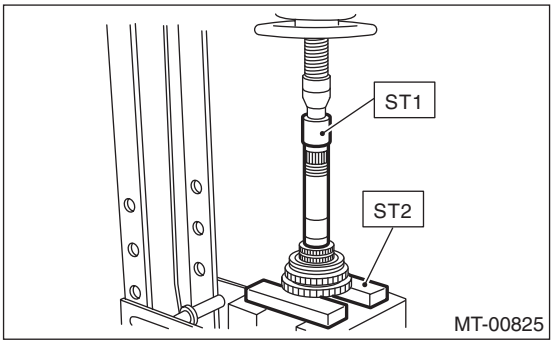
3) Quite la chaveta Woodruff.
4) Retire, con la ST1 y la ST2, el cojinete de rodillos y el engranaje impulsado de 3ª-4ª.

ST1 499757002 GUIA DE ANILLO DE RESORTE
ST2 899714110 EXTRACTOR



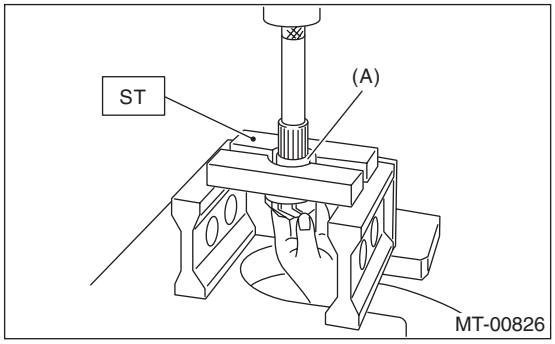
5) Retire el conjunto del engranaje impulsado de 2ª.

6) Retire la chaveta del engranaje impulsado de 3ª-4ª.
7) Retire, con la ST1 y la ST2, el engranaje impulsado de 1ª, el buje del engranaje de 2ª y el conjunto de engranaje y cubo.
Cambie el engranaje y el cubo si fuera necesario. No intente desarmarlos en la medida de lo posible, pues deben engranarse en un punto específico. Si deben ser desarmados, marque antes el punto de engranaje.
ST1 499757002 GUIA DE ANILLO DE RESORTE
ST2 899714110 EXTRACTOR



8) Retire, con la ST y la prensa, el buje del engranaje de 1ª, la placa de empuje del engranaje impulsado de 1ª y el cojinete de rodillos.
ST 498517000 CAMBIADOR

PRECAUCION:
Si se realiza este desmontaje, reemplace el cojinete de rodillos (41 × 71 × 23) por uno nuevo.

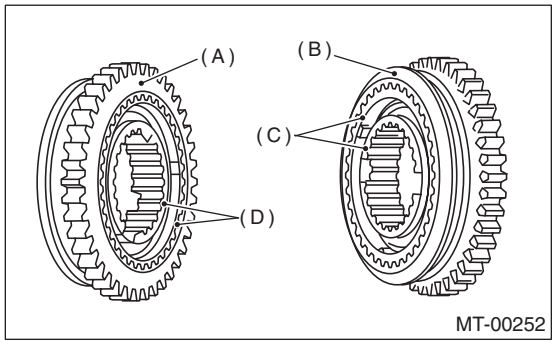


(A) Buje del engranaje de 1ª

D: ARMADO

1. MODELO 4WD

1) Instale el conjunto de manguito y cubo haciendo que las marcas de alineación coincidan.
NOTA:
Utilice un conjunto nuevo de engranaje y cubo si se ha cambiado el engranaje o el cubo.



(A) Lado de engranaje de 1ª
(B) Lado de engranaje de 2ª
(C) Superficie a nivel
(D) Superficie escalonada

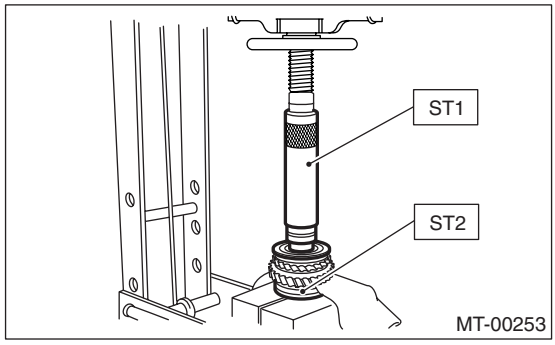
2) Instale la arandela, el anillo de resorte y el engranaje auxiliar en el engranaje impulsado de 1ª.
3) Instale el engranaje impulsado de 1ª, anillo ranurado de impedimento de 1ª, engranaje y cubo en el eje impulsado.

NOTA:
• Tenga cuidado de instalar el conjunto de engranaje y cubo en el sentido correcto.
• Alinee el anillo ranurado de impedimento y el conjunto de engranaje & cubo con la ranura de encastre.

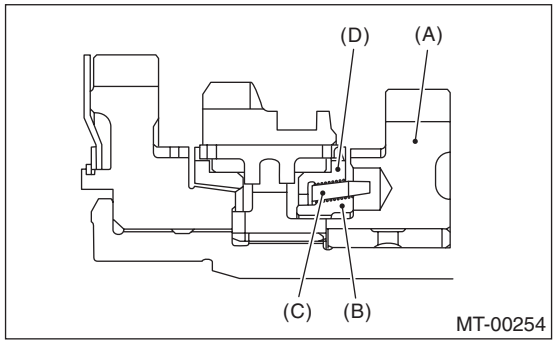
4) Instale el buje del engranaje impulsado de 2ª en el eje impulsado usando la ST1, ST2 y una prensa.

NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Ponga un trapo en el extremo del eje impulsado para evitar daños.
• Cuando se ajuste con la prensa, haga coincidir los orificios de lubricación del eje y del buje.

ST1 499277200 INSTALADOR
ST2 499587000 INSTALADOR



5) Instale el engranaje impulsado de 2ª, el anillo ranurado interno, el cono sincronizador, el anillo ranurado externo e insértelos en el eje impulsado. (Excepto modelo de 1,6 L)



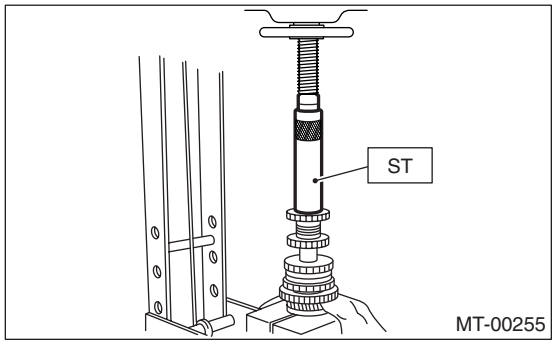
(A) Engranaje impulsado de 2ª
(B) Anillo ranurado de impedimento interno
(C) Cono sincronizador
(D) Anillo ranurado de impedimento externo

6) Instale el engranaje impulsado de 2ª, anillo ranurado de impedimento de 1ª y 2ª, y el encastre en el eje impulsado. (Modelo 1,6 L)

7) Después de instalar la chaveta en el eje impulsado, instale el engranaje impulsado de 3ª-4ª con la ST y una prensa.

NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Alinee la ranura en el anillo ranurado de impedimento con encastre.

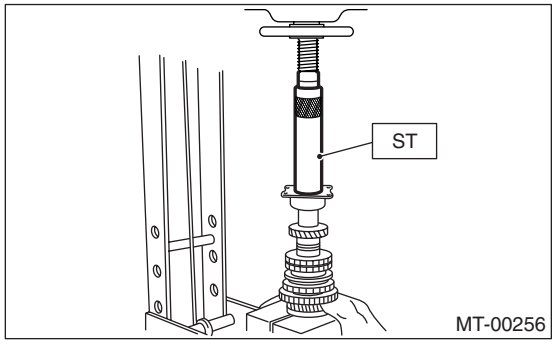
ST 499277200 INSTALADOR



8) Instale un juego de cojinetes de rodillos en el eje impulsado usando la ST y una prensa.

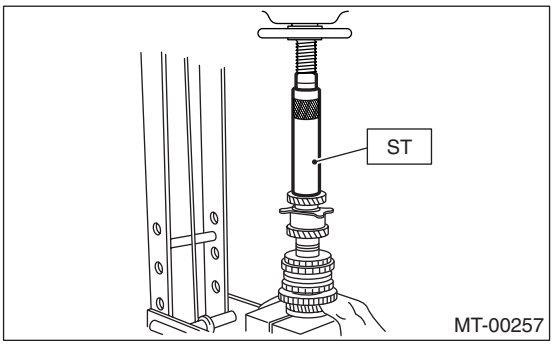
NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).

ST 499277200 INSTALADOR



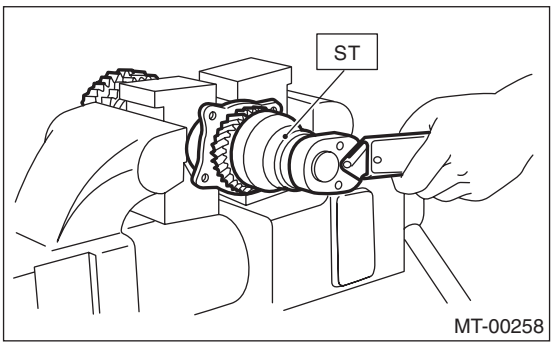
9) Coloque la chaveta Woodruff en la ranura en la parte trasera del eje impulsado. Instale el engranaje impulsado de 5ª en el eje impulsado con la ST y una prensa.

NOTA:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
ST 499277200 INSTALADOR

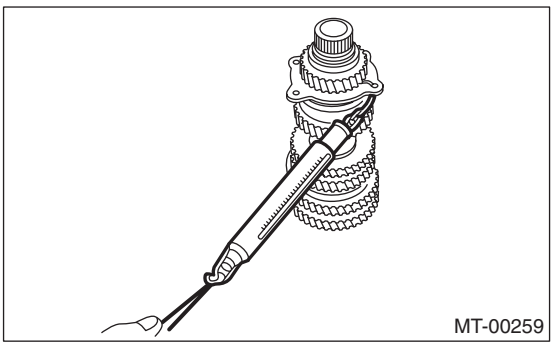


10) Instale la arandela de seguridad. Instale la contratuerca y apriétela al par especificado con la ST.
ST 499987300 LLAVE DE CUBO (50)

Par de apriete:
260 N·m (26,5 kgf-m, 191,7 lb-pie)

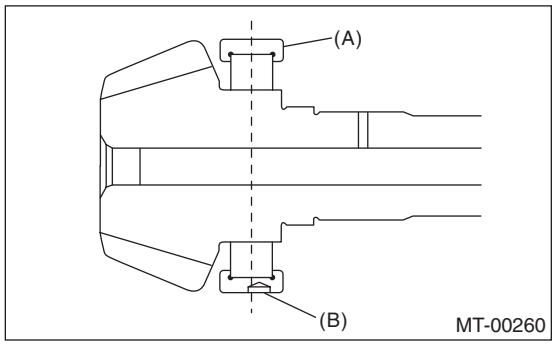


NOTA:
• Marque la contratuerca en dos puntos.
• Utilizando una balanza de resortes, compruebe que el par inicial del cojinete de rodillos es de 0,1 a 1,5 N (0,01 a 0,15 kgf, 0,02 a 0,33 pies).



11) Instale el cojinete de rodillos en el piñón de ataque.

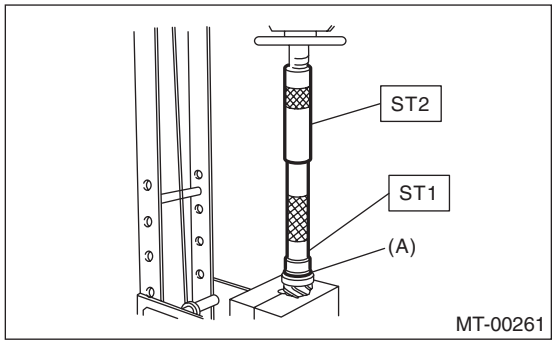
NOTA:
Al instalar el cojinete de rodillos, anote sus direcciones (anterior y posterior) pues el orificio del pasador de golpeo en la guía externa es excéntrico.



(A) Cojinete de rodillos
(B) Orificio del pasador de golpeo

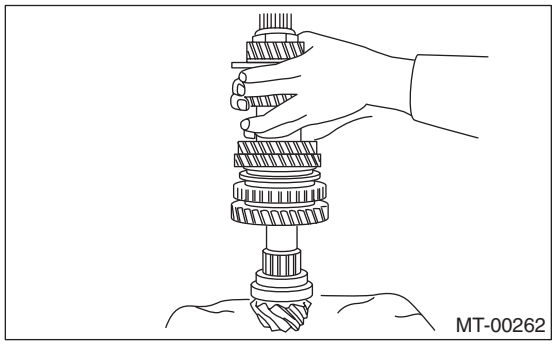
12) Instale la arandela usando la ST1, ST2 y prensa.

NOTA:
• Deseche las contratuercas viejas, reemplace por otras nuevas.
• Fije la contratuerca en cuatro lugares.
ST1 499277100 INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª
ST2 499277200 INSTALADOR



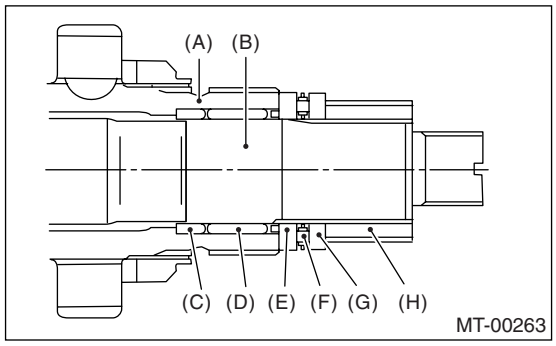
(A) Arandela

13) Instale el cojinete de empuje y el cojinete de agujas. Instale el eje principal.



14) Instale el collarín del piñón de ataque, cojinete de agujas, arandela de ajuste N° 2, cojinete de empuje, arandela de ajuste N° 1 y manguito de engranaje cónico del diferencial por ese orden.

NOTA:
Asegúrese de que instala el espaciador en la dirección adecuada.

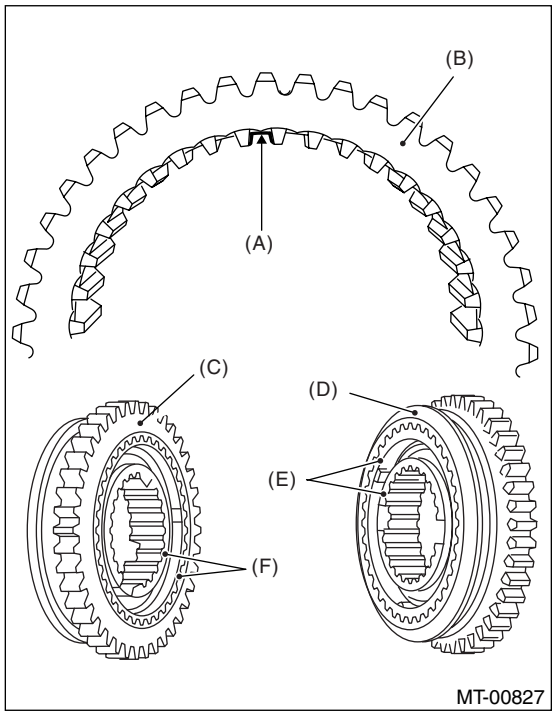


(A) Eje impulsado
(B) Eje impulsor
(C) Collarín del piñón de ataque
(D) Cojinete de agujas (25 × 30 × 20)
(E) Arandela N° 2 (25 × 36 × 4)
(F) Cojinete de empuje (25 × 37,5 × 3)
(G) Arandela N° 1 (25 × 36 × grosor)
(H) Manguito del engranaje cónico de diferencial

2. MODELO FWD

1) Monte el conjunto de engranaje y cubo.

NOTA:
• Utilice un conjunto nuevo de engranaje y cubo si se ha cambiado el engranaje o el cubo.
• Confirme que los encastres están ubicados correctamente en las ranuras de los encastres que existen en el interior del engranaje impulsado de marcha atrás.

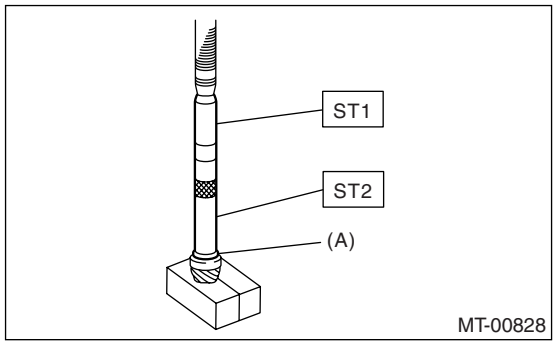


(A) Ranuras de la chaveta
(B) Engranaje impulsado de marcha atrás
(C) Lado del engranaje impulsado de 1ª
(D) Lado del engranaje impulsado de 2ª
(E) Superficie a nivel
(F) Superficie escalonada

2) Introduzca, con la ST1 y la ST2, el cojinete de rodillos en el eje del piñón de ataque y la arandela de empuje del engranaje impulsado de 1ª.

ST1 499277000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª
ST2 499277100 INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª

PRECAUCION:
Utilice un cojinete de rodillos, una arandela de empuje del engranaje de 1ª nuevos.

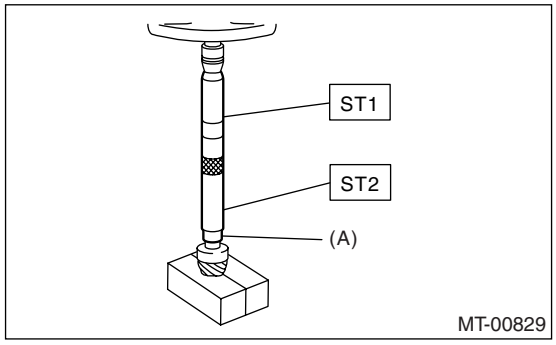


(A) Arandela de empuje

3) Instale el buje del engranaje impulsado de 1ª-2ª en el eje del piñón de ataque.

NOTA:
El buje se puede instalar con cualquiera de las caras dirigidas hacia arriba.

ST1 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª
ST2 499277100 INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª



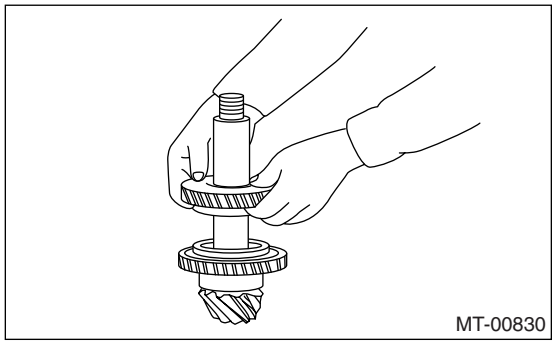
(A) Buje del engranaje impulsado de 1ª-2ª

4) Mida el diámetro exterior del buje del engranaje impulsado de 1ª con el objeto de determinar el engranaje impulsado de 1ª adecuado.

Engranaje impulsado de 1ª	
Número de pieza	Diámetro externo del buje mm (pulg.)
32231AA840	42,019 — 42,033 (1,6543 — 1,6548)
32231AA850	42,005 — 42,018 (1,6537 — 1,6543)
32231AA860	41,990 — 42,004 (1,6531 — 1,6537)

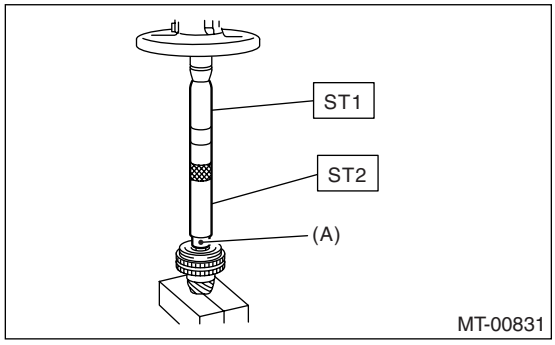
5) Instale, a mano, el engranaje impulsado de 1ª, el anillo ranurado de impedimento de 1ª-2ª, y el conjunto de engranaje y cubo (ya montado en el paso anterior) en el eje del piñón de ataque.

NOTA:
Alinee la ranura del anillo con el encastre.



6) Instale, con la ST1 y la ST2, el buje del engranaje impulsado de 1ª-2ª en el eje del piñón de ataque.

ST1 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª
ST2 499277100 INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª



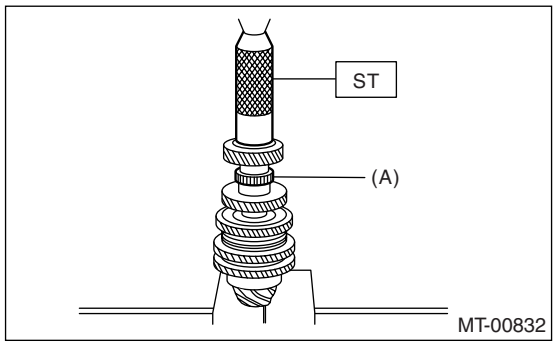
(A) Buje del engranaje impulsado de 1ª-2ª

7) Instale, a mano, el engranaje impulsado de 2ª y el anillo ranurado de impedimento de 1ª-2ª en el eje del piñón de ataque.

8) Instale la chaveta en la ranura que existe en el eje del piñón de ataque e instale el engranaje impulsado de 3ª-4ª.

NOTA:
Puede que el cojinete de bolas haya sido instalado sin utilizar la herramienta. No debe existir ningún problema.

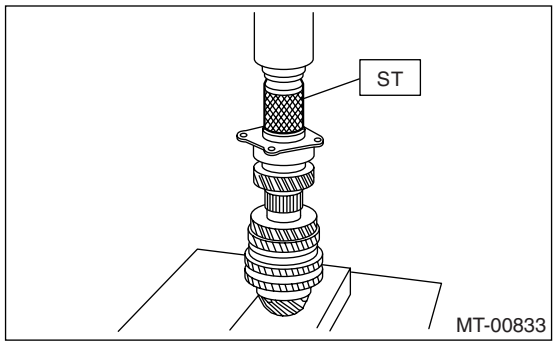
ST 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª



(A) Engranaje impulsado de 3ª-4ª

9) Instale, con la ST, el cojinete de bolas (29 × 74 × 38) en el eje del piñón de ataque.

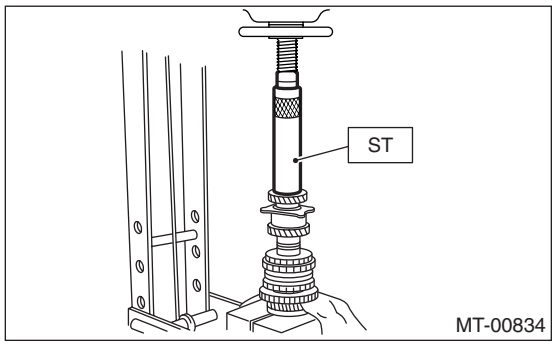
ST 499277100 INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª

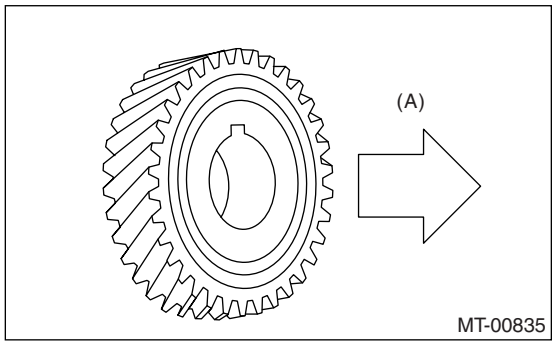


10) Coloque la chaveta Woodruff en la ranura en la parte trasera del eje del piñón de ataque. Instale el engranaje impulsado de 5ª en el eje impulsor con la ST y una prensa.

ST 499277100 INSTALADOR

PRECAUCION:
• Coloque el engranaje impulsado de 5ª dirigido en el sentido correcto.
• Tenga cuidado de no desplazar la chaveta de media luna mientras instala el engranaje impulsado de 5ª.





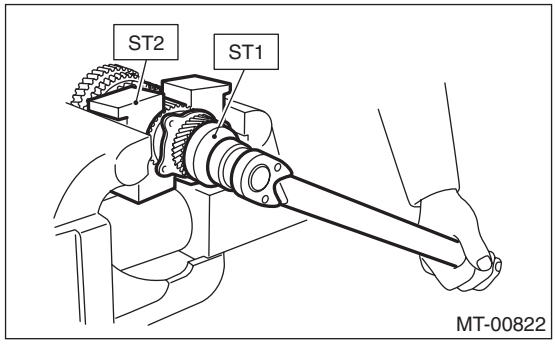
(A) Trasero

11) Instale, con la ST1 y la ST2, la arandela de seguridad y apriete la contratuerca al par de apriete especificado.

ST1 49987100 ó 499987003 ó 899984103 LLAVE DE CUBO (35)
ST2 899884100 SUJETADOR

PRECAUCION:
• Deseche las contratuercas viejas, reemplace por otras nuevas.
• Fije la contratuerca en cuatro lugares.

Par de apriete:
120 N·m (12,2 kgf-m, 88,5 lb-pie)



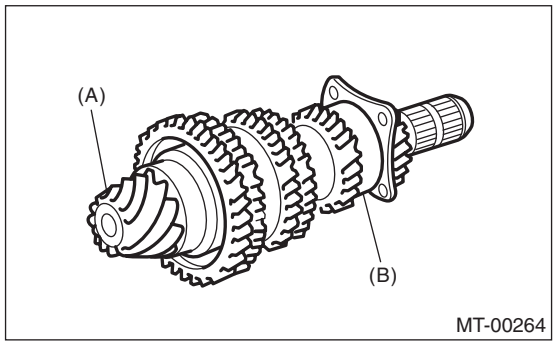
E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.

1) Cojinetes

Cambie los cojinetes en los casos siguientes:

• Los cojinetes cuyas bolas, guías externas e internas estén rotas o oxidadas.
• Cojinetes desgastados
• Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.
• El cojinete de bolas en la parte posterior del eje del piñón de ataque deberá comprobarse a ver si gira bien antes de desarmar el conjunto del piñón de ataque. En este caso, como hay una precarga sobre el cojinete, gira como si estuviera arrastrándose ligeramente, no como los otros cojinetes.



(A) Eje del piñón de ataque
(B) Cojinete de bolas

• Cojinetes que tengan defectos

2) Buje (cada engranaje)

Cambie los bujes en los casos siguientes:

• Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.
• Cuando la parte interna esté anormalmente desgastada.

3) Engranajes

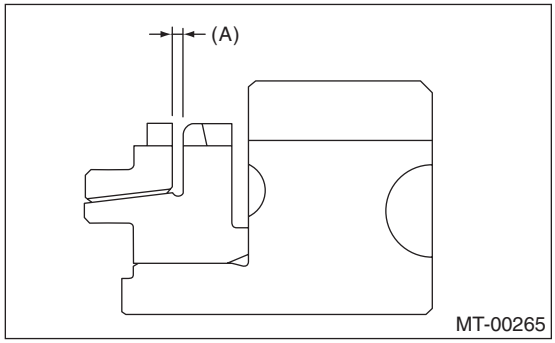
• Cambie los engranajes si las superficies de los dientes están rotas, dañadas o excesivamente desgastadas.
• Corrija o cambie si el cono en contacto con el anillo ranurado de impedimento está desgastado o dañado.
• Corrija o cambie si la superficie interna o la cara externa está dañada.

4) Anillo ranurado de impedimento

Cambie el anillo en los casos siguientes:

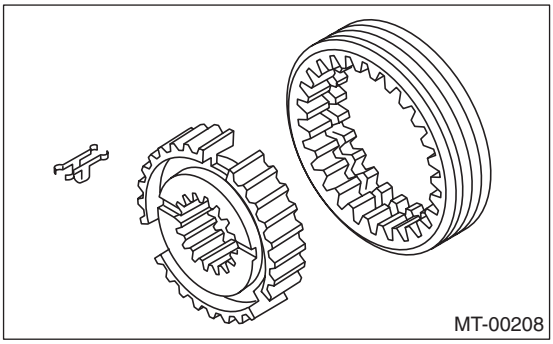
• Cuando la superficie interna o la cara externa estén dañadas.
• Cuando la superficie interna del anillo esté anormal o parcialmente desgastada.
• Si la distancia entre las caras externas del anillo ranurado de impedimento y la parte ranurada del engranaje es excesivamente pequeña cuando el anillo es presionado contra el cono.

Holgura (A):
0,5 — 1,0 mm (0,020 — 0,040 pulg.)



• Cuando la superficie de contacto del encastre del anillo sincronizador está rayada o anormalmente gastada.

5) Encastre de cambios
Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.

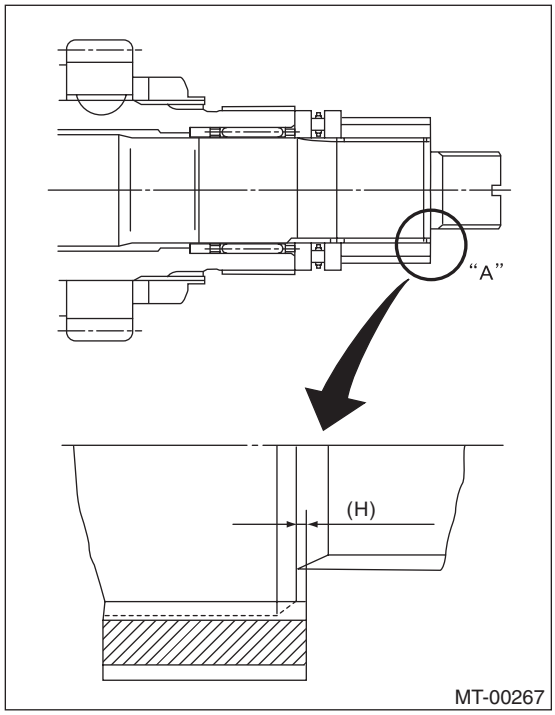


6) Junta de aceite
Cambie la junta de aceite si el borde está deformado, endurecido, dañado, desgastado o tiene cualquier otro defecto.
7) Junta tórica
Cambie la junta tórica si la cara de juntura está deformada, endurecida, dañada, desgastada o tiene cualquier otro defecto.

F: AJUSTE

1. PRECARGA DEL COJINETE DE EMPUJE

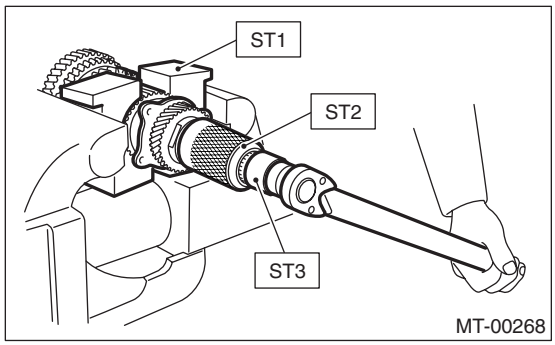
1) Después de completar los pasos anteriores 1) a 3) seleccione la arandela de ajuste N° 1 de manera tal que la dimensión (H) sea igual a cero mediante una verificación visual. Coloque la arandela (18,3 × 30 × 4) y la arandela de seguridad (18 × 30 × 2) e instale la contratuerca (18 × 13,5).



2) Usando la ST1, ST2 y ST3, apriete la contratuerca al par especificado.

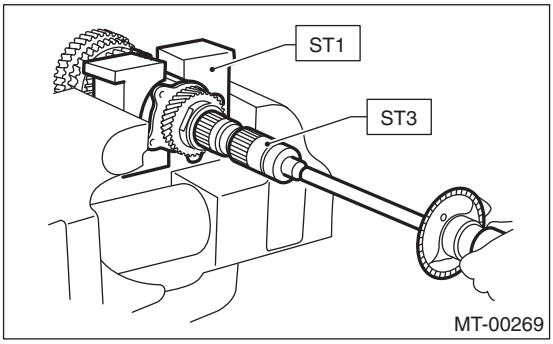
ST1	899884100	SUJETADOR
ST2	498427100	TOPE
ST3	899988608	LLAVE DE CUBO (27)

Par de apriete:
120 N·m (12,2 kgf-m, 88,5 lb-pie)

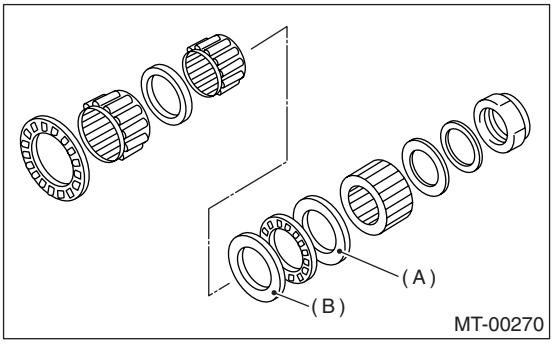


3) Después de retirar la ST2, mida el par inicial usando un accionador de par.
ST1 899884100 SUJETADOR
ST3 899988608 LLAVE DE CUBO (27)

Par de apriete inicial:
0,3 — 0,8 N·m
(0,03 — 0,08 kgf-m, 0,2 — 0,6 lb-pie)



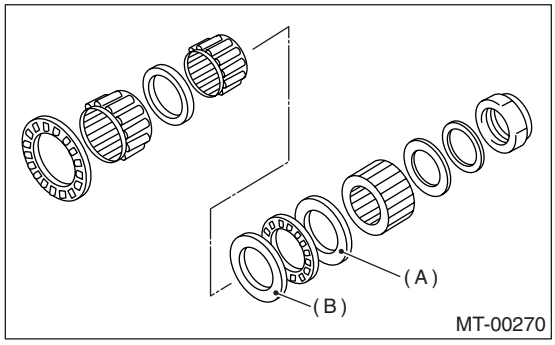
4) Si el par inicial no está dentro del límite especificado, seleccione la arandela de ajuste N° 1 y vuelva a verificar el par inicial.



(A) Arandela de ajuste N° 1
(B) Arandela de ajuste N° 2

Arandela de ajuste N° 1	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803025051	3,925 (0,1545)
803025052	3,950 (0,1555)
803025053	3,975 (0,1565)
803025054	4,000 (0,1575)
803025055	4,025 (0,1585)
803025056	4,050 (0,1594)
803025057	4,075 (0,1604)

5) Si no puede obtenerse el valor de par inicial especificado utilizando la arandela de ajuste N° 1, seleccione la arandela de ajuste N° 2 adecuada de las que se enumeran en la tabla siguiente. Repita los pasos 1) a 4) para ajustar el par inicial.



(A) Arandela de ajuste N° 1
(B) Arandela de ajuste N° 2

Par inicial	Dimensión H	Arandela N° 2
Baja	Pequeña	Seleccionar una más gruesa.
Alta	Grande	Seleccionar una más fina.

Arandela de ajuste N° 2	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803025059	3,850 (0,1516)
803025054	4,000 (0,1575)
803025058	4,150 (0,1634)

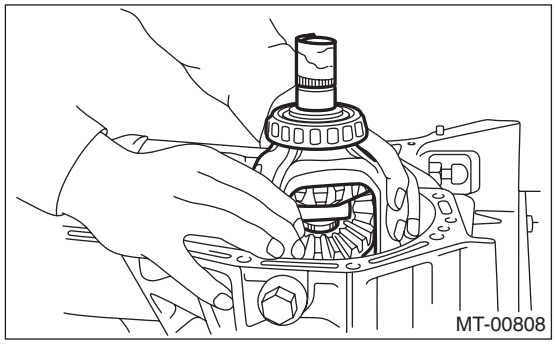
6) Vuelva a verificar que el par inicial está dentro del límite especificado y luego remache la contratuerca en cuatro posiciones.

20.Diferencial delantero

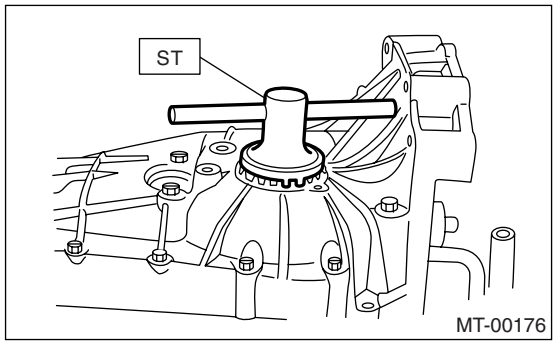
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
4) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
5) Quite el eje principal.
Modelo de alcance único
<Ref. a 5MT-76, DESMONTAJE, Eje principal para alcance único.>
Modelo de dos alcances
<Ref. a 5MT-87, DESMONTAJE, Eje principal para dos alcances.>
6) Quite el diferencial.

NOTA:
• Tenga cuidado de no confundir las guías externas del cojinete de rodillos derecho e izquierdo.
• Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite del retén.



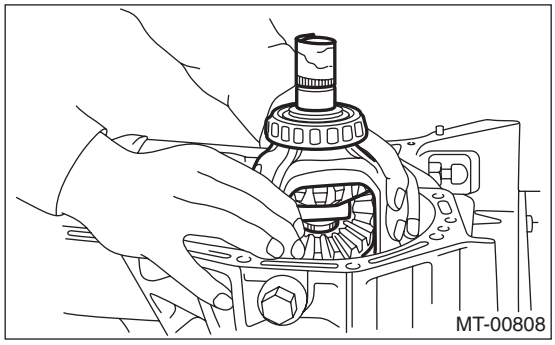
7) Quite los retenes laterales del diferencial usando la ST.
ST 499787000 LLAVE



B: INSTALACION

1) Instale los retenes laterales del diferencial usando la ST.
ST 499787000LLAVE
2) Instale la guía exterior del cojinete en la caja de transmisión.
3) Instale el diferencial.

NOTA:
• Tenga cuidado de no doblar el borde de la junta de aceite.
• Envuelva las secciones ranuradas izquierda y derecha del semieje con cinta de vinilo para evitar que se rayen.



4) Instale el eje principal.
Modelo de alcance único
<Ref. a 5MT-76, INSTALACION, Eje principal para alcance único.>
Modelo de dos alcances
<Ref. a 5MT-87, INSTALACION, Eje principal para dos alcances.>
5) Instale el piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
6) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
7) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
8) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

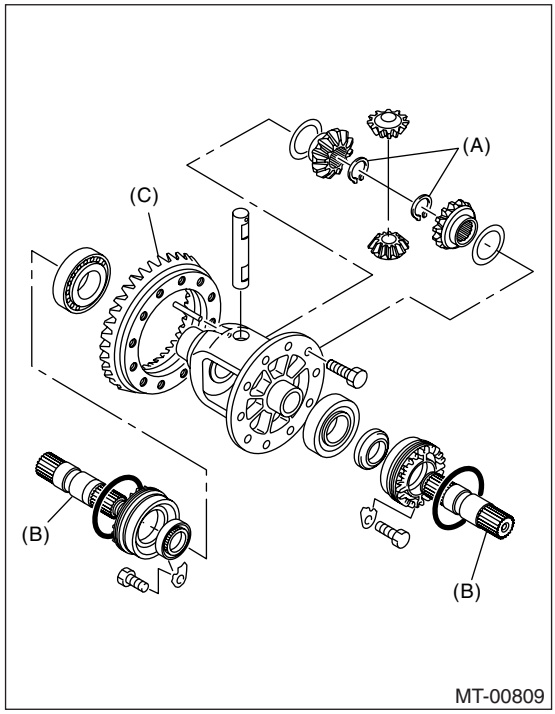
C: DESARMADO

1. MONTAJE DEL CÁRTER DEL DIFERENCIAL

1) Quite los anillos de resorte izquierdo y derecho del diferencial y luego quite los dos ejes motores.

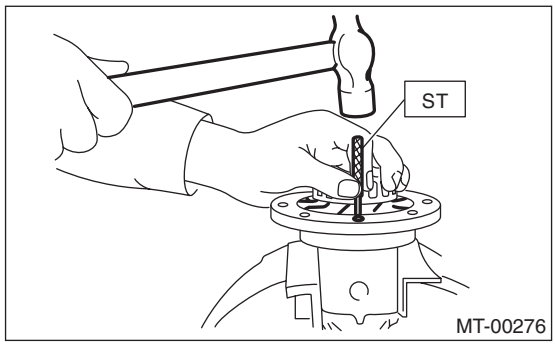
NOTA:
Durante el armado, vuelva a instalar los ejes motores en su lugar.

2) Afloje los doce pernos y quite el engranaje hipoidal.

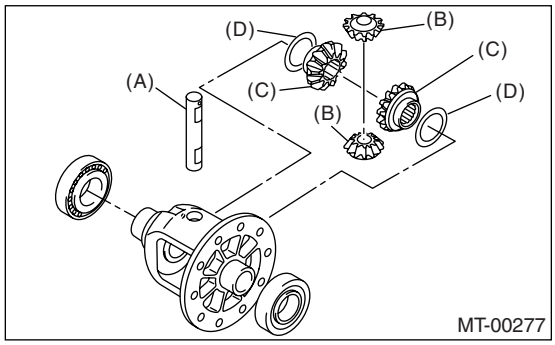


(A) Resorte circular
(B) Eje motor
(C) Engranaje hipoidal

3) Saque el pasador recto del diferencial hacia el engranaje impulsado hipoidal.
ST 899904100 EXTRACTOR

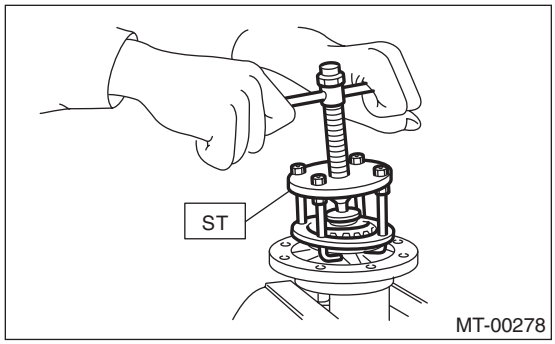


4) Saque el eje del piñón y quite el piñón cónico del diferencial, el engranaje cónico y la arandela.



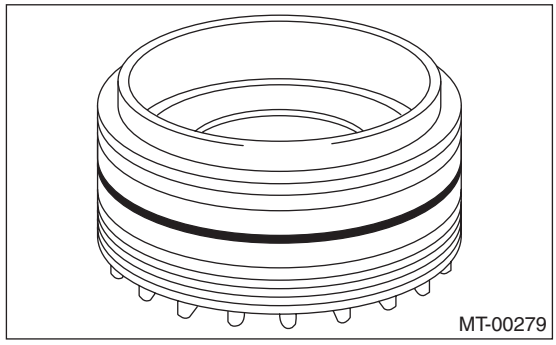
(A) Eje del piñón
(B) Piñón cónico
(C) Engranaje cónico
(D) Arandela

5) Quite el cojinete de rodillos con la ST.
ST 399527700 EXTRACTOR



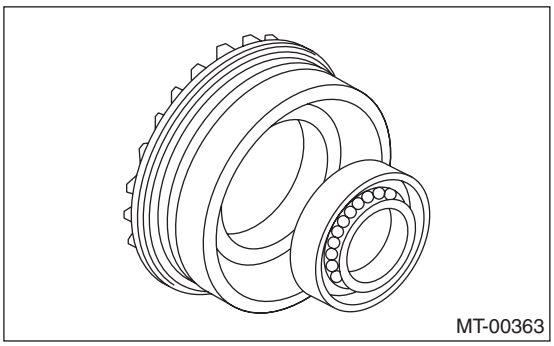
2. RETEN LATERAL

1) Quite la junta tórica.



2) Quite la junta de aceite.

NOTA:
No use la junta de aceite por segunda vez. Prepare una junta de aceite nueva.

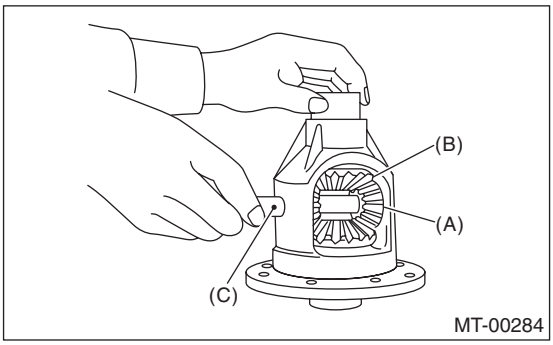


D: ARMADO

1. MONTAJE DEL CÁRTER DEL DIFERENCIAL

1) Instale el engranaje cónico y el piñón cónico junto con las arandelas e inserte el eje del piñón.

NOTA:
Ponga el lado estriado de la arandela hacia el engranaje.



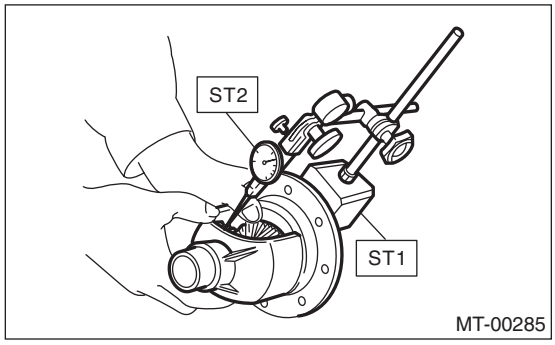
(A) Piñón cónico
(B) Engranaje cónico
(C) Eje del piñón

2) Mida la reacción entre el engranaje cónico y el piñón. Si no está dentro del límite especificado, instale una arandela adecuada para ajustarlo. <Ref. a 5MT-115, AJUSTE, Diferencial delantero.>

NOTA:
Asegúrese de que los dientes de engranaje del piñón contactan con los adyacentes durante la medición.

ST1	498247001	BASE DEL IMAN
ST2	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE

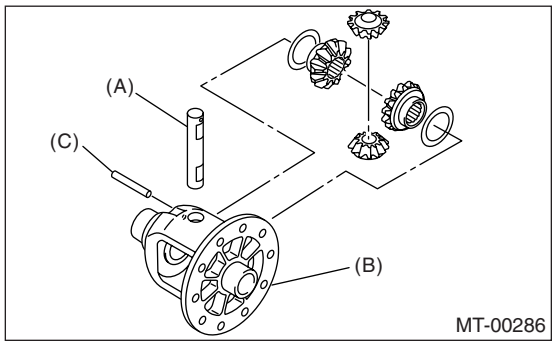
Reacción normal:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)



3) Haga coincidir los orificios del eje del piñón y del cárter del diferencial, e instale el pasador recto a través de los orificios del lado del engranaje hipoidal usando la ST.

NOTA:
Cierre el pasador recto después de instalar.

ST	899904100	EXTRACTOR

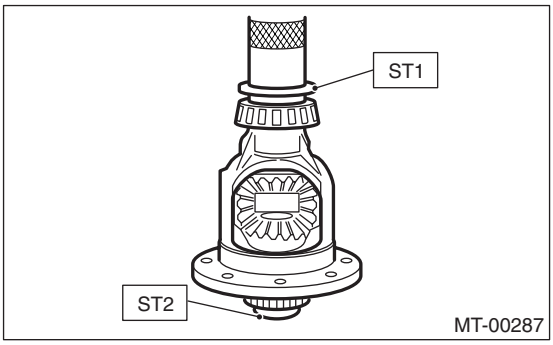


(A) Eje del piñón
(B) Cárter del diferencial
(C) Pasador recto

4) Instale el cojinete de rodillos en el cárter del diferencial.

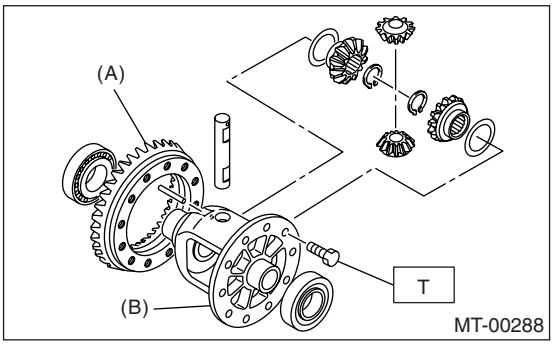
NOTA:
• No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).
• Tenga cuidado pues las guías externas del cojinete de rodillos se usan como conjunto.

ST1 499277100 INSTALADOR DE BUJE DE 1ª-2ª
ST2 398497701 ADAPTADOR



5) Instale el engranaje hipoidal en el cárter del diferencial utilizando doce pernos.

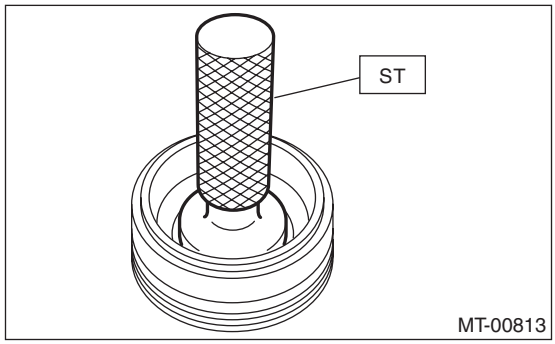
Par de apriete:
T: 62 N·m (6,3 kgf-m, 45,6 lb-pie)



(A) Engranaje hipoidal
(B) Cárter del diferencial

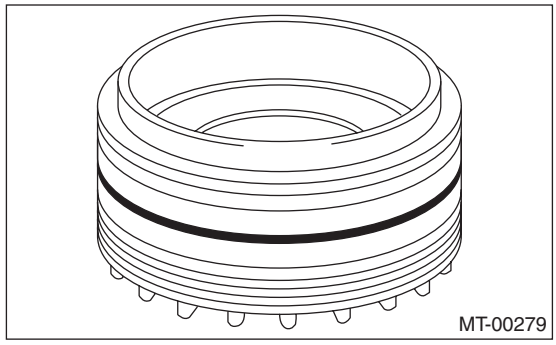
2. RETEN LATERAL

1) Instale una junta de aceite nueva.
ST 49979700 INSTALADOR



2) Instale una junta tórica nueva.

NOTA:
No estire ni dañe la junta tórica.



E: INSPECCION

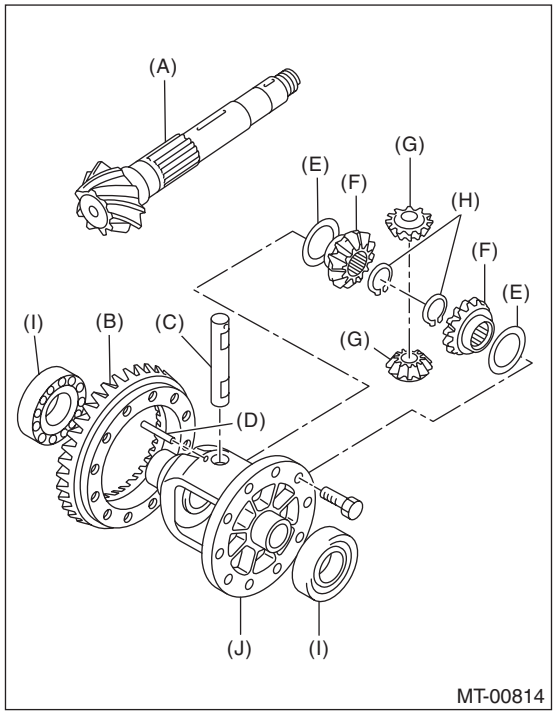
Repare o cambie el engranaje diferencial en los casos siguientes:

• Las superficies de los dientes del engranaje hipoidal y del eje del piñón de ataque están dañadas, excesivamente desgastadas o agarrotadas.

• El cojinete de rodillos en el eje del piñón de ataque tiene una vía de rodillos desgastada o dañada.

• Hay daño, desgaste o agarrotamiento del piñón cónico diferencial, engranaje cónico diferencial, arandela, eje de piñón y pasador recto.

• El cárter del diferencial tiene las superficies deslizantes desgastadas o dañadas.



(A) Eje del piñón de ataque
(B) Engranaje hipoidal
(C) Eje del piñón
(D) Pasador recto
(E) Arandela
(F) Engranaje cónico del diferencial
(G) Piñón cónico del diferencial
(H) Resorte circular
(I) Cojinete de rodillos
(J) Cárter del diferencial

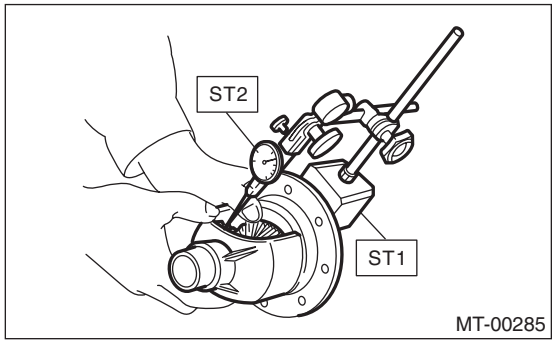
1. REACCIÓN ENTRE EL PIÑÓN CÓNICO Y EL ENGRANAJE CÓNICO

Mida la reacción entre el engranaje cónico y el piñón. Si no está dentro del límite especificado, instale una arandela adecuada para ajustarlo.

NOTA:
Asegúrese de que los dientes de engranaje del piñón contactan con los adyacentes durante la medición.

ST1	498247001	BASE DEL IMAN
ST2	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE

Reacción normal:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

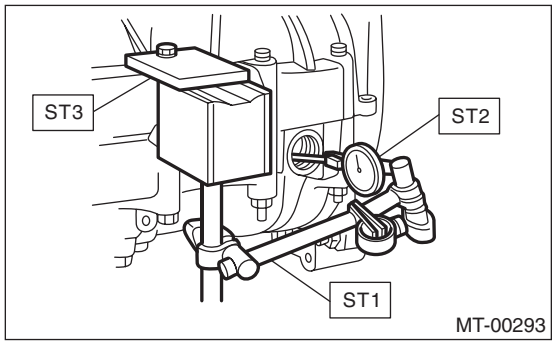


2. REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

Fije las herramientas especiales 1, 2 y 3. Inserte la aguja a través del orificio del tapón de drenaje de aceite de transmisión de modo que la aguja entre en contacto con la superficie dentada en ángulo recto y compruebe la reacción.

ST1	498247001	BASE DEL IMAN
ST2	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE
ST3	498255400	PLACA

Reacción:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

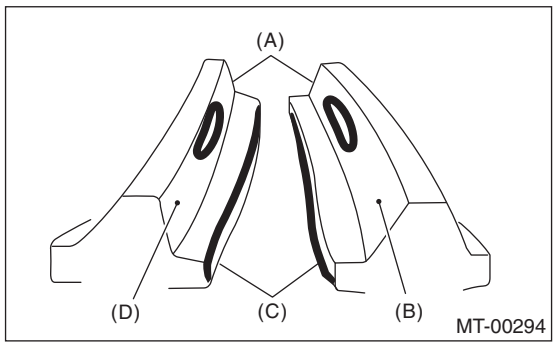


NOTA:
Si la reacción supera las especificaciones, ajuste girando el soporte de la caja del lado derecho.

3. CONTACTO DE DIENTES DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

Compruebe el contacto de dientes del engranaje hipoidal del modo siguiente: Aplique una capa fina y uniforme de minio a ambas superficies de 3 ó 4 dientes del engranaje hipoidal. Mueva el engranaje hipoidal hacia adelante y hacia atrás girando el eje principal de la caja de la transmisión hasta que se desarrolle un patrón de contacto definitivo en el engranaje hipoidal y juzgue si el contacto es adecuado. Si fuera incorrecto, realice el ajuste. <Ref. a 5MT-115, AJUSTE, Diferencial delantero.>

- El contacto de los dientes es adecuado.



(A) Punta
(B) Lado de seguimiento
(C) Talón
(D) Lado de impulsión

F: AJUSTE

1. REACCIÓN ENTRE EL PIÑÓN CÓNICO Y EL ENGRANAJE CÓNICO

1) Desarme el diferencial delantero. <Ref. a 5MT-110, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>
2) Seleccione una arandela del diferencial de la tabla e instale.

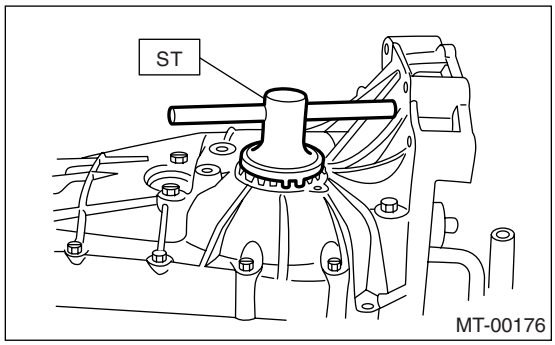
Arandela	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803038021	0,925 — 0,950 (0,0364 — 0,0374)
803038022	0,975 — 1,000 (0,0384 — 0,0394)
803038023	1,025 — 1,050 (0,0404 — 0,0413)

3) Ajuste hasta que se obtenga el valor especificado.

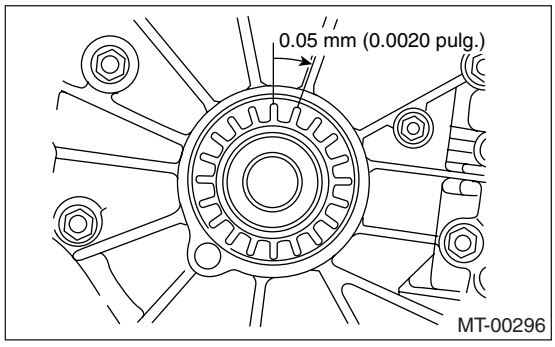
Reacción normal:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

2. REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

Ajuste la reacción haciendo girar el soporte en la caja derecha.
ST 499787000 LLAVE



NOTA:
Cada vez que el soporte gira el espacio de un diente, la reacción cambia en 0,05 mm (0,0020 pulg.).

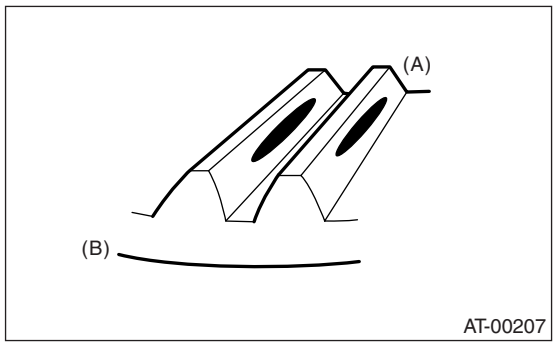


3. CONTACTO DE DIENTES DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

1) Ajuste hasta que el contacto de los dientes sea correcto.
2) Compruebe y ajuste el contacto de los dientes con lo siguiente.

• Contacto entre los dientes

Punto de comprobación: El patrón de contacto está levemente desviado hacia el borde cuando gira sin carga. (Cuando está bajo carga, el patrón de contacto se mueve hacia el talón.)

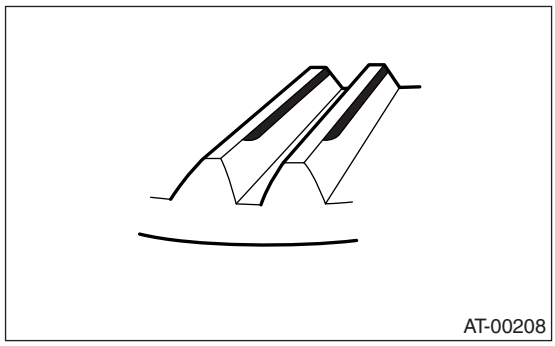


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

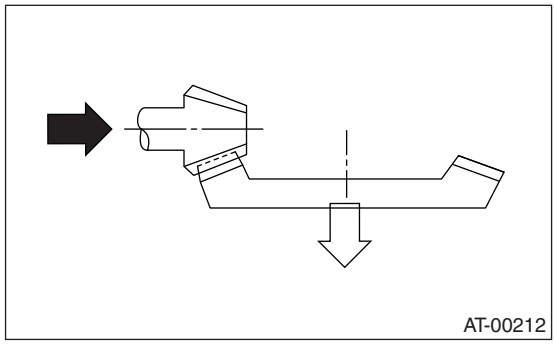
• Contacto de cara

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado grande.

Patrón de contacto



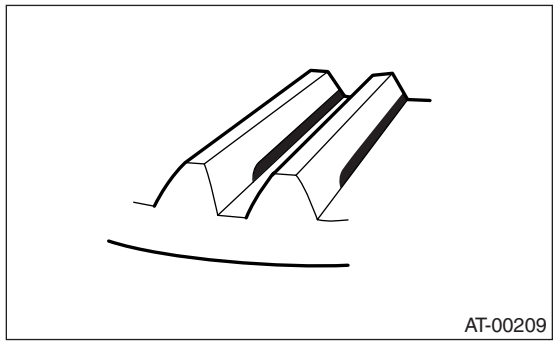
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste para acercar el piñón de ataque a la abrazadera del engranaje.



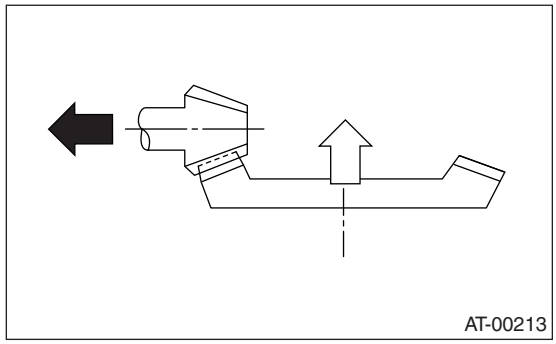
• Contacto de flanco

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado pequeña.

Patrón de contacto



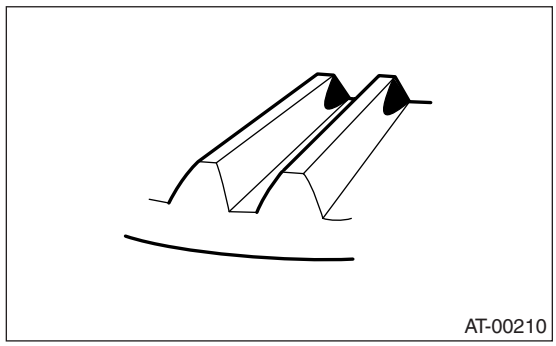
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste para alejar el piñón de ataque de la abrazadera del engranaje.



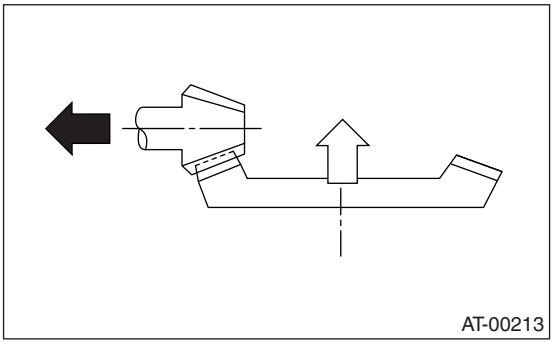
• Contacto de punta (contacto en el extremo interno)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



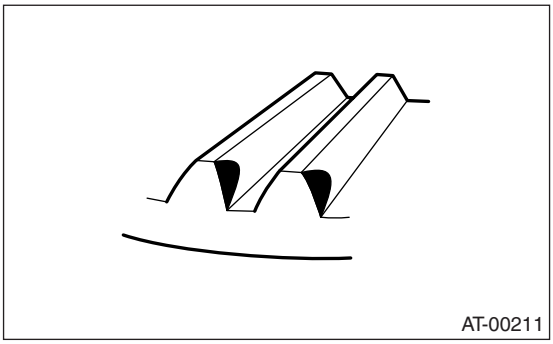
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste para acercar el piñón de ataque a la abrazadera del engranaje.



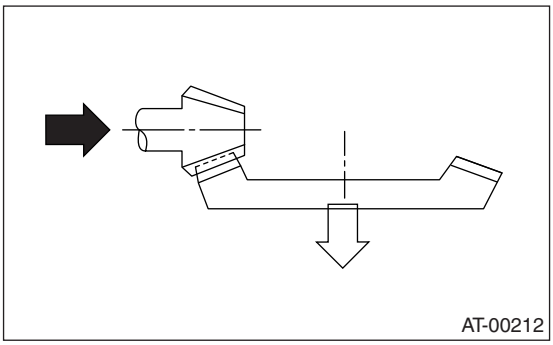
• Contacto de talón (contacto en el extremo externo)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



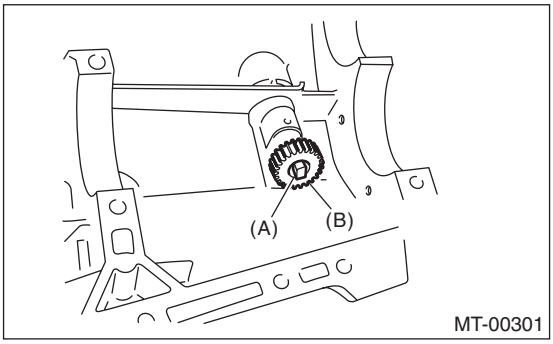
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste para alejar el piñón de ataque de la abrazadera del engranaje.



21.Engranaje del velocímetro

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
5) Quite el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 5MT-53, DESMONTAJE, Sensor de velocidad del vehículo.>
6) Quite el anillo de resorte externo y saque el engranaje impulsado del velocímetro. A continuación, mueva la junta de aceite, eje del velocímetro y arandela.



(A) Anillo de resorte externo
(B) Engranaje impulsado del velocímetro

B: INSTALACION

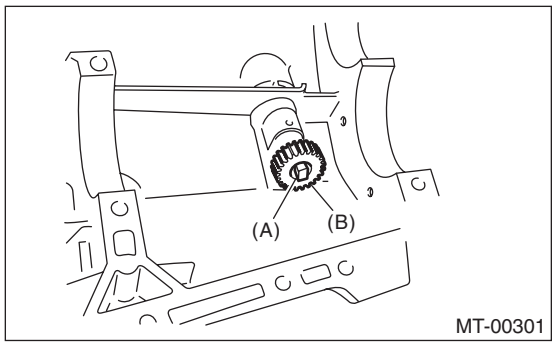
1) Instale la arandela y el eje del velocímetro e instale la junta de aceite con la ST.

NOTA:
Una vez que se haya quitado es necesario cambiar la junta de aceite.

ST 899824100 o 499827000PRENSA

2) Instale el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 5MT-53, INSTALACION, Sensor de velocidad del vehículo.>
3) Instale el engranaje impulsado del velocímetro y el anillo de resorte.

NOTA:
Utilice un anillo de resorte nuevo si se ha desmontado.



(A) Anillo de resorte externo
(B) Engranaje impulsado del velocímetro

4) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
5) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
6) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y de posición de punto muerto. <Ref. a 5MT-51, INSTALACION, Interruptores y circuitos.>
7) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

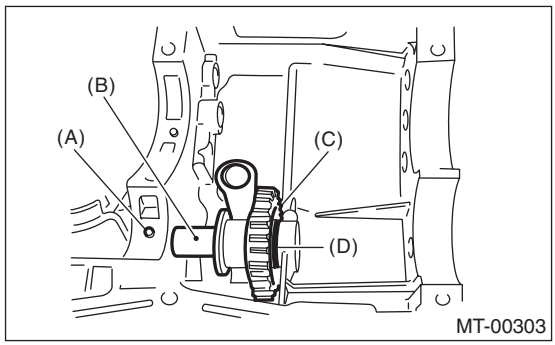
C: INSPECCION

Compruebe si el engranaje del velocímetro, junta de aceite y eje del velocímetro tienen daños. Cambie si hay daños.

22.Piñón loco de marcha atrás

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
5) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
6) Quite el eje principal.
Modelo de alcance único
<Ref. a 5MT-76, DESMONTAJE, Eje principal para alcance único.>
Modelo de dos alcances
<Ref. a 5MT-87, DESMONTAJE, Eje principal para dos alcances.>
7) Quite el diferencial. <Ref. a 5MT-110, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>
8) Quite las horquillas del cambiador y varillas del cambiador. <Ref. a 5MT-121, DESMONTAJE, Horquilla del cambiador y varilla del cambiador.>
9) Saque el pasador recto y quite el eje del piñón loco, piñón loco de marcha atrás y arandela.



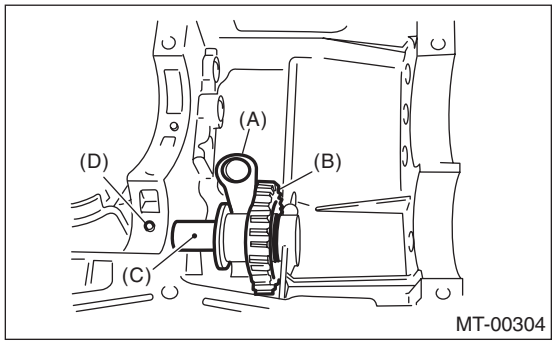
(A) Pasador recto
(B) Eje del piñón loco
(C) Piñón loco
(D) Arandela

10) Quite la palanca del cambiador de marcha atrás.

B: INSTALACION

1) Instale la palanca del cambiador de marcha atrás, piñón loco de marcha atrás y eje del piñón loco de marcha atrás y asegúrelo con el pasador recto.

NOTA:
Asegúrese de que instala el eje del piñón loco de marcha atrás desde el lado trasero.



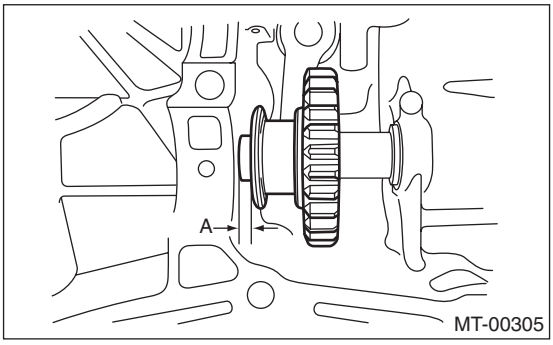
(A) Palanca del cambiador de marcha atrás
(B) Piñón loco de marcha atrás
(C) Eje del piñón loco de marcha atrás
(D) Pasador recto

2) Inspeccione y ajuste la holgura entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-119, INSTALACION, Piñón loco de marcha atrás.> y <Ref. a 5MT-120, AJUSTE, Piñón loco de marcha atrás.>
3) Instale las horquillas del cambiador y varillas del cambiador. <Ref. a 5MT-122, INSTALACION, Horquilla del cambiador y varilla del cambiador.>
4) Instale el diferencial. <Ref. a 5MT-110, INSTALACION, Diferencial delantero.>
5) Instale el eje principal.
Modelo de alcance único
<Ref. a 5MT-76, INSTALACION, Eje principal para alcance único.>
Modelo de dos alcances
<Ref. a 5MT-87, INSTALACION, Eje principal para dos alcances.>
6) Instale el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
7) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
8) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
9) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y de posición de punto muerto. <Ref. a 5MT-51, INSTALACION, Interruptores y circuitos.>
10) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

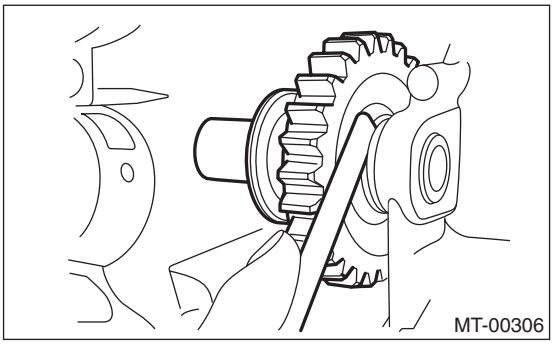
1) Mueva la varilla del cambiador de marcha atrás hacia el lado de marcha atrás. Inspeccione la holgura entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja de la transmisión.
Si no satisface especificaciones, seleccione la palanca del cambiador de marcha atrás apropiada y ajústela.

Holgura A:
6,0 — 7,5 mm (0,236 — 0,295 pulg.)



2) Después de instalar una palanca del cambiador de marcha atrás adecuada, cambie a punto muerto. Inspeccione la holgura entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja de la transmisión.
Si no satisface especificaciones, seleccione la arandela apropiada y ajústela.

Holgura:
0 — 0,5 mm (0 — 0,020 pulg.)

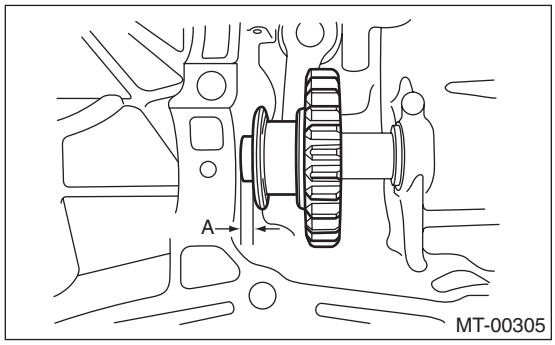


3) Compruebe si el piñón loco de marcha atrás y el eje tienen daños. Cambie si hay daños.

D: AJUSTE

1) Seleccione la palanca del cambiador de marcha atrás adecuada de la tabla siguiente y ajuste hasta que la separación entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja de la transmisión está dentro de la especificación.

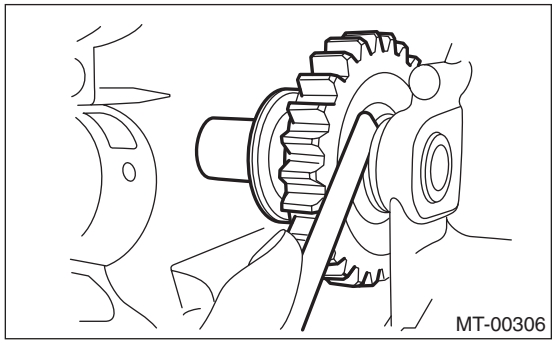
Holgura A:
6,0 — 7,5 mm (0,236 — 0,295 pulg.)



Palanca del cambiador de marcha atrás		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32820AA070	7	Menos cerca de la pared de la caja
32820AA080	8	Valor normal
32820AA090	9	Más cerca de la pared de la caja

2) Seleccione la tuerca adecuada de la tabla siguiente, y ajuste hasta que la separación entre el piñón loco de marcha atrás y la pared de la caja de transmisión está dentro de la especificación.

Holgura:
0 — 0,5 mm (0 — 0,020 pulg.)



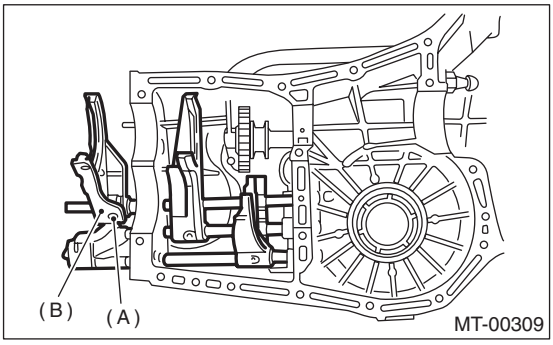
Arandela	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803020151	0,4 (0,016)
803020152	1,1 (0,043)
803020153	1,5 (0,059)
803020154	1,9 (0,075)
803020155	2,3 (0,091)

23.Horquilla del cambiador y varilla del cambiador

A: DESMONTAJE

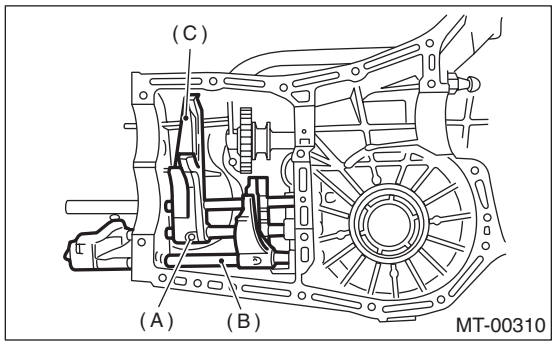
1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite el interruptor de la luz de marcha atrás y el interruptor de punto muerto. <Ref. a 5MT-50, DESMONTAJE, Interruptores y circuitos.>
3) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
4) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
5) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
6) Quite el eje principal.
Modelo de alcance único
<Ref. a 5MT-76, DESMONTAJE, Eje principal para alcance único.>
Modelo de dos alcances
<Ref. a 5MT-87, DESMONTAJE, Eje principal para dos alcances.>
7) Quite el diferencial. <Ref. a 5MT-110, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>
8) Saque el pasador recto con la ST y quite la horquilla del cambiador de 5ª.

ST 398791700 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO



(A) Pasador recto
(B) Horquilla del cambiador de 5ª

9) Quite los tapones, resortes y bolas de retención.
10) Saque el pasador recto y la varilla del cambiador de 3ª-4ª y la horquilla del cambiador.
NOTA:
Al quitar la varilla, mantenga las otras varillas en punto muerto. También cuando saque el pasador recto, quítelo hacia dentro de la caja de manera que no se golpee con la caja.



(A) Pasador recto
(B) Varilla de la horquilla de 3ª-4ª
(C) Horquilla del cambiador

11) Saque el pasador recto y la varilla del cambiador de 1ª-2ª y la horquilla del cambiador.
12) Quite el anillo de resorte externo y saque el brazo de la varilla del cambiador de marcha atrás de la varilla de la horquilla de marcha atrás. A continuación, saque la bola, resorte y émbolo buzo de enclavamiento de la varilla.
Y luego quite la varilla.
NOTA:
Al sacar el brazo de la varilla del cambiador de marcha atrás tenga cuidado de que la bola no salte del brazo.
13) Quite la palanca del cambiador de marcha atrás.

B: INSTALACION

1) Instale el resorte de horquilla del brazo de marcha atrás, bola y émbolo buzo de enclavamiento en el brazo de la varilla de la horquilla de marcha atrás. Inserte la varilla de la horquilla de marcha atrás en el orificio del brazo de la varilla de la horquilla de marcha atrás y sujétela con el anillo de resorte externo con la ST.

NOTA:
Aplique grasa al émbolo buzo para evitar que se caiga.

ST 399411700 INSTALADOR DE BOLA DE ACENTO

2) Coloque la bola, el resorte y la junta nueva en el orificio de la varilla del cambiador de marcha atrás, en el lado izquierdo de la caja de la transmisión, y apriete el tapón de la bola de retención.

3) Instale la varilla de la horquilla de 1ª-2ª en la horquilla del cambiador de 1ª-2ª a través del orificio en la parte trasera de la caja de la transmisión.

4) Haga coincidir los orificios en la varilla y la horquilla e introduzca el pasador recto nuevo en estos orificios usando la ST.

NOTA:
- Ponga las otras varillas en punto muerto.
- Asegúrese de que el émbolo buzo de enclavamiento está en el lado de la varilla de la horquilla de 3ª-4ª.

ST 398791700 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO

5) Instale el émbolo buzo de enclavamiento en la varilla de la horquilla de 3ª-4ª.

NOTA:
Aplique una capa de grasa al émbolo buzo para evitar que se caiga.

6) Instale la varilla de la horquilla de 3ª-4ª en la horquilla del cambiador de 3ª-4ª a través del orificio en la parte trasera de la caja de la transmisión.

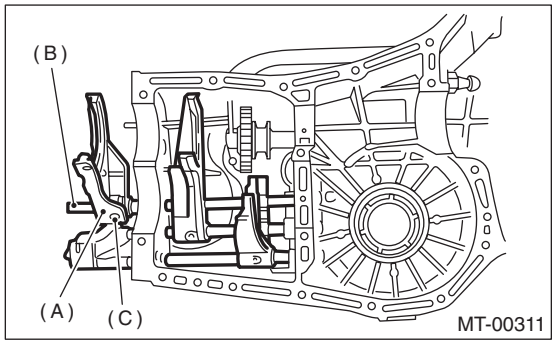
7) Alinee los orificios de la varilla y de la horquilla e introduzca el pasador recto en dichos orificios.

NOTA:
- Ponga la varilla de marcha atrás en punto muerto.
- Asegúrese de que el émbolo buzo de enclavamiento (instalado con anterioridad) está en el lado de la varilla de la horquilla de marcha atrás.

ST 398791700 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO

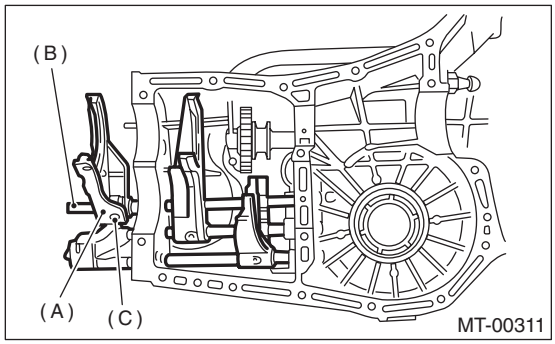
8) Instale la horquilla del cambiador de 5ª en la parte posterior de la varilla de la horquilla de marcha atrás. Alinee los orificios en ambas partes y coloque el pasador recto en su lugar.

ST 398791700 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO



(A) Horquilla del cambiador de 5ª
(B) Varilla de la horquilla de marcha atrás
(C) Pasador recto

9) Coloque las bolas, resortes de la bola de retención y empaquetaduras nuevas dentro de los orificios de la varilla de 3ª-4ª y 1ª-2ª y luego instale los tapones.



(A) Horquilla del cambiador de 5ª
(B) Varilla de la horquilla de marcha atrás
(C) Pasador recto

10) Instale el diferencial. <Ref. a 5MT-110, INSTALACION, Diferencial delantero.>

11) Instale el eje principal.
Modelo de alcance único
<Ref. a 5MT-76, INSTALACION, Eje principal para alcance único.>
Modelo de dos alcances
<Ref. a 5MT-87, INSTALACION, Eje principal para dos alcances.>

12) Instale el eje del piñón de ataque. <Ref. a 5MT-97, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>

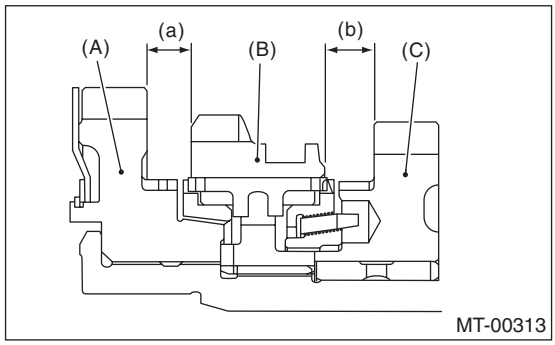
13) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>

14) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
15) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás y de posición de punto muerto. <Ref. a 5MT-51, INSTALACION, Interruptores y circuitos.>
16) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

1) Compruebe si el eje del cambiador y la varilla del cambiador están dañados. Cambie si hay daños.
2) Mecanismo de cambios:
Repare o cambie el mecanismo de cambios si está excesivamente desgastado, doblado o defectuoso de alguna manera.
3) Inspeccione la holgura entre el engranaje impulsado de 1ª y 2ª y engranaje impulsado de marcha atrás. Si alguna holgura no corresponde a las especificaciones, cambie la horquilla del cambiador.

Holgura (a) y (b):
9,5 mm (0,374 pulg.)

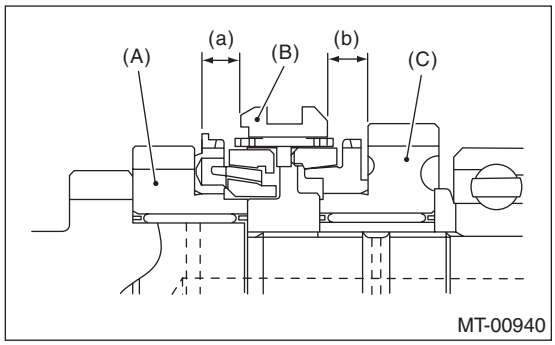


(A) Engranaje impulsado de 1ª
(B) Engranaje impulsado de marcha atrás
(C) Engranaje impulsado de 2ª

Horquilla del cambiador de 1ª-2ª		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32804AA060	1	Aproximación al engranaje de 1ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).
32804AA070	—	Valor normal
32804AA080	3	Distanciamiento del engranaje de 2ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).

4) Inspeccione la holgura entre el engranaje impulsor de 3ª, 4ª y el manguito de acoplamiento. Si alguna holgura no corresponde a las especificaciones, cambie la horquilla del cambiador.

Holgura (a) y (b):
7,3 mm (0,287 pulg.)

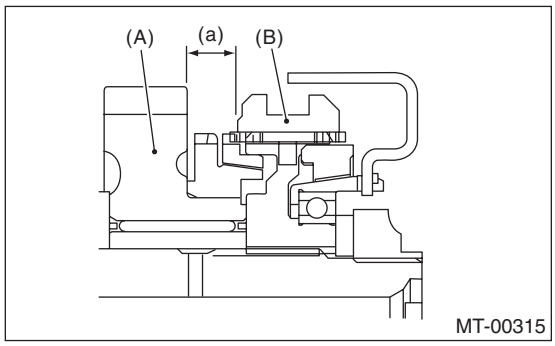


(A) Engranaje impulsor de 3ª
(B) Manguito de acoplamiento
(C) Engranaje impulsor de 4ª

Horquilla del cambiador de 3ª-4ª		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32810AA061	1	Aproximación al engranaje de 4ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).
32810AA071	—	Valor normal
32810AA101	3	Distanciamiento del engranaje de 3ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).

5) Inspeccione la holgura entre el engranaje impulsor de 5ª y el manguito de acoplamiento. Si alguna holgura no corresponde a las especificaciones, cambie la horquilla del cambiador.

Holgura (a):
9,3 mm (0,366 pulg.)



(A) Engranaje impulsor de 5ª
(B) Manguito de acoplamiento

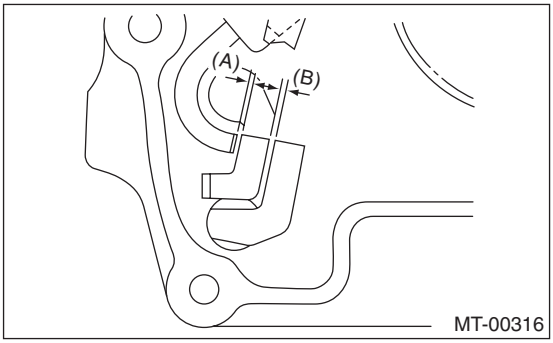
Horquilla del cambiador de 5ª (sin turbo)		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32812AA201	4	Aproximación al engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).
32812AA211	5	Valor normal
32812AA221	6	Distanciamiento del engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).

Horquilla del cambiador de 5ª (turbo)		
N° de repuesto	Marca	Observaciones
32812AA231	7	Aproximación al engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).
32812AA241	—	Valor normal
32812AA251	9	Distanciamiento del engranaje de 5ª de 0,2 mm (0,008 pulg.).

6) Inspeccione las holguras del extremo de la varilla (A) y (B). Si alguna holgura no corresponde a las especificaciones, cambie la varilla o la horquilla según sea necesario.

Holgura (A):
Entre 1ª2ª y 3ª4ª:
0,4 — 1,4 mm (0,016 — 0,055 pulg.)

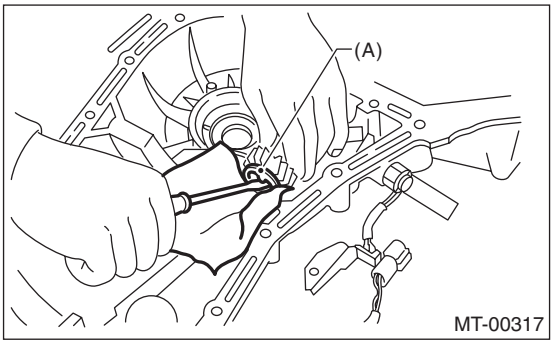
Holgura (B):
Entre 3ª4ª y 5ª:
0,5 — 1,3 mm (0,020 — 0,051 pulg.)



24.Contraengranaje

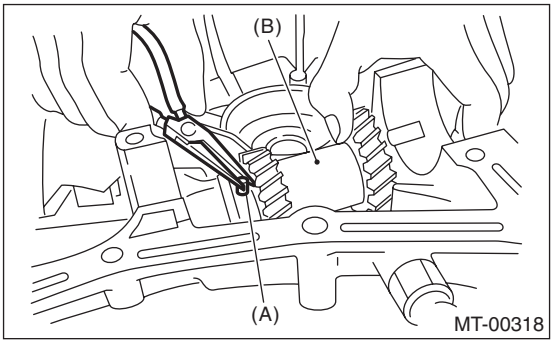
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, DESMONTAJE, Caja de reenvío y extensión.>
3) Quite la caja de transmisión. <Ref. a 5MT-69, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
4) Mueva el eje de contraengranaje hasta que toque la caja de la transmisión y quite el anillo de resorte con una herramienta adecuada.



(A) Resorte circular

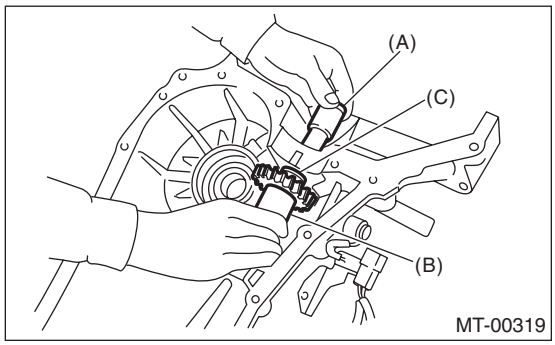
5) Deslice la arandela en la parte posterior del contraeje de alta-baja y quite el pasador recto del contraeje.



(A) Pasador recto
(B) Contraengranaje

6) Quite el contraeje de la caja de la transmisión teniendo cuidado de no dejar caer el contraengranaje ni las dos arandelas.

NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar la junta tórica.
• Tenga cuidado de no dejar caer el pasador recto en el lado frontal.
• Tenga cuidado de no dejar caer los dos cojinetes de agujas ni el collarín contenido en el contraengranaje.



(A) Contraeje
(B) Contraengranaje
(C) Arandelas

B: INSTALACION

1) Instale la junta tórica y el pasador recto en el contraeje.
2) Instale las siguientes piezas en la caja principal (lado derecho) e introduzca el eje perfectamente dentro de la caja.
• Eje de contraengranaje
• Dos arandelas de contraengranaje
• Dos cojinetes de agujas
• Collarín del contraengranaje
• Contraengranaje
• Pasador recto
• Resorte circular
3) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 5MT-72, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
4) Instale la caja de reenvío con la caja de extensión. <Ref. a 5MT-55, INSTALACION, Caja de reenvío y extensión.>
5) Instale la transmisión manual en el vehículo. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

NOTA:
• Asegúrese de que el extremo recortado del eje de contraengranaje no sale sobre la superficie extrema de la caja.
• Coloque la porción recortada del eje de contraengranaje.

C: INSPECCION

1) Después de instalar el anillo de resorte, mida la holgura entre el anillo de resorte y la arandela.

Holgura:
0,05 — 0,35 mm (0,0020 — 0,0138 pulg.)

2) Si la holgura no satisface el valor medido, seleccione un anillo de resorte e instale para obtener el valor medido. <Ref. a 5MT-126, AJUSTE, Contraengranaje.>

D: AJUSTE

Selección del anillo de resorte:
Si la medida no cumple con las especificaciones, seleccione un anillo de resorte apropiado.

Resorte circular	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
031319000	1,50 (0,0591)
805019010	1,72 (0,0677)

25. Diagnóstico general

A: INSPECCION

1. TRANSMISIÓN MANUAL

Síntoma	Causa posible	Remedio
1. Los engranajes tienen dificultades para engranar. NOTA: Las causas de las dificultades en el cambio de engranaje pueden clasificarse en dos tipos: una es el mal funcionamiento del sistema de cambio de engranaje y la otra es el mal funcionamiento de la transmisión. Sin embargo, si la operación es pesada y el enganche del engranaje resulta difícil, otra de las causas puede ser un desenganche defectuoso del embrague. Compruebe si el embrague funciona correctamente antes de comprobar el sistema de cambio de engranaje y la caja de la transmisión.	(a) Estrías internas del manguito y del engranaje impulsado de marcha atrás desgastadas o dañadas	Recambiar.
	(b) Estrías de engranajes desgastadas o dañadas	Recambiar.
	(c) Bujes desgastados o dañados	Recambiar.
	(d) Contacto incorrecto entre el anillo sincronizador y el cono de engranaje o desgaste	Corregir o recambiar.
2. El engranaje se sale. • El engranaje se sale al marchar con el vehículo desembragado en rutas difíciles. • El engranaje se sale durante la aceleración.	(a) Ajuste defectuoso de tope	Ajustar.
	(b) Pernos de montaje del motor flojos	Apriete o cambie.
	(c) Cambiador de horquilla desgastado, resorte de raíl de horquilla del cambiador roto	Recambiar.
	(d) Cojinete de bolas desgastado o dañado	Recambiar.
	(e) Holgura excesiva entre las estrías del cubo sincronizador y el manguito sincronizador	Recambiar.
	(f) Paso de diente de cubo sincronizador desgastado (responsable de que se salga el engranaje de 3ª)	Recambiar.
	(g) Engranaje impulsado de 1ª y eje impulsado desgastados	Recambiar.
	(h) Engranaje impulsado de 2ª y buje desgastados	Recambiar.
	(i) Engranaje impulsor de 3ª y cojinete de agujas desgastados	Recambiar.
	(j) Engranaje impulsor de 4ª y cojinete de agujas desgastados	Recambiar.
	(k) Piñón loco de marcha atrás y buje desgastados	Recambiar.
3. La transmisión produce un ruido anormal. NOTA: Si se escucha un ruido anormal cuando el vehículo está estacionado con su motor en ralentí y si el ruido cesa al desembragar puede considerarse que el ruido viene de la transmisión.	(a) Lubricación inadecuada o insuficiente	Lubrique con el aceite especificado o cambie.
	(b) Engranajes y cojinetes desgastado o dañados NOTA: Si la avería consiste solamente en el desgaste de la superficie de los dientes, se escuchará sólo un ruido agudo fuerte conduciendo a gran velocidad, pero si alguna pieza está rota, se escuchará un sonido de golpeteo rítmico conduciendo incluso a poca velocidad.	Recambiar.

2. DIFERENCIAL

Síntoma	Causa posible	Remedio
1. Diferencial roto (cárter, engranaje, cojinete, etc.) NOTA: Puede que se desarrolle un ruido anormal y finalmente sea imposible continuar funcionando pues las piezas rotas obstruyen la revolución de los engranajes.	(a) Aceite insuficiente o inadecuado	Desarme el diferencial y cambie los componentes rotos y al mismo tiempo compruebe los otros componentes y cambie si hay necesidad.
	(b) Utilización del vehículo en condiciones difíciles como carga excesiva y uso inadecuado del embrague	Reajuste la precarga de cojinete y la reacción y la cara de contacto de engranajes.
	(c) Ajuste inadecuado del cojinete de rodillos cónicos	Ajustar.
	(d) Ajuste inadecuado del piñón de ataque y del engranaje hipoidal	Ajustar.
	(e) Reacción excesiva debido al desgaste del engranaje cónico diferencial, arandela o piñón diferencial del vehículo en condiciones duras.	Coloque el aceite recomendado hasta el nivel especificado. No utilice el vehículo en condiciones duras de operación.
	(f) Pernos de abrazadera del engranaje hipoidal flojos	Apriete.
2. Ruidos del engranaje diferencial e hipoidal Los problemas del engranaje diferencial e hipoidal siempre se reflejan en ruidos. Por lo tanto, el ruido es la primera indicación del problema. No obstante, los ruidos del motor, silenciador, neumáticos, gases de escape, cojinetes, carrocería, etc. pueden confundirse con facilidad por ruidos del diferencial. Preste especial atención al ruido del engranaje hipoidal, pues suele confundirse con el ruido de otros engranajes. Existen los siguientes cuatro tipos de ruido. • Ruido de engranaje al conducir: Si el ruido es mayor a medida que aumenta la velocidad, puede que el aceite de engranajes sea insuficiente, el engranaje no engrane correctamente, o haya engranajes dañados, etc. • Ruido de engranaje al marchar con el vehículo desembragado: Engranajes dañados debido al mal ajuste de los cojinetes y al ajuste incorrecto de las lainas • Ruido de cojinete al marchar con el vehículo desembragado o al conducir: Cojinetes agrietados, rotos o dañados • Ruido que ocurre principalmente en los giros: Ruido extraño del engranaje cónico diferencial, piñón diferencial, eje de piñón diferencial, etc.	(a) Aceite insuficiente	Lubrique.
	(b) Ajuste inadecuado del engranaje hipoidal y del piñón de ataque	Compruebe el contacto de los dientes.
	(c) Dientes del engranaje hipoidal y piñón de ataque desgastados	Cambie como un juego. Reajuste la precarga de cojinete.
	(d) Cojinete de rodillos flojo	Reajuste la reacción del engranaje hipoidal a piñón de ataque y compruebe el contacto de los dientes.
	(e) Engranaje hipoidal o cárter del diferencial deformado	Recambiar.
	(f) Arandela y eje del piñón diferencial desgastados	Recambiar.

TRANSMISIÓN MANUAL Y DIFERENCIAL

6MT

Página

1. Descripción general 2
2. Aceite de engranajes de cambio de velocidades 33
3. Junta de aceite 34
4. Sensor de velocidad del vehículo 35
5. Sistema de montaje de la transmisión 36
6. Transmisión manual 38
7. Preparación para la reparación general 44
8. Manguera del respirador 45
9. Tubo de aceite 46
10. Interruptor de la luz de marcha atrás 47
11. Interruptor de punto muerto 49
12. Caja de extensión 51
13. Sistema de retención de marcha atrás 57
14. Engranaje impulsor de reenvío 61
15. Engranaje impulsado de reenvío 63
16. Diferencial central 65
17. Bomba de aceite 66
18. Caja de la transmisión 70
19. Eje principal 75
20. Engranaje impulsado 90
21. Piñón loco de marcha atrás 99
22. Eje del piñón de ataque 105
23. Diferencial delantero 111
24. Engranaje del velocímetro 120
25. Horquilla del cambiador y varilla del cambiador 122
26. Alojamiento del embrague 136
27. Tabla general de diagnóstico 138

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

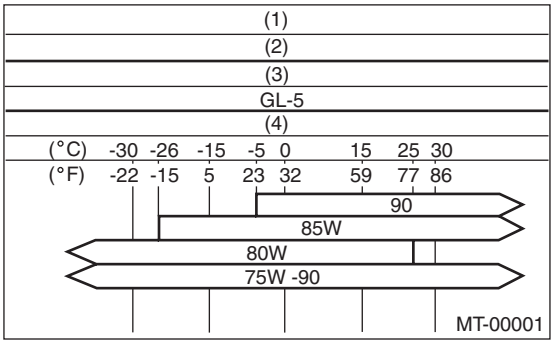
1. TRANSMISIÓN MANUAL Y DIFERENCIAL DELANTERO

Article			STD	OP
Tipo			6 velocidades de avance y 1 de marcha atrás	
Relación de engranajes de cambio de velocidades		1ª	3,636	
		2ª	2,375	
		3ª	1,761	
		4ª	1,346	
		5ª	0,971 [1,062]	
		6ª	0,756 [0,842]	
		Marcha atrás	3,545	
Engranajes desmultiplicadores delanteros	Final	Tipo de engranaje	Hipoidal	
		Relación de engranajes	3,900	
Engranajes desmultiplicadores traseros	Reenvío	Tipo de engranaje	Espiral	
		Relación de engranajes	1,100 [1,000]	
	Final	Tipo de engranaje	Hipoidal	
		Relación de engranajes	3,545 [3,900]	
Diferencial delantero	Tipo y número de engranaje		Engranaje cónico recto (Piñón cónico: 2, Engranaje cónico: 2)	SURETRAC®
Diferencial central	Tipo y número de engranaje		Engranaje cónico recto (Piñón cónico: 2, Engranaje cónico: 2 y acoplamiento viscoso)	
Aceite de engranajes de cambio de velocidades			GL-5	
Capacidad de aceite de engranajes de cambio de velocidades			4,1 ℓ (4,3 qt. EE.UU., 3,6 qt. Imp.)	

[ ]: Modelo Australia

2. ACEITE DE ENGRANAJES DE TRANSMISIÓN

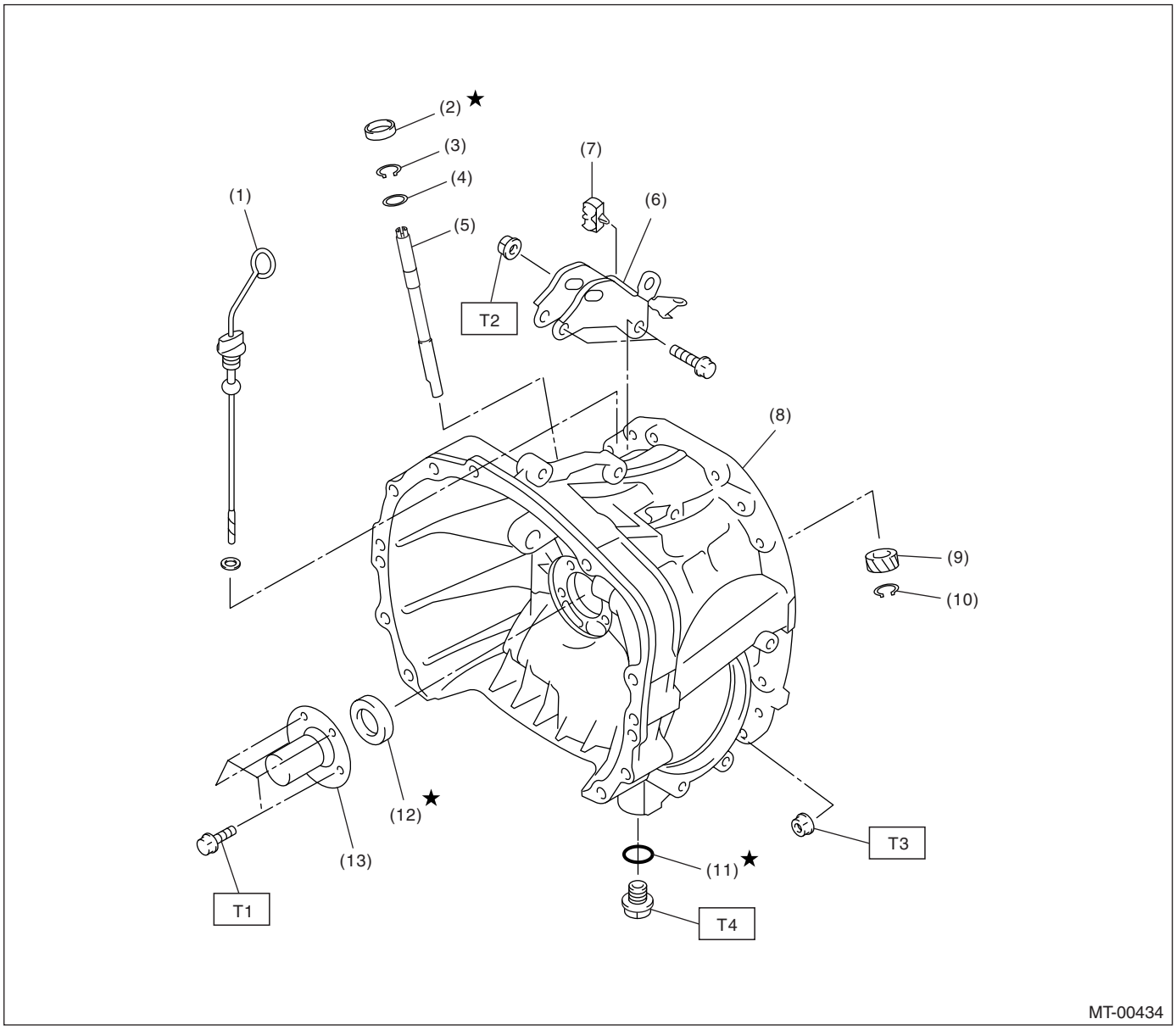
Aceite recomendado



(1) Article
(2) Aceite de engranajes de cambio de velocidades
(3) Clasificación API
(4) N° de viscosidad SAE y temperatura aplicable

B: COMPONENTES

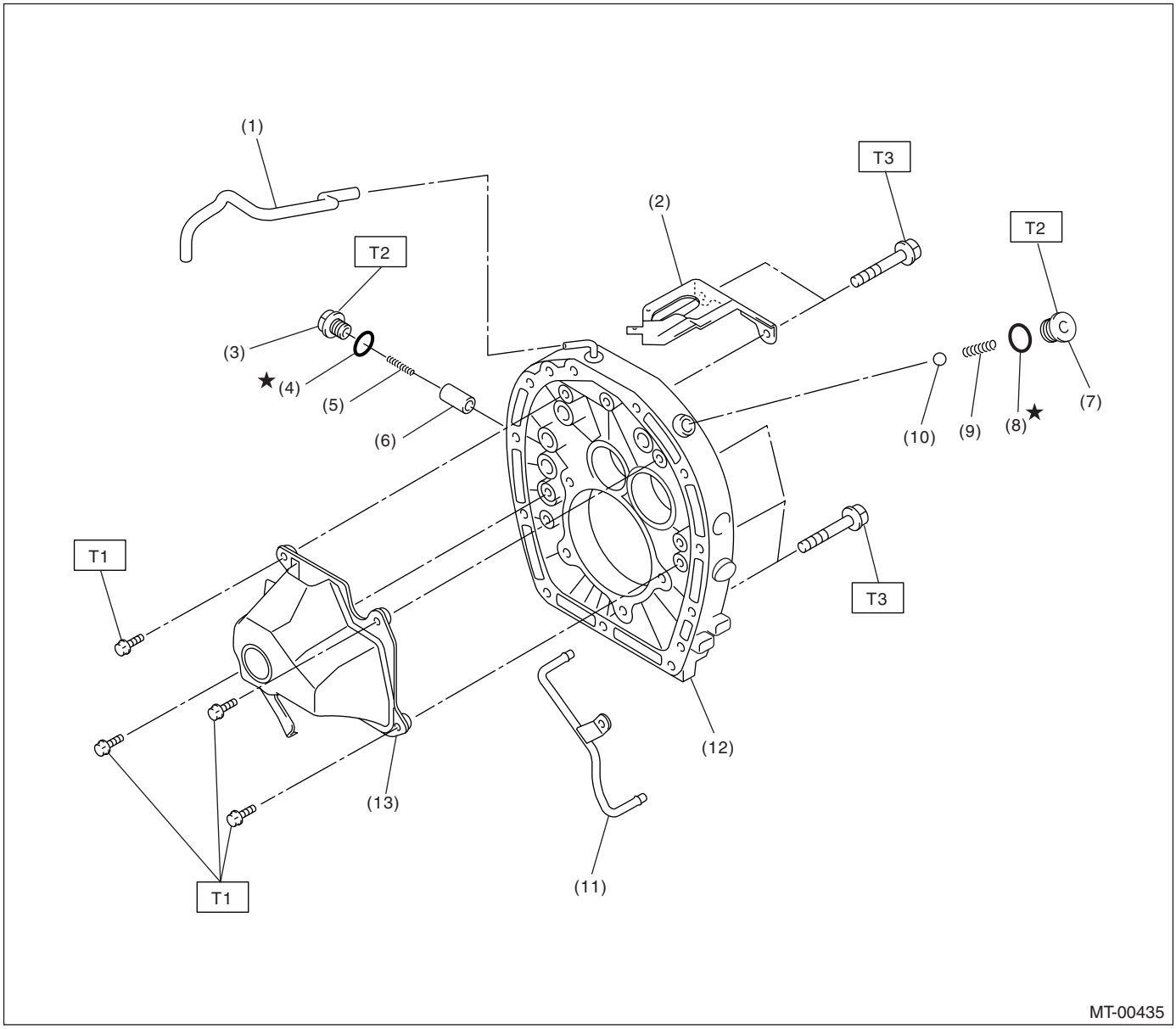
1. ALOJAMIENTO DEL EMBRAGUE



(1) Bayoneta de nivel de aceite
(2) Junta de aceite
(3) Resorte circular
(4) Arandela
(5) Eje de engranaje del velocímetro
(6) Soporte del tope de paso
(7) Presilla
(8) Alojamiento del embrague
(9) Engranaje impulsado del velocímetro
(10) Resorte circular
(11) Junta
(12) Junta de aceite
(13) Guía del cojinete de desembrague

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 41 (4,2, 30,2)
T3: 50 (5,1, 36,9)
T4: 70 (7,1, 51,6)

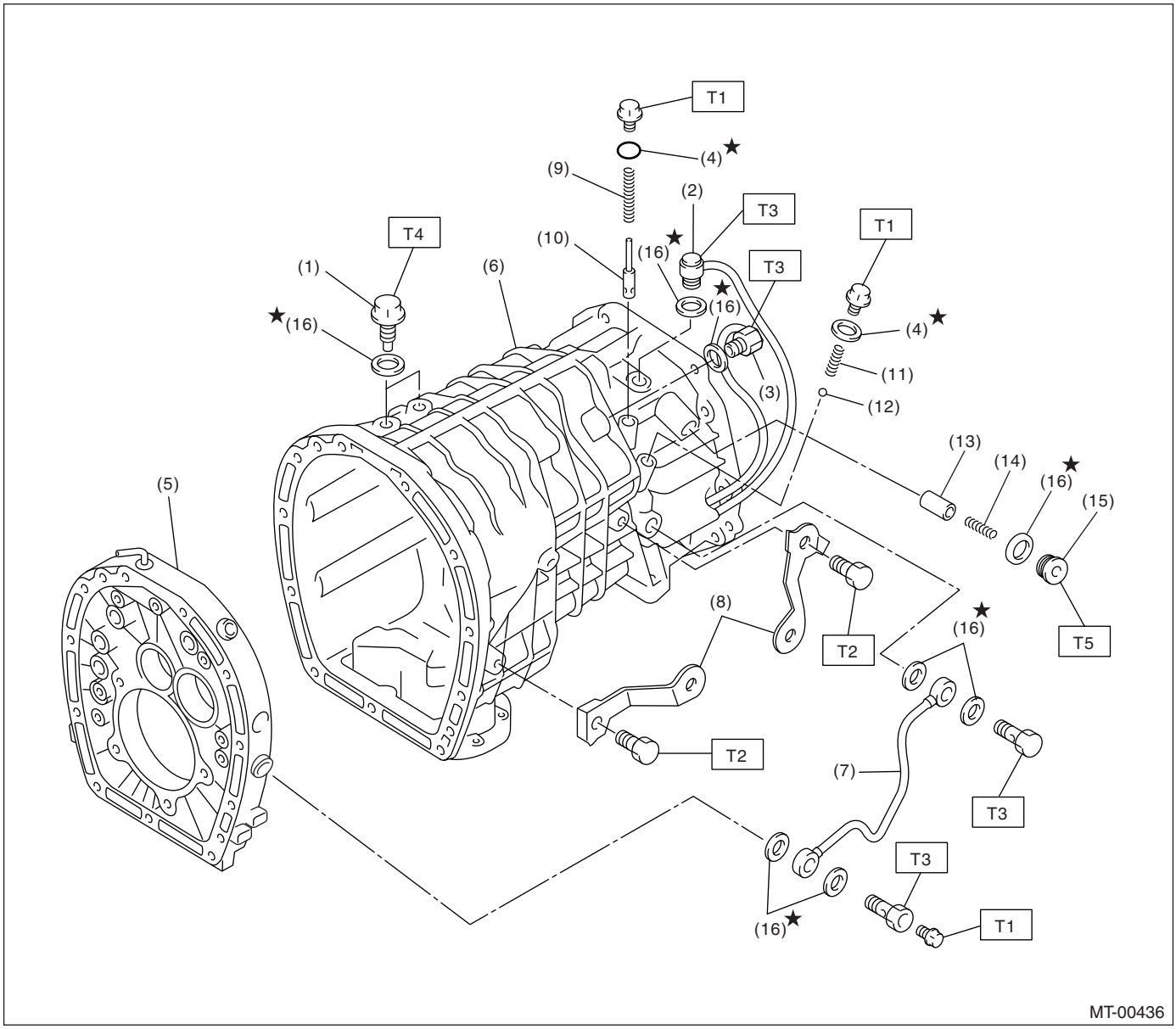
2. PLACA ADAPTADORA



(1) Manguera del respirador
(2) Soporte del circuito de la transmisión
(3) Tapón
(4) Junta
(5) Resorte
(6) Embolo
(7) Tapón
(8) Junta
(9) Resorte
(10) Bola
(11) Tubería de lubricación
(12) Placa adaptadora
(13) Cámara de aceite

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 37 (3,8, 27,3)
T3: 50 (5,1, 36,9)

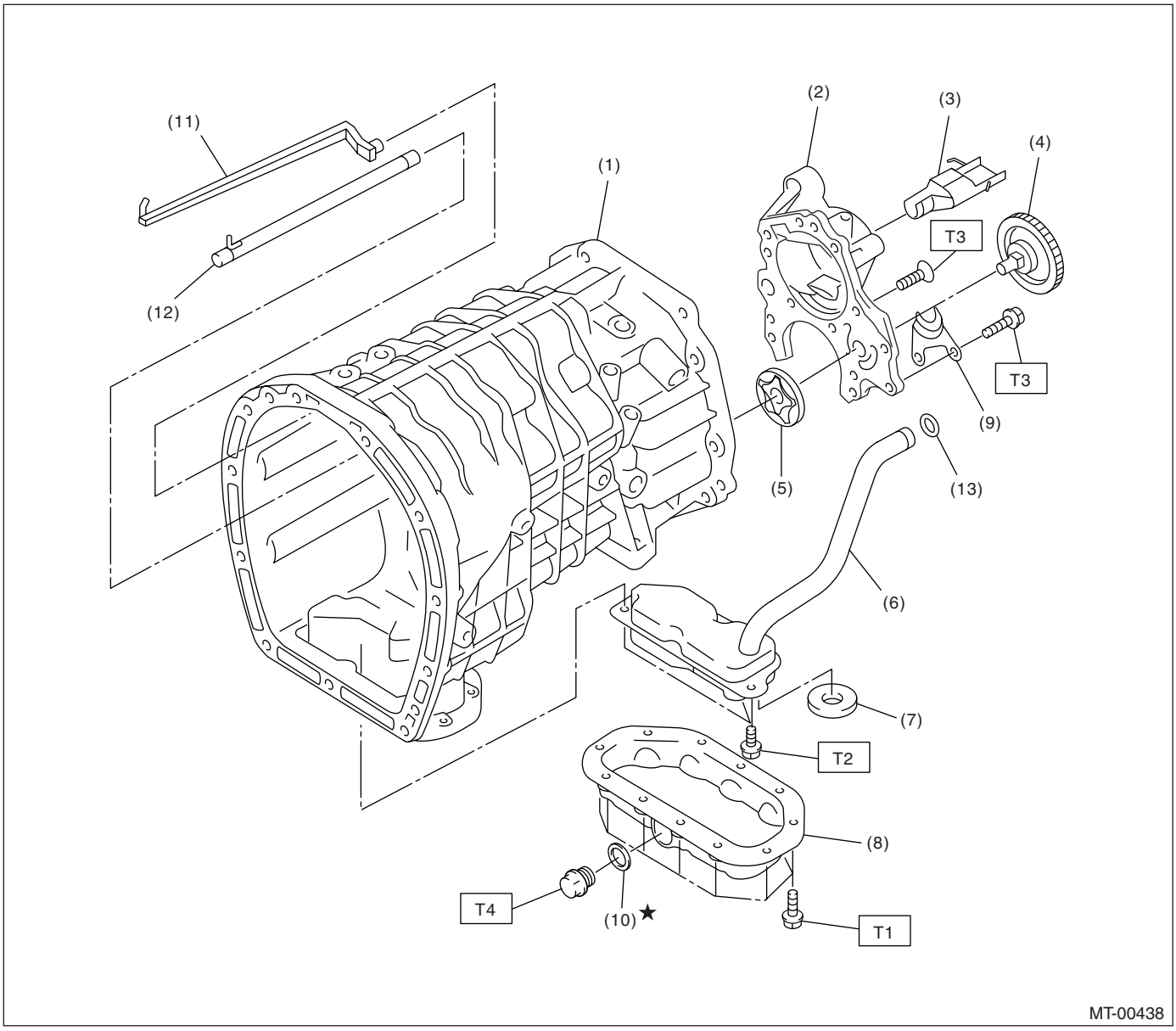
3. CAJA DE TRANSMISIÓN



(1) Perno piloto
(2) Interruptor de punto muerto
(3) Interruptor de la luz de marcha atrás
(4) Junta tórica
(5) Placa adaptadora
(6) Caja de la transmisión
(7) Tubo de aceite
(8) Soporte del circuito
(9) Resorte antagonista
(10) Presión de la válvula de alivio
(11) Resorte antagonista
(12) Bola
(13) Embolo
(14) Resorte
(15) Tapón
(16) Junta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 13 (1,3, 9,6)
T2: 16 (1,6, 11,8)
T3: 32 (3,3, 23,6)
T4: 34 (3,5, 25,1)
T5: 41 (4,2, 30,2)

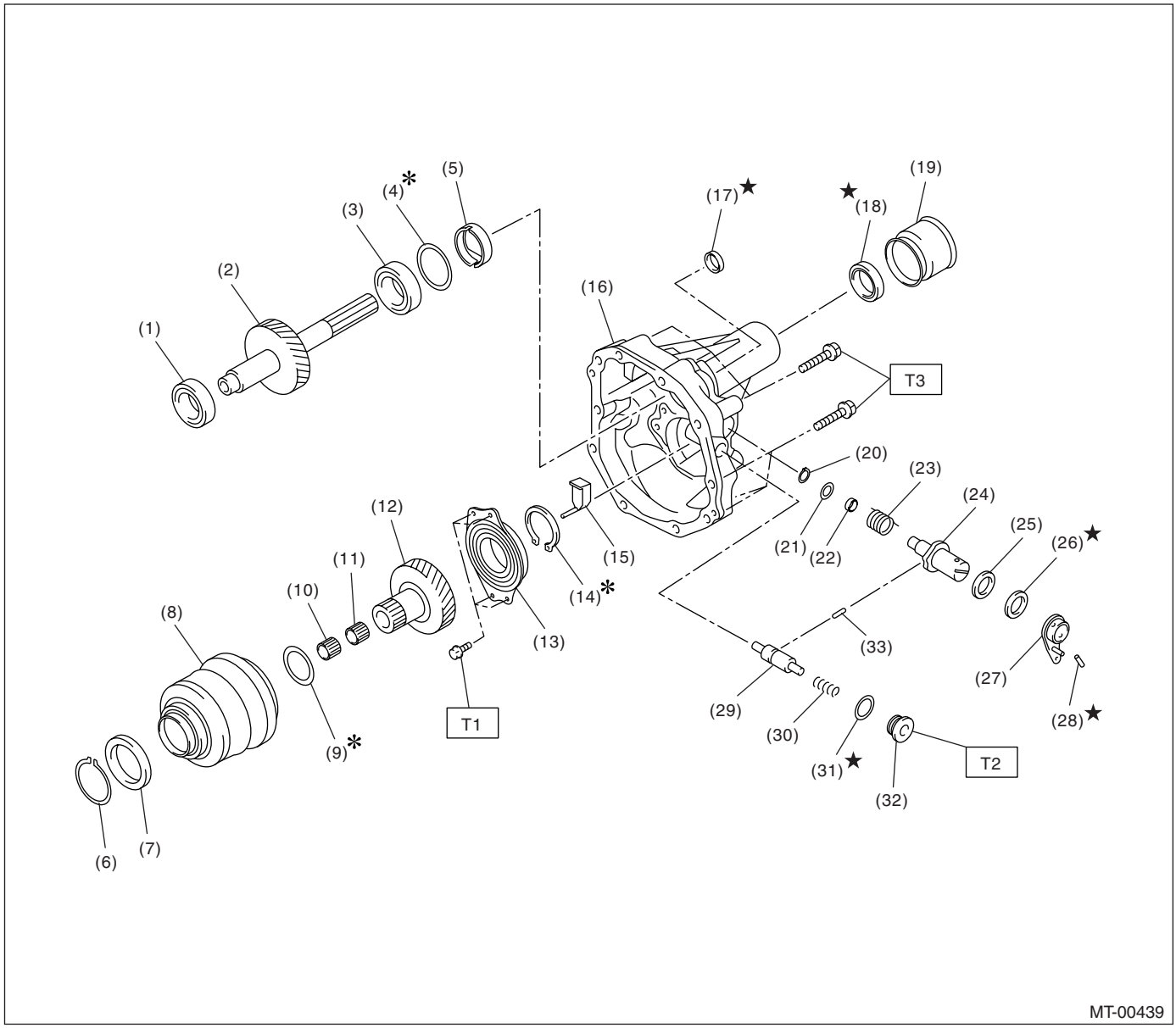
4. CÁRTER Y BOMBA DE ACEITE



(1) Caja principal
(2) Tapa de la bomba de aceite
(3) Guía de aceite
(4) Conjunto del engranaje impulsado de la bomba de aceite
(5) Conjunto de rotor de la bomba de aceite
(6) Conjunto de colador
(7) Imán
(8) Cárter
(9) Placa
(10) Junta
(11) Guía de aceite
(12) Tubo de aceite
(13) Junta tórica

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 10 (1,0, 7,4)
T3: 25 (2,5, 18,1)
T4: 44 (4,5, 32,5)

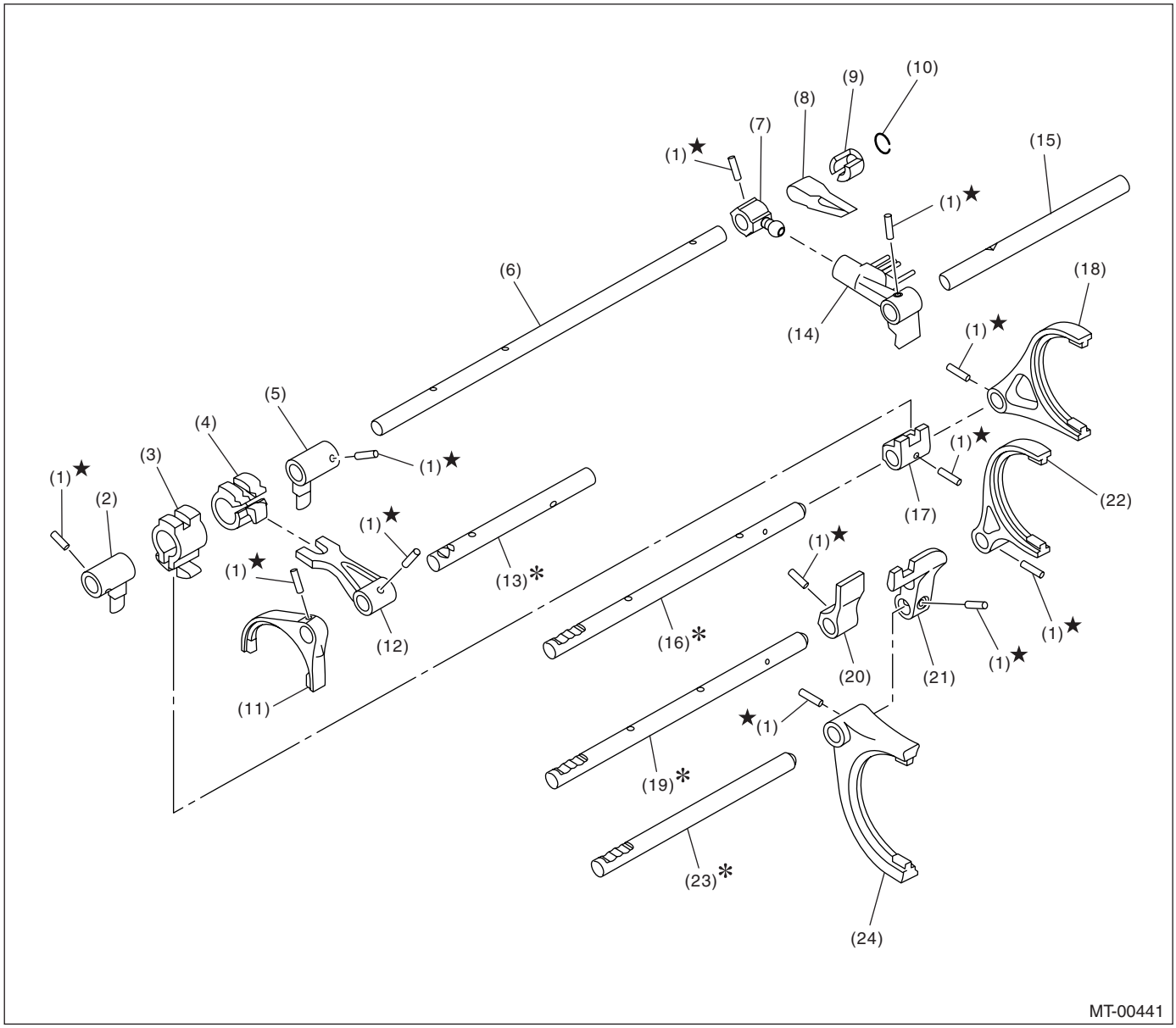
5. CAJA DE EXTENSIÓN Y DIFERENCIAL CENTRAL



(1) Cojinete de rodillos cónicos
(2) Engranaje impulsado de reenvío
(3) Cojinete de rodillos cónicos
(4) Laina
(5) Placa de aceite
(6) Resorte circular
(7) Engranaje de la bomba de aceite
(8) Diferencial central
(9) Laina
(10) Cojinete de agujas
(11) Cojinete de agujas
(12) Engranaje impulsor de reenvío
(13) Cojinete de bolas (con acoplamiento)
(14) Resorte circular
(15) Guía de extensión
(16) Caja de extensión
(17) Junta de aceite
(18) Junta de aceite
(19) Tapa guardapolvo
(20) Resorte circular
(21) Arandela
(22) Buje
(23) Resorte
(24) Eje de retención de marcha atrás
(25) Cojinete de bolas
(26) Junta de aceite
(27) Palanca de retención de marcha atrás COMPL
(28) Pasador recto
(29) Tapón de retención de marcha atrás
(30) Resorte
(31) Junta
(32) Tapón
(33) Embolo

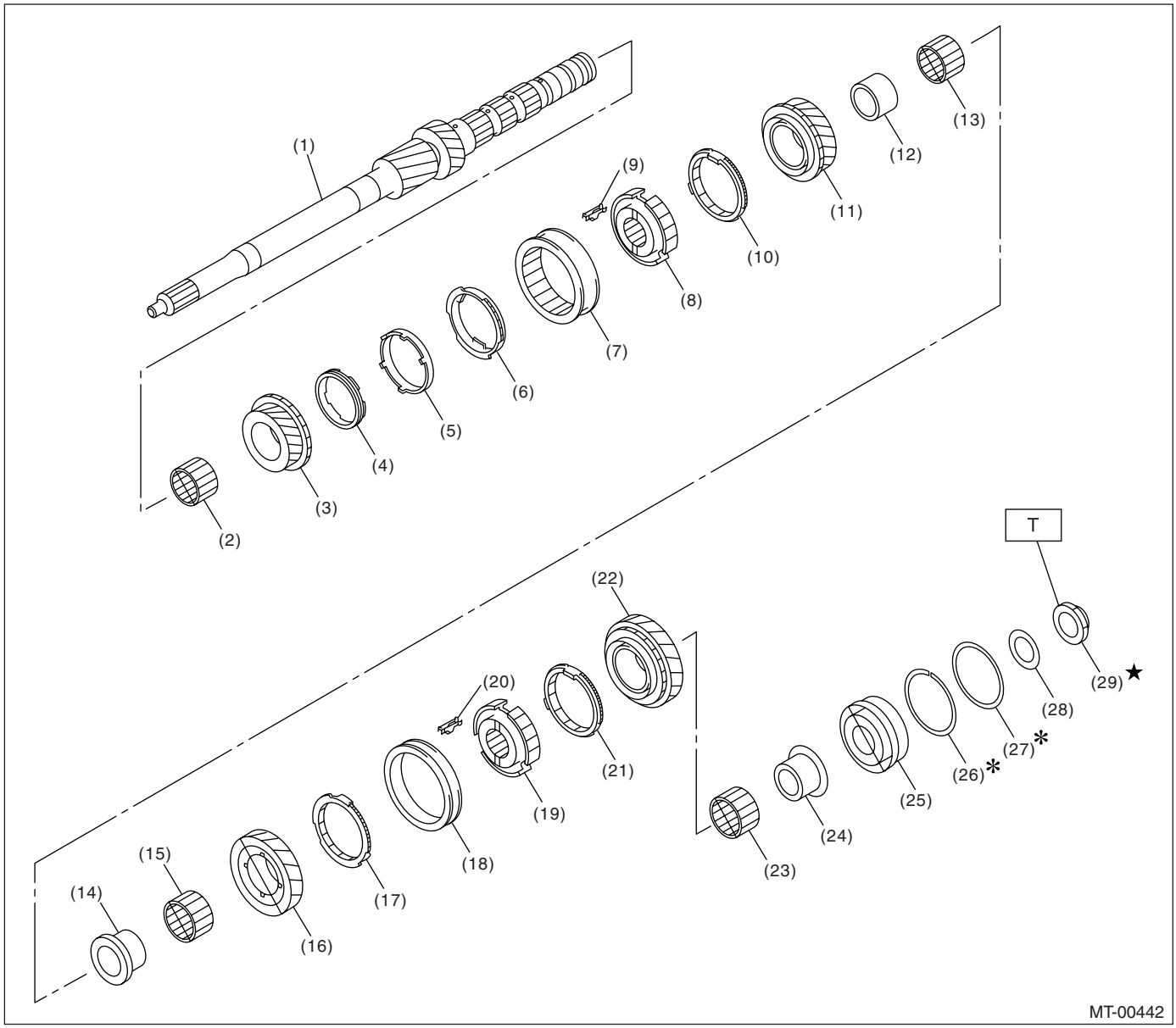
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 25 (2,5, 18,1)
T2: 41 (4,2, 30,2)
T3: 48 (4,9, 35,4)

6. HORQUILLA DEL CAMBIADOR Y VARILLA DE LA HORQUILLA



(1) Pasador de resorte
(2) Brazo de enclavamiento
(3) Bloque de enclavamiento
(4) Bloque de enclavamiento de marcha atrás
(5) Brazo de enclavamiento
(6) Varilla de arrastre
(7) Brazo selector N° 2
(8) Resorte de ajuste de punto muerto
(9) Soporte
(10) Resorte circular
(11) Horquilla de marcha atrás COMPL
(12) Brazo del cambiador de marcha atrás
(13) Varilla de la horquilla de marcha atrás
(14) Brazo selector COMPL
(15) Eje del brazo del cambiador
(16) Varilla de la horquilla de 5ª-6ª
(17) Brazo del cambiador de 5ª-6ª
(18) Horquilla de 5ª-6ª COMPL
(19) Varilla de la horquilla de 3ª-4ª
(20) Brazo del cambiador de 3ª-4ª
(21) Brazo del cambiador de 1ª-2ª
(22) Horquilla de 3ª-4ª COMPL
(23) Varilla de la horquilla de 1ª-2ª
(24) Horquilla de 1ª-2ª COMPL

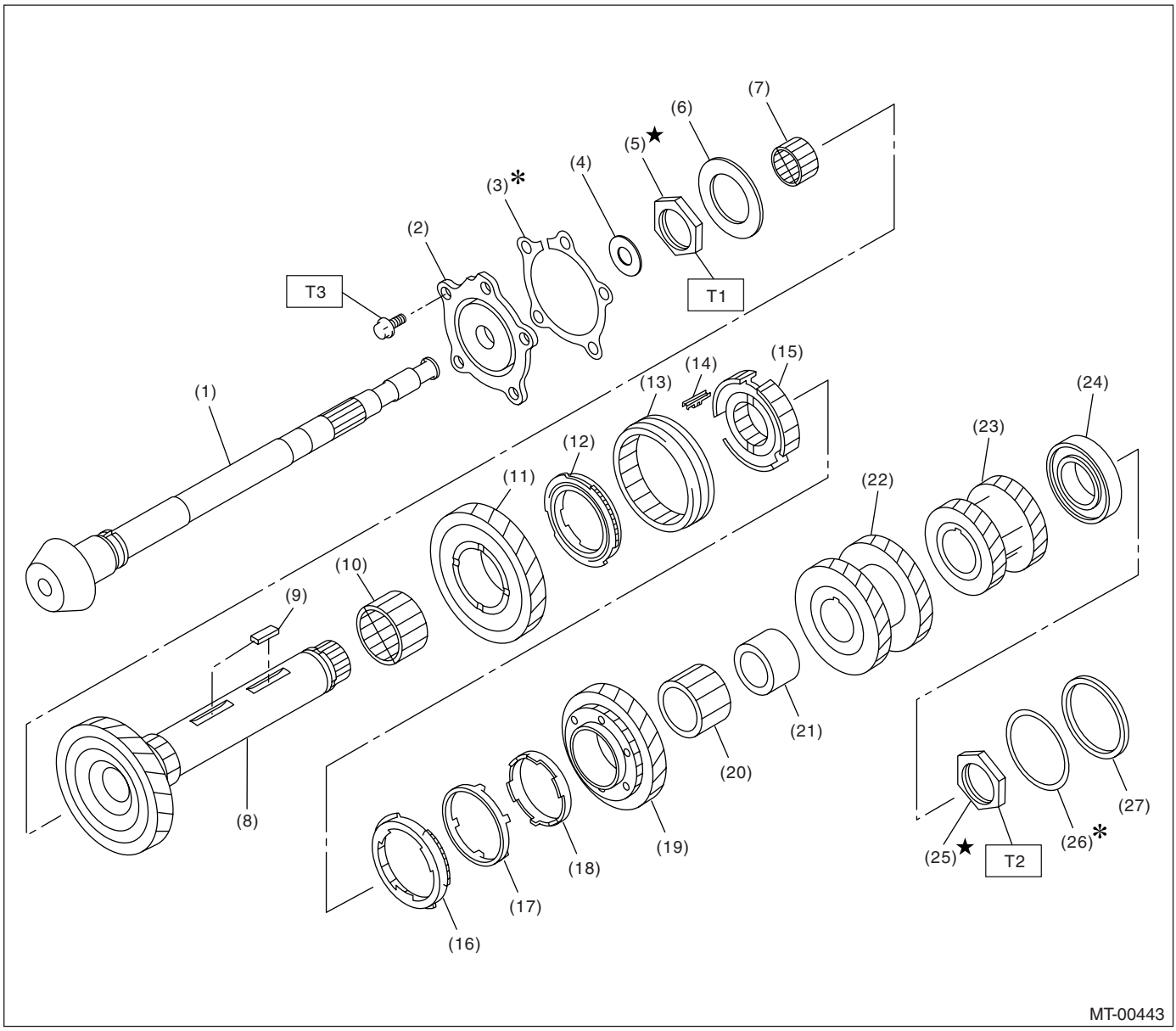
7. EJE PRINCIPAL



(1) Eje principal
(2) Cojinete de agujas
(3) Engranaje impulsor de 3ª
(4) Anillo ranurado de impedimento interno
(5) Cono sincronizador
(6) Anillo ranurado de impedimento externo
(7) Manguito de 3ª-4ª
(8) Cubo de 3ª-4ª
(9) Encastre de cambios
(10) Anillo ranurado de impedimento de 4ª
(11) 4ª velocidad
(12) Buje de 4ª
(13) Cojinete de agujas
(14) Buje de 5ª
(15) Cojinete de agujas
(16) Engranaje impulsor de 5ª
(17) Anillo ranurado de impedimento de 5ª
(18) Manguito de 5ª-6ª
(19) Cubo de 5ª-6ª
(20) Manguito de cambio
(21) Anillo ranurado de impedimento de 6ª
(22) Engranaje de 6ª
(23) Cojinete de agujas
(24) Buje de 6ª
(25) Cojinete de rodillos cónicos
(26) Resorte circular
(27) Arandela
(28) Arandela
(29) Contratuerca

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 392 (40,0, 289)

8. PIÑÓN DE ATAQUE Y EJE IMPULSADO



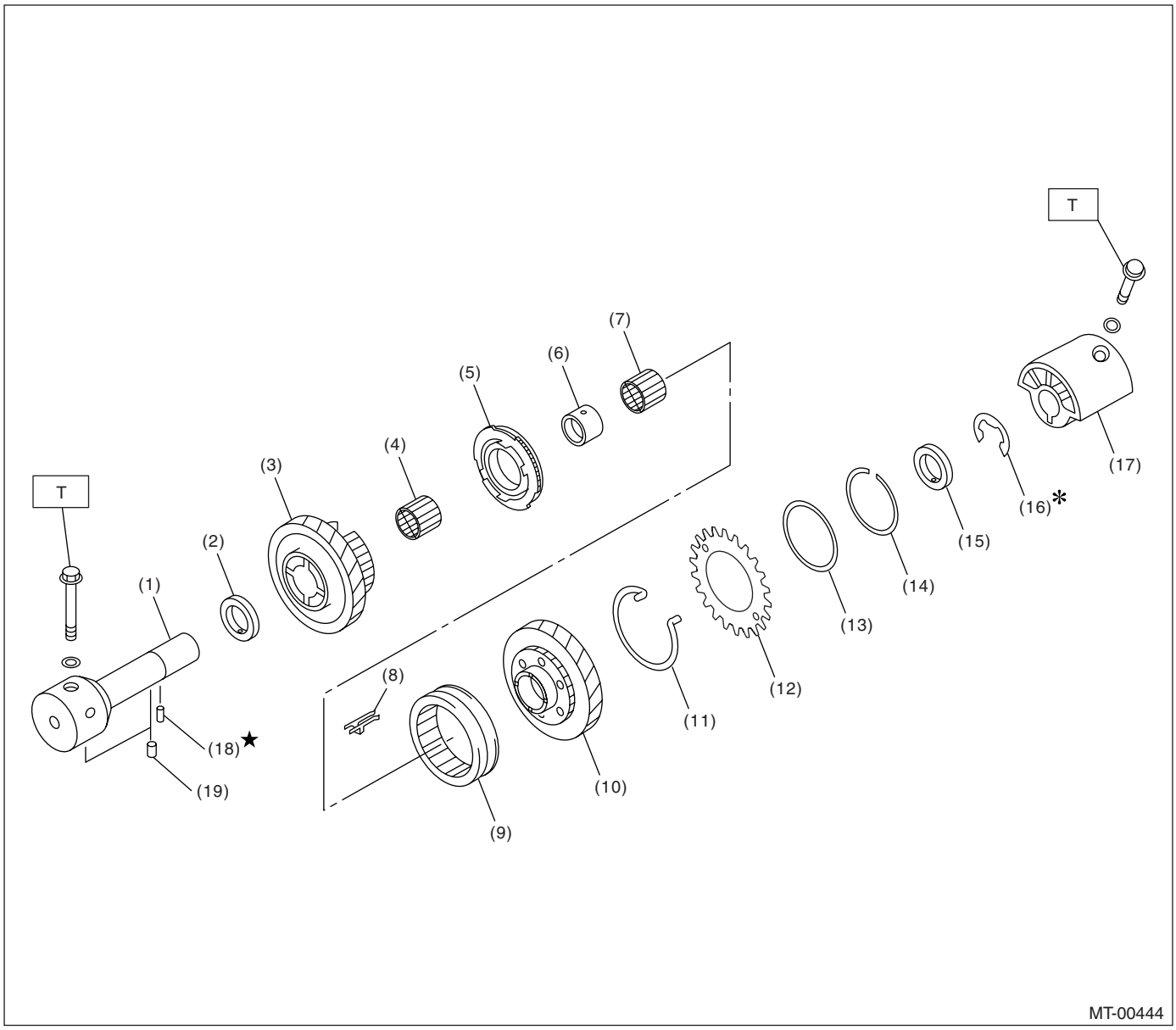
(1) Eje del piñón de ataque
(2) Cojinete de rodillos cónicos
(3) Laina
(4) Arandela
(5) Contratuerca
(6) Cojinete de empuje
(7) Cojinete de agujas
(8) Eje impulsado
(9) Chaveta
(10) Cojinete de agujas
(11) Engranaje impulsado de 1ª
(12) Anillo sincronizador de 1ª
(13) Manguito de 1ª-2ª
(14) Encastre de cambios
(15) Cubo de 1ª-2ª
(16) Anillo ranurado de impedimento externo
(17) Cono sincronizador
(18) Anillo ranurado de impedimento interno
(19) Engranaje impulsado de 2ª
(20) Cojinete de agujas
(21) Buje de 2ª
(22) Engranaje impulsado de 3ª-4ª
(23) Engranaje impulsado de 5ª-6ª
(24) Cojinete de bolas
(25) Contratuerca
(26) Laina
(27) Collar

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***285 (29,1, 210)***
	**** 265 (27,0, 195)***
	570 (58,1, 420)
T2:	**** 530 (54,0, 391)***
T3:	***50 (5,0, 36,9)***

* Par de apriete cuando se utiliza la ST.

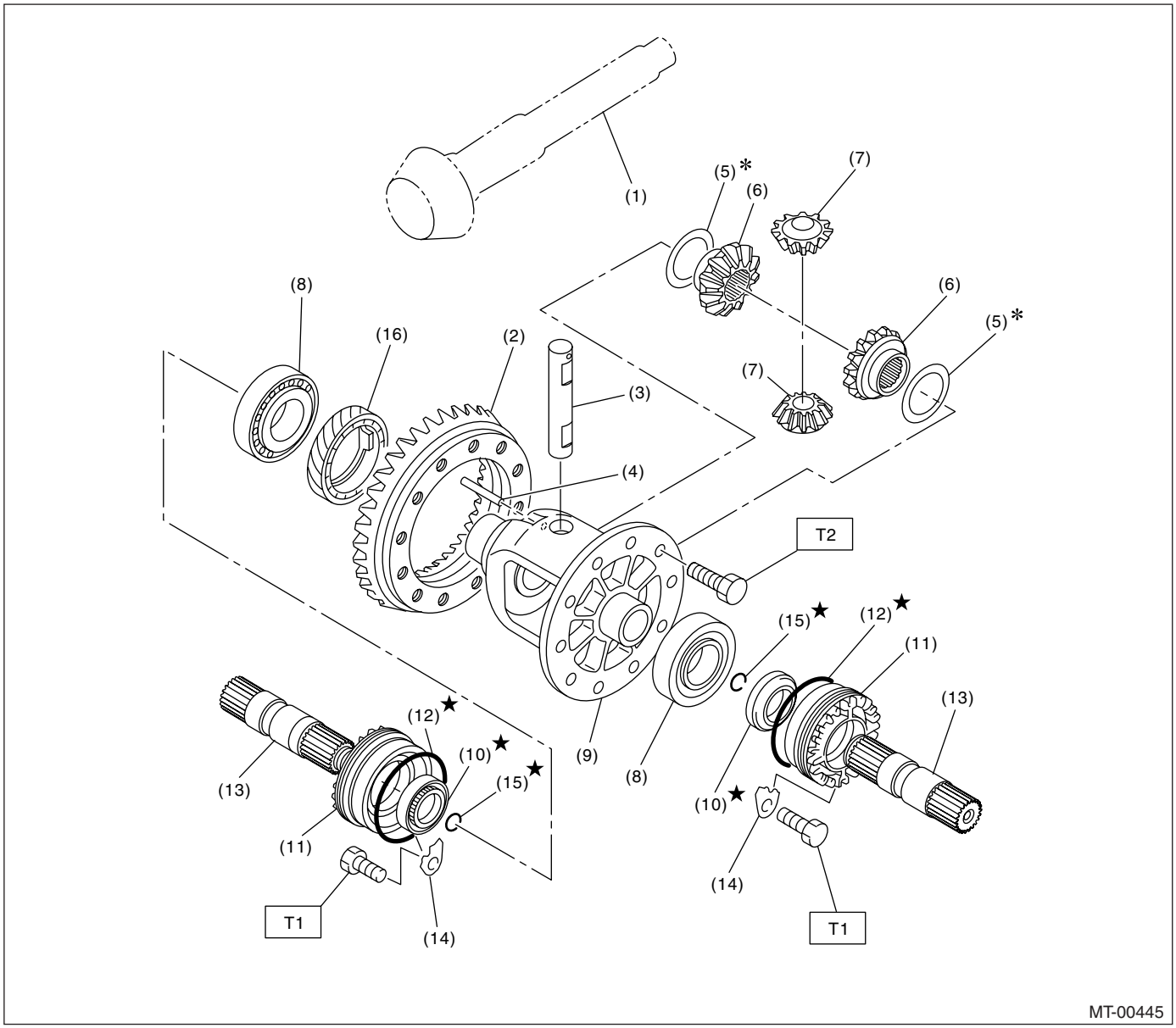
9. PIÑÓN LOCO DE MARCHA ATRÁS



(1) COMPL de base
(2) Arandela
(3) Piñón loco de marcha atrás N° 2
(4) Cojinete de agujas
(5) Sincronizador de la rueda loca de marcha atrás
(6) Buje del piñón loco de marcha atrás
(7) Cojinete de agujas
(8) Encastre de cambios
(9) Manguito de acoplamiento de marcha atrás
(10) Piñón loco de marcha atrás
(11) Resorte
(12) Engranaje auxiliar
(13) Placa de fricción
(14) Resorte circular
(15) Arandela
(16) Resorte circular
(17) Soporte de rueda loca de marcha atrás
(18) Pasador de resorte
(19) Pasador de golpeteo

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 25 (2,5, 18,1)

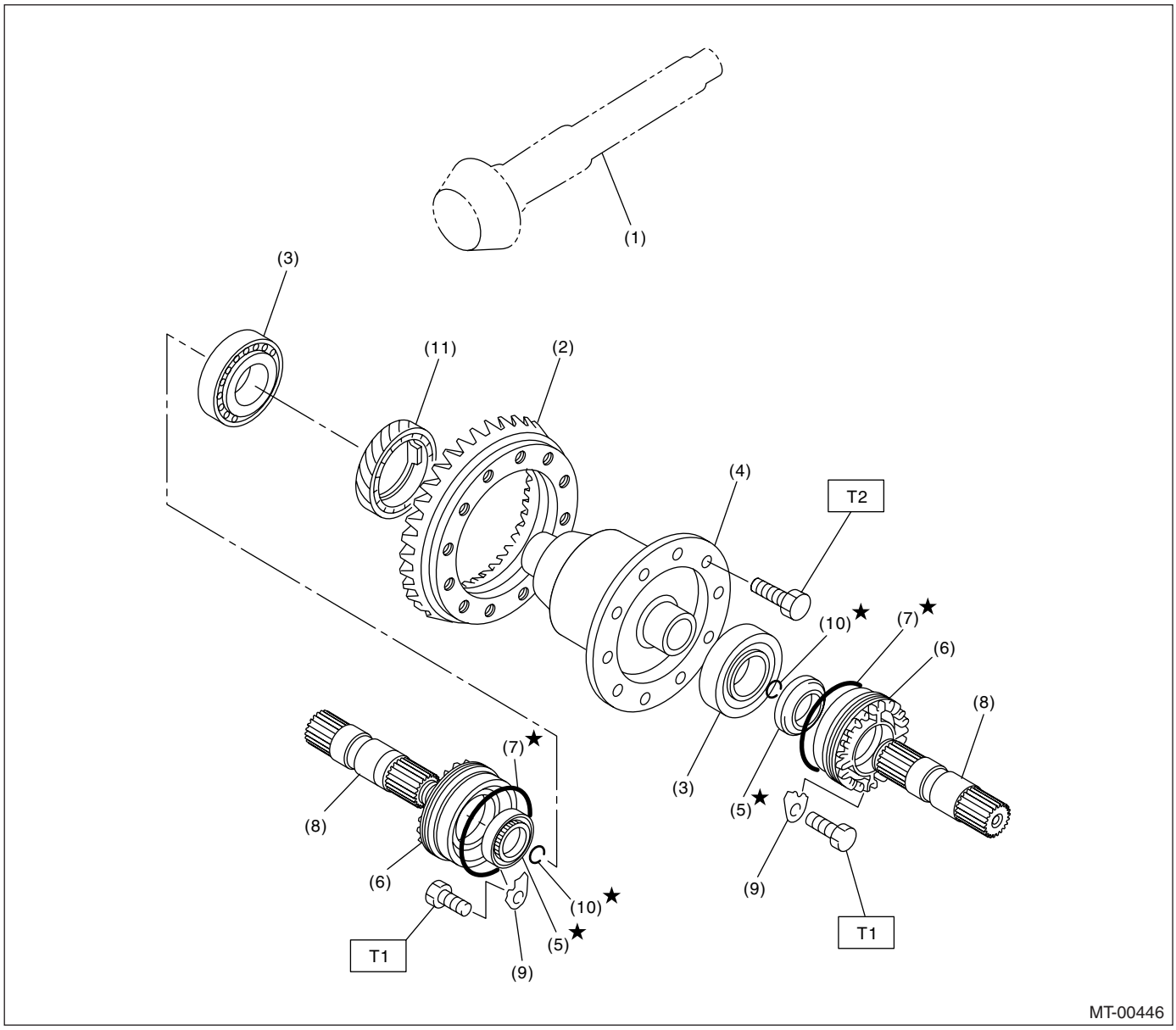
10.DIFERENCIAL DELANTERO SIN LSD



(1) Eje del piñón de ataque
(2) Engranaje hipoidal
(3) Eje del piñón
(4) Pasador recto
(5) Arandela
(6) Engranaje cónico del diferencial
(7) Piñón cónico del diferencial
(8) Cojinete de rodillos
(9) Cárter del diferencial
(10) Junta de aceite
(11) Retén lateral del diferencial
(12) Junta tórica
(13) Eje motor
(14) Placa de seguridad del retén
(15) Resorte circular
(16) Engranaje impulsor del velocímetro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***25 (2,5, 18,1)***
T2:	***69 (7,0, 50,9)***

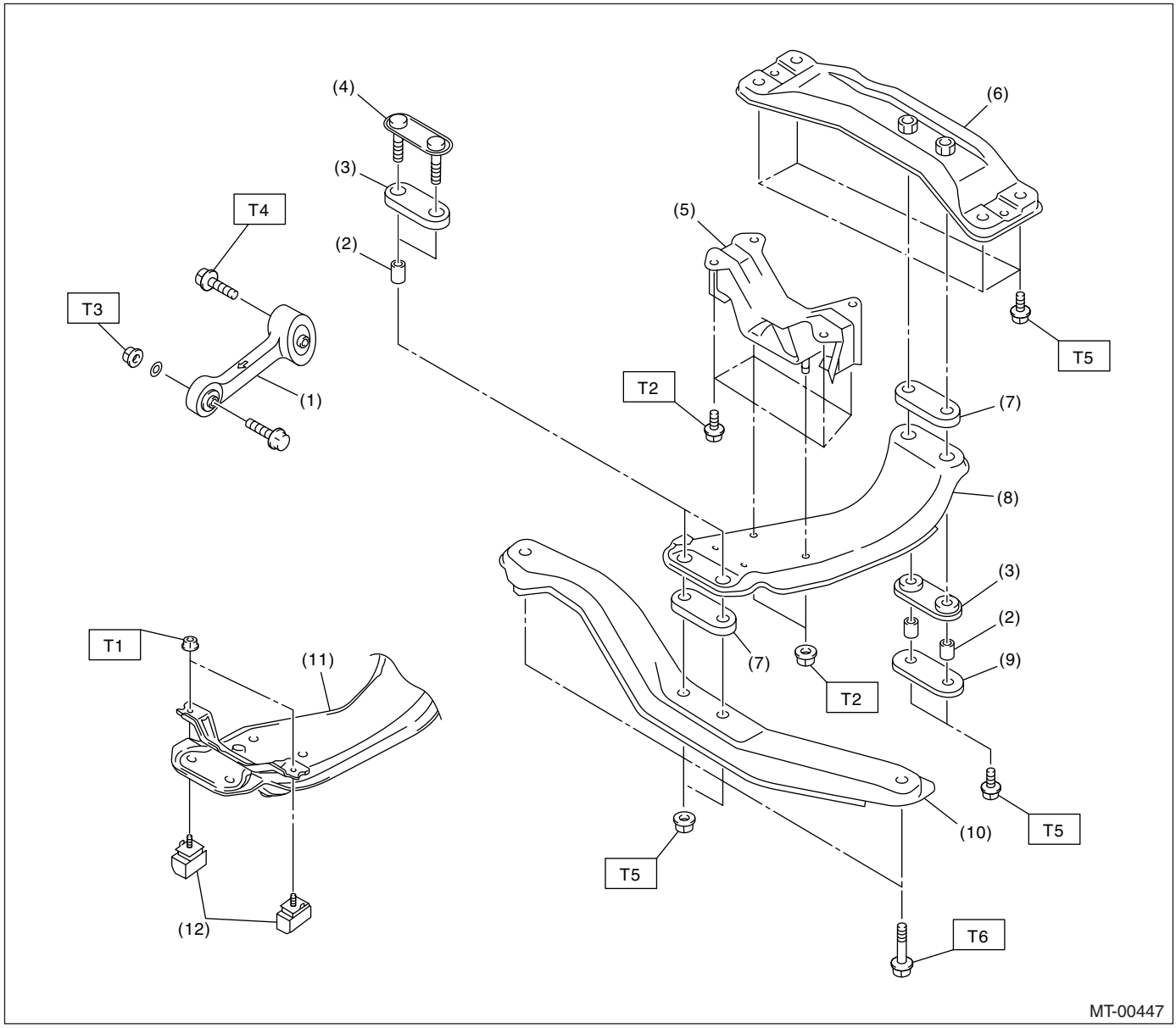
11.DIFERENCIAL DELANTERO CON LSD



(1) Eje del piñón de ataque
(2) Engranaje hipoidal
(3) Cojinete de rodillos
(4) Cárter del diferencial
(5) Junta de aceite
(6) Retén lateral del diferencial
(7) Junta tórica
(8) Eje motor
(9) Placa de seguridad del retén
(10) Resorte circular
(11) Engranaje impulsor del velocímetro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 25 (2,5, 18,1)
T2: 69 (7,0, 50,9)

12.MONTURA DE LA TRANSMISIÓN



(1) Tope de inclinado
(2) Espaciador
(3) Cojín C
(4) Placa delantera
(5) Goma de amortiguación trasera
(6) Travesaño trasero
(7) Cojín D
(8) Travesaño central (excepto el modelo para EUROPA)
(9) Placa trasera
(10) Parte transversal delantera
(11) Travesaño central (modelo para EUROPA)
(12) Amortiguador dinámico (modelo para EUROPA)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

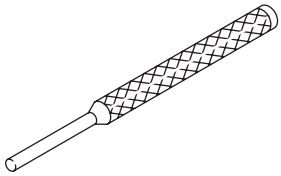
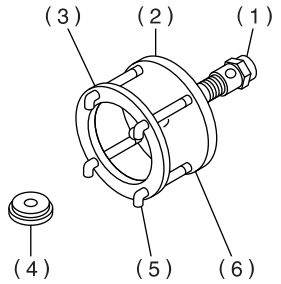
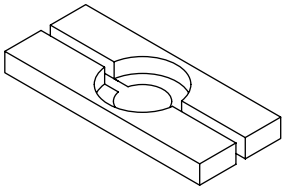
T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 35 (3,6, 25,8)
T3: 50 (5,1, 36,9)
T4: 58 (5,9, 42,8)
T5: 70 (7,1, 51,6)
T6: 140 (14,3, 103)

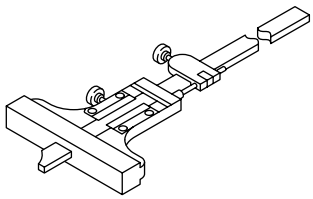
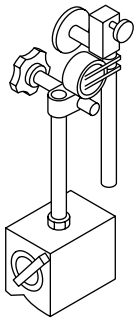
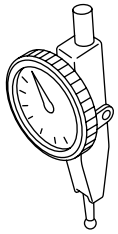
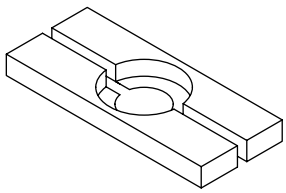
C: PRECAUCION

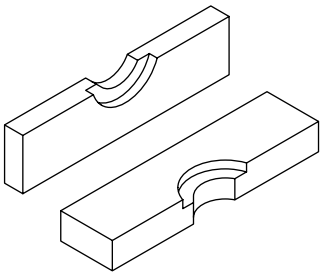
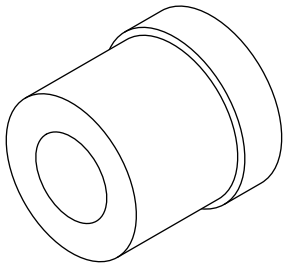
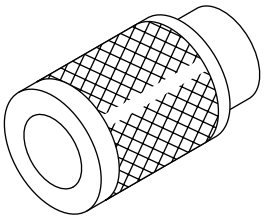
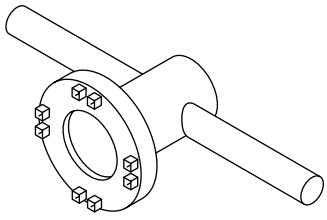
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes del desmontaje, instalación y desarmado elimine la contaminación incluyendo la suciedad y la corrosión.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Cuando desarme la caja y otras partes de aleación liviana, utilice un martillo de plástico para separarlas. No la etire con un destornillador u otras herramientas puntiagudas.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, el aceite de engranaje, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, aceite de engranajes, etc., de distintas calidades o de distintos fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de la instalación, aplique aceite de engranajes en las superficies deslizantes o giratorias.
• Cambie los anillos de resorte deformados o dañados con unos nuevos.
• Antes de instalar las juntas tóricas o juntas de aceite, aplique una cantidad suficiente de aceite de engranajes para evitar daño y deformación.
• Tenga cuidado de no instalar incorrectamente o de dejar de instalar las juntas tóricas, los anillos de resorte y otras piezas similares.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Evite dañar la superficie de acoplamiento de la caja.
• Antes de aplicar el sellante, quite totalmente la junta vieja.

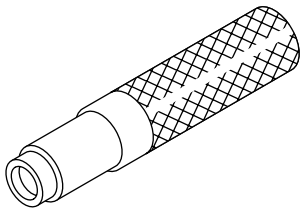
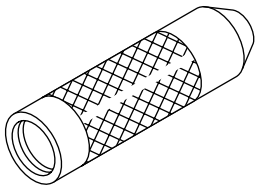
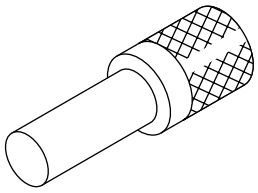
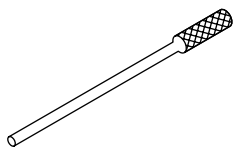
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

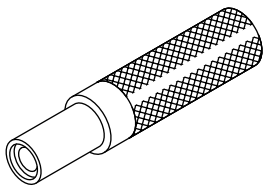
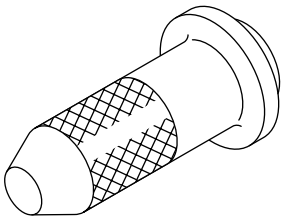
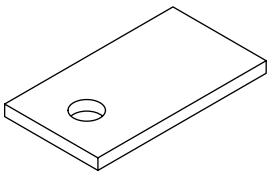
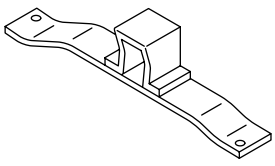
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

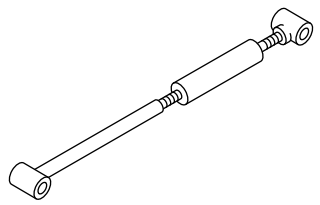
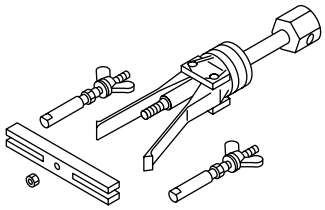
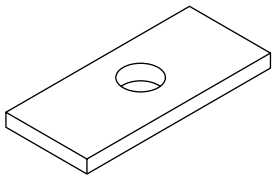
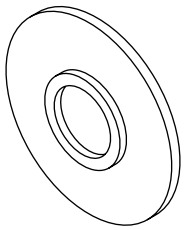
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398791700	398791700	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar el pasador de resorte (6 mm).
 ST-399527700	399527700	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar el cojinete de rodillos (diferencial). (1) PERNO (899521412) (2) EXTRACTOR (399527702) (3) SOPORTE (399527703) (4) ADAPTADOR (398497701) (5) PERNO (899520107) (6) TUERCA (021008000)
 ST-498515700	498515700	EXTRACTOR	Se usa para quitar el cojinete de rodillos del eje del piñón de ataque.

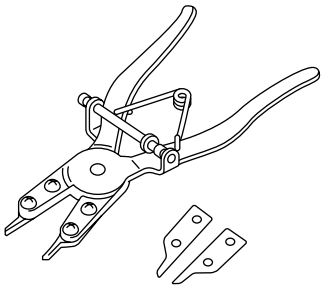
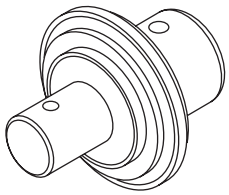
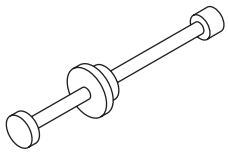
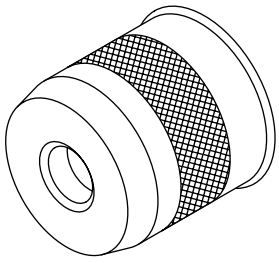
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-49814700	498147000	INDICADOR DE PROFUNDIDAD	Se usa para ajustar el juego longitudinal axial del eje principal.
 ST-498247001	498247001	BASE DEL IMAN	• Se usa para medir la reacción entre el engranaje y piñón lateral y el engranaje hipoidal. • Se usa con CALIBRADOR DE CUADRANTE (498247100).
 ST-498247100	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE	• Se usa para medir la reacción entre el engranaje y piñón lateral y el engranaje hipoidal. • Se usa con BASE DE IMAN (498247001).
 ST-498077000	498077000	EXTRACTOR	Se usa para retirar el cojinete de rodillos cónicos del diferencial.

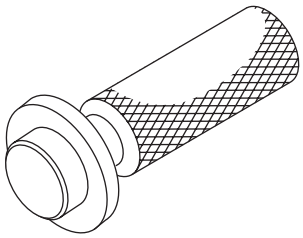
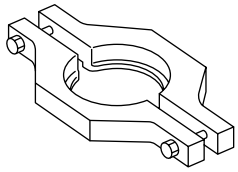
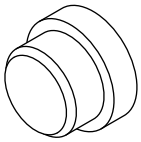
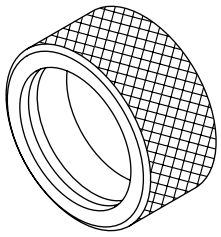
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899858600	899858600	EXTRACTOR	Se usa para quitar el cojinete de rodillos.
 ST-399513600	399513600	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite.
 ST-499757002	499757002	INSTALADOR	Se usa para instalar el cono de cojinete del engranaje impulsado de reenvío (lado del cono de extensión).
 ST-499787000	499787000	LLAVE	Se usa para quitar e instalar el retén lateral del diferencial (lado derecho).

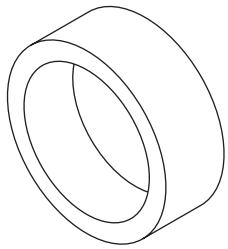
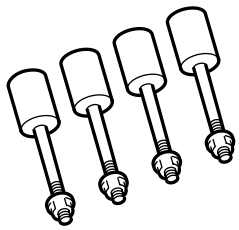
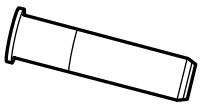
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499827000	499827000	PRENSA	Se usa para instalar la junta de aceite del velocímetro cuando se instala el cable del velocímetro a la transmisión.
 ST-499877000	499877000	INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª	Se usa para desarmar el eje impulsado y el engranaje impulsado de reenvío.
 ST-899864100	899864100	EXTRACTOR	Se usa para quitar las piezas en el eje principal de la transmisión y piñón de ataque.
 ST-899904100	899904100	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar el pasador recto.

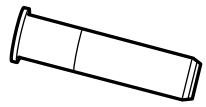
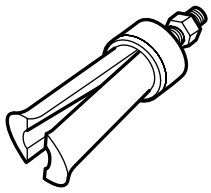
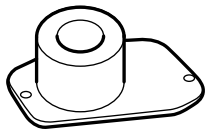
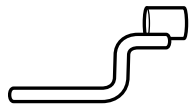
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899824100	899824100	PRENSA	Se usa para instalar la junta de aceite del eje del velocímetro.
 ST-498057300	498057300	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite de extensión.
 ST-498255400	498255400	PLACA	Se usa para medir el entrehierro.
 ST41099AA010	41099AA010	MENSULA DE SOPORTE DEL MOTOR	Se usa para sujetar el motor.

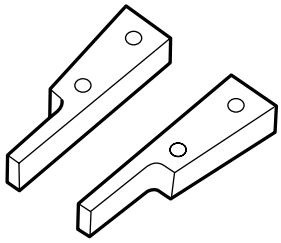
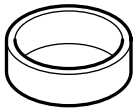
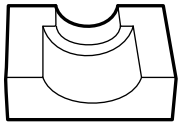
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST41099AA020	41099AA020	SOPORTE DEL MOTOR	Se usa para sujetar el motor.
 ST-398527700	398527700	EXTRACTOR	Se usa para quitar la junta de aceite de la caja de extensión y la junta de aceite del alojamiento del embrague.
 ST-398643600	398643600	CALIBRADOR	Se usa para medir el juego longitudinal total, juego longitudinal de la extensión y altura del piñón de ataque.
 ST-398177700	398177700	INSTALADOR	Se usa para montar el eje principal.

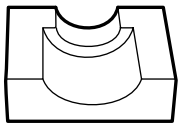
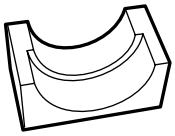
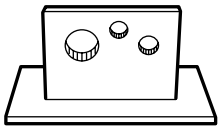
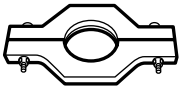
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398663600	398663600	ALICATES	• Se usa para desmontar e instalar el resorte de ajuste de punto muerto. • Se usa con una garra (18756AA000).
 ST-499247300	499247300	INSTALADOR	• Se usa para extraer el semieje. • Se usa con el EXTRACTOR (499095500).
 ST-499095500	499095500	EXTRACTOR	• Se usa para extraer el semieje. • Se usa con el INSTALADOR (499247300).
 ST-499247400	499247400	INSTALADOR	Se usa para instalar el cojinete de bolas del engranaje impulsor de reenvío.

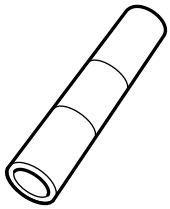
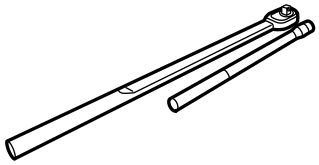
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-499797000	499797000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	Se usa para instalar la junta de aceite del retén lateral del diferencial.
 ST-498077610	498077610	EXTRACTOR	Se usa para quitar el engranaje impulsor del velocímetro.
 ST-398497701	398497701	ASIENTO	Se usa para instalar el cojinete de bolas del engranaje impulsor de reenvío.
 ST-398437700	398437700	INSTALADOR	Se usa para instalar el cojinete lateral del diferencial frontal.

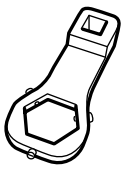
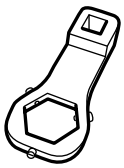
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498745600	498745600	INSTALADOR	Se usa para instalar el engranaje impulsor de la bomba de aceite.
 ST18632AA000	18632AA000	CABALLETE	Se usa para desarmar y armar la transmisión.
ST18671AA000	18671AA000	GUIA DE JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar la junta de aceite para la retención de marcha atrás. • Se usa con el INSTALADOR (18657AA010).
 ST18657AA010	18657AA010	INSTALADOR	• Se usa para instalar la junta de aceite para la retención de marcha atrás. • Se usa con GUÍA DE JUNTA DE ACEITE (18671AA000).

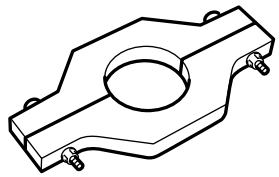
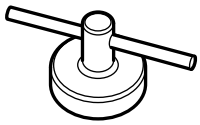
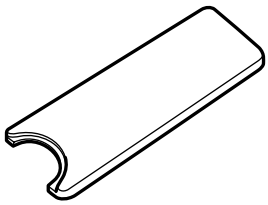
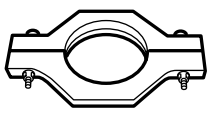
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18657AA000	18657AA000	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite en la varilla del cambiador.
 ST18758AA000	18758AA000	EXTRACTOR	Se usa para retirar la guía externa del cojinete de rodillos cónicos de la caja de extensión.
 ST18831AA000	18831AA000	CALIBRADOR	Se usa para medir el cojinete de rodillos cónicos de la extensión.
 ST18631AA000	18631AA000	MANGO	Se usa para medir el huelgo del diferencial frontal.

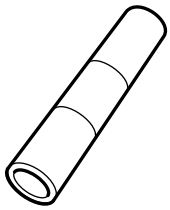
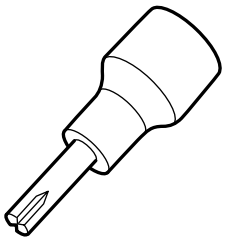
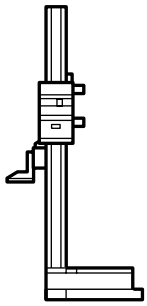
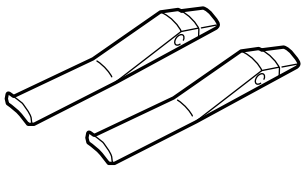
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18756AA000	18756AA000	GARRA	• Se usa para instalar y desmontar el resorte de ajuste de punto muerto. • Se usa con el INSTALADOR (399893600).
 ST18754AA000	18754AA000	EXTRACTOR	Se usa para quitar las piezas del engranaje impulsado.
ST18757AA000	18757AA000	EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO	Se usa para instalar el piñón loco de marcha atrás.
 ST18665AA000	18665AA000	SUJETADOR	• Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje principal. • Se usa con BASE (18664AA 000).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18666AA000	18666AA000	SUJETADOR	• Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje impulsado. • Se usa con BASE (18664AA 000).
 ST18667AA000	18667AA000	SUJETADOR	• Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje del piñón de ataque. • Se usa con BASE (18664AA 000).
 ST18664AA000	18664AA000	BASE	• Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje principal. • Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje del piñón de ataque. • Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje impulsado.
 ST18722AA000	18722AA000	EXTRACTOR	Se usa para desmontar el eje principal. (Modelo···TY856WX)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
ST18722AA010	18722AA010	EXTRACTOR	Se usa para desmontar el eje principal. (Modelo···TY856WN)
 ST18651AA000	18651AA000	INSTALADOR	Se usa para montar el eje principal.
 ST18852AA000	18852AA000	LLAVE DINAMOMÉ-TRICA	• Se usa para apretar la contratuerca del eje principal. • Se usa para apretar la contratuerca del piñón de ataque. • Se usa para apretar la contratuerca del eje impulsado.
ST18668AA000	18668AA000	PUNZON	Se usa para calafatear la contratuerca del eje principal.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
ST18669AA000	18669AA000	PUNZON	Se usa para calafatear la contratuerca del eje impulsado.
ST18670AA000	18670AA000	PUNZON	Se usa para calafatear la contratuerca del piñón de ataque.
 ST18620AA000	18620AA000	LLAVE ADAPTA-DORA	Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje del engranaje impulsado.
 ST18621AA000	18621AA000	LLAVE ADAPTA-DORA	Se usa para instalar y quitar la contratuerca del eje del piñón de ataque.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18723AA000	18723AA000	EXTRACTOR	Se usa para desmontar el eje impulsado.
 ST18630AA000	18630AA000	LLAVE	Se usa para quitar e instalar el retén lateral del diferencial (lado izquierdo).
 ST18672AA000	18672AA000	PRESILLA GUÍA	Se usa para instalar el anillo de resorte del piñón loco de marcha atrás.
 ST18720AA000	18720AA000	EXTRACTOR	Se usa para desmontar el eje principal.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST18654AA000	18654AA000	INSTALADOR	Se usa para montar el eje impulsado.
 ST18663AA000	18663AA000	CUBO	Se usa para instalar y desmontar la cubierta de la bomba de aceite.
 ST18853AA000	18853AA000	INDICADOR DE ALTURA	Se usa para seleccionar la varilla del cambiador.
 ST18760AA000	18760AA000	GARRA	• Se usa para retirar la guía externa del cojinete de retención lateral frontal. • Se usa con EXTRACTOR (398527705).

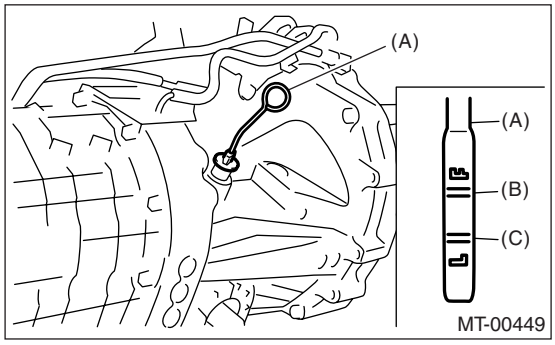
2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y los amperios.

2. Aceite de engranajes de cambio de velocidades

A: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Gire el interruptor de encendido a OFF, y espere hasta que el motor se enfríe.
3) Quite la bayoneta del nivel de aceite y límpiela.
4) Inserte de nuevo la bayoneta del nivel de aceite completamente. Asegúrese de que el medidor de nivel está insertado correctamente y en el sentido correcto.
5) Retire nuevamente el indicador de nivel de aceite y verifique su nivel de aceite. Si es menor al nivel inferior, agregue aceite por el orificio del indicador del nivel de aceite para aumentar el nivel hasta el nivel superior.



(A) Bayoneta de nivel de aceite
(B) Nivel superior
(C) Nivel inferior

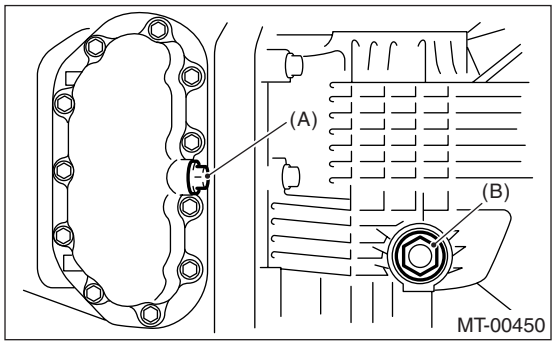
B: CAMBIO

1) Saque la bayoneta del nivel de aceite.
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior de la transmisión.
4) Drene el aceite de engranajes de la transmisión totalmente.

PRECAUCION:
El aceite de engranajes de transmisión está caliente, inmediatamente después de que el motor ha estado en funcionamiento. Tenga cuidado de no quemarse.

NOTA:
• Apriete el tapón de drenaje de aceite de engranajes de la transmisión después de drenar aceite de engranajes de la transmisión.
• Use siempre una junta nueva.

Par de apriete:
Lado del cárter de aceite
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)
Lado del alojamiento del embrague
70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)



(A) Tapón de drenaje (lado del cárter de aceite)
(B) Tapón de drenaje (lado del alojamiento del embrague)

5) Baje el vehículo.
6) Eche el aceite del engranaje en el orificio del indicador.

Aceite de engranaje recomendado:
Use GL-5 o equivalente.

Capacidad de aceite de engranajes:
4,1 ℓ (4,3 qt. EE.UU., 3,6 qt. Imp.)
7) Compruebe el nivel de aceite de engranaje de la transmisión.

NOTA:
• Cuando inserte el indicador de nivel en el engranaje de la transmisión, alinee la protuberancia que existe en el costado de la parte superior del indicador de nivel con la ranura que existe en el orificio del indicador.
• El nivel de aceite del engranaje debe encontrarse dentro de la gama especificada marcada en el indicador de nivel.

3. Junta de aceite

A: INSPECCION

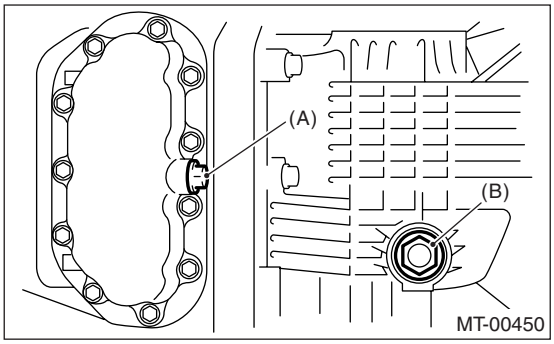
Inspeccione si existen fugas en la junta de aceite. Cambie la junta de aceite si los bordes están deformados, endurecidos, dañados, desgastados o tienen cualquier otro defecto.

B: CAMBIO

1) Limpie el exterior de la transmisión.
2) Drene el aceite de engranaje totalmente.

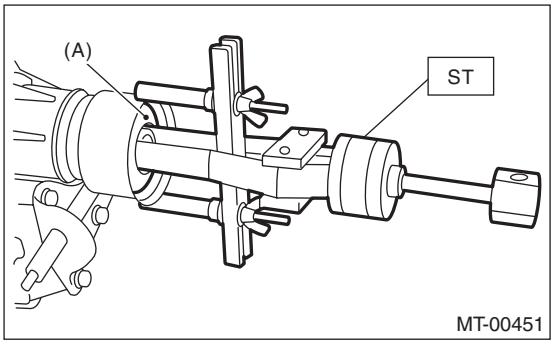
NOTA:
• Apriete el tapón de drenaje después de drenar aceite de engranaje.
• Use siempre una junta nueva.

Par de apriete:
Lado del cárter de aceite
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)
Lado del alojamiento del embrague
70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)



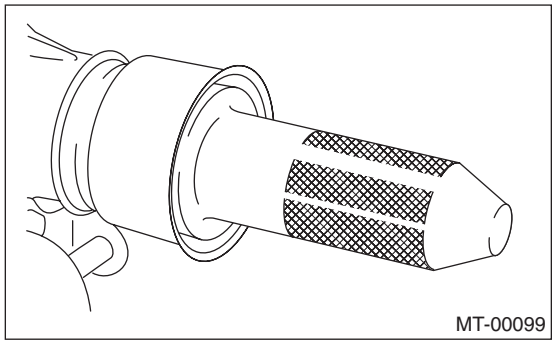
(A) Tapón de drenaje (lado del cárter de aceite)
(B) Tapón de drenaje (lado del alojamiento del embrague)

3) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
4) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
5) Usando la ST, quite la junta de aceite.
ST 398527700 EXTRACTOR



(A) Junta de aceite

6) Usando la ST, instale la junta de aceite.
ST 498057300 INSTALADOR

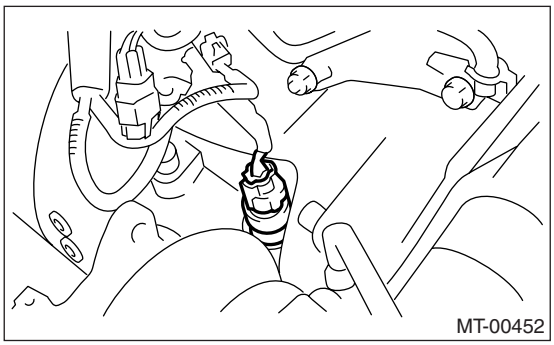


7) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
8) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.
9) Eche aceite de engranaje y compruebe el nivel de aceite. <Ref. a 6MT-33, CAMBIO, Aceite de engranajes de cambio de velocidades.>

4. Sensor de velocidad del vehículo

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo.



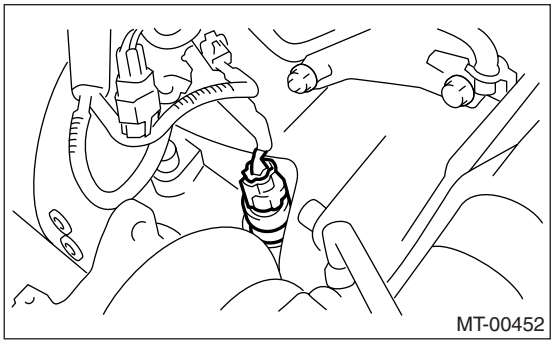
4) Quite el sensor de velocidad del vehículo.

B: INSTALACION

1) Alinee el extremo de la llave del sensor de velocidad del vehículo con la ranura de encastre en el extremo del eje del velocímetro y luego instálela.

Par de apriete:
5,9 N·m (0,6 kgf-m, 4,4 lb-pie)

NOTA:
• Asegúrese que el orificio de montaje del sensor está limpio y no tiene materia extraña.
• Deseche el sensor de velocidad del vehículo y después de desmontaje, cambie con uno nuevo.



2) Conecte el conector al sensor de velocidad del vehículo.
3) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

C: INSPECCION

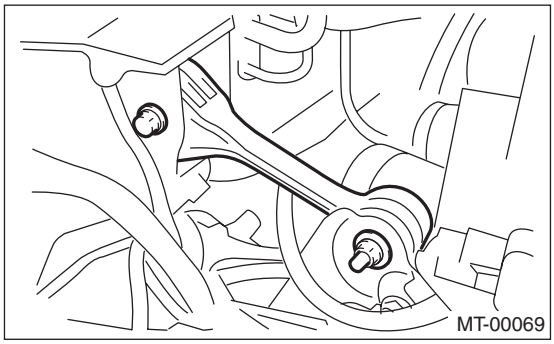
Compruebe que el velocímetro esté funcionando normalmente, porque el sensor de velocidad del vehículo no puede inspeccionarse como una pieza única. Si no está funcionando normalmente, inspeccione el sistema del medidor combinado. <Ref. a IDI-4, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>

5. Sistema de montaje de la transmisión

A: DESMONTAJE

1. TOPE DE INCLINADO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Quite el tope de inclinado.

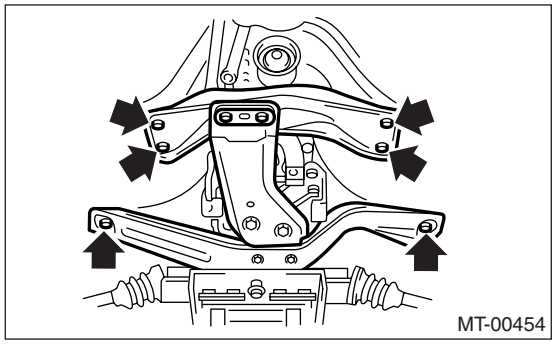


2. TRAVESAÑO Y COJÍN DE GOMA

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
3) Quite el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>
4) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
5) Quite la tapa del protector térmico.
6) Ponga el gato de la transmisión debajo del cuerpo de la transmisión.

PRECAUCION:
Sujete siempre la caja de la transmisión con un gato para transmisiones.

7) Quite el travesaño trasero.



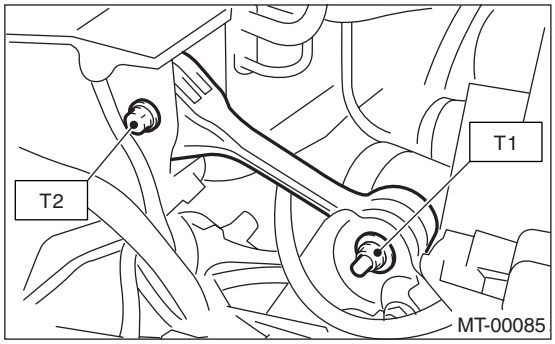
8) Quite el cojín de goma trasero.

B: INSTALACION

1. TOPE DE INCLINADO

1) Instale el tope de inclinado.

Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 42,8 lb-pie)



2) Instale el interenfriador.
<Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
3) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

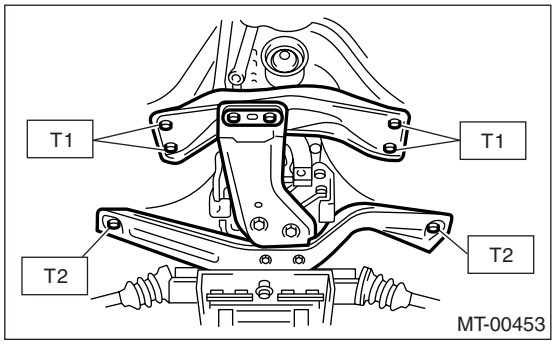
2. TRAVESAÑO Y COJÍN DE GOMA

1) Instale el cojín de goma trasero.

Par de apriete:
35 N·m (3,6 kgf-m, 25,8 lb-pie)

2) Instale el travesaño.

Par de apriete:
T1: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)
T2: 140 N·m (14,3 kgf-m, 103 lb-pie)



3) Quite el gato para transmisiones.
4) Instale el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
5) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.

C: INSPECCION

Repare o reemplace las piezas si los resultados de la inspección que se indica a continuación no son satisfactorios.

1. TOPE DE INCLINADO

Asegúrese de que el tope de inclinado no está dañado ni sucio. Asegúrese de que la goma amortiguadora no está rígida, dañada ni agrietada de ninguna forma.

2. TRAVESAÑO Y COJÍN DE GOMA

Asegúrese de que el travesaño no esté dañado ni torcido. Asegúrese de que la goma amortiguadora no está rígida, dañada ni agrietada de ninguna forma.

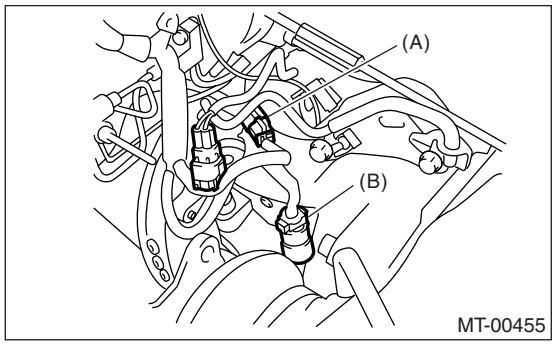
6. Transmisión manual

A: DESMONTAJE

1) Coloque el vehículo sobre un elevador, luego abra el capó delantero y sujételo con la varilla de sujeción.

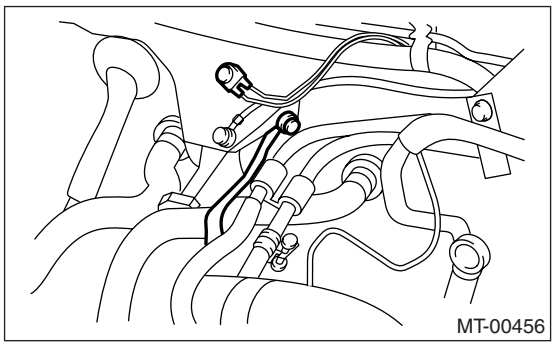
NOTA:
Coloque la varilla de sujeción en el orificio especificado.

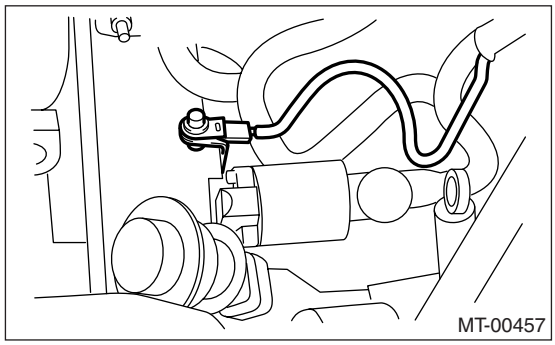
2) Retire la rueda delantera.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.
4) Retire el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
5) Eleve el vehículo y luego quite la cubierta inferior.
6) Desmonte la junta universal de la dirección. <Ref. a PS-23, DESMONTAJE, Unión universal.>
7) Baje el vehículo y desconecte el conector ubicado en el lado superior de la transmisión.



(A) Conector de la transmisión
(B) Conector del sensor de velocidad del vehículo

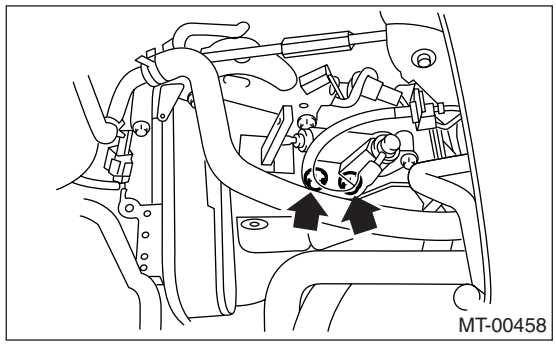
8) Desconecte el cable de masa en el lado superior de la caja de la transmisión y la carrocería.





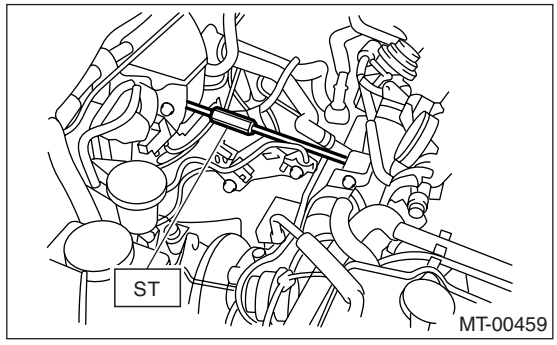
9) Desmonte el motor de arranque. <Ref. a SC(H4SO)-8, DESMONTAJE, Motor de arranque.>
10) Desmonte el cilindro de operación del embrague.

NOTA:
Cuelgue con un alambre el cilindro de operación desmontado.

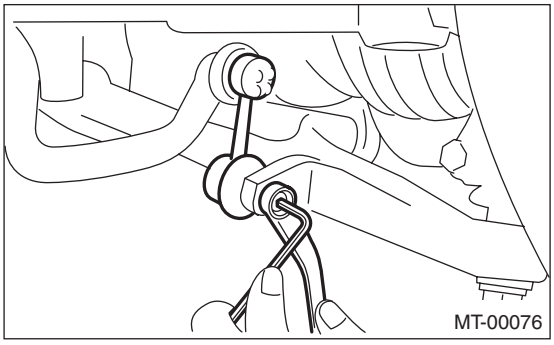


11) Retire el eje de desembrague.
(1) Retire el tapón con la llave hexagonal.
(2) Instale un perno de 6 mm (0,24 pulg.) en el eje de desembrague, luego saque el eje de desembrague.
(3) Eleve la horquilla de desembrague y luego retírela de la garra del cojinete de desembrague. Tírela hacia el lado del motor y déjela suelta.
12) Retire el tope de inclinado y luego su soporte.
13) Coloque la ST.

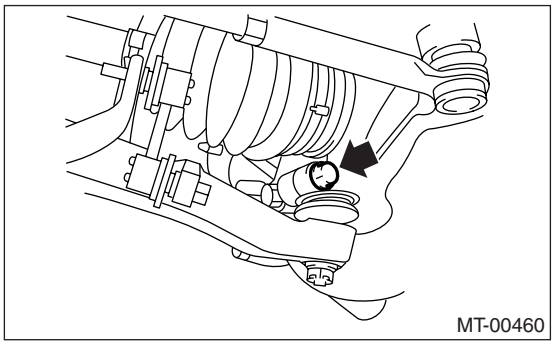
NOTA:
También se puede usar la pieza N° 41099AA010.
ST 41099AA020 SOPORTE DEL MOTOR



14) Retire el tubo de escape trasero y el central y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape central.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-14, DESMONTAJE, Tubería de unión.>
15) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
16) Retire el perno del estabilizador delantero.

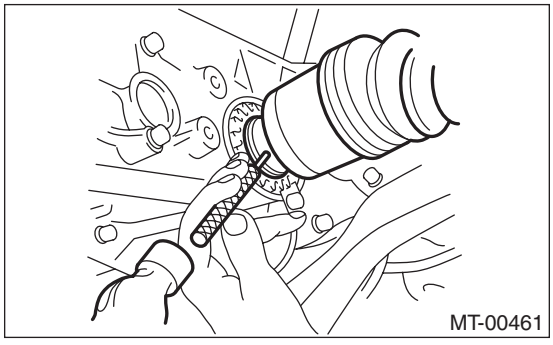


17) Retire la junta esférica de la articulación transversal de la caja.



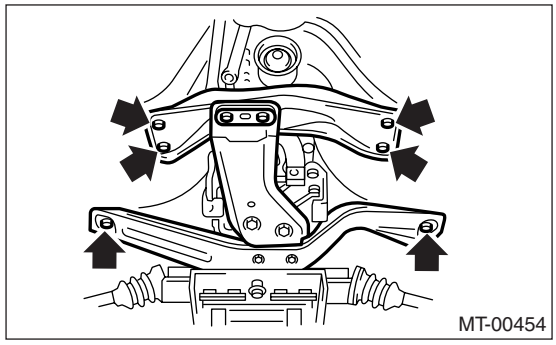
18) Con la ST, retire el pasador de resorte del palier delantero.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
No vuelva a utilizar el pasador de resorte.



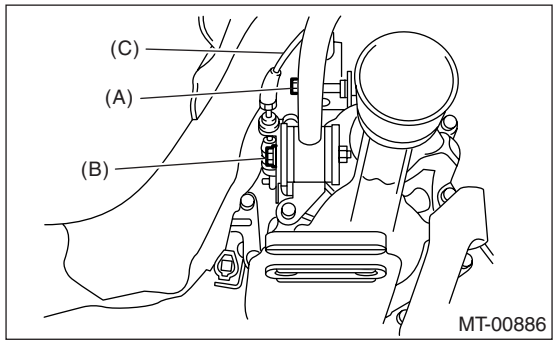
19) Retire el palier delantero.

20) Coloque el gato de transmisiones debajo de la transmisión, luego retire el travesaño delantero y el trasero.



21) Mueva la transmisión al lado derecho, luego retire la junta COMPL, el perno de soporte y el cable de retención de marcha atrás.

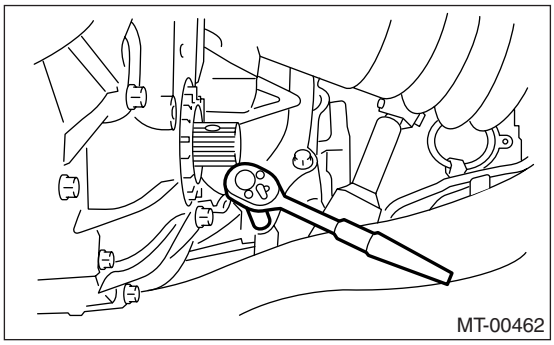
NOTA:
Si la transmisión no se mueve, la junta COMPL y el perno de soporte entrarán en contacto con el cuerpo y puede dañarse.

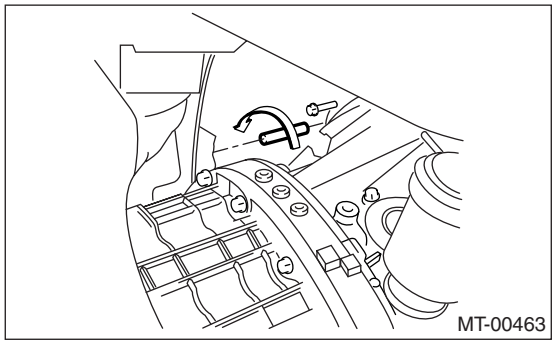


(A) Perno de la junta COMPL
(B) Perno de soporte
(C) Cable de retención de marcha atrás

22) Retire el perno de fijación del motor y la transmisión, luego retire la transmisión del vehículo.

NOTA:
• Haga girar la ST (SOPORTE DEL MOTOR) a la izquierda (para acortar la ST) y baje el lado posterior del motor para facilitar el desmontaje.
• Tenga cuidado de que la transmisión no entre en contacto con la carrocería cuando la tire hacia atrás para desmontarla.
• Retírela cuidadosamente. La tubería del embrague y la del respirador pueden estorbarse una a otra.


MT-00462

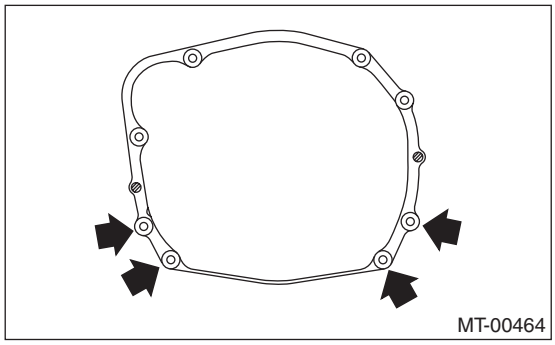

MT-00463

B: INSTALACION

1) Coloque la horquilla de desembrague y el eje de desembrague en la transmisión. <Ref. a CL-27, INSTALACION, Cojinete y palanca de desembrague.>
2) Instale la transmisión.

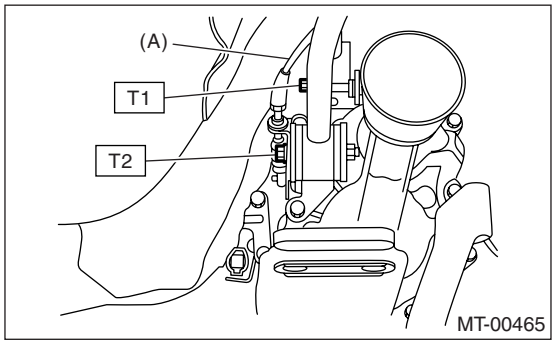
NOTA:
• Asegúrese de que la parte ranurada del eje principal está completamente insertada.
• Asegúrese de que se haya bajado el lado posterior del motor.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)


MT-00464

3) Mueva la transmisión al lado derecho, luego el perno COMPL de la junta, el perno de soporte y el cable de retención de marcha atrás.

Par de apriete:
T1: 11,8 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)
T2: 32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)



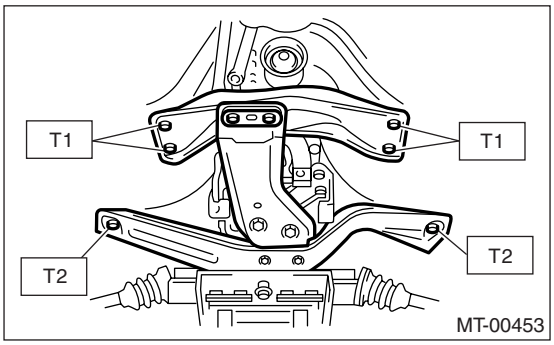
MT-00465

(A) Cable de retención de marcha atrás

4) Instale el travesaño delantero y el trasero.

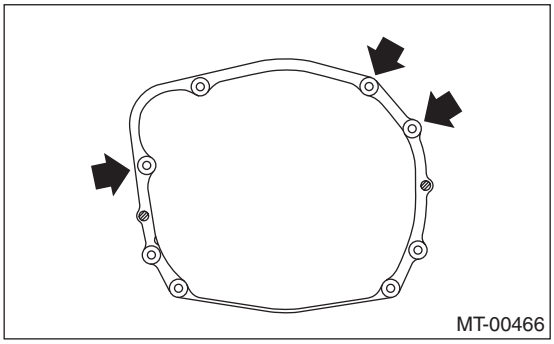
NOTA:
Gire la ST (SOPORTE DEL MOTOR) dando vuelta la hebilla hacia la izquierda (para alargar la ST) y levante el lado posterior del motor para facilitar la instalación.

Par de apriete:
T1: 70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)
T2: 140 N·m (14,3 kgf-m, 103 lb-pie)



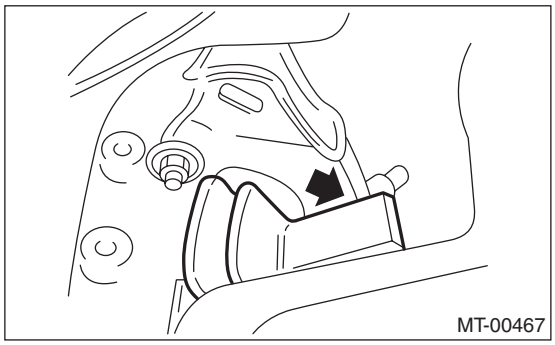
5) Baje el vehículo e instale el perno de fijación.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)



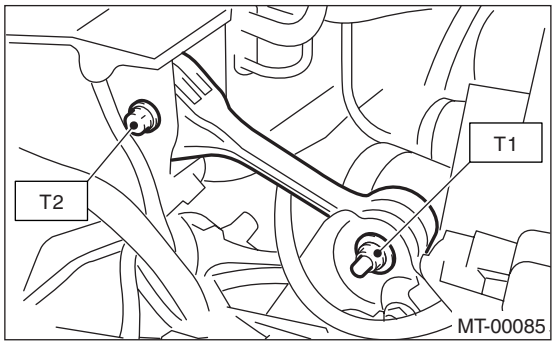
6) Asegúrese de que el cojinete de desembrague esté completamente instalado.

NOTA:
• Presione la horquilla de desembrague en el lado del cilindro de operación hasta que escuche un “clic”. Tire de la horquilla de desembrague hacia del lado del motor. La instalación está completa si la horquilla de desembrague no tiene contacto con la caja.
• Asegúrese de que la funda esté colocada firmemente.



7) Instale el soporte del tope de inclinado y luego instale el tope inclinado.

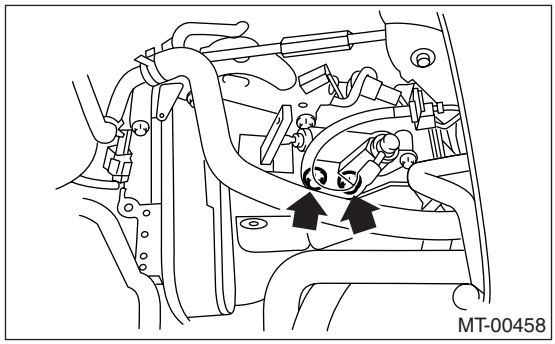
Par de apriete:
T1: 50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)
T2: 58 N·m (5,9 kgf-m, 42,8 lb-pie)



8) Instale el cilindro de operación del embrague.

Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,2 lb-pie)

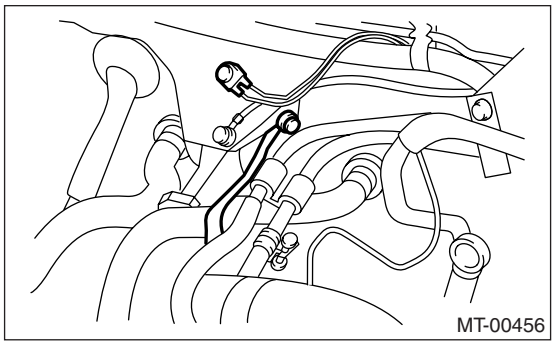
NOTA:
Compruebe que la manguera del embrague esté instalada correctamente.

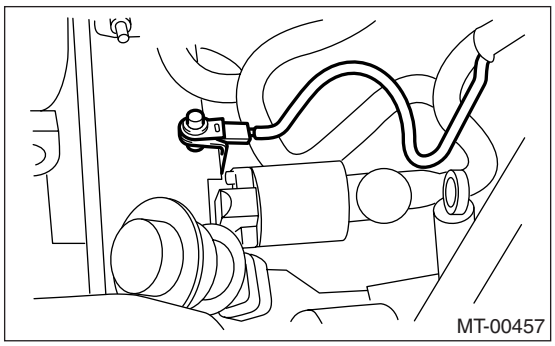


9) Instale el motor de arranque.

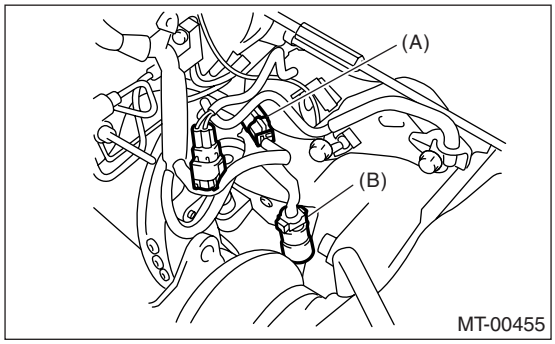
Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

10) Instale la transmisión y el cable de masa de la carrocería.





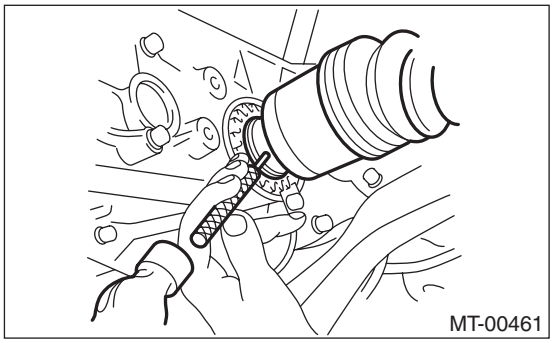
11) Conecte el conector ubicado en el lado superior de la transmisión.



(A) Conector del sensor de velocidad del vehículo
(B) Conector de la transmisión

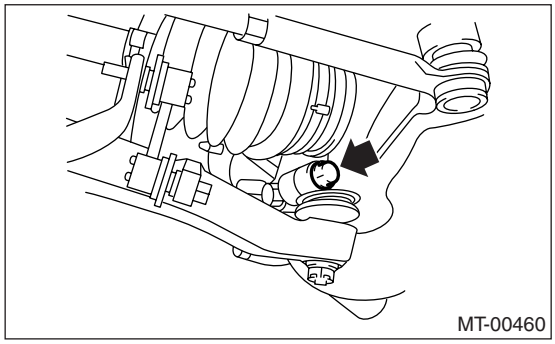
12) Eleve el vehículo y luego instale el palier.
13) Con la ST, instale el pasador de resorte del palier delantero.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
Alinee cada pieza de biselada del palier delantero y el orificio del pasador de resorte del eje motor y móntelos. Luego inserte el pasador de resorte.



14) Instale la junta esférica de la articulación transversal de la caja.

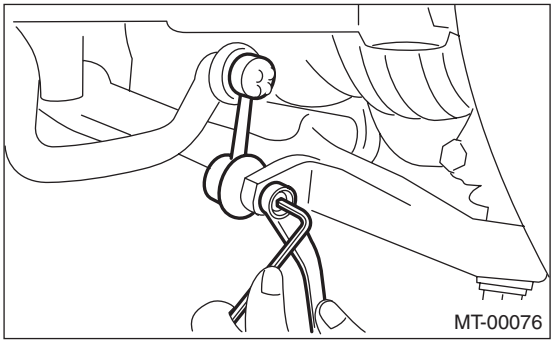
Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)



15) Instale la contratuerca del estabilizador.

Par de apriete:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33,2 lb-pie)

NOTA:
Deseche la tuerca autotrabante aflojada y cámbiela por otra nueva.



16) Instale el eje impulsor. <Ref. a DS-16, INSTALACION, Eje impulsor.>
17) Instale el tubo de escape central. <Ref. a EX(H4DOTC)-11, INSTALACION, Tubo de escape central.>
18) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador. <Ref. a EX(H4DOTC)-15, INSTALACION, Tubo de escape trasero.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-14, INSTALACION, Tubería de unión.>
19) Instale la unión universal. <Ref. a PS-23, INSTALACION, Unión universal.>
20) Instale la tapa inferior.
21) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>
22) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

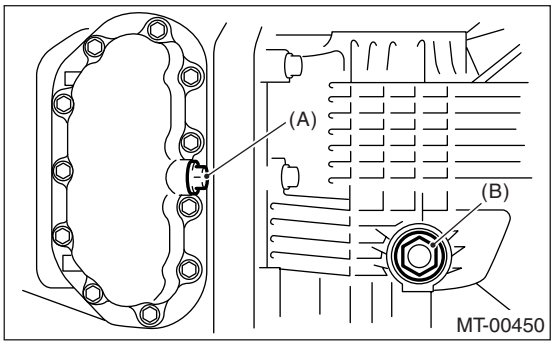
7. Preparación para la reparación general

A: PROCEDIMIENTO

1) Quite el aceite, grasa, suciedad y polvo de la caja de la transmisión.
2) Quite el tapón de drenaje para drenar el aceite. Después de drenar, vuélvalo a apretar como estaba.

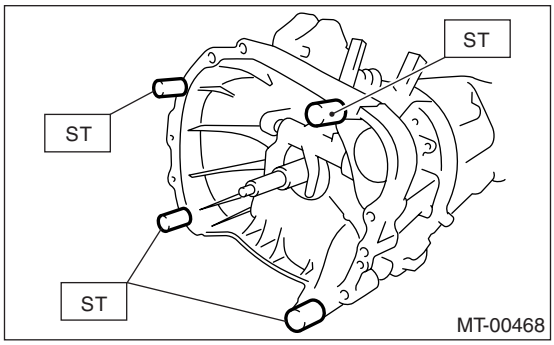
NOTA:
Cambie la junta con una nueva.

Par de apriete:
Lado del cárter de aceite
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)
Alojamiento del embrague
70 N·m (7,1 kgf-m, 51,6 lb-pie)



(A) Tapón de drenaje (lado del cárter de aceite)
(B) Tapón de drenaje (lado del alojamiento del embrague)

3) Instale la transmisión en la ST.
ST 18632AA000 CABALLETE

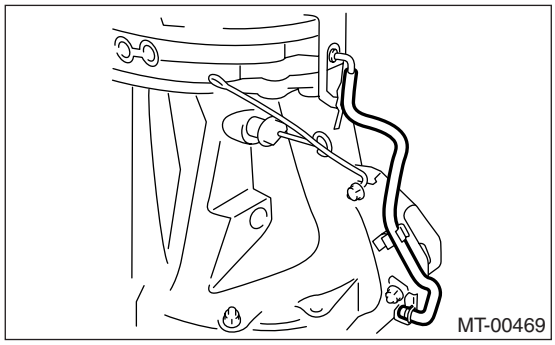


4) Las piezas giratorias deberán ser aceitadas antes de armar.
5) Todas las piezas desarmadas, si se reusan, deberán instalarse en las posiciones y direcciones originales.
6) Las juntas, las arandelas de seguridad y las tuercas de seguridad se deben reemplazar por otras nuevas.
7) La empaquetadura líquida deberá utilizarse donde se especifique para evitar fugas.

8. Manguera del respirador

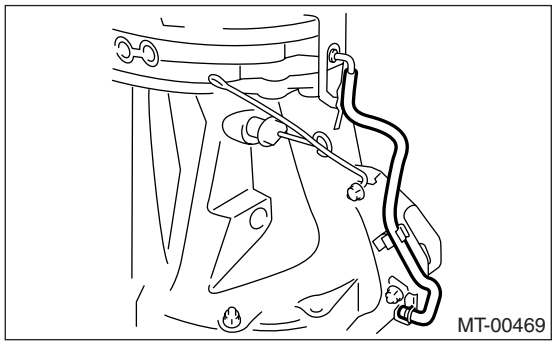
A: DESMONTAJE

Desconecte la manguera del respirador.



B: INSTALACION

Instale la manguera del respirador.



C: INSPECCION

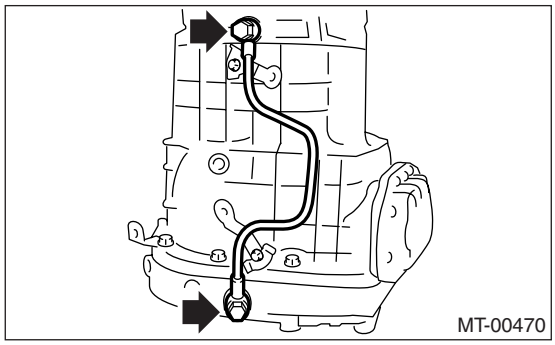
Asegúrese de que la manguera no esté agrietada ni obstruida.

9. Tubo de aceite

A: DESMONTAJE

Quite el tubo del aceite.

NOTA:
No vuelva a utilizar la junta.

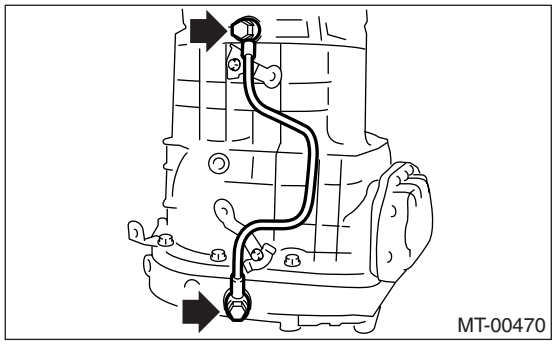


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Use siempre una junta nueva.

Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)



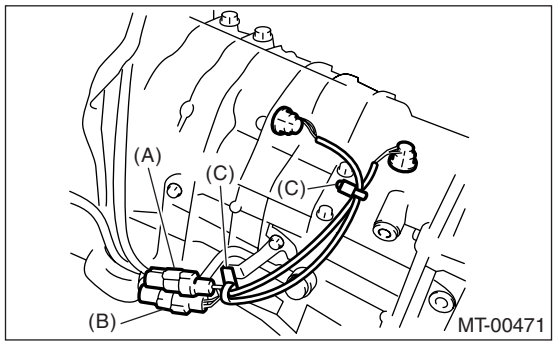
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la tubería no esté dañada. Si lo está, reemplácela.
2) Revise que no hayan fugas de aceite en las uniones de la tubería. Si hay una fuga, reemplace la junta.

10.Interruptor de la luz de marcha atrás

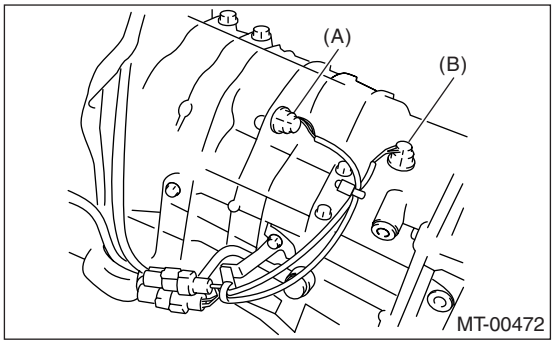
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Desconecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás.



(A) Conector del interruptor de la luz de marcha atrás (Blanco)
(B) Conector del interruptor de posición punto muerto (Negro)
(C) Presilla

3) Retire el interruptor de la luz de marcha atrás.

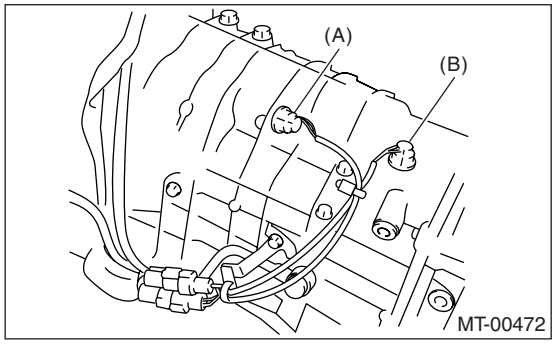


(A) Interruptor de la luz de marcha atrás
(B) Interruptor de posición de punto muerto

B: INSTALACION

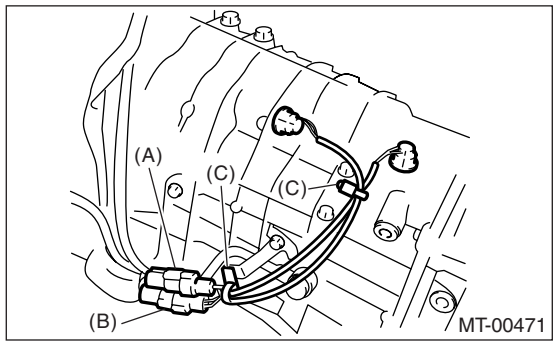
1) Instale el interruptor de la luz de marcha atrás.

Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)



(A) Interruptor de la luz de marcha atrás
(B) Interruptor de posición de punto muerto

2) Conecte el conector del interruptor de la luz de marcha atrás.

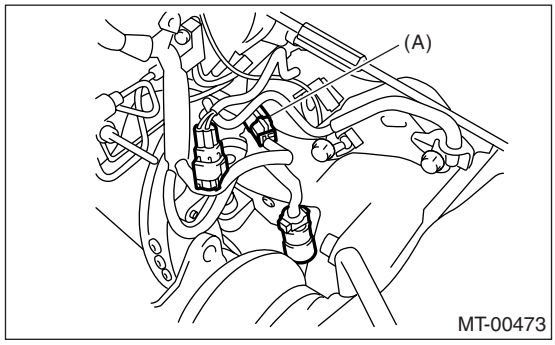


(A) Conector del interruptor de la luz de marcha atrás (Blanco)
(B) Conector del interruptor de posición punto muerto (Negro)
(C) Presilla

3) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

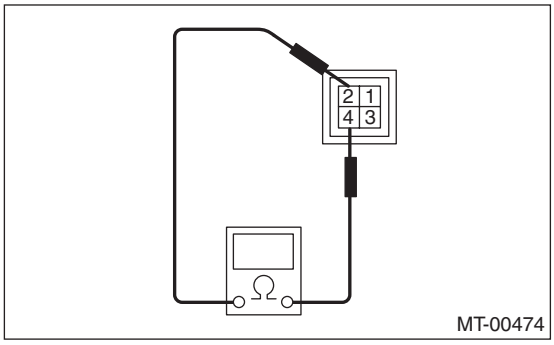
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Desconecte el circuito de transmisión y el circuito del chasis.



(A) Conector de la transmisión

4) Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de la luz de marcha atrás. Si no se encuentra dentro de las especificaciones, reemplace el interruptor.

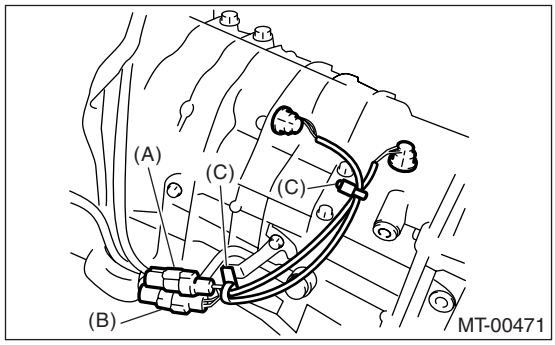
Posición de cambios de engranaje	N° de terminal	Resistencia especificada
Posición de luz de marcha atrás	2 y 4	Menos de 1 Ω
Otras posiciones		Más de 1 MΩ



11.Interruptor de punto muerto

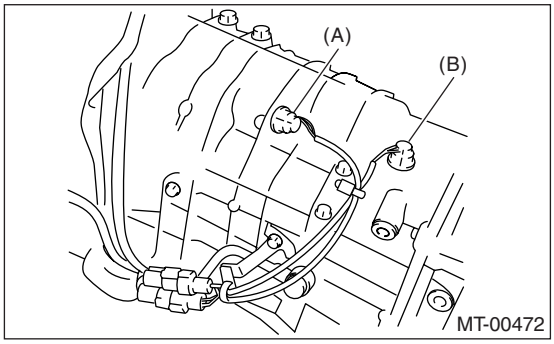
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Desconecte la presilla y el conector del interruptor de punto muerto.



(A) Conector del interruptor de la luz de marcha atrás (Blanco)
(B) Conector del interruptor de posición punto muerto (Negro)
(C) Presilla

3) Retire el interruptor de punto muerto.

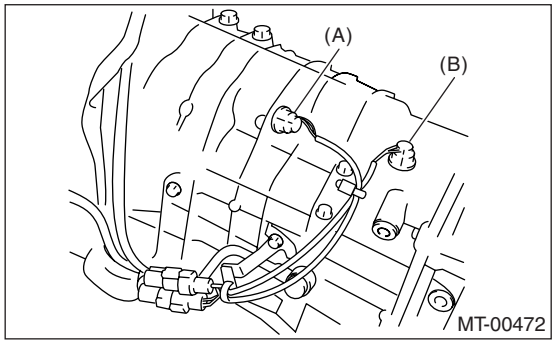


(A) Interruptor de la luz de marcha atrás
(B) Interruptor de posición de punto muerto

B: INSTALACION

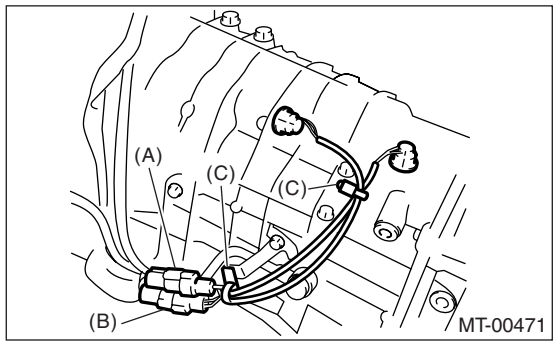
1) Instale el interruptor de punto muerto.

Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)



(A) Interruptor de la luz de marcha atrás
(B) Interruptor de posición de punto muerto

2) Conecte la presilla y el conector del interruptor de punto muerto.

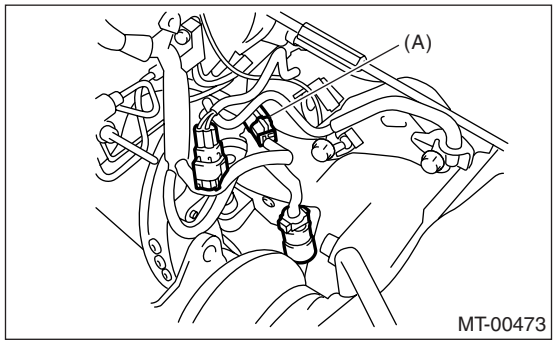


(A) Conector del interruptor de la luz de marcha atrás (Blanco)
(B) Conector del interruptor de posición punto muerto (Negro)
(C) Presilla

3) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

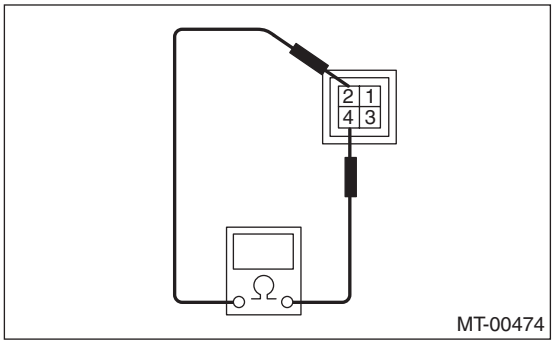
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Desconecte el circuito de transmisión y el circuito del chasis.



(A) Conector de la transmisión

4) Mida la resistencia entre las terminales del interruptor de punto muerto. Si no se encuentra dentro de las especificaciones, reemplace el interruptor de punto muerto.

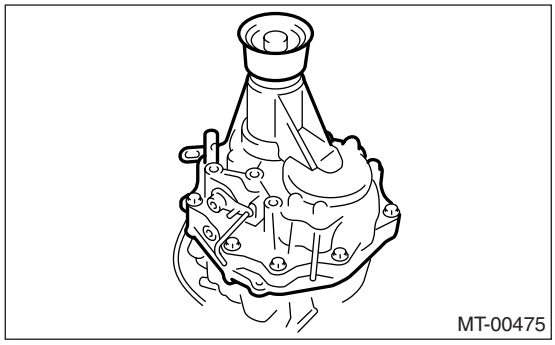
Posición de cambios de engranaje	N° de terminal	Resistencia especificada
Posición de punto muerto	1 y 3	Menos de 1 Ω
Otras posiciones		Más de 1 MΩ



12.Caja de extensión

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite la caja de extensión.

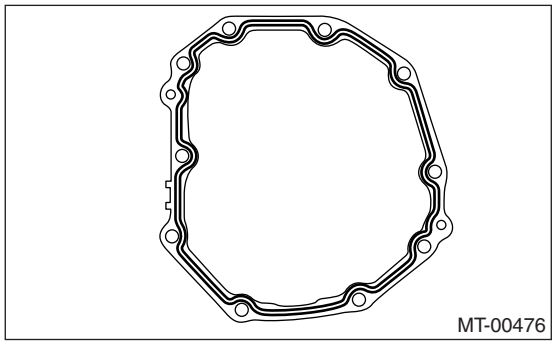

MT-00475

4) Retire todo el líquido de junta que queda en la caja de extensión y en la caja de la transmisión.

B: INSTALACION

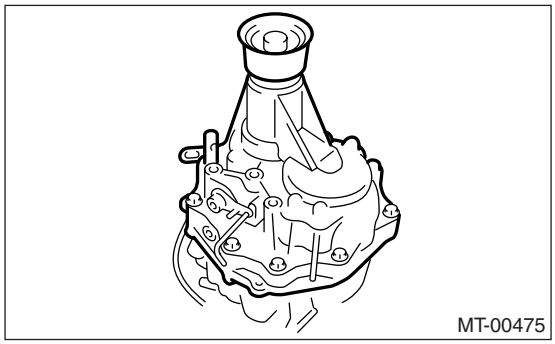
1) Seleccione la arandela de empuje del engranaje impulsado de reenvío y luego instálelo en la caja de extensión. <Ref. a 6MT-53, AJUSTE, Caja de extensión.>
2) Aplique aceite ligeramente en el exterior del cono del cojinete y luego instálelo en la caja de extensión.
3) Seleccione la arandela de empuje del engranaje impulsor de reenvío y luego instálela en el diferencial central.
4) Aplique líquido de junta a la caja de transmisión.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215


MT-00476

5) Instale la caja de extensión.

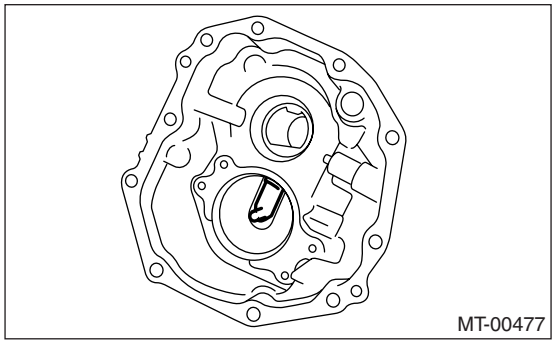
Par de apriete:
48 N·m (4,9 kgf-m, 35,4 lb-pie)


MT-00475

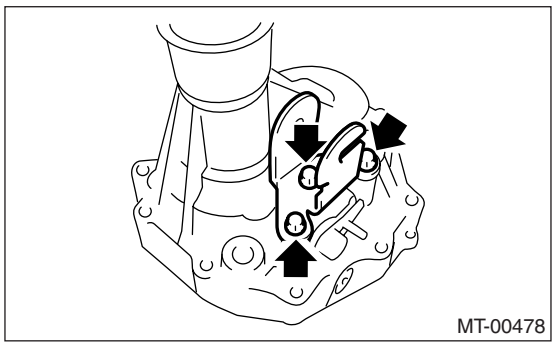
6) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

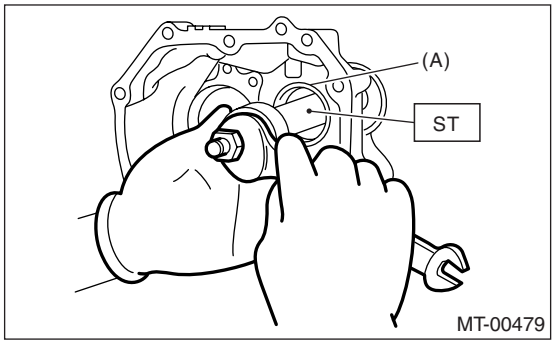
1) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-61, DESMONTAJE, Engranaje impulsor de reenvío.>
2) Retire la guía de extensión.


MT-00477

3) Quite el soporte de cambios.

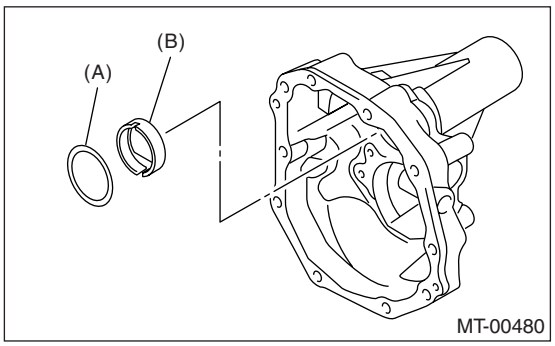

MT-00478

4) Quite el cono del cojinete usando la ST.
ST 18758AA000 EXTRACTOR



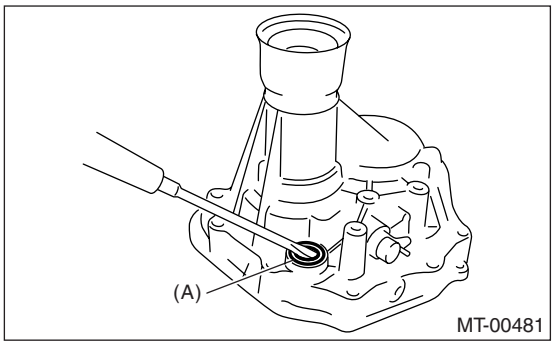
(A) Cono del cojinete

5) Retire la arandela de empuje y la placa de aceite.



(A) Arandela de empuje
(B) Placa de aceite

6) Quite la junta de aceite del brazo del cambiador.

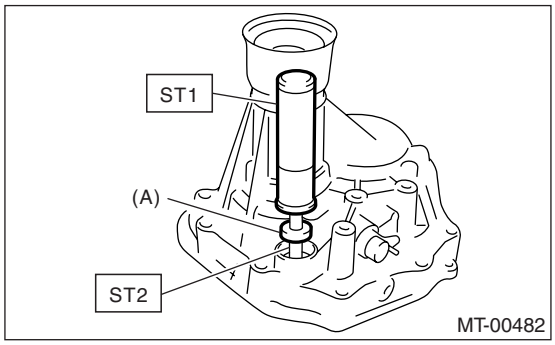


(A) Junta de aceite

7) Quite el sistema de retención de marcha atrás. <Ref. a 6MT-57, DESMONTAJE, Sistema de retención de marcha atrás.>
8) Quite la junta de aceite de la extensión. <Ref. a 6MT-34, CAMBIO, Junta de aceite.>

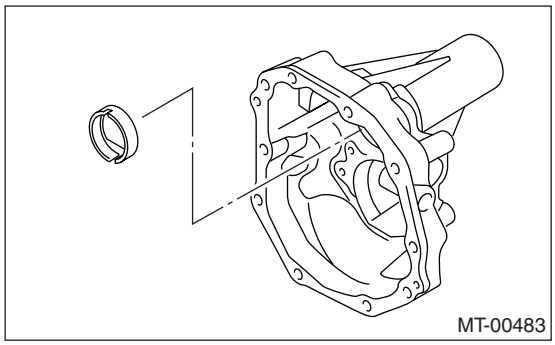
D: ARMADO

1) Instale el sistema de retención de marcha atrás. <Ref. a 6MT-58, INSTALACION, Sistema de retención de marcha atrás.>
2) Instale la junta de aceite de la caja de extensión. <Ref. a 6MT-34, CAMBIO, Junta de aceite.>
3) Instale la junta de aceite del brazo del cambiador usando la ST.
ST1 18657AA000 INSTALADOR
ST2 18671AA000 GUIA DE JUNTA DE ACEITE



(A) Junta de aceite

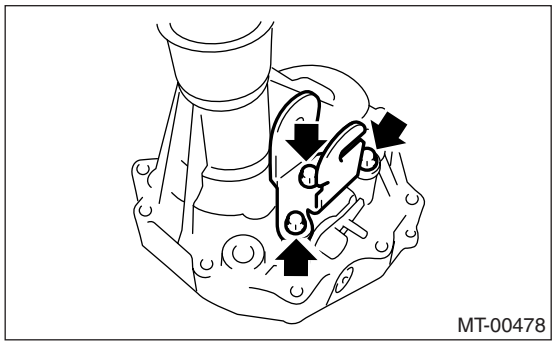
4) Instale la placa de aceite.



5) Seleccione la arandela de empuje del cojinete y luego instálela en la caja de extensión. <Ref. a 6MT-53, AJUSTE, Caja de extensión.>
6) Aplique aceite ligeramente en el exterior del cono del cojinete y luego instálelo en la caja de extensión.

7) Instale el soporte de cambios.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



8) Instale la guía de extensión y luego instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-61, INSTALACION, Engranaje impulsor de reenvío.>

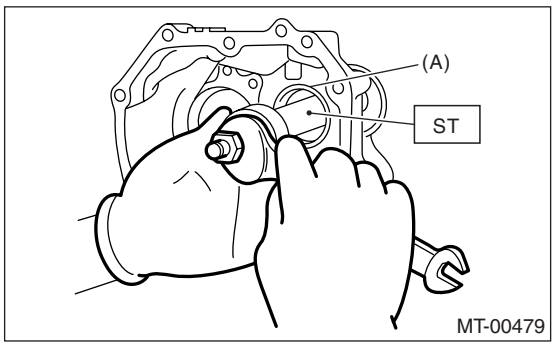
E: INSPECCION

1) Asegúrese de que la caja de extensión no esté dañada ni agrietada. Si existen daños o grietas, cámbiela.
2) Revise que las juntas de aceite y las piezas de unión de la caja de extensión y transmisión no tengan fugas de aceite. Si hay una fuga, reemplace la junta de aceite y el líquido de junta.

F: AJUSTE

1. AJUSTE DE LA ARANDELA DE EMPUJE DEL COJINETE DEL ENGRANAJE IMPULSADO DE REENVÍO

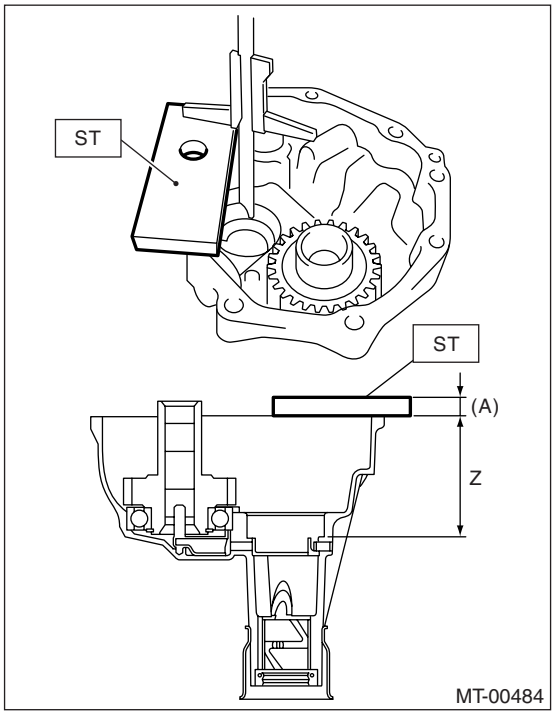
1) Quite el cono del cojinete de la caja de extensión usando la ST.
ST 18758AA000 EXTRACTOR



(A) Cono del cojinete

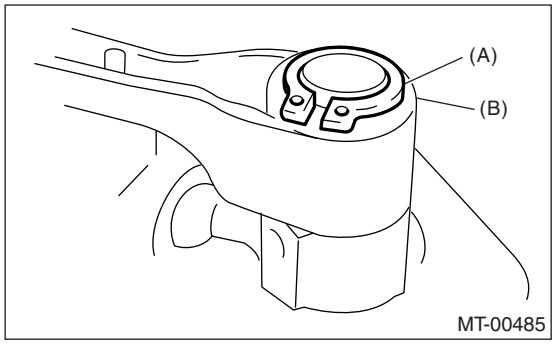
2) Retire la arandela de empuje.

3) Mida la profundidad “Z” entre el extremo de la caja de extensión y el punto de contacto del cono del cojinete.
ST 398643600 CALIBRADOR
NOTA:
Para medir la profundidad de “Z”, reste el grosor de la ST [15 mm (0,59 pulg.)] del valor medido.



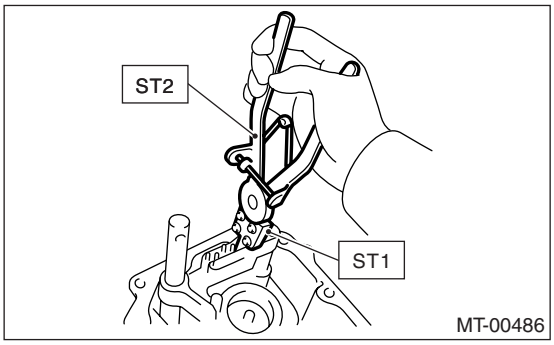
(A) 15 mm (0,59 pulg.)

4) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
5) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
6) Quite el anillo de resorte y soporte del brazo selector.

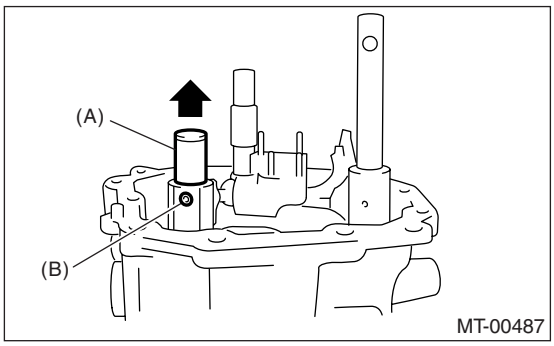


(A) Resorte circular
(B) Soporte

7) Quite el soporte y el resorte de ajuste de punto muerto usando la ST.
ST1 18756AA000 GARRA
ST2 398663600 ALICATES

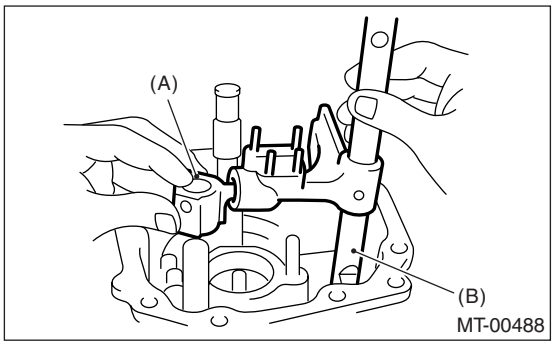


8) Levante la varilla de arrastre y quite el pasador de resorte.



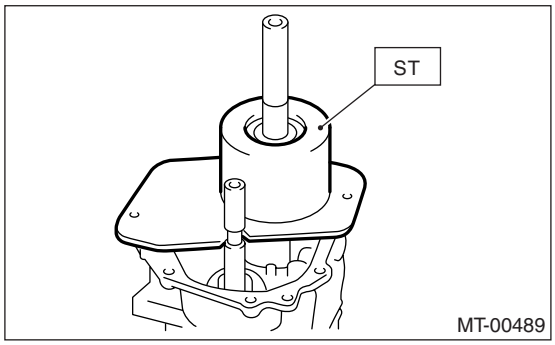
(A) Varilla de arrastre
(B) Pasador de resorte

9) Quite el brazo del selector N° 2 y el brazo del cambiador.

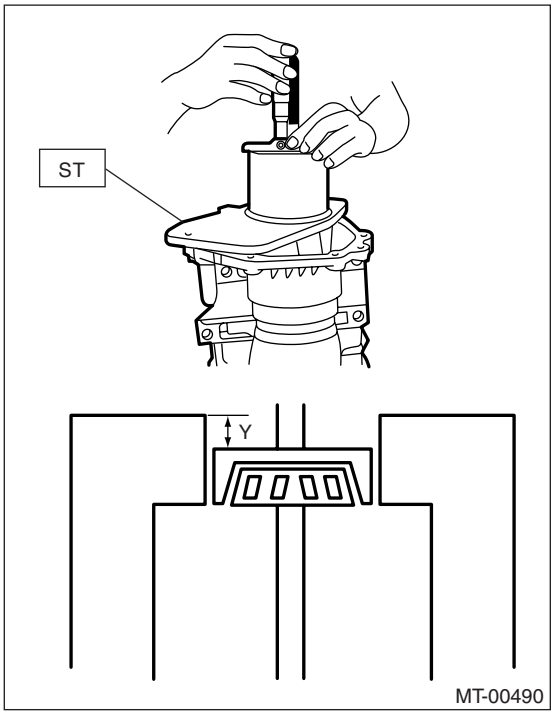


(A) Brazo selector N° 2
(B) Brazo del cambiador

10) Instale el cono del cojinete en el engranaje impulsado de reenvío.
11) Coloque la ST.
ST 18831AA000 CALIBRADOR



12) Haga girar el engranaje impulsado de reenvío aproximadamente diez veces para que se ajuste al cojinete.
13) Mida la profundidad de “Y” entre el extremo de la ST y el cono del cojinete.
ST 18831AA000 CALIBRADOR



14) Calcule el valor “t” de la arandela de empuje del cojinete del engranaje impulsado de reenvío utilizando la siguiente ecuación.
t = Z – (100 – Y) – { – 0,04 a 0,11 mm (– 0,0016 a 0,0043 pulg.)}

t mm (pulg.)	Grosor de la arandela de empuje del cojinete del engranaje impulsado de reenvío.
Y mm (pulg.)	Profundidad del extremo de la ST al cono del cojinete.
Z mm (pulg.)	Profundidad del extremo de la caja de extensión al punto de contacto del cono del cojinete.
– 0,04 — 0,11 mm (– 0,0016 — 0,0043 pulg.)	Holgura normal entre la arandela de empuje y el cojinete de rodillos cónicos.
100 mm (3,94 pulg.)	Altura de la ST.

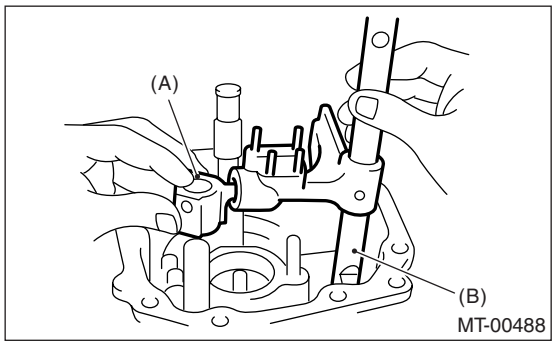
15) En la siguiente tabla, seleccione la arandela de empuje más cercana de acuerdo al valor “t” calculado.

Holgura normal entre la arandela de empuje y el cojinete de rodillos ahusados:
–0,04 — 0,11 mm T (–0,0016 — 0,0043 pulg. T)

NOTA:
T: Apriete

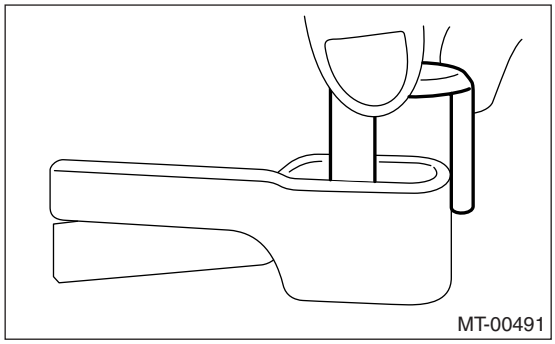
Arandela de empuje (50 × 61 × t)	
N° de repuesto	Grosor t mm (pulg.)
803050060	0,50 (0,0197)
803050062	0,60 (0,0236)
803050064	0,70 (0,0276)
803050066	0,80 (0,0315)
803050068	0,90 (0,0354)
803050070	1,00 (0,0394)
803050072	1,10 (0,0433)
803050074	1,20 (0,0472)
803050076	1,30 (0,0512)
803050078	1,40 (0,0551)

16) Instale el brazo del selector N° 2 y el brazo del cambiador.

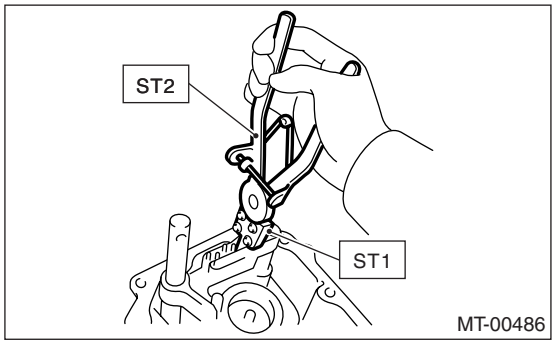


(A) Brazo selector N° 2
(B) Brazo del cambiador

17) Instale un pasador de resorte nuevo.
18) Instale el soporte en el resorte de ajuste de punto muerto.
NOTA:
Asegúrese de instalar el soporte en la dirección correcta.



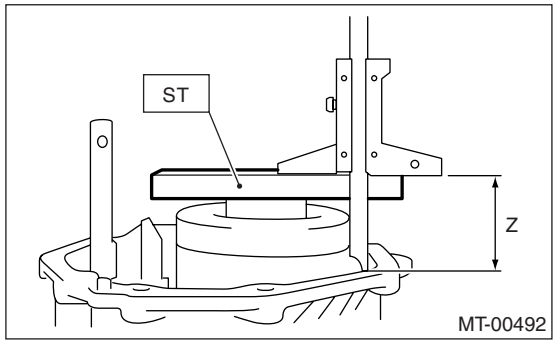
19) Instale el soporte y el resorte de ajuste de punto muerto usando la ST.
ST1 18756AA000 GARRA
ST2 398663600 ALICATES



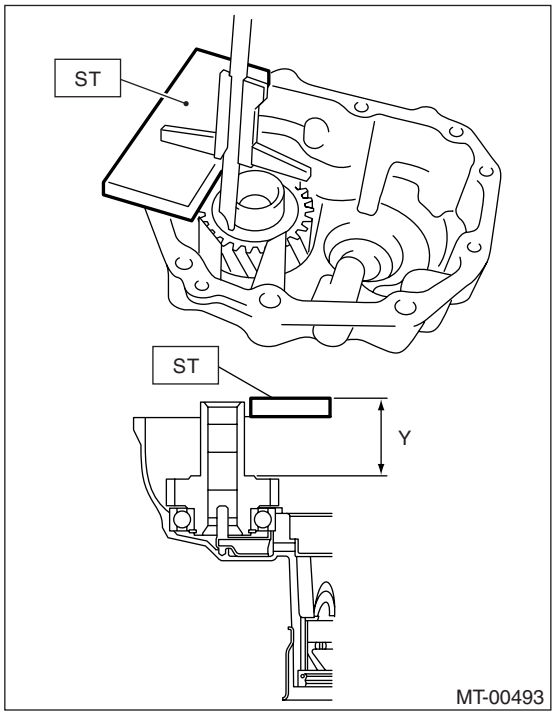
20) Instale el anillo de resorte.
21) Instale el diferencial central.

2. SELECCIÓN DE LA ARANDELA DE EMPUJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR DE REENVÍO

1) Mida la altura “Z” entre el extremo de la caja de transmisión y el extremo de la ST.
ST 398643600 CALIBRADOR



2) Mida la profundidad de “Y” entre el extremo de la ST y engranaje impulsor de reenvío.
ST 398643600 CALIBRADOR



3) Calcule el valor “t” de la arandela de empuje del engranaje impulsor de reenvío utilizando la siguiente ecuación.
t = {Y − 15 mm (1,18 pulg.)} − {Z − 15 mm (1,18 pulg.)} − 0,45 a 0,65 mm (0,018 a 0,026 pulg.)

t mm (pulg.)	Grosor de la arandela de empuje del engranaje impulsor de reenvío
Y mm (pulg.)	Profundidad del extremo de la ST al engranaje impulsor de reenvío
Z mm (pulg.)	Altura del extremo de la caja de transmisión al extremo de la ST
0,45 — 0,65 mm (0,018 — 0,026 pulg.)	Holgura normal entre la arandela de empuje y el engranaje impulsor de reenvío.
15 mm (1,18 pulg.)	Grosor de la ST

4) En la siguiente tabla, seleccione la arandela de empuje más cercana de acuerdo al valor “t” calculado.

Holgura normal entre la arandela de empuje y el engranaje impulsor de reenvío:
0,45 — 0,65 mm (0,018 — 0,026 pulg.)

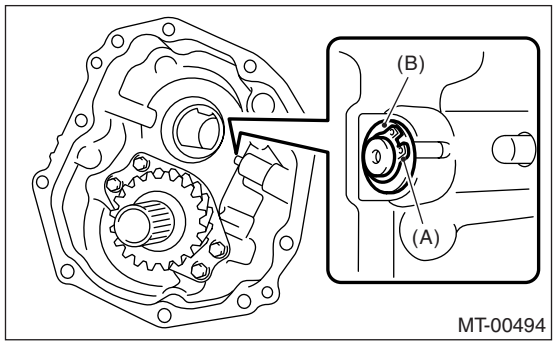
Arandela de empuje (36,3 × 52 × t)	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803036070	0,80 (0,0315)
803036071	0,95 (0,0374)
803036072	1,10 (0,0433)
803036073	1,25 (0,0492)
803036074	1,40 (0,0551)
803036075	0,65 (0,0256)

5) Instale la arandela de empuje seleccionada.

13.Sistema de retención de marcha atrás

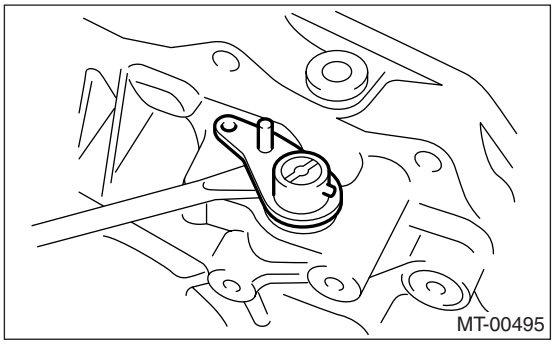
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
4) Quite el anillo de resorte y la arandela del eje de retención de marcha atrás.



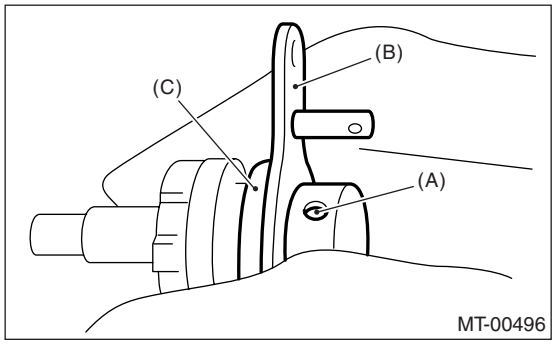
(A) Resorte circular
(B) Arandela

5) Quite el eje de retención de marcha atrás y el resorte de la caja de extensión.



6) Quite el pasador de resorte, luego quite la palanca de retención de marcha atrás y la junta de aceite del eje de retención de marcha atrás.

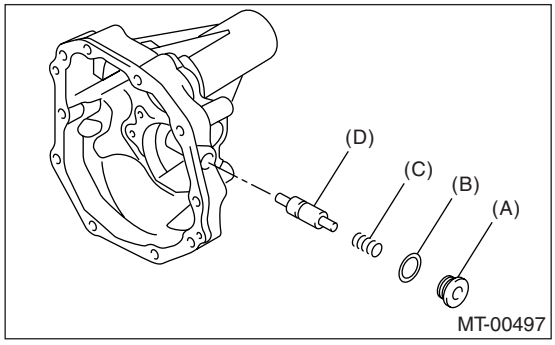
NOTA:
No use la junta de aceite por segunda vez.



(A) Pasador de resorte
(B) Palanca de retención de marcha atrás
(C) Junta de aceite

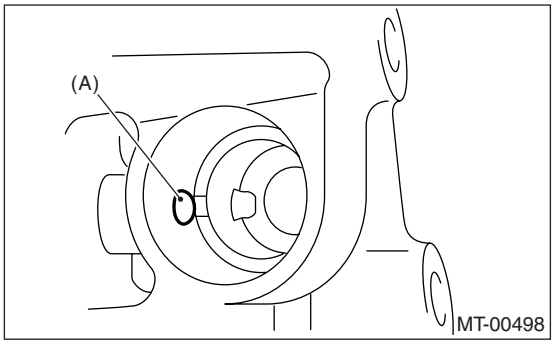
7) Quite el tapón de la caja de extensión, luego quite la junta, el resorte y émbolo buzo.

NOTA:
No vuelva a utilizar la junta.



(A) Tapón
(B) Junta
(C) Resorte
(D) Embolo

8) Quite el émbolo de bloqueo de marcha atrás.

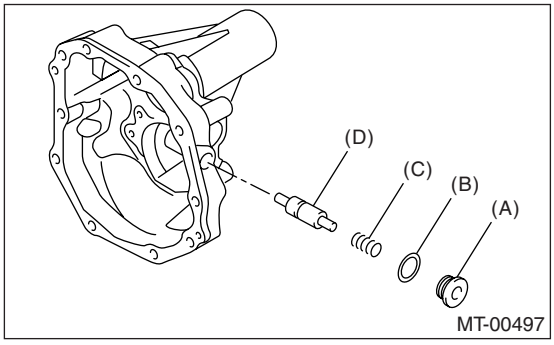


(A) Émbolo de bloqueo de marcha atrás

B: INSTALACION

1) Inserte el émbolo de bloqueo de marcha atrás.
2) Instale primero el tapón de retención de marcha atrás, luego el resorte, la junta y el tapón.

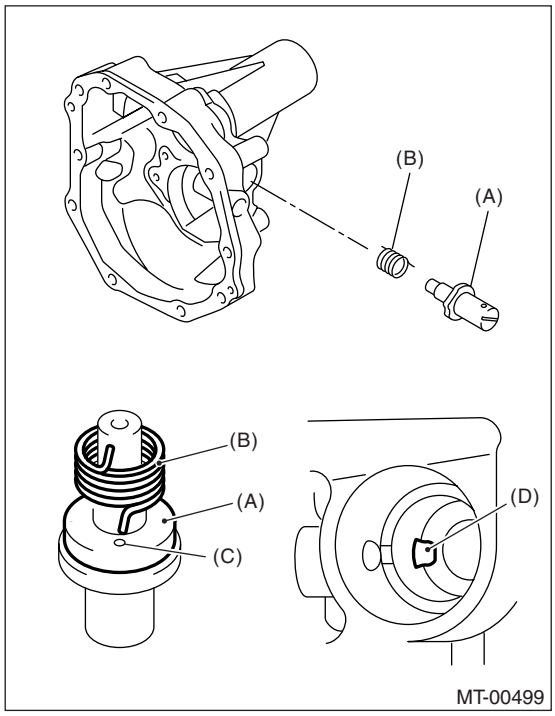
Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,2 lb-pie)



(A) Tapón
(B) Junta
(C) Resorte
(D) Tapón de retención de marcha atrás

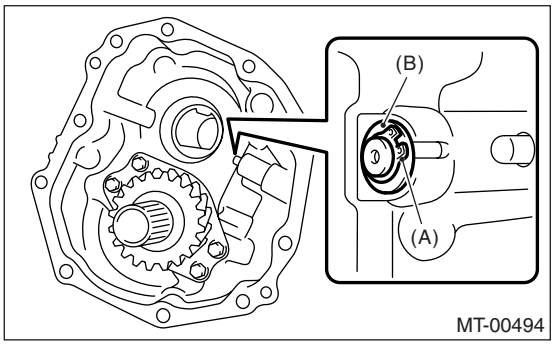
3) Instale el resorte y el eje de retención de marcha atrás en la caja de extensión.

NOTA:
Asegúrese de que el extremo del resorte quede alineado con el orificio del eje de retención de marcha atrás y la parte de recorte de la caja de extensión.



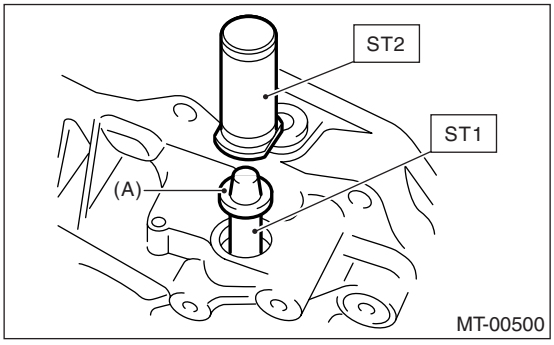
(A) Eje de retención de marcha atrás
(B) Resorte
(C) Orificio
(D) Parte de recorte

4) Instale la arandela y el anillo de resorte.



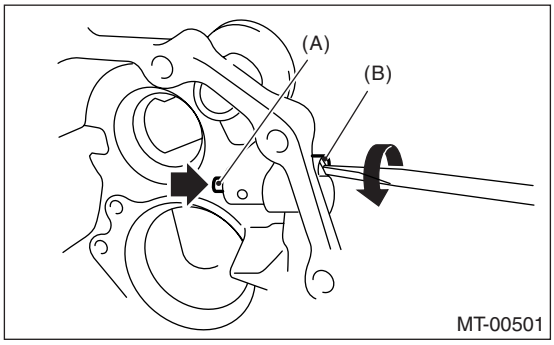
(A) Resorte circular
(B) Arandela

5) Ajuste la ST1 al eje de retención de marcha atrás. Instale una junta de aceite nueva, luego presiónela con la ST2.
ST1 18671AA000 GUIA DE JUNTA DE ACEITE
ST2 18657AA010 INSTALADOR



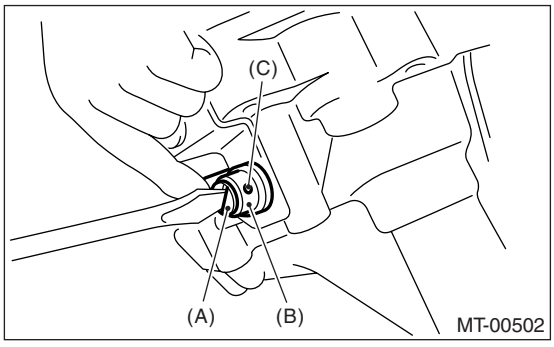
(A) Junta de aceite

6) Inserte la palanca de retención de marcha atrás, luego haga girar el eje de retención de marcha atrás hasta que se pueda introducir el émbolo.



(A) Embolo
(B) Eje de retención de marcha atrás

7) Alinee el orificio de la palanca de retención de marcha atrás y el eje de retención de marcha atrás, luego instale el pasador de resorte.

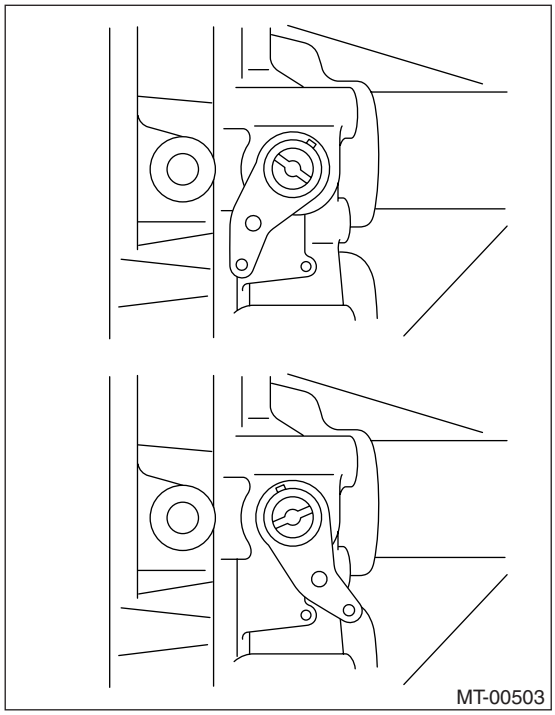


(A) Eje de retención de marcha atrás
(B) Palanca de retención de marcha atrás
(C) Orificio

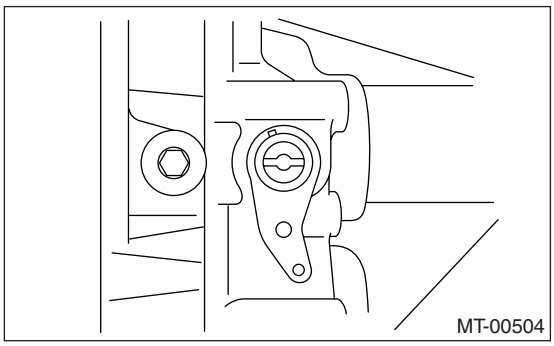
8) Asegúrese de que la retención de marcha atrás funciona correctamente. <Ref. a 6MT-59, INSPECCION, Sistema de retención de marcha atrás.>
9) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
10) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que las piezas no estén dañadas.
2) Asegúrese de que la retención de marcha atrás funciona normalmente.
3) Asegúrese de que no existen fugas de aceite en la junta de aceite del eje de retención de marcha atrás. Si hay una fuga de aceite, reemplace la junta de aceite.
4) Inspeccione la operación de la retención de marcha atrás.
(1) El émbolo puede empujarse o el engranaje puede ponerse en posición de marcha atrás cuando la palanca de retención de marcha atrás está en la siguiente posición.



(2) El émbolo no puede empujarse o el engranaje no puede ponerse en posición de marcha atrás cuando la palanca de retención de marcha atrás está en la siguiente posición.

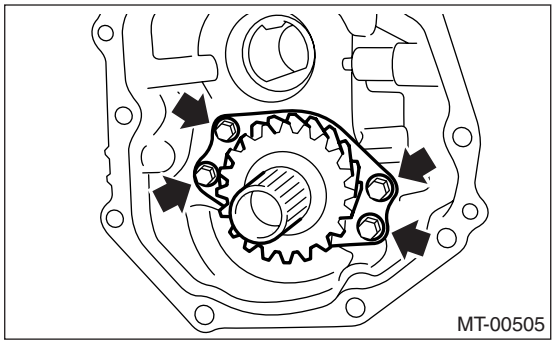


5) Si no cumple con las especificaciones, vuelva a montar en sistema de retención de marcha atrás.

14.Engranaje impulsor de reenvío

A: DESMONTAJE

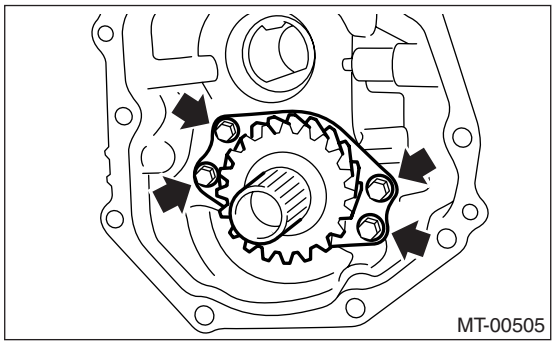
1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
4) Quite el engranaje impulsado de reenvío.



B: INSTALACION

1) Instale el engranaje impulsor de reenvío.

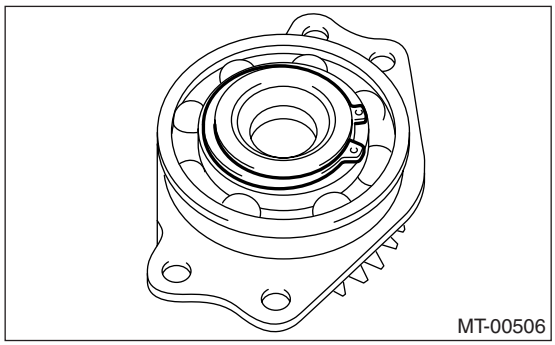
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



2) Si se cambian el cojinete de bolas, el engranaje impulsor de reenvío o el anillo de resorte, seleccione la arandela de empuje del engranaje impulsor de reenvío. <Ref. a 6MT-52, ARMADO, Caja de extensión.>
3) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
4) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

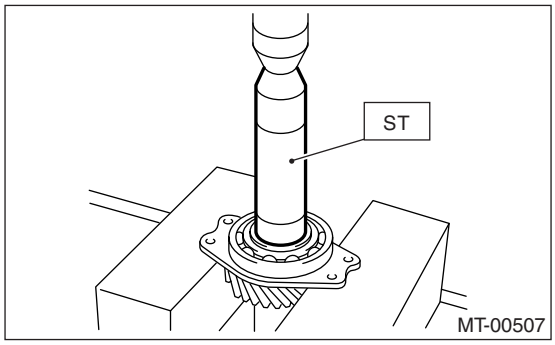
C: DESARMADO

1) Quite el anillo de resorte.



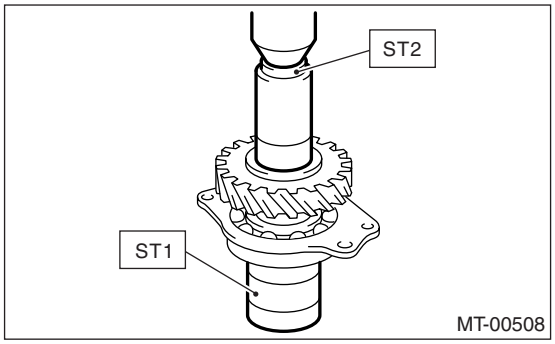
2) Quite el cojinete de bolas usando la ST.
ST 499877000 INSTALADOR DE LA GUIA DE 4ª-5ª

NOTA:
Una vez quitado, no vuelva a usar el cojinete de bolas.

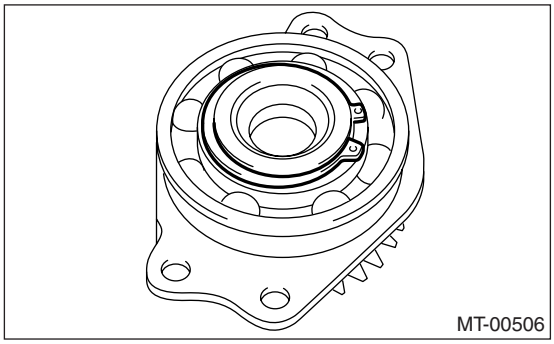


D: ARMADO

1) Instale el cojinete de bolas usando la ST.
ST1 499247400 INSTALADOR
ST2 398497701 ASIENTO



2) Instale el anillo de resorte.



3) Inspeccione la holgura entre el anillo de resorte y el cojinete de bolas. <Ref. a 6MT-62, INSPECCION, Engranaje impulsor de reenvío.>

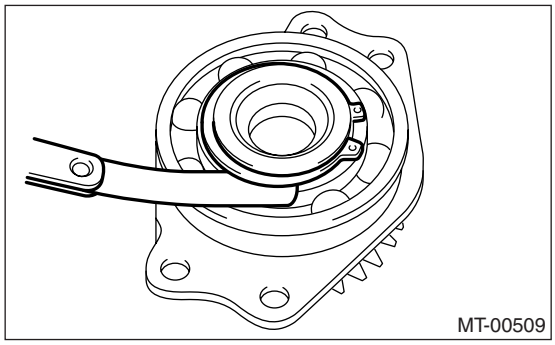
E: INSPECCION

1) Cojinetes
Cambie los cojinetes en los casos siguientes.
- Cojinetes rotos u oxidados
- Gastados o dañados
- Cojinetes que no pueden girar suavemente o que emiten un sonido anormal.

2) Engranaje impulsor
Reemplace los engranajes impulsores en los casos siguientes.
- Si la superficie de los dientes de los mismos y el eje están excesivamente rotos o dañados.

3) Mida la holgura entre el anillo de resorte y el cojinete de bolas de la guía interna con el calibrador de espesores.

Holgura estándar entre el anillo de resorte y la guía interna:
0 — 0,15 mm (0 — 0,0059 pulg.)



4) Si la medida no cumple con las especificaciones, seleccione un anillo de resorte apropiado.

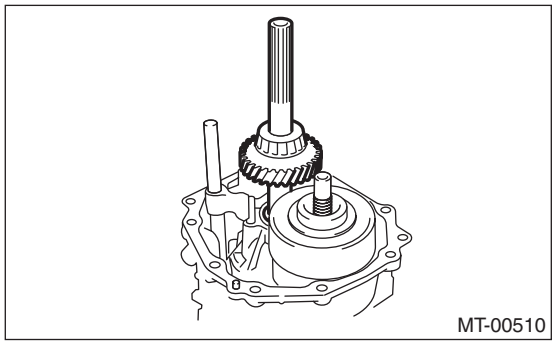
Arandela de empuje	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
805045050	1,76 (0,069)
805045060	1,88 (0,074)
805045070	2,00 (0,079)

Después de cambiar el anillo de resorte, inspeccione la holgura nuevamente.

15.Engranaje impulsado de reenvío

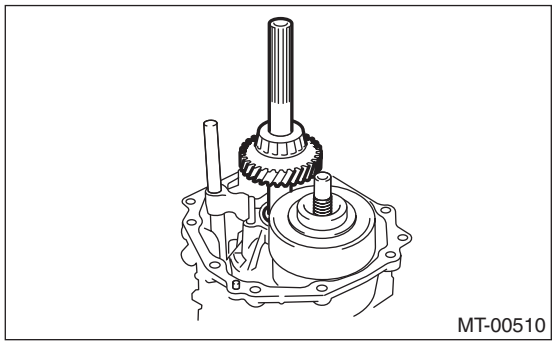
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
4) Quite el engranaje impulsado de reenvío.



B: INSTALACION

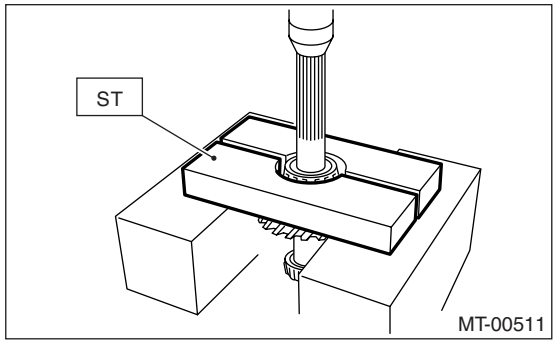
1) Instale el engranaje impulsado de reenvío.



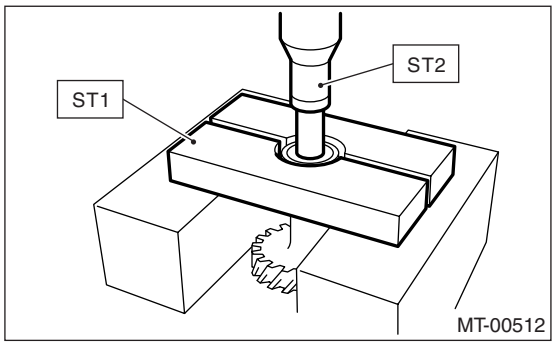
2) Si se cambian el cojinete o el engranaje impulsor de reenvío, seleccione la arandela de empuje del engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-53, AJUSTE, Caja de extensión.>
3) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
4) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

1) Usando la ST, quite el cojinete de rodillos del lado de la caja de extensión.
ST 498515700EXTRACTOR



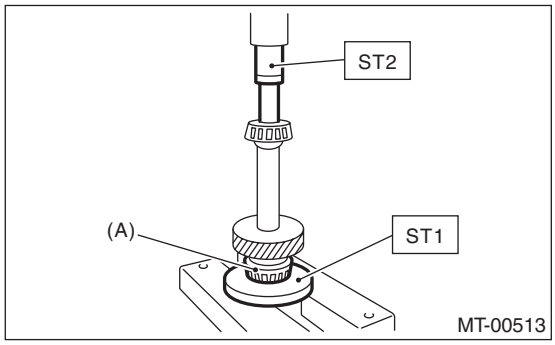
2) Usando la ST, quite el cojinete de rodillos del lado de la caja de transmisión.
ST1 899858600 EXTRACTOR
ST2 899864100 EXTRACTOR



D: ARMADO

1) Usando la ST, instale el cojinete de rodillos del lado de la caja de extensión.
ST1 398177700 INSTALADOR
ST2 899864100 EXTRACTOR

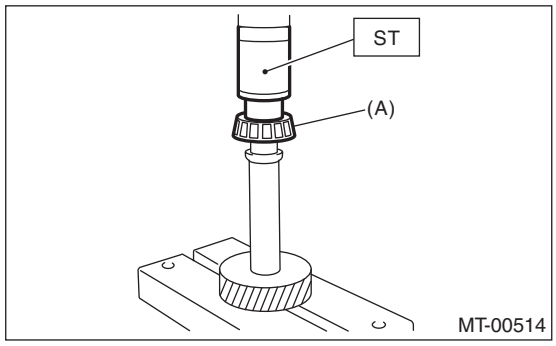
PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).



(A) Cojinete de rodillos

2) Usando la ST, instale el cojinete de rodillos del lado de la caja de transmisión.
ST 499757002INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 10 kN (1 tonelada, 1,1 tonelada EE.UU., 1,0 tonelada Imp.).



(A) Cojinete de rodillos

E: INSPECCION

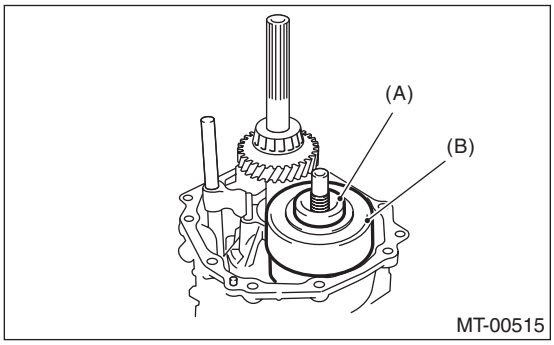
1) Cojinetes
Cambie el cojinete en los casos siguientes.
- Cojinetes rotos u oxidados
- Gastados o dañados
- Cojinetes que no giren uniformemente o hagan ruido anormal al girarse después de lubricar con aceite de engranajes.

2) Engranaje impulsado
Reemplace el engranaje impulsado en los casos siguientes.
- Si las superficies de los dientes de los mismos y el eje están excesivamente rotos o dañados.

16.Diferencial central

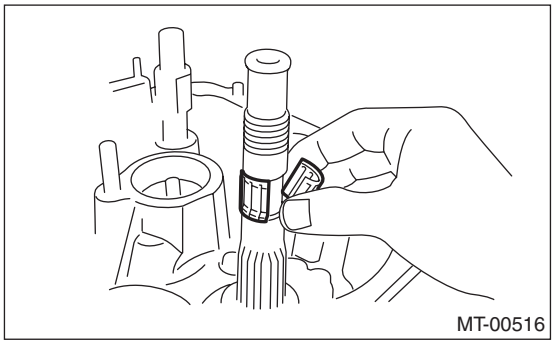
A: DESMONTAJE

1) Quite la caja de la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
4) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
5) Retire la arandela de empuje y el diferencial central.



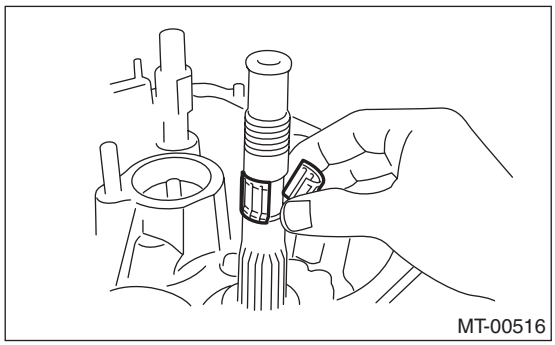
(A) Arandela de empuje
(B) Diferencial central

6) Quite el cojinete de agujas.

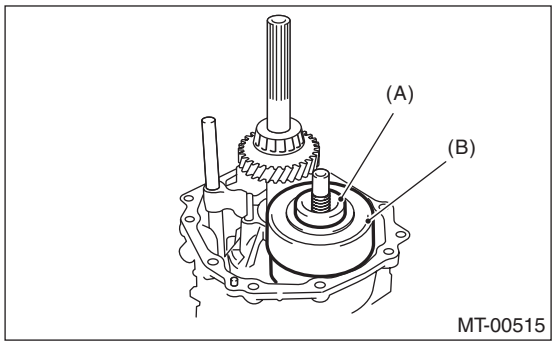


B: INSTALACION

1) Instale el cojinete de agujas.



2) Instale la arandela de empuje y el diferencial central.



(A) Arandela de empuje
(B) Diferencial central

3) Si se cambia el diferencial central, seleccione la arandela de empuje y el engranaje impulsor de reenvío e instálelos. <Ref. a 6MT-53, AJUSTE, Caja de extensión.>
4) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
5) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
6) Instale la caja de la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

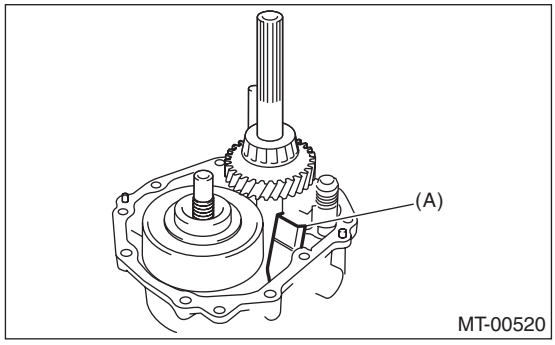
C: INSPECCION

Asegúrese de que el diferencial central no tenga daños. Cambie si hay daños.

17.Bomba de aceite

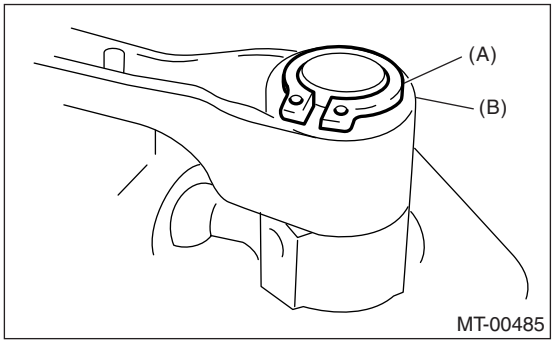
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
4) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
5) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
6) Quite la guía de aceite.



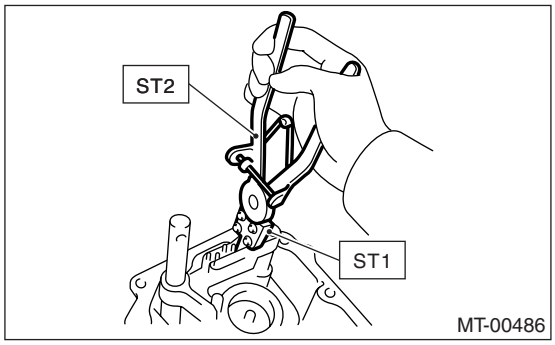
(A) Guía de aceite

7) Quite el anillo de resorte.

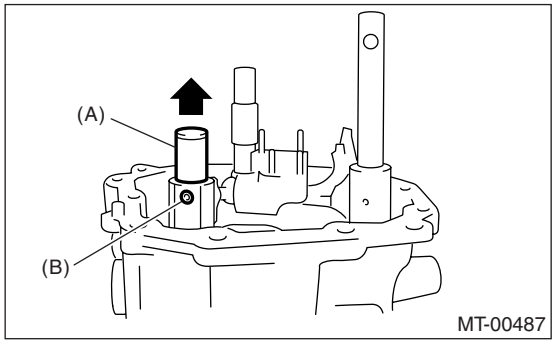


(A) Resorte circular
(B) Soporte

8) Quite el soporte y el resorte de ajuste de punto muerto usando la ST.
ST1 18756AA000 GARRA
ST2 398663600 ALICATES

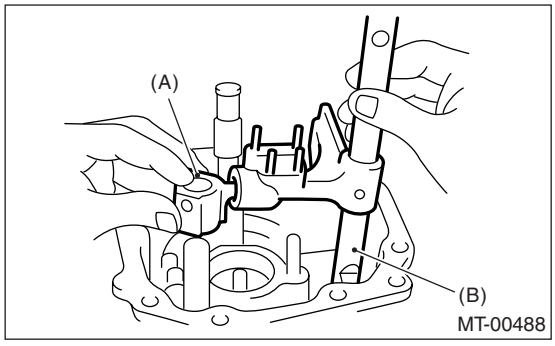


9) Levante la varilla de arrastre y luego quite el pasador de resorte.



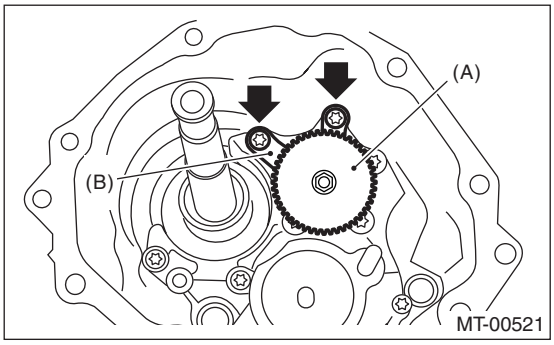
(A) Varilla de arrastre
(B) Pasador de resorte

10) Quite el brazo del selector N° 2 y el brazo del cambiador.



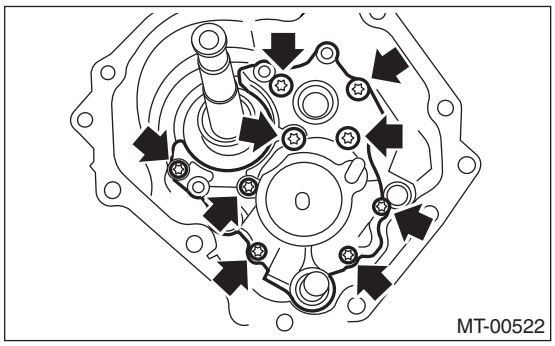
(A) Brazo selector N° 2
(B) Brazo del cambiador

11) Quite el eje de la bomba de aceite y la placa.
NOTA:
Quite los pernos con la ST, porque si se usa una herramienta general, ésta puede romperse.
ST 18663AA000 CUBO

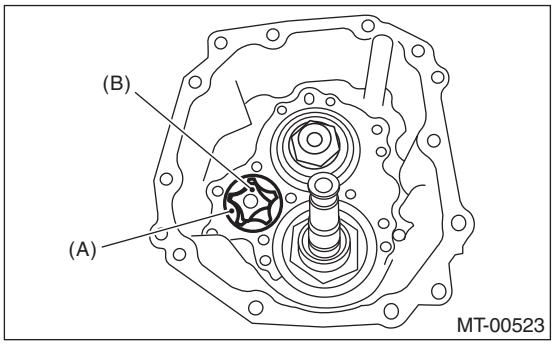


(A) Eje de la bomba de aceite
(B) Placa

12) Quite la tapa de la bomba de aceite.
NOTA:
Quite los pernos con la ST, porque si se usa una herramienta general, ésta puede romperse.
ST 18663AA000 CUBO



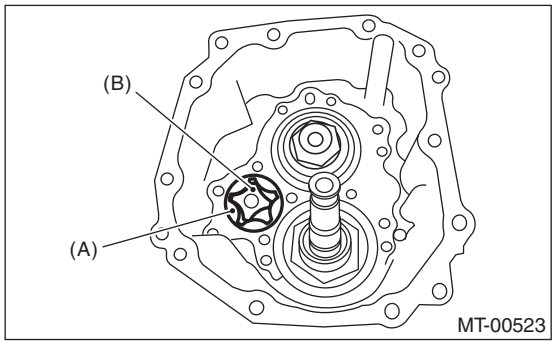
13) Quite la arandela de empuje en la porción del eje principal.
14) Quite el rotor de la bomba de aceite.



(A) Rotor externo
(B) Rotor interno

B: INSTALACION

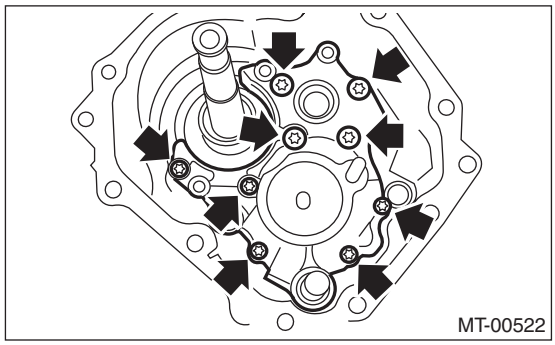
1) Aplique aceite en el exterior del rotor externo y luego instálelo en la caja de la transmisión.



(A) Rotor externo
(B) Rotor interno

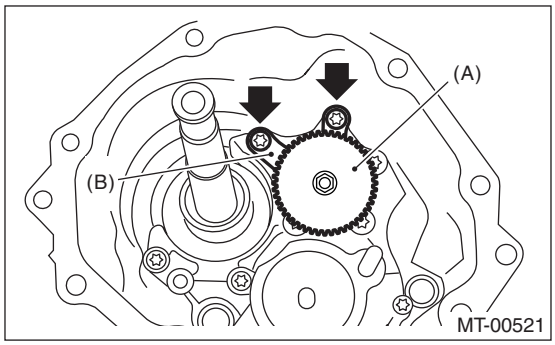
2) Instale la arandela de empuje en la porción del eje principal.
3) Instale la tapa de la bomba de aceite.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
ST 18663AA000 CUBO



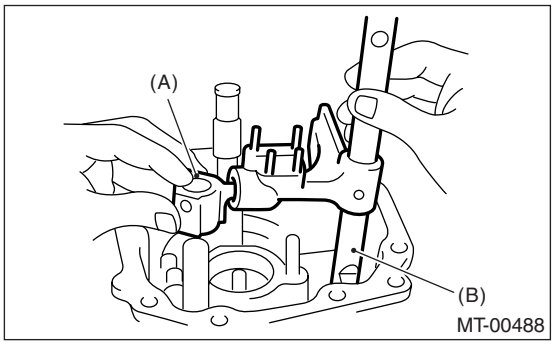
4) Instale el eje de la bomba de aceite y la placa.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
ST 18663AA000 CUBO



(A) Eje de la bomba de aceite
(B) Placa

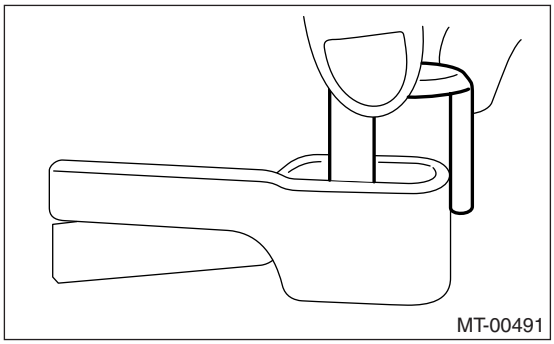
5) Si se cambia la tapa de la bomba de aceite, seleccione el engranaje impulsado de reenvío y la arandela de empuje e instálelos en la caja de extensión. <Ref. a 6MT-53, AJUSTE, Caja de extensión.>
6) Instale el brazo del selector N° 2 y el brazo del cambiador.



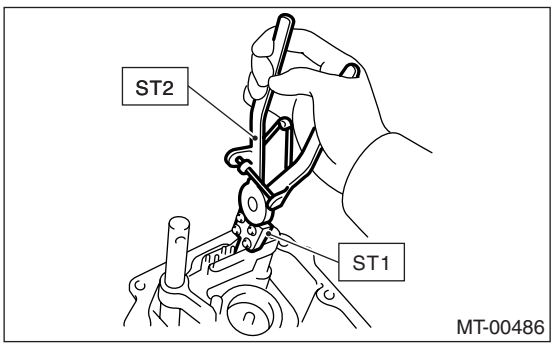
(A) Brazo selector N° 2
(B) Brazo del cambiador

7) Instale un pasador de resorte nuevo.
8) Instale el soporte en el resorte de ajuste de punto muerto.

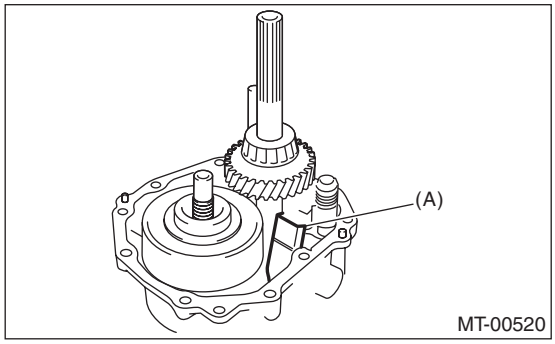
NOTA:
Asegúrese de instalar el soporte en la dirección correcta.



9) Instale el soporte y el resorte de ajuste de punto muerto usando la ST.
ST1 18756AA000 GARRA
ST2 398663600 ALICATES



10) Instale el anillo de resorte.
11) Instale la guía de aceite.



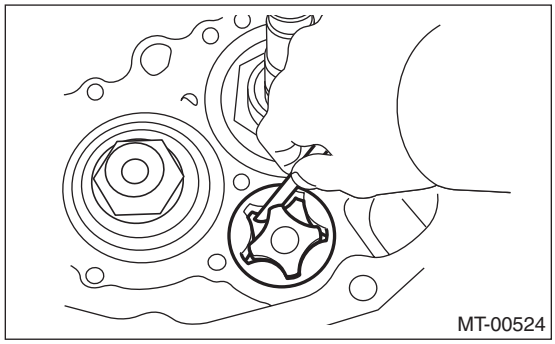
(A) Guía de aceite

12) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
13) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
14) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
15) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

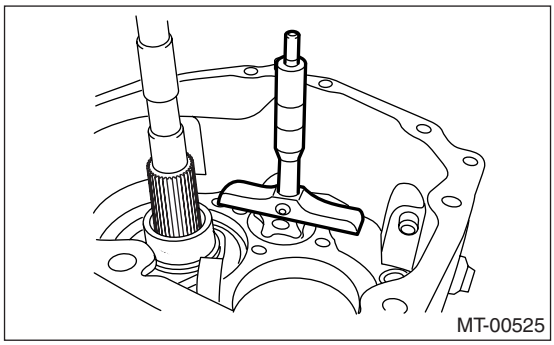
1) Asegúrese de que ni el rotor externo ni el interno tengan daños. Cambie los rotores externo e interno como un todo si tienen daños.
2) Holgura en la punta
Instale el rotor interno y el externo en la caja de la transmisión. Alinee la punta del rotor interno y externo y mida la holgura. Cambie los rotores externo e interno como un todo si la holgura no cumple con las especificaciones.

Especificaciones de holgura en la punta:
Less than 0,15 mm (0,0059 pulg.)



3) Holgura lateral
Mida entre la caja de la transmisión y el rotor. Cambie los rotores externo e interno como un todo si la holgura no cumple con las especificaciones.

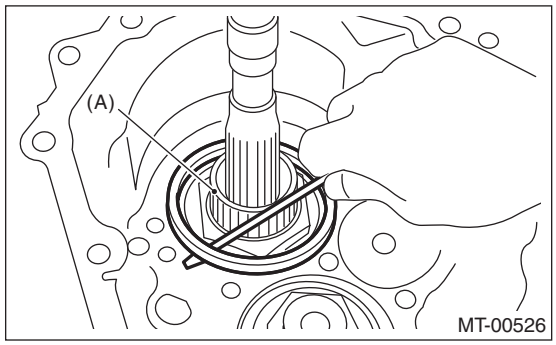
Especificaciones de holgura lateral:
0,03 — 0,10 mm (0,0012 — 0,0039 pulg.)



18.Caja de la transmisión

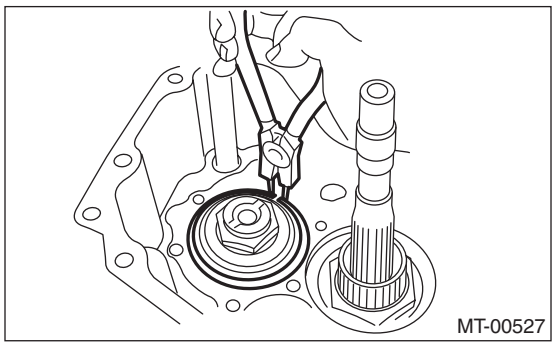
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la laina y el espaciador del engranaje impulsado.

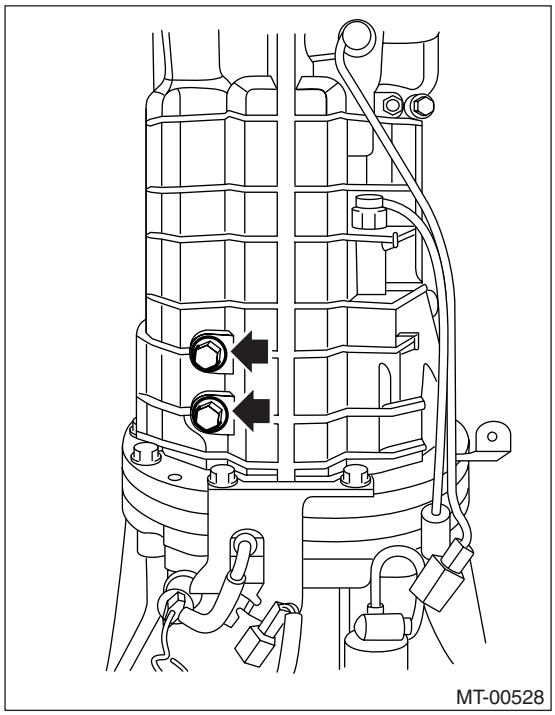


(A) Engranaje impulsado

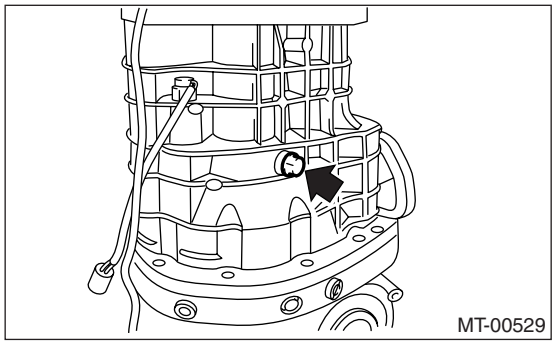
9) Quite el anillo de resorte.



10) Quite el perno piloto.

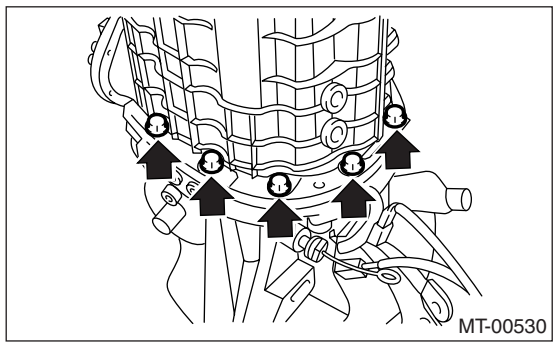


11) Quite el perno del soporte de marcha atrás.



12) Quite la caja de la transmisión.

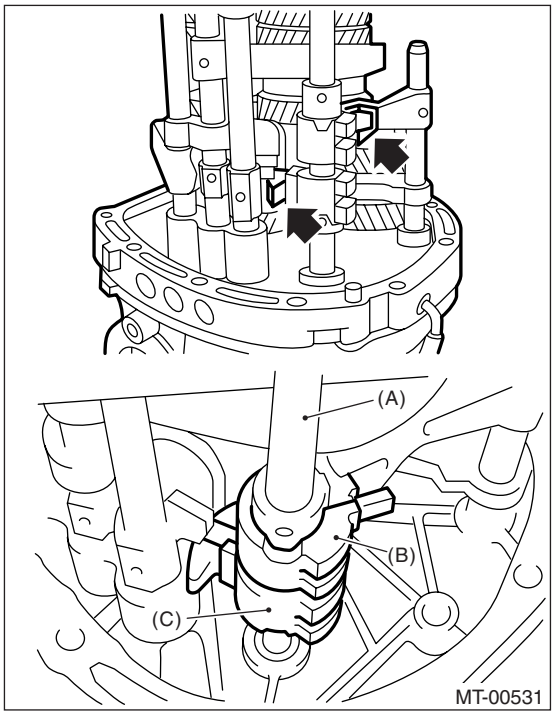
NOTA:
Si la guía de aceite se atasca en la horquilla del cambiador, puede ser difícil sacar la caja de la transmisión. Mueva la guía de aceite hacia ambos lados para quitarla. No tire a la fuerza la caja de la transmisión.



13) Retire completamente lo que queda de líquido de junta en la caja de la transmisión y en la placa adaptadora.

B: INSTALACION

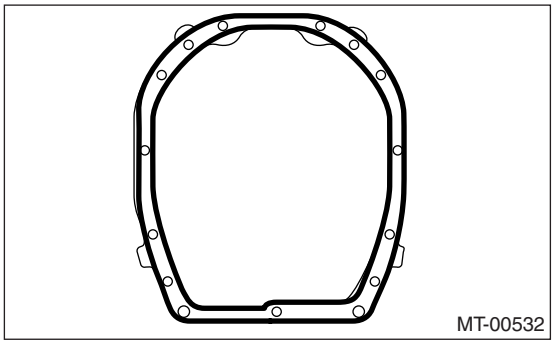
1) Asegúrese de que todas las horquillas del cambiador y el bloque de enclavamiento estén en la posición neutra. Si no lo están, muévalos a esa posición.



(A) Varilla de arrastre
(B) Bloque de enclavamiento de marcha atrás
(C) Bloque de enclavamiento

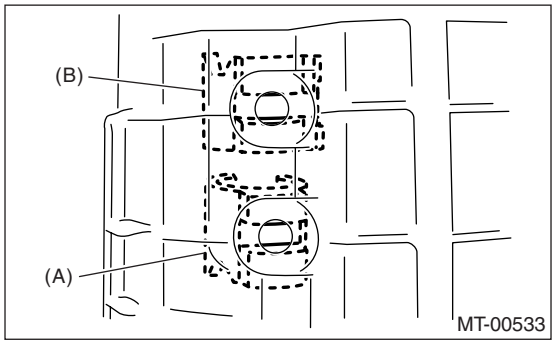
2) Aplique líquido de junta a la placa adaptadora.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215



3) Instale la caja de la transmisión.

4) Asegúrese de que el bloque de enclavamiento y el bloque de enclavamiento de marcha atrás estén alineados en la posición neutra inspeccionándolos a través del orificio de instalación del perno piloto. Si no están alineados, quite la caja de la transmisión y ponga cada una de las horquillas del cambiador y bloques de enclavamiento en la posición neutra.



(A) Bloque de enclavamiento
(B) Bloque de enclavamiento de marcha atrás

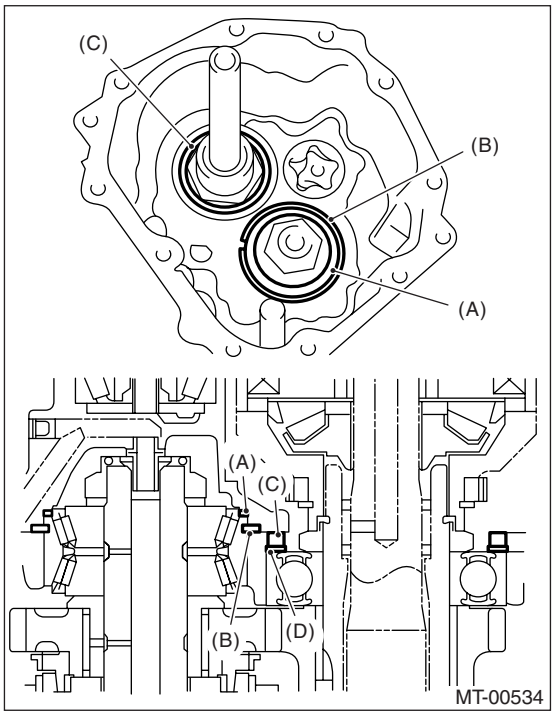
5) Instale los pernos piloto temporalmente con una junta nueva.
6) Apriete la caja de la transmisión con los pernos y tuercas.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)
7) Apriete los pernos pilotos.

Par de apriete:
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,1 lb-pie)
8) Apriete el perno del soporte de marcha atrás.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

9) Instale el anillo de resorte, la arandela y el collarín del engranaje impulsado.

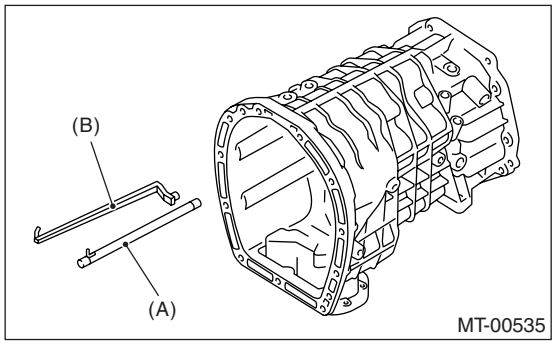


(A) Arandela
(B) Resorte circular
(C) Collar
(D) Arandela

10) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
11) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
12) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
13) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
14) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
15) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

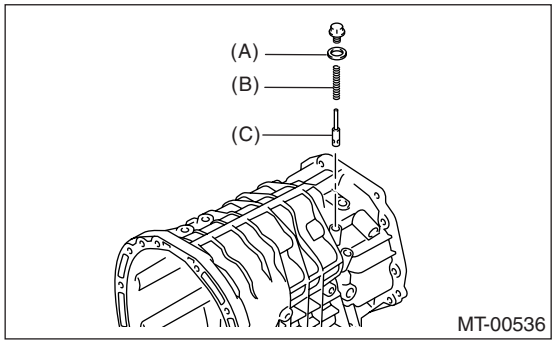
C: DESARMADO

1) Quite la guía y el tubo del aceite.



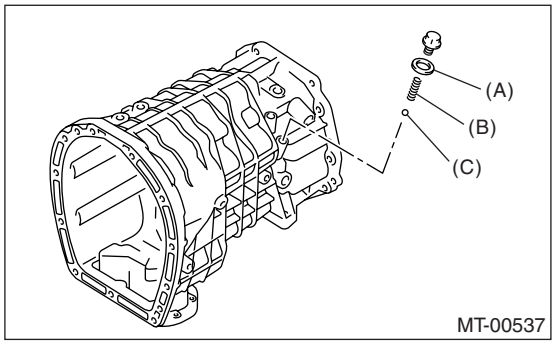
(A) Tubo de aceite
(B) Guía de aceite

2) Quite el perno y retire la junta tórica, el resorte de alivio y la válvula de alivio.



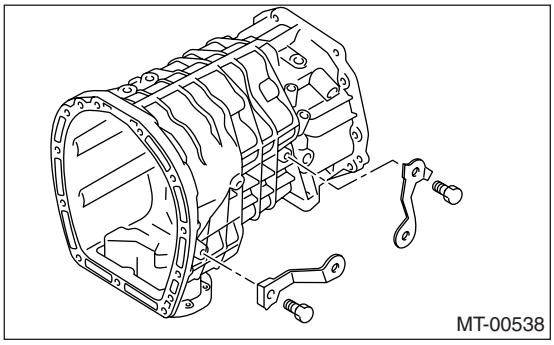
(A) Junta tórica
(B) Resorte de la válvula de alivio
(C) Válvula de alivio

3) Quite el perno y retire la junta tórica, el resorte de la válvula y la bola.

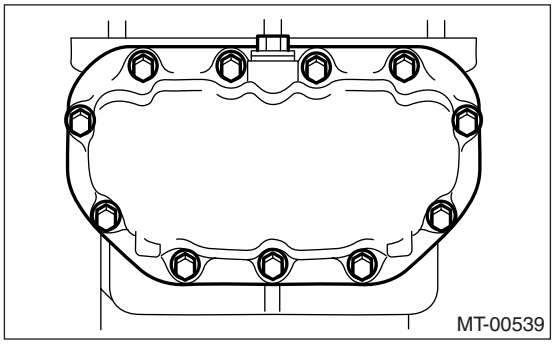


(A) Junta tórica
(B) Resorte de válvula
(C) Bola

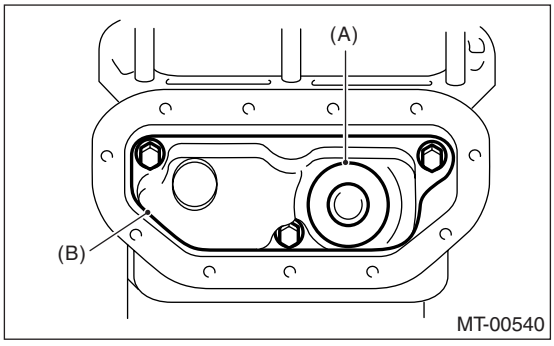
4) Quite el soporte del circuito.



5) Desmonte el cárter.



6) Retire completamente lo que queda de junta en la caja de la transmisión y en el cárter de aceite.
7) Quite el imán del cárter y luego retire el colector de aceite.

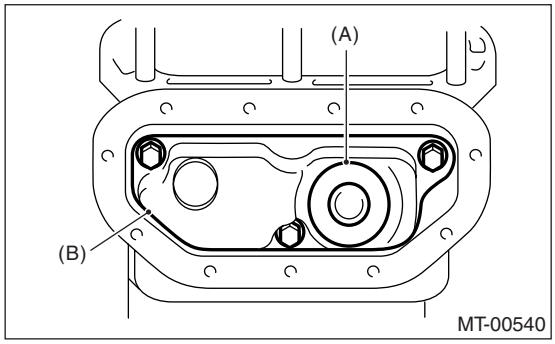


(A) Imán del cárter
(B) Colador de aceite

D: ARMADO

1) Instale el colector de aceite y el imán.

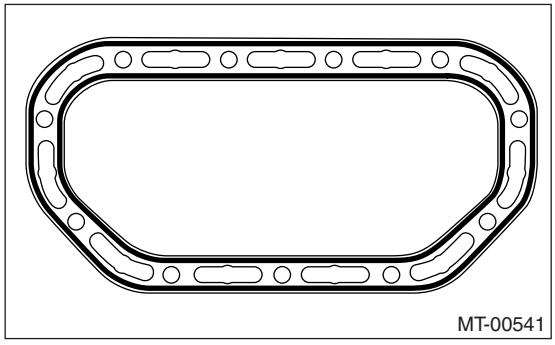
Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,4 lb-pie)



(A) Imán del cárter
(B) Colador de aceite

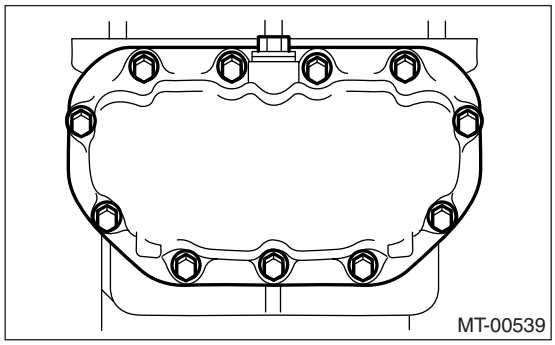
2) Aplique líquido de junta al cárter de aceite.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215



3) Instale el cárter de aceite.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

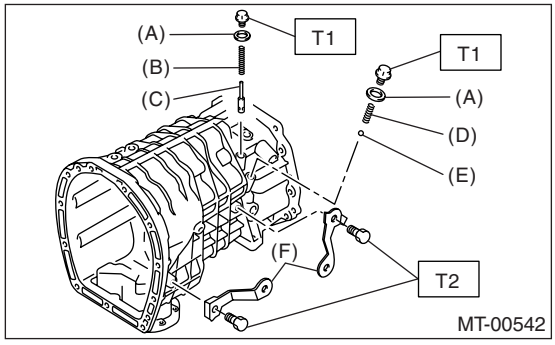


4) Instale la válvula de alivio, el resorte de la válvula de alivio y la nueva junta tórica.

5) Instale la bola, el resorte de la válvula y la nueva junta tórica.

Par de apriete:

T1: 13 N·m (1,3 kgf-m, 9,6 lb-pie)
T2: 16 N·m (1,6 kgf-m, 11,8 lb-pie)



(A) Junta tórica
(B) Resorte de la válvula de alivio
(C) Válvula de alivio
(D) Resorte de válvula
(E) Bola
(F) Soporte del circuito

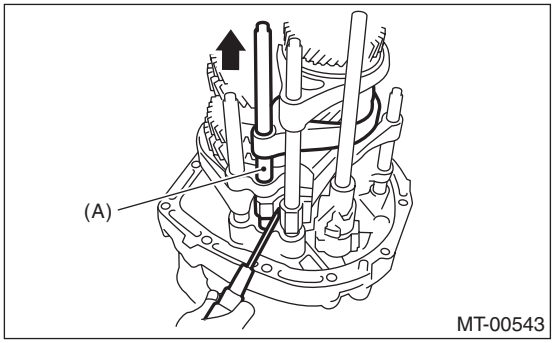
E: INSPECCION

1) Retire completamente por medio de un paño los residuos que estén adheridos al imán del cárter.
2) Asegúrese de que el colector de aceite no esté obstruido. Si lo está, saque la obstrucción o reemplace el colector de aceite.
3) Asegúrese de que las piezas no estén dañadas. Cambie las piezas dañadas por otras nuevas.

19.Eje principal

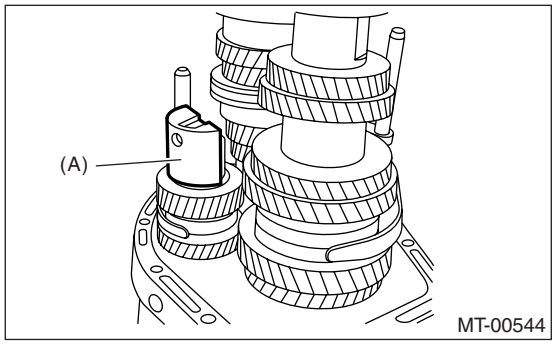
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Saque la varilla de arrastre.
10) Utilice un destornillador para cambiar a la posición de 4ª.



(A) Varilla del cambiador de 3ª-4ª

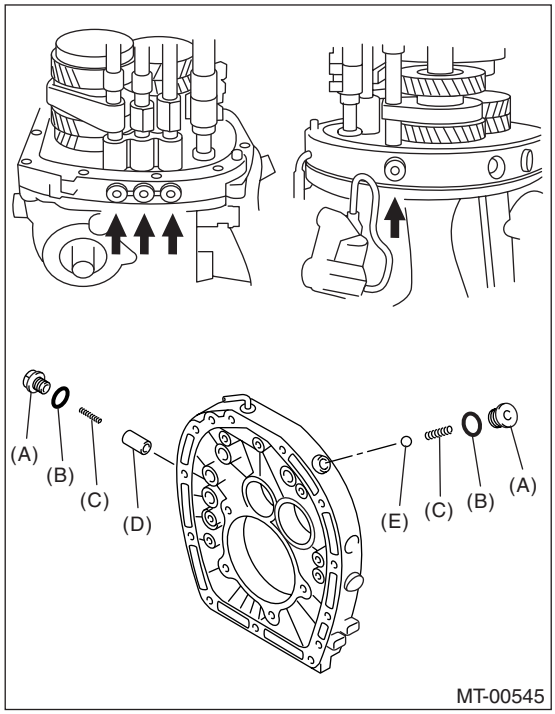
11) Retire el soporte del piñón loco de marcha atrás.



(A) Soporte de rueda loca de marcha atrás

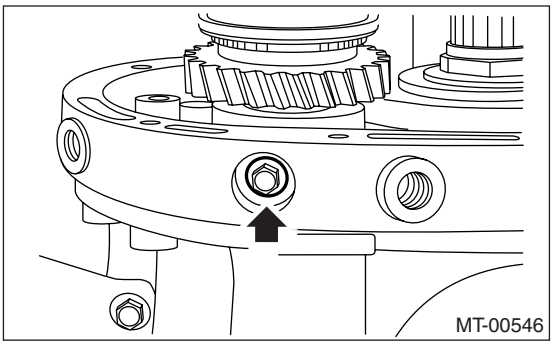
12) Retire todos los tapones de retención, juntas, resortes de retención, émbolos y bolas de retención de la placa adaptadora.

NOTA:
No vuelva a utilizar la junta.



(A) Tapón de retención
(B) Junta
(C) Resorte de retención
(D) Embolo
(E) Bola de retención

13) Saque el perno y la junta que fijan el piñón loco de marcha atrás.



14) Presione el eje principal, el engranaje impulsado, el piñón loco de marcha atrás y todas las horquillas del cambiador y luego retírelo de una vez de la placa adaptadora.

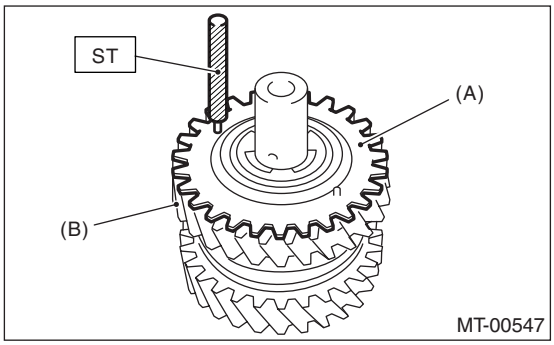
NOTA:
Este trabajo deberá realizarse entre dos personas.

B: INSTALACION

1) Ajuste la varilla de la horquilla del cambiador de 3ª-4ª y de 5ª-6ª. <Ref. a 6MT-127, AJUSTE, Horquilla del cambiador y varilla del cambiador.>

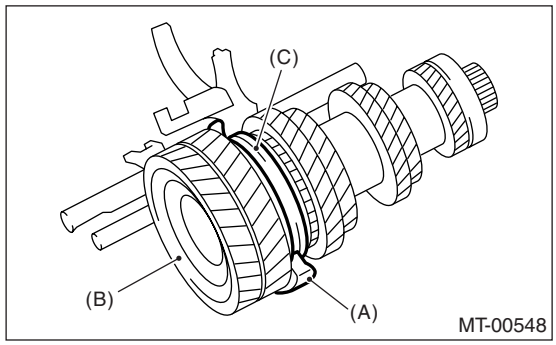
2) Gire el engranaje auxiliar hacia la izquierda aproximadamente tres dientes. Alinee el engranaje auxiliar con el orificio del piñón loco de marcha atrás y luego inserte la herramienta especial.

ST 18757AA000 PASADOR RECTO



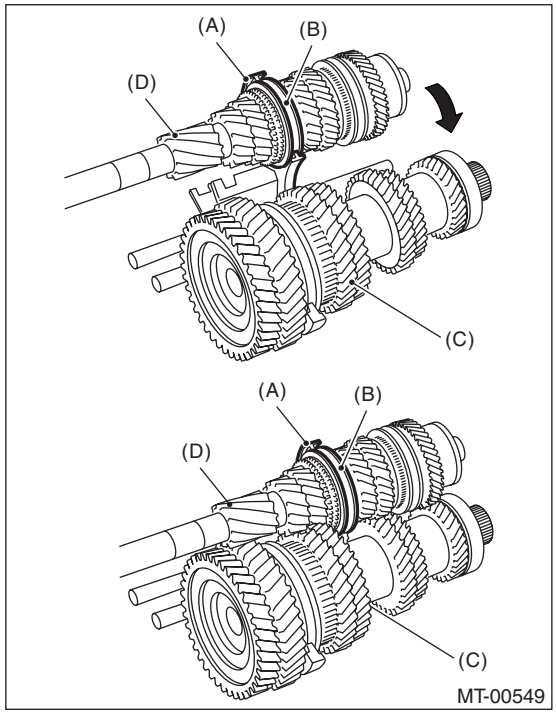
(A) Engranaje auxiliar
(B) Piñón loco de marcha atrás

3) Instale el engranaje impulsado en la horquilla del cambiador de 1ª-2ª.



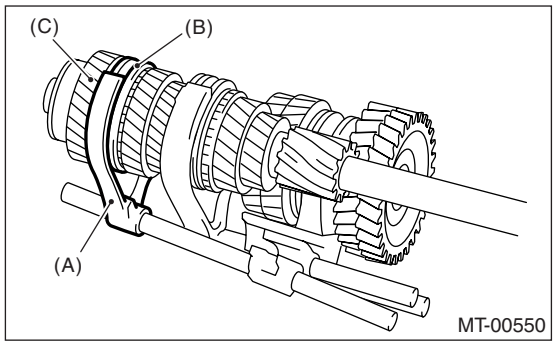
(A) Horquilla del cambiador de 1ª-2ª
(B) Engranaje impulsado
(C) Manguito de 1ª-2ª

4) Instale el eje principal en la horquilla del cambiador de 3ª-4ª y luego móntelo en el engranaje impulsado.



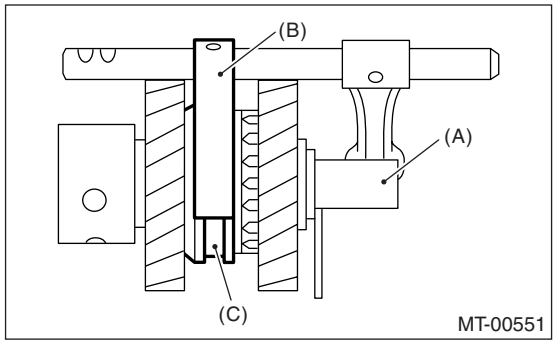
(A) Horquilla del cambiador de 3ª-4ª
(B) Manguito de 3ª-4ª
(C) Engranaje impulsado
(D) Eje principal

5) Instale la horquilla del cargador de 5ª a 6ª para el eje principal.



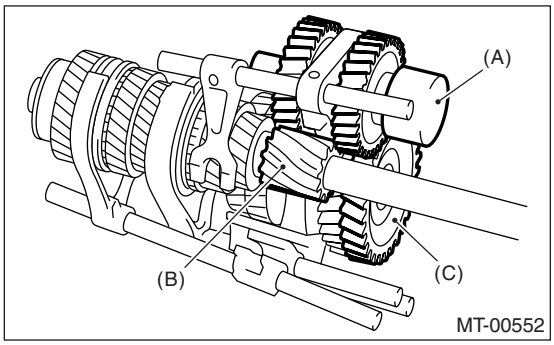
(A) Horquilla del cambiador de 5ª-6ª
(B) Manguito de 5ª-6ª
(C) Eje principal

6) Instale la horquilla de marcha atrás en el piñón loco de marcha atrás.



(A) Piñón loco de marcha atrás
(B) Horquilla del cambiador de marcha atrás
(C) Manguito de marcha atrás

7) Instale el piñón loco de marcha atrás.



(A) Piñón loco de marcha atrás
(B) Engranaje de 1ª
(C) Engranaje de marcha atrás

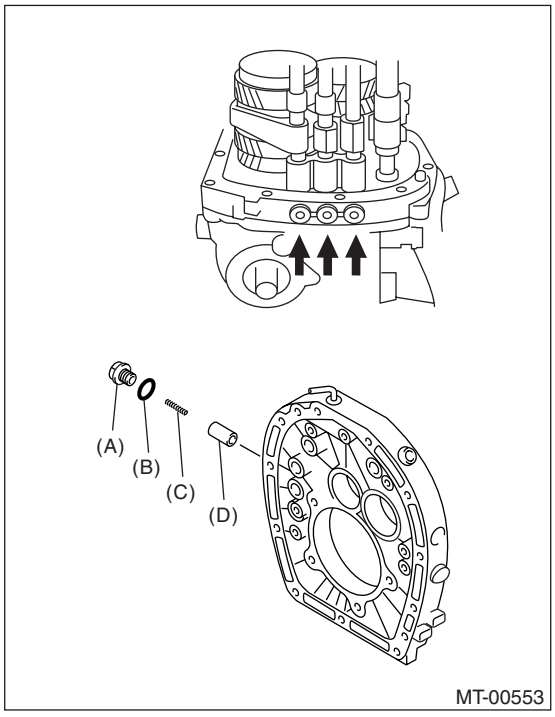
8) Instale el cojinete de empuje del engranaje impulsado.

9) Presione todas las horquillas del cambiador, el eje principal, el engranaje impulsado y el piñón loco de marcha atrás y luego instálelo de una vez en la placa adaptadora.

NOTA:
Este trabajo deberá realizarse entre dos personas.

10) Instale todos los émbolos, resortes de retención, juntas nuevas y tapones de retención.

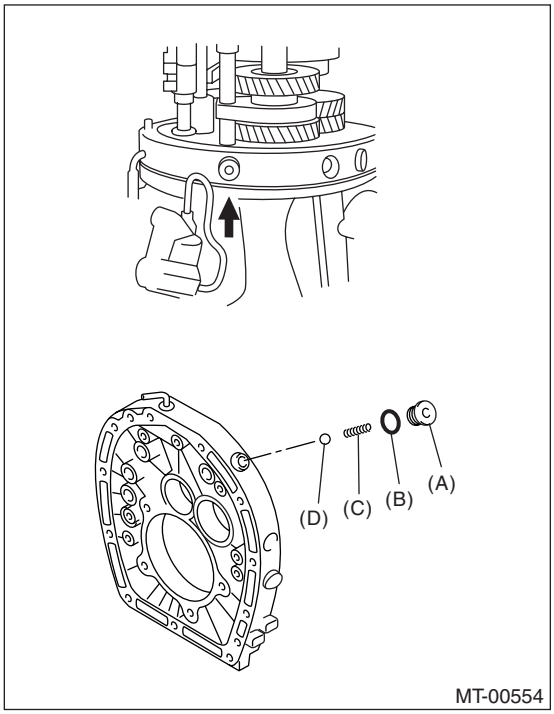
Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,3 lb-pie)



(A) Tapón de retención
(B) Junta
(C) Resorte de retención
(D) Embolo

11) Instale todas las bolas de retención, resortes de retención, juntas nuevas y tapones de retención.

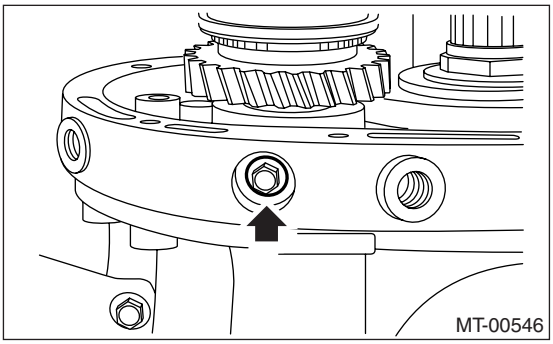
Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,3 lb-pie)



(A) Tapón de retención
(B) Junta
(C) Resorte de retención
(D) Bola de retención

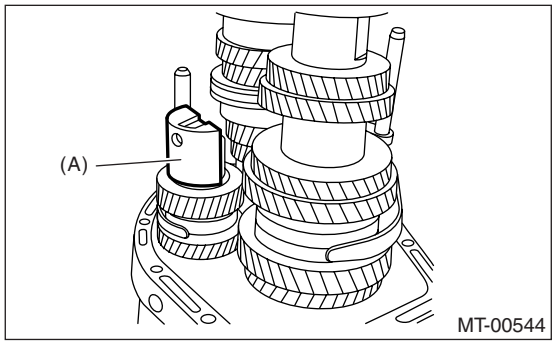
12) Instale el perno y la junta nueva.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



13) Utilice un destornillador para cambiar a la posición de 4ª.

14) Instale el soporte del piñón loco de marcha atrás.



(A) Soporte de rueda loca de marcha atrás

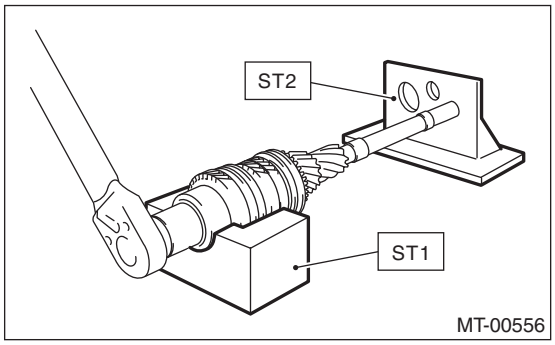
15) Saque la varilla de arrastre.
16) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
17) Instale el anillo de resorte y arandela del eje principal que fueron seleccionados.
18) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
19) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
20) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
21) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
22) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
23) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

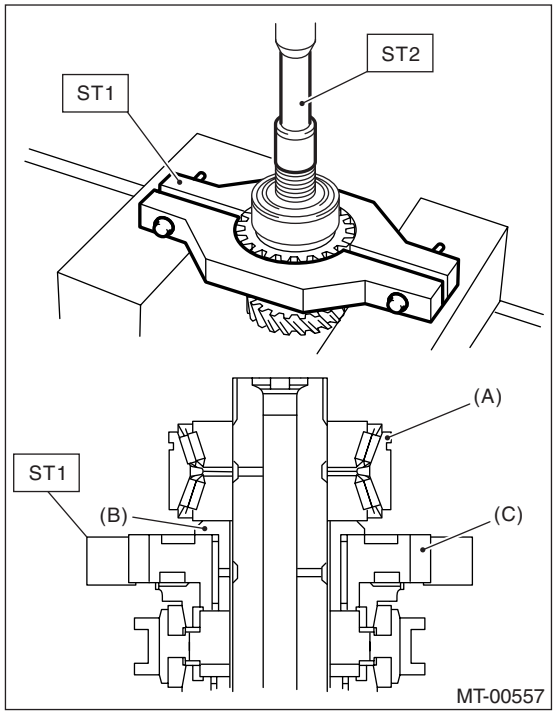
NOTA:
Cada manguito y cubo se engancha en un punto específico. Marque un punto de acoplamiento en el manguito y el cubo antes de desmontar.
1) Asegure la herramienta especial en el mesón de trabajo.
ST 18664AA000 BASE
2) Quite el calafateado de la contratuerca.

3) Ponga el eje principal en la herramienta especial y luego quite la contratuerca y la arandela.
ST1 18665AA000 SUJETADOR
ST2 18664AA000 BASE

NOTA:
Use una llave de cubo de 38 mm (1,50 pulg.).

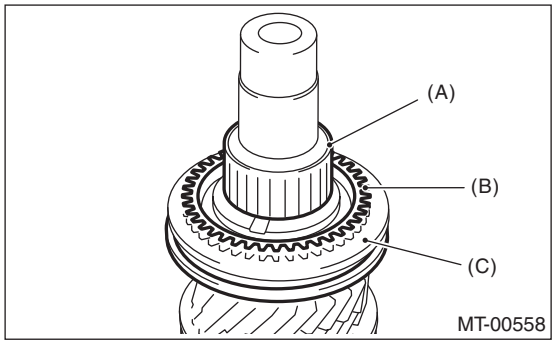


4) Retire el eje principal de la herramienta especial.
5) Coloque la ST1 en el engranaje de 6ª y luego, por medio de una prensa, retire el cojinete de rodillos cónicos, el buje y el engranaje de 6ª.
ST1 (modelo···TY856WX) 18722AA000 EXTRACTOR
ST1 (modelo···TY856WN) 18722AA010 EXTRACTOR
ST2 899864100 EXTRACTOR



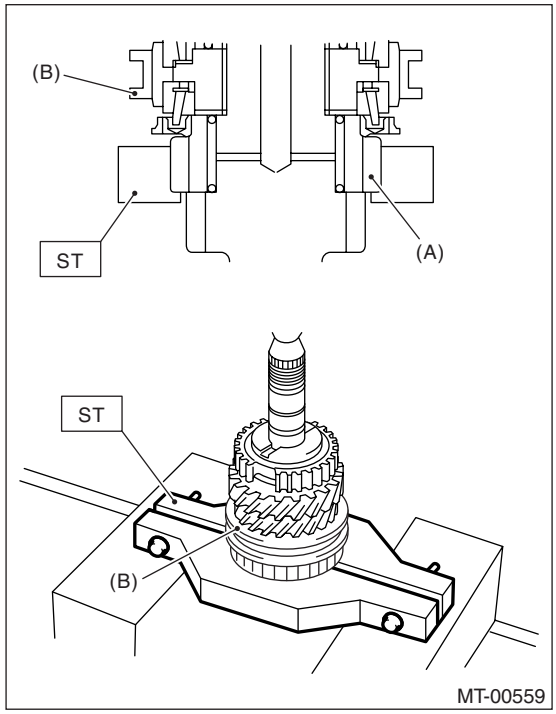
(A) Cojinete de rodillos cónicos
(B) Buje
(C) Engranaje de 6ª

6) Retire el manguito de 5ª-6ª, el cojinete de agujas de 6ª y el anillo ranurado de impedimento de 6ª.



(A) Cojinete de agujas
(B) Anillo ranurado de impedimento de 6ª
(C) Manguito de 5ª-6ª

7) Coloque la herramienta especial en el engranaje de 3ª y luego retire todas las piezas por medio de una prensa.
ST 18720AA000 EXTRACTOR

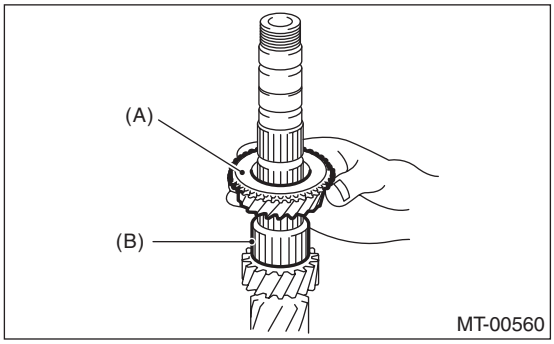


(A) Engranaje impulsor de 3ª
(B) Manguito de 3ª-4ª

D: ARMADO

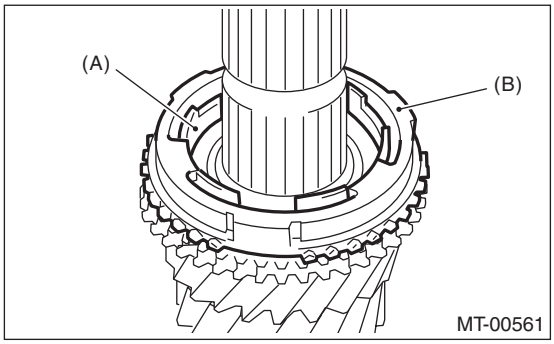
NOTA:
Reemplace los siguientes conjuntos de piezas.
- Manguito y cubo
- Anillo ranurado de impedimento externo, cono sincronizador de 3ª y anillo ranurado de impedimento interno
- Cojinete de rodillos cónicos

1) Aplique suficiente aceite de engranajes al eje principal, al cojinete de agujas de 3ª y al interior del engranaje de 3ª.
2) Instale en el eje principal el cojinete de agujas de 3ª y el engranaje de 3ª.



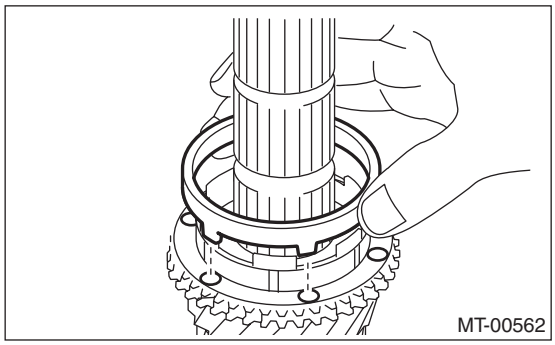
(A) Cojinete de agujas de 3ª
(B) Engranaje impulsor de 3ª

3) Instale el anillo ranurado de impedimento interno, el cono sincronizador de 3ª y el anillo ranurado de impedimento externo.

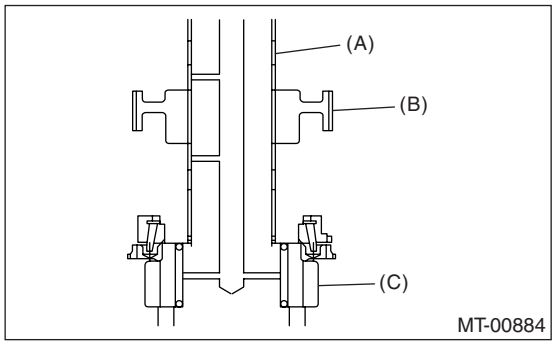


(A) Anillo ranurado de impedimento interno
(B) Anillo ranurado de impedimento externo

NOTA:
Instale el cono sincronizador de 3ª alineando las partes salientes del cono sincronizador de 3ª con el orificio del engranaje de 3ª.

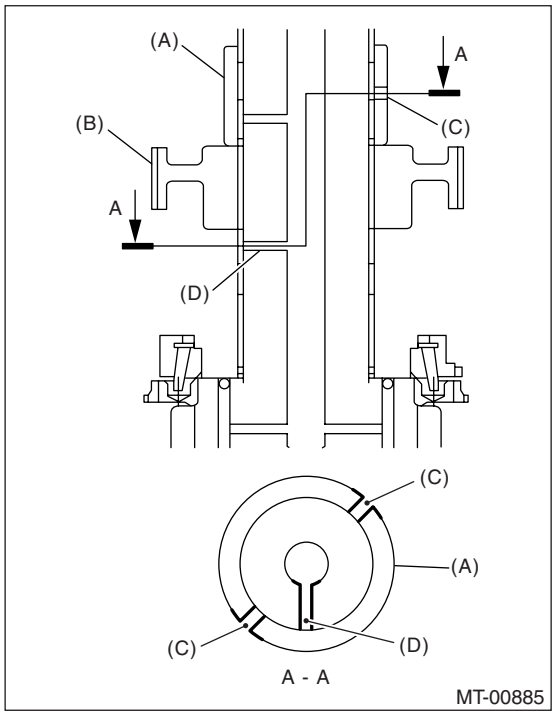


4) Instale el cubo de 3ª-4ª y el buje de 4ª.
(1) Colóquelo en el eje principal y fíjese en la dirección de instalación del cubo de 3ª-4ª.



(A) Eje principal
(B) Cubo de 3ª-4ª
(C) Engranaje impulsor de 3ª

(2) Colóquelo en el eje principal y fíjese que no coincida con el orificio de aceite del eje principal y el orificio de aceite del buje de 4ª.



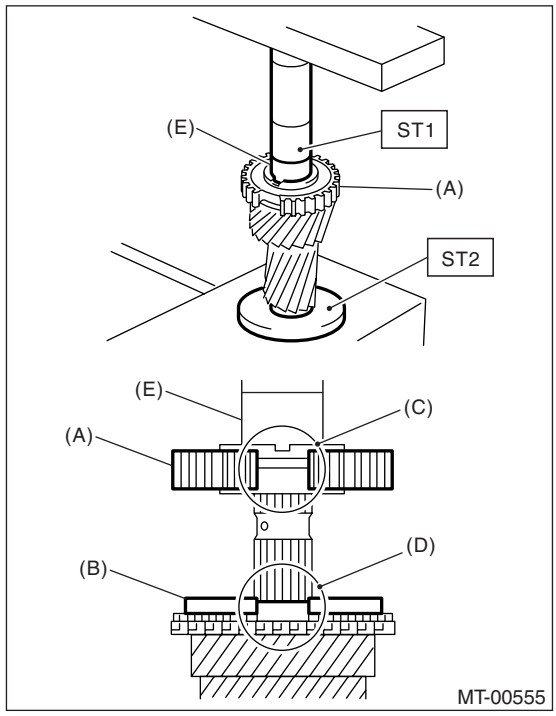
(A) Buje de 4ª
(B) Cubo de 3ª-4ª
(C) Orificio de aceite del buje de 4ª
(D) Orificio de aceite del eje principal

(3) Utilice la herramienta especial para presionar en el cubo de 3ª-4ª y en el buje de 4ª al mimo tiempo.

ST1 18651AA000 INSTALADOR
ST2 398177700 INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

NOTA:
Al presionar en el cubo de 3ª-4ª y en el buje de 4ª, alinee la parte saliente del anillo ranurado de impedimento externo con la parte de recorte del buje de 3ª-4ª , moviendo el anillo ranurado de impedimento externo.

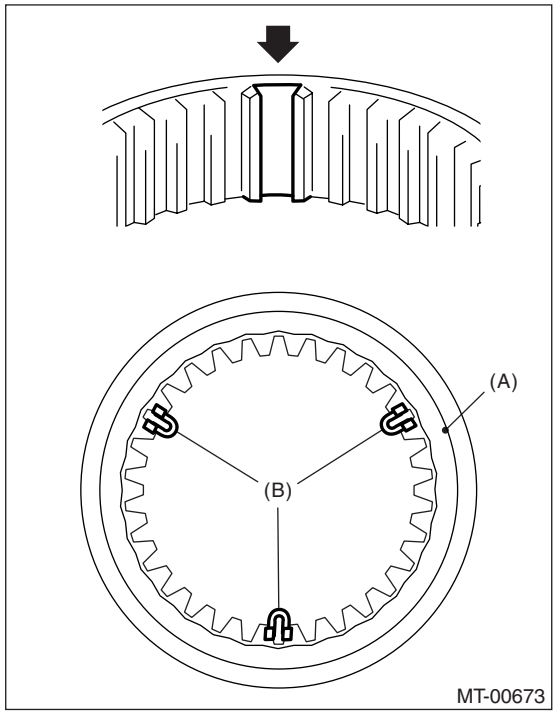


(A) Cubo de 3ª-4ª
(B) Anillo ranurado de impedimento externo
(C) Parte de recorte del cubo de 3ª-4ª
(D) Parte saliente del anillo ranurado de impedimento externo
(E) Buje de 4ª

5) Asegúrese de que el engranaje de 3ª se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.

6) Instale el encastre de cambios de 3ª-4ª en su lugar en el manguito de 3ª-4ª.

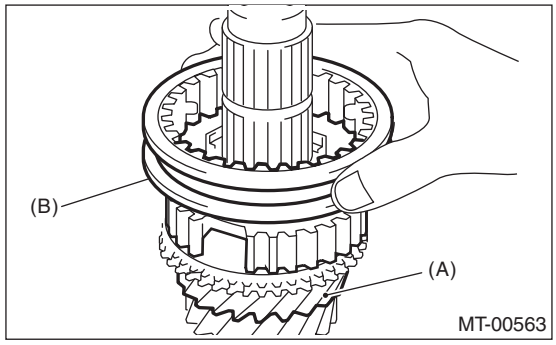
NOTA:
El ángulo de cada encastre de cambios es de 120°.



(A) Manguito de 3ª-4ª
(B) Encastre de cambios de 3ª-4ª

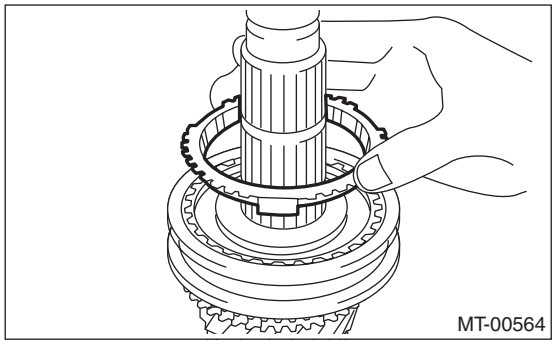
7) Instale el manguito de 3ª-4ª y el cubo de 3ª-4ª.

NOTA:
• El manguito de 3ª-4ª tiene una ranura para identificarlo.
• Instale el manguito de 3ª-4ª con la ranura hacia el engranaje de 3ª.

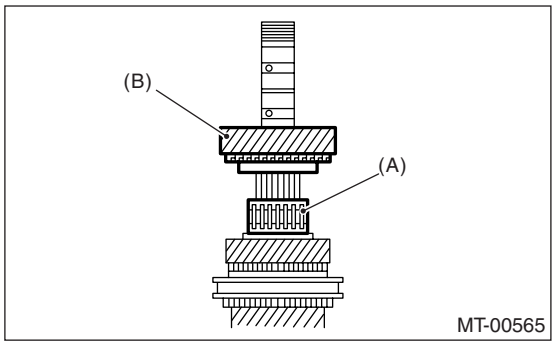


(A) Engranaje impulsor de 3ª
(B) Ranura (1) para identificar el manguito de 3ª-4ª

8) Instale el anillo ranurado de impedimento de 4ª.

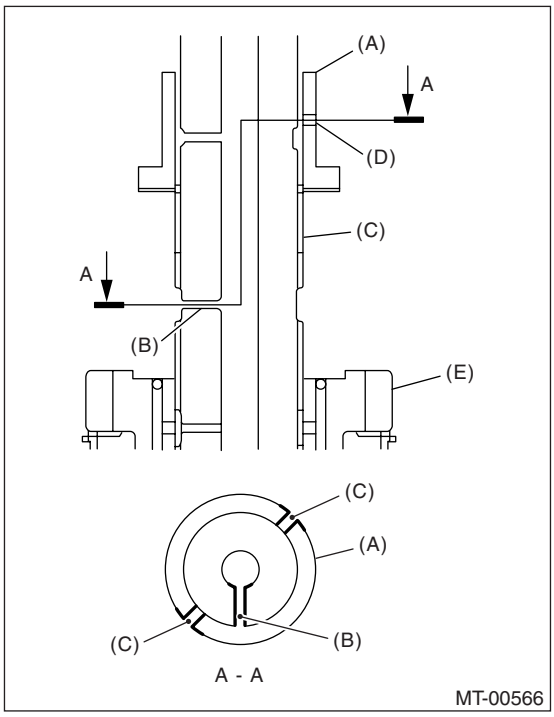


9) Aplique suficiente aceite de engranajes al eje principal, al cojinete de agujas de 4ª y al interior del engranaje de 4ª.
10) Instale el cojinete de agujas de 4ª y el engranaje de 4ª.



(A) Cojinete de agujas de 4ª
(B) Engranaje impulsor de 4ª

11) Instale el buje de 5ª.
(1) Colóquelo en el eje principal y fíjese que no coincida con el orificio de aceite del eje principal y el orificio de aceite del buje de 5ª.

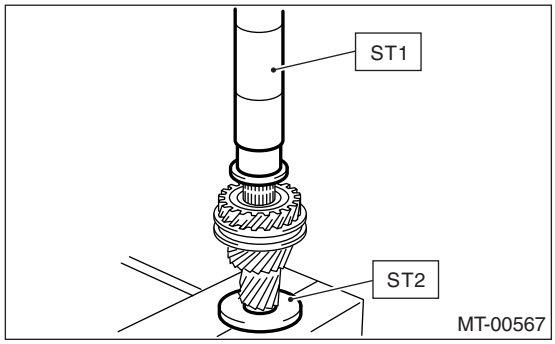


(A) Buje de 5ª
(B) Orificio de aceite del eje principal
(C) Eje principal
(D) Orificio de aceite del buje de 5ª
(E) Engranaje impulsor de 4ª

(2) Utilice la herramienta especial para presionar en el buje de 5ª.

ST1 18651AA000 INSTALADOR
ST2 398177700 INSTALADOR

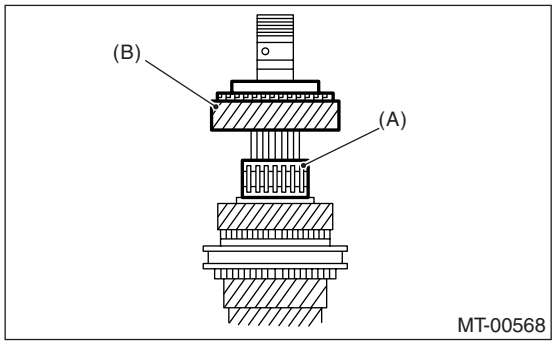
PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).



12) Asegúrese de que el engranaje de 4ª se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.

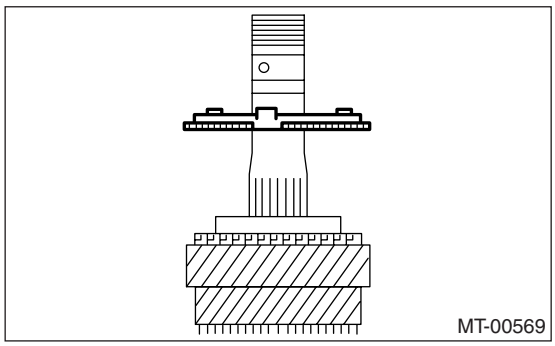
13) Aplique suficiente aceite de engranajes al eje principal, al cojinete de agujas de 5ª y al interior del engranaje de 5ª.

14) Instale el cojinete de agujas de 5ª y el engranaje de 5ª.

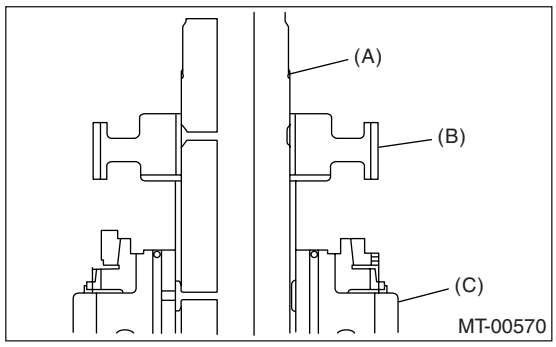


(A) Cojinete de agujas de 5ª
(B) Engranaje impulsor de 5ª

15) Instale el anillo ranurado de impedimento de 5ª.



16) Instale el cubo de 5ª-6ª.
(1) Colóquelo en el eje principal y fíjese en la dirección de instalación del cubo de 5ª-6ª.



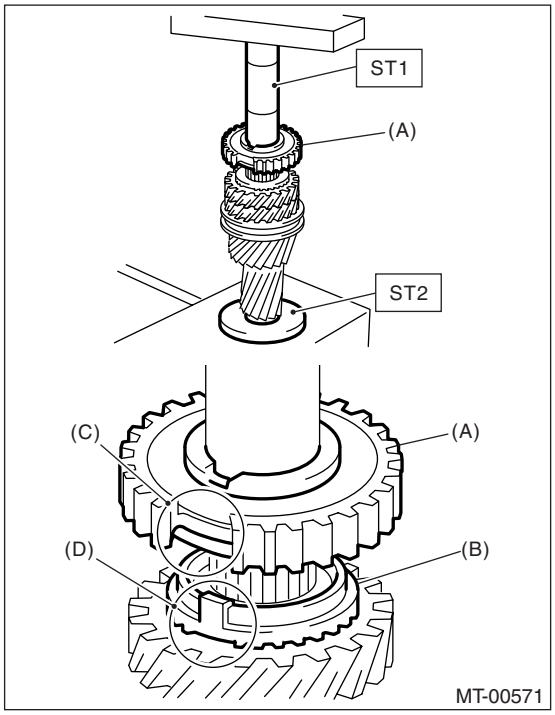
(A) Eje principal
(B) Cubo de 5ª-6ª
(C) Engranaje impulsor de 5ª

(2) Utilice la herramienta especial para presionar en el cubo de 5ª-6ª.

ST1 18651AA000 INSTALADOR
ST2 398177700 INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

NOTA:
Al presionar en el cubo de 5ª-6ª, alinee la parte saliente del anillo ranurado de impedimento externo con la parte de recorte del buje de 5ª-6ª , moviendo el anillo ranurado de impedimento externo.

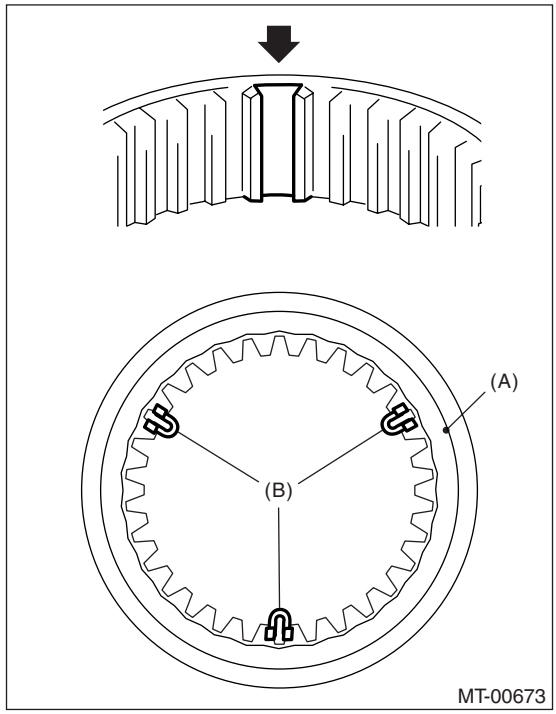


(A) Cubo de 5ª-6ª
(B) Anillo ranurado de impedimento externo
(C) Parte de recorte del cubo de 5ª-6ª
(D) Parte saliente del anillo ranurado de impedimento externo

17) Asegúrese de que el engranaje de 5ª se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.

18) Instale el encastre de cambios de 5ª-6ª en su lugar en el manguito de 5ª-6ª.

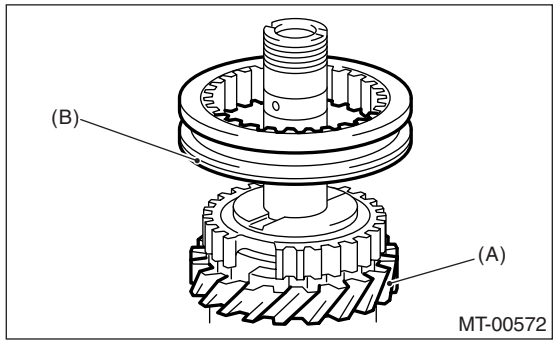
NOTA:
El ángulo de cada encastre de cambios es de 120°.



(A) Manguito de 5ª-6ª
(B) Encastre de cambios

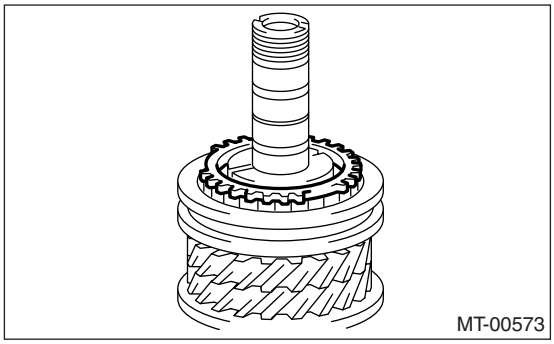
19) Instale el manguito de 5ª-6ª en el cubo de 5ª-6ª.

NOTA:
• El manguito de 5ª-6ª tiene dos ranuras para identificarlo.
• Instale el manguito de 5ª-6ª con la ranura hacia el engranaje de 5ª.

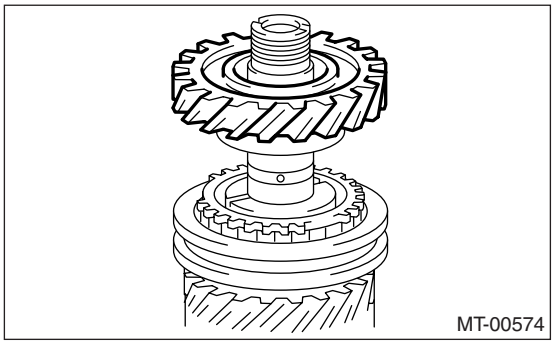


(A) Engranaje impulsor de 5ª
(B) Ranura (2) para identificar el manguito de 5ª-6ª

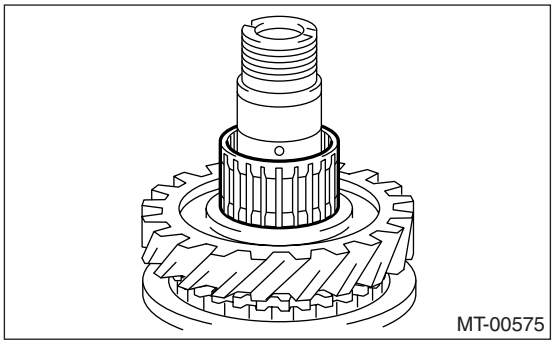
20) Instale el anillo ranurado de impedimento de 6ª.



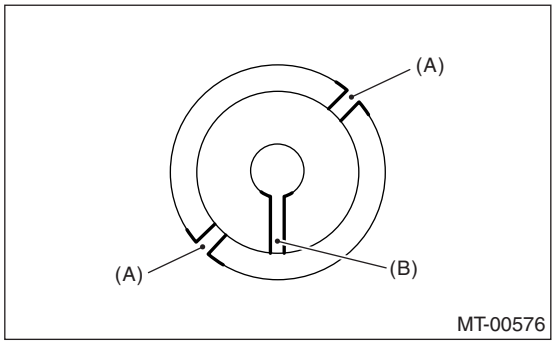
21) Aplique suficiente aceite de engranajes al eje principal, al cojinete de agujas de 6ª y al interior del engranaje de 6ª.
22) Instale el engranaje de 6ª.



23) Instale el cojinete de agujas de 6ª.



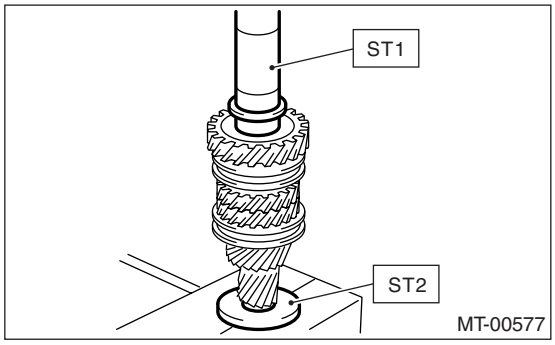
24) Coloque el buje de 6ª en el eje principal y fíjese que no coincida con el orificio de aceite del eje principal y el orificio de aceite del buje de 6ª.



(A) Orificio de aceite del buje de 6ª
(B) Orificio de aceite del eje principal

25) Utilice la herramienta especial para instalar el buje de 6ª.
ST1 18651AA000 INSTALADOR
ST2 398177700 INSTALADOR

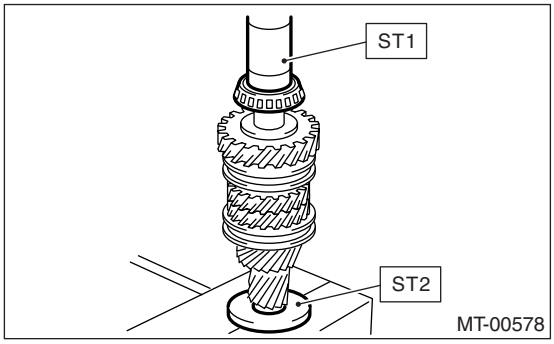
PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).



26) Asegúrese de que el engranaje de 6ª se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.

27) Utilice la herramienta especial para instalar la guía interna del cojinete interior.
ST1 18651AA000 INSTALADOR
ST2 398177700 INSTALADOR

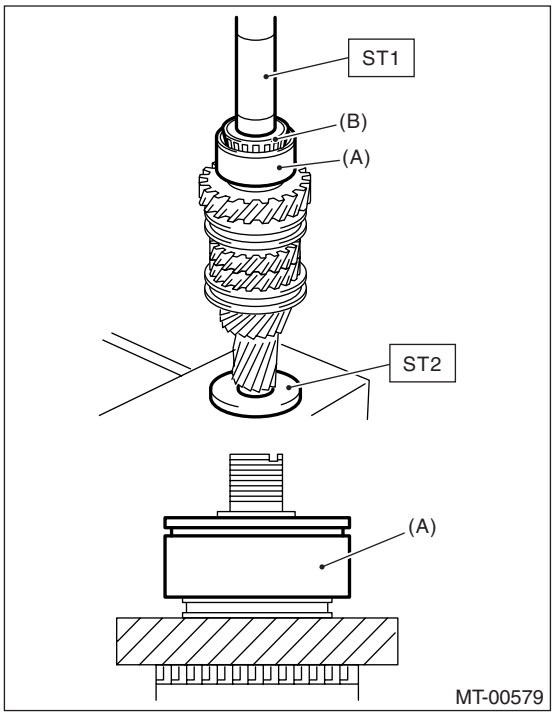
PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).



28) Utilice la herramienta especial para instalar el retén y la guía interna del cojinete exterior.
ST1 18651AA000 INSTALADOR
ST2 398177700 INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

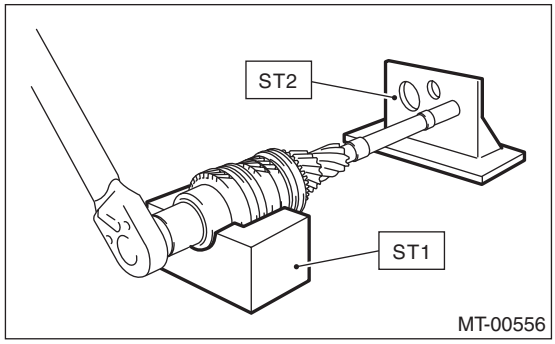
NOTA:
• Asegúrese de instalar el retén en la dirección correcta.
• Presione hasta que no haya huelgo en el retén y el cojinete se pueda girar suavemente con la mano.



(A) Retén
(B) Guía interna del cojinete exterior

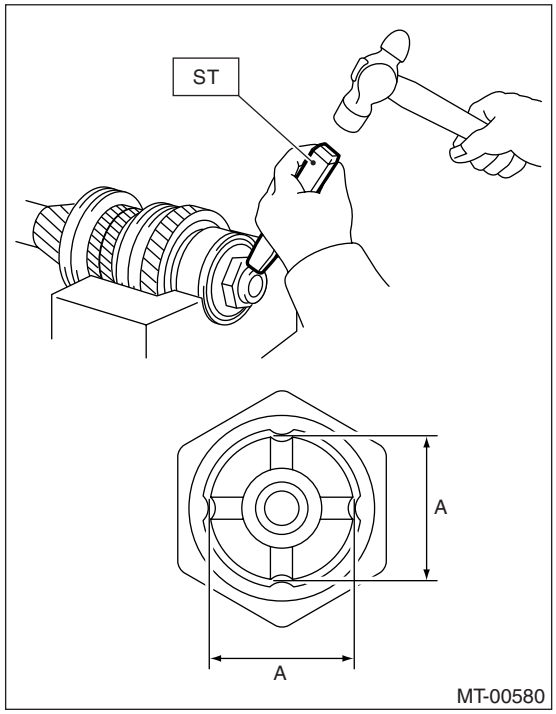
29) Asegúrese de que el cojinete de rodillos cónicos se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, reemplace el cojinete de rodillos cónicos como un conjunto y vuelva a armarlo.
30) Instale la arandela de seguridad y la nueva contratuerca.
31) Ponga el eje principal en la herramienta especial y luego apriete la contratuerca.
ST1 18665AA000 SUJETADOR
ST2 18664AA000 BASE

Par de apriete:
392 N·m (40,0 kgf-m, 289 lb-pie)



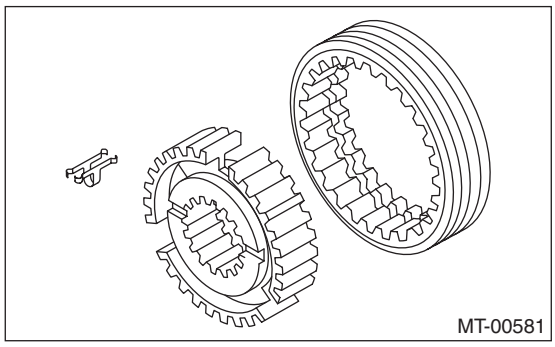
32) Utilice la herramienta especial para calafatear la contratuerca en cuatro partes y obtener una dimensión A de 27±0,3 mm (1,06±0,01 pulg.).
ST 18668AA000 PUNZON

NOTA:
No agriete la parte de calafateo de la contratuerca.



E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.
1) Cojinete
Cambie los cojinetes en los casos siguientes.
• Cojinetes desgastados, oxidados y dañados
• Cojinetes que no pueden girar suavemente o que emiten un sonido anormal al girar
• Cojinetes que tengan defectos
2) Buje (cada engranaje)
Reemplace los bujes en el siguiente caso.
• Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.
3) Engranajes
Cambie los engranajes en los siguientes casos.
• La superficie de los dientes del engranaje están rotos o demasiado desgastados.
• Las piezas que tienen contacto con el calafateo están dañadas.
• La superficie interna del cojinete está dañada.
4) Anillo ranurado de impedimento interno, cono sincronizador
Reemplace el anillo ranurado y el cono sincronizador en el siguiente caso.
• Anillos ranurados de impedimento desgastados, oxidados y dañados
5) Encastre de cambios
Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.



F: AJUSTE

1. SELECCIÓN DEL ANILLO DE RESORTE Y LA ARANDELA DEL EJE PRINCIPAL

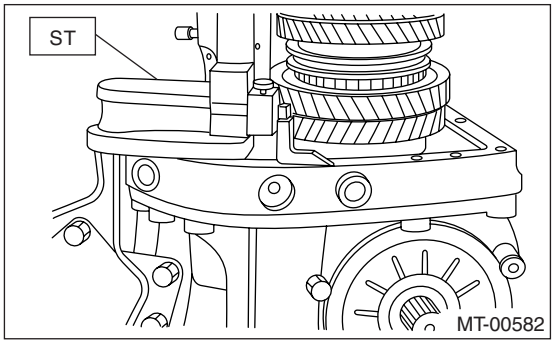
NOTA:
Realice los siguientes procedimientos al.
- Reemplazar los engranajes impulsados de 1ª a 6ª.
- Reemplazar el anillo sincronizador de 1ª y 2ª.
- Reemplazar el cojinete de bolas.
- Reemplazar la placa adaptadora.
- Reemplazar el eje impulsado.

1) Inserte el piñón de ataque en la placa adaptadora.

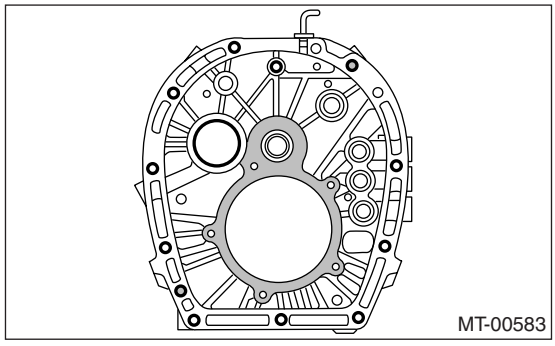
NOTA:
Asegúrese de no sacar la guía externa del cojinete de empuje y de no levantar el piñón de ataque.

2) Coloque el indicador de altura en la placa adaptadora. Baje el indicador de altura hasta la superficie de acoplamiento de la placa adaptadora y la caja y luego póngalo en cero.

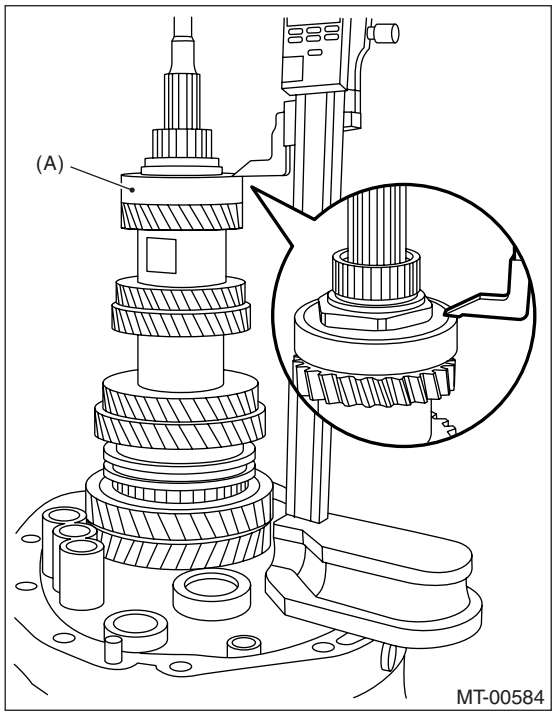
ST 18853AA000 INDICADOR DE ALTURA



NOTA:
- Saque la junta que queda en la superficie del borde con una espátula, ya que la placa adaptadora es un punto base para la medición.
- Durante la medición, no coloque el indicador de altura en el área sombreada que aparece en la figura.

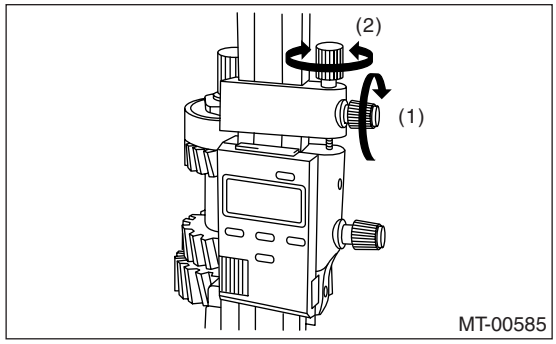


3) Mida la altura en la superficie del borde del cojinete de bolas (altura A1).



(A) Cojinete de bolas

NOTA:
Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del cojinete.



Mida cinco puntos del cojinete de bolas girando aproximadamente 120° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

4) Según la medida, seleccione un anillo de resorte y arandela de la siguiente tabla.

Resorte circular

A1: mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor: mm (pulg.)
270,83 — 271,40 (10,66 — 10,69)	805072010	1,65 (0,065)
271,41 — 271,98 (10,69 — 10,71)	805072011	1,95 (0,077)
271,99 — 272,56 (10,71 — 10,73)	805072012	2,25 (0,089)

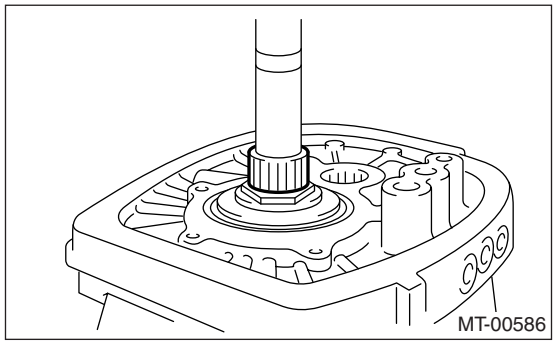
Arandela

A1: mm (pulg.)	N° de repuesto	Grosor: mm (pulg.)
270,83 — 271,40 (10,66 — 10,69)	803067012	1,6 (0,063)
271,41 — 271,98 (10,69 — 10,71)	803067011	1,3 (0,051)
271,99 — 272,56 (10,71 — 10,73)	803067010	1,0 (0,039)

20.Engranaje impulsado

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Retire el conjunto del engranaje impulsado. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>
10) Saque el cojinete de agujas de 1ª.

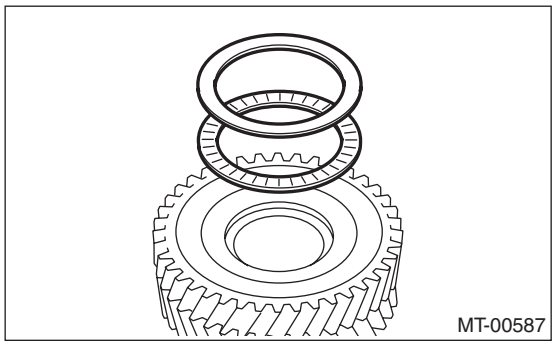


11) Saque el cojinete de agujas de empuje.

B: INSTALACION

1) Ajuste el anillo de resorte del eje principal. <Ref. a 6MT-88, AJUSTE, Eje principal.>
2) Ajuste la varilla de cambiador de 1ª-2ª. <Ref. a 6MT-127, AJUSTE, Horquilla del cambiador y varilla del cambiador.>
3) Instale el cojinete de agujas de empuje

NOTA:
Asegúrese de instalar el cojinete de agujas de empuje en la dirección correcta.

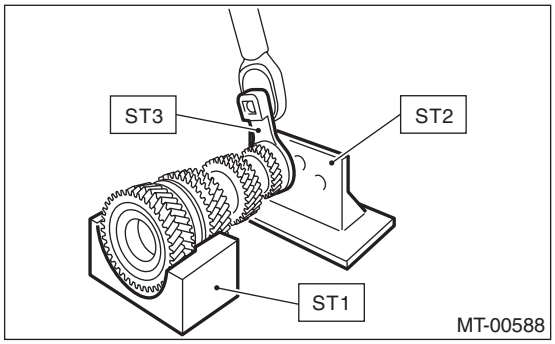


4) Instale el cojinete de agujas de 1ª.
5) Instale el conjunto del engranaje impulsado. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>
6) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
7) Ajuste el huelgo de la dirección axial del engranaje impulsado. <Ref. a 6MT-98, AJUSTE, Engranaje impulsado.>
8) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
9) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
10) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
11) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
12) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
13) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

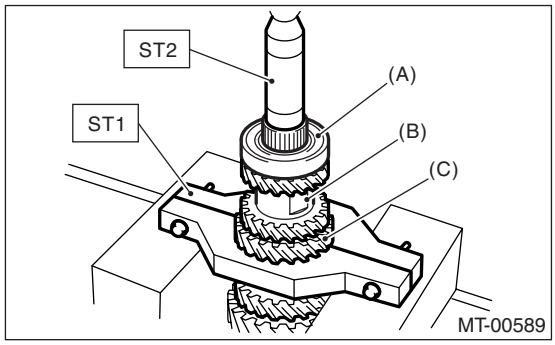
C: DESARMADO

NOTA:
Cada manguito y cubo se engancha en un punto específico. Marque un punto de acoplamiento en el manguito y el cubo antes de desmontar.

1) Asegure la herramienta especial en el mesón de trabajo.
ST 18664AA000 BASE
2) Quite el calafateado de la contratuerca.
3) Instale la ST3 en la contratuerca, coloque el engranaje impulsado en la ST y luego saque la contratuerca y la arandela.
ST1 18666AA000 SUJETADOR
ST2 18664AA000 BASE
ST3 18620AA000 LLAVE ADAPTADORA

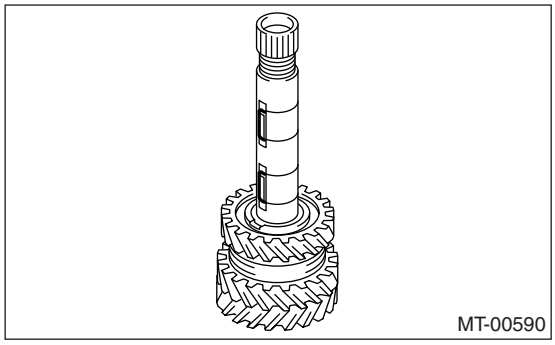


4) Instale la ST1 en el engranaje de 4ª, luego saque el cojinete de bolas, el engranaje impulsado de 5ª-6ª y el engranaje impulsado de 3ª-4ª.
ST1 18723AA000 EXTRACTOR
ST2 499877000 EXTRACTOR

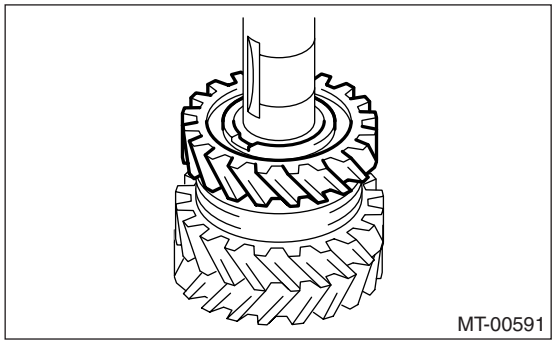


(A) Cojinete de bolas
(B) Engranaje impulsado de 5ª-6ª
(C) Engranaje impulsado de 3ª-4ª

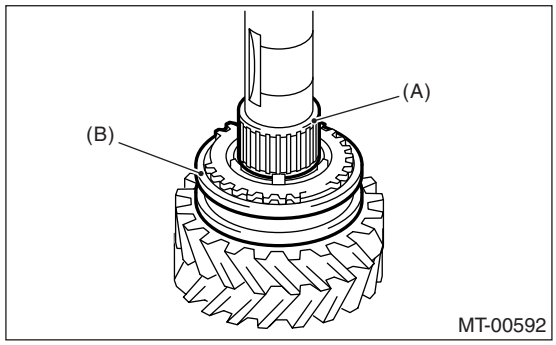
5) Retire la chaveta del engranaje impulsado.



6) Retire el engranaje de 2ª.

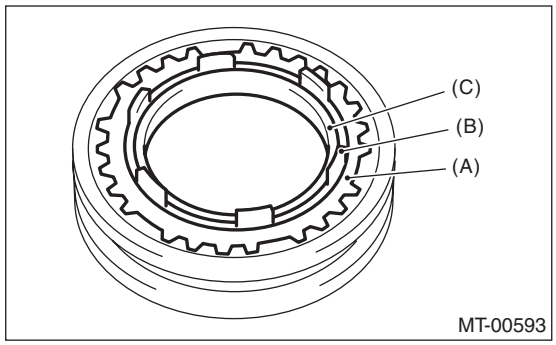


7) Retire el cojinete de agujas y el manguito de 1ª-2ª.



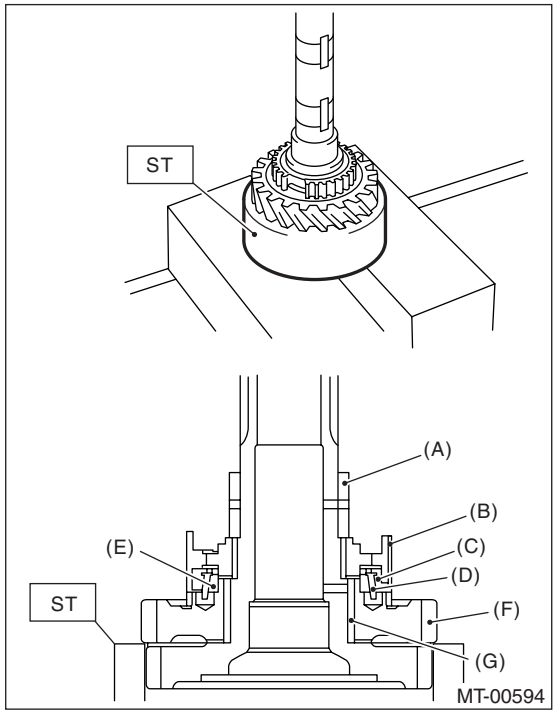
(A) Cojinete de agujas
(B) Manguito de 1ª-2ª

8) Retire el anillo ranurado de impedimento externo, el cono sincronizador de 2ª y el anillo ranurado de impedimento interno.



(A) Anillo ranurado de impedimento externo
(B) Cono sincronizador de 2ª
(C) Anillo ranurado de impedimento interno

9) Retire todas las piezas utilizando la herramienta especial.
ST 18754AA000 EXTRACTOR

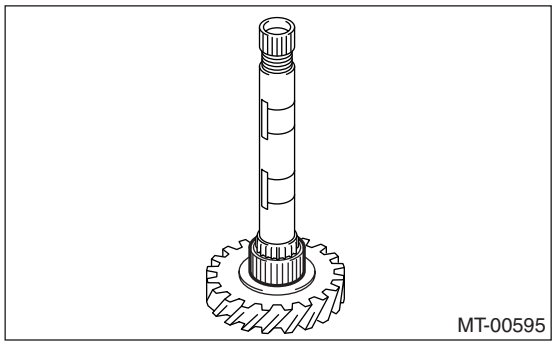


(A) Buje de 2ª
(B) Cubo de 1ª-2ª
(C) Anillo ranurado de impedimento externo
(D) Cono sincronizador de 1ª
(E) Anillo ranurado de impedimento interno
(F) Engranaje impulsado de 1ª
(G) Cojinete de agujas de 1ª

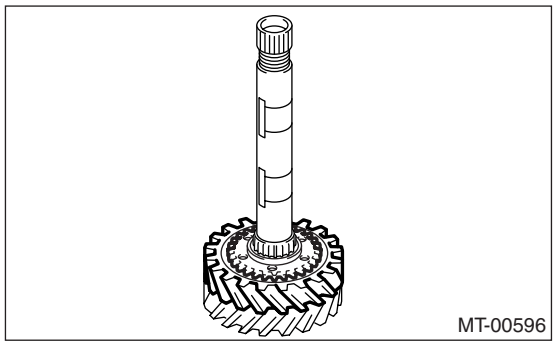
D: ARMADO

NOTA:
Reemplace los siguientes conjuntos de piezas.
• Manguito y cubo
• Anillo ranurado de impedimento externo, cono sincronizador de 1ª y anillo ranurado de impedimento interno
• Anillo ranurado de impedimento externo, cono sincronizador de 2ª y anillo ranurado de impedimento interno

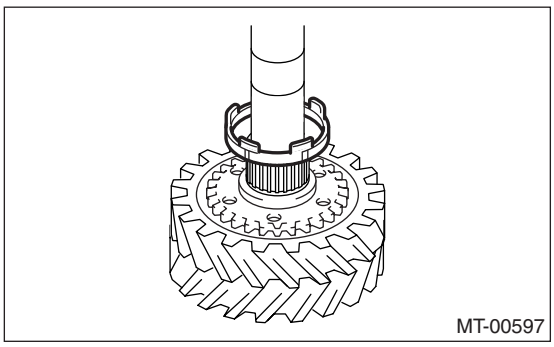
1) Aplique suficiente aceite de engranajes al eje principal, al cojinete de agujas de 1ª y al interior del engranaje impulsado de 1ª.
2) Instale el cojinete de agujas de 1ª.



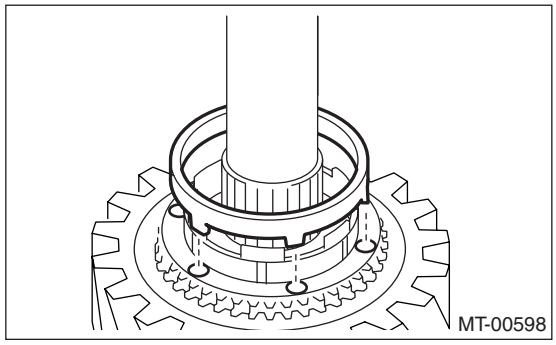
3) Instale el engranaje impulsado de 1ª al eje impulsado.



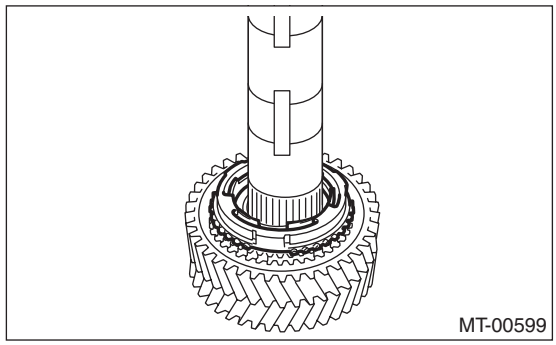
4) Instale el anillo ranurado de impedimento interno.



5) Alinee las partes salientes del cono sincronizador de 1ª con los orificios del engranaje de 1ª para instalarlo.



6) Instale el anillo ranurado de impedimento externo.

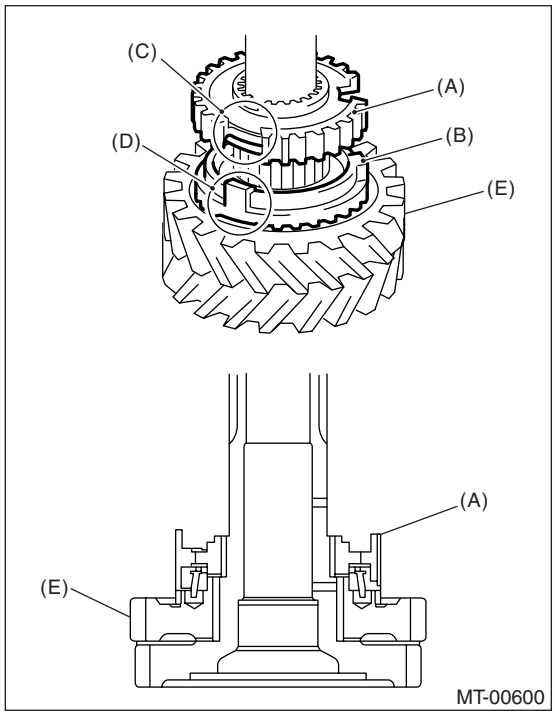


7) Instale el cubo de 1ª-2ª.

NOTA:

• Alinee las partes salientes del anillo ranurado de impedimento externo y la parte de recorte del cubo de 1ª-2ª y luego instálelo.

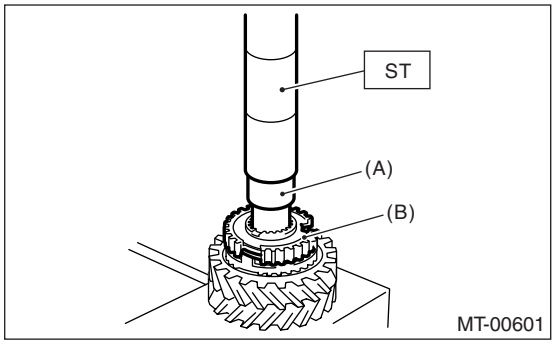
• Asegúrese de instalar el cubo de 1ª-2ª en la dirección correcta.



(A) Cubo de 1ª-2ª
(B) Anillo ranurado de impedimento externo
(C) Parte de recorte del cubo de 1ª-2ª
(D) Parte saliente del anillo ranurado de impedimento externo
(E) Engranaje impulsado de 1ª

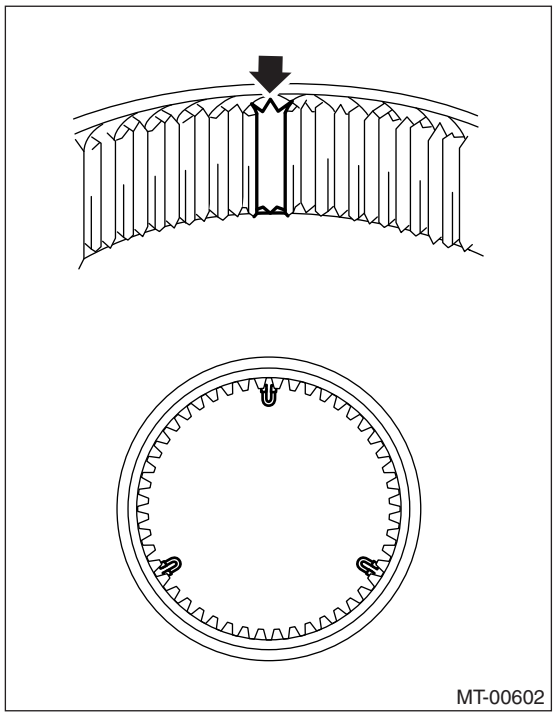
8) Utilice la herramienta especial para instalar el cubo de 2ª.
ST 18654AA000 INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

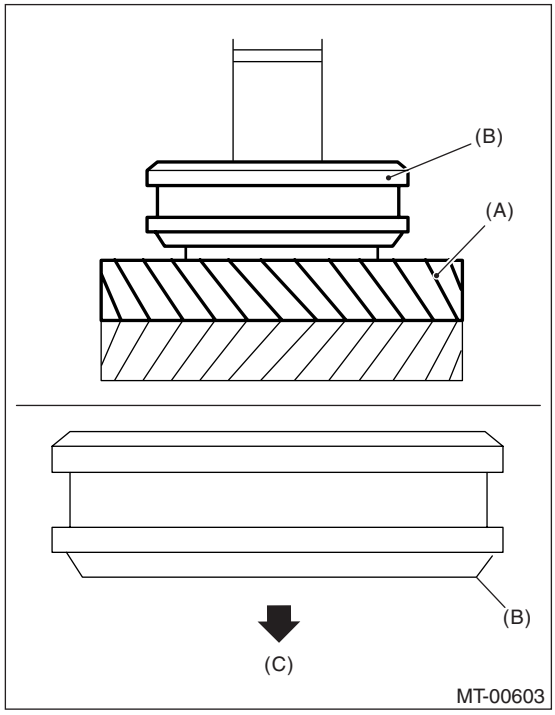


(A) Buje de 2ª
(B) Cubo de 1ª-2ª

9) Asegúrese de que el engranaje de 1ª se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.
10) Instale el encastre de cambios en su lugar en el manguito de 1ª-2ª.
NOTA:
El ángulo de cada encastre de cambios es de 120°.

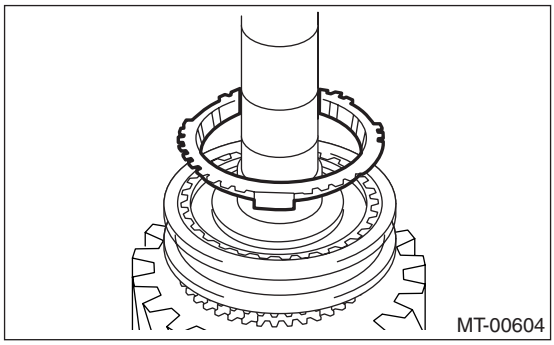


11) Instale el manguito de 1ª-2ª en el cubo de 1ª-2ª.
NOTA:
Asegúrese de instalar el manguito de 1ª-2ª en la dirección correcta.

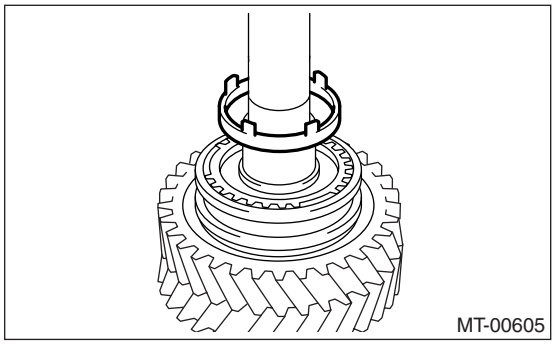


(A) Engranaje impulsado de 1ª
(B) Manguito de 1ª-2ª
(C) Lado del engranaje impulsado de 1ª

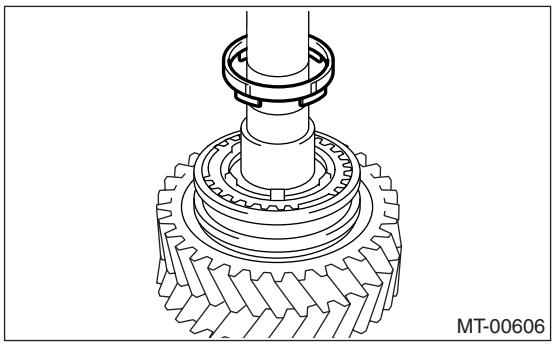
12) Instale el anillo ranurado de impedimento externo.



13) Instale el cono sincronizador de 2ª.

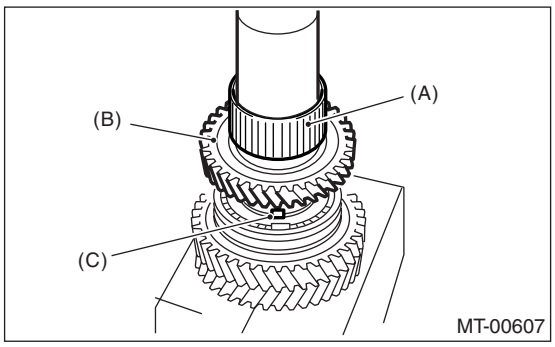


14) Instale el anillo ranurado de impedimento interno.



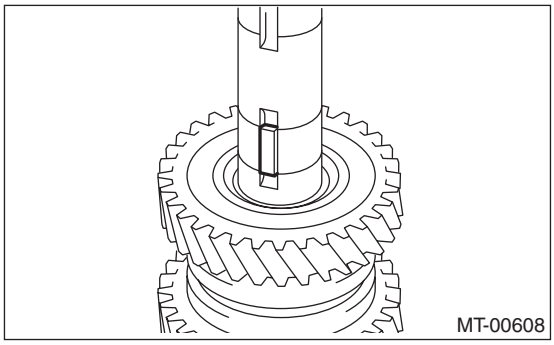
15) Aplique suficiente aceite de engranajes al buje, al cojinete de agujas de 2ª y al interior del engranaje de 2ª.
16) Instale el cojinete de agujas de 2ª y el engranaje impulsado de 2ª.

NOTA:
Alinee las partes salientes del cono sincronizador de 2ª con el orificio del engranaje impulsado de 2ª y luego instálelo.



(A) Cojinete de agujas de 2ª
(B) Engranaje impulsado de 2ª
(C) Parte saliente del cono sincronizador de 2ª

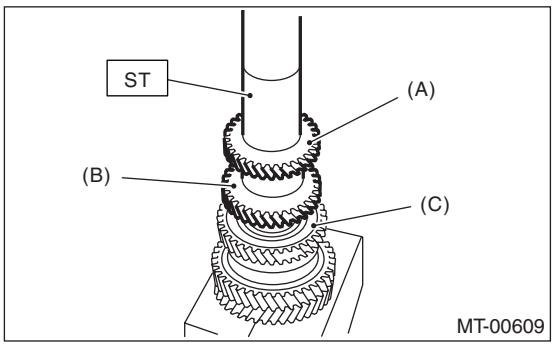
17) Instale la chaveta.



18) Utilice la herramienta especial para instalar el engranaje impulsado de 3ª-4ª.
ST 18654AA000 INSTALADOR

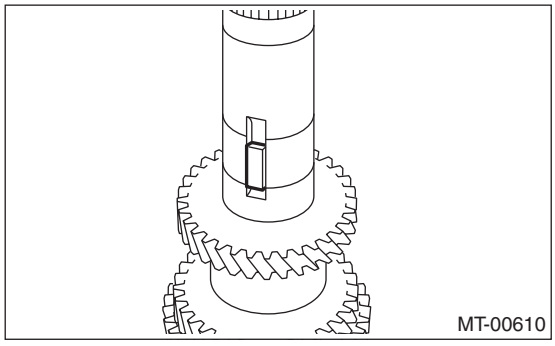
PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

NOTA:
- Asegúrese de instalar el engranaje impulsado de 3ª-4ª en la dirección correcta.
- Alinee la ranura del engranaje impulsado de 3ª-4ª con la chaveta.



(A) 4ª velocidad
(B) 3ª velocidad
(C) 2ª velocidad

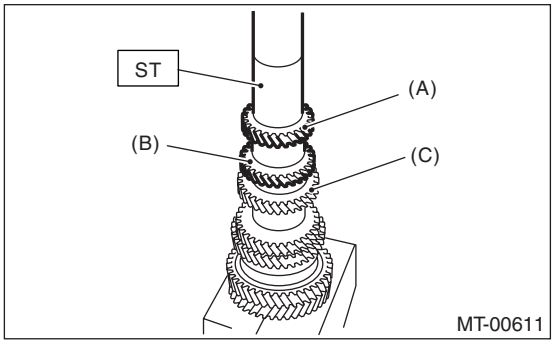
19) Asegúrese de que el engranaje impulsado de 2ª se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.
20) Instale la chaveta.



21) Utilice la herramienta especial para instalar el engranaje impulsado de 5ª-6ª.
ST 18654AA000 INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

NOTA:
• Asegúrese de instalar el engranaje impulsado de 5ª-6ª en la dirección correcta.
• Alinee la ranura del engranaje impulsado de 5ª-6ª con la chaveta.

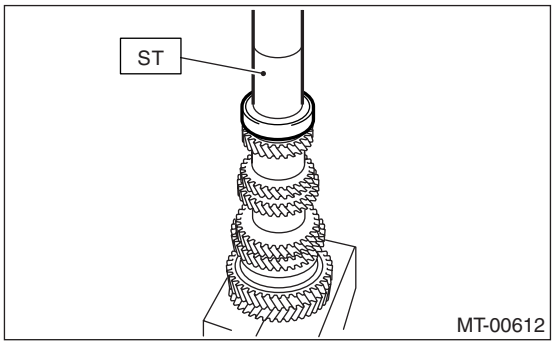


(A) Engranaje de 6ª
(B) Engranaje de 5ª
(C) 4ª velocidad

22) Instale el cojinete de bolas usando la ST.
ST 18654AA000INSTALADOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).

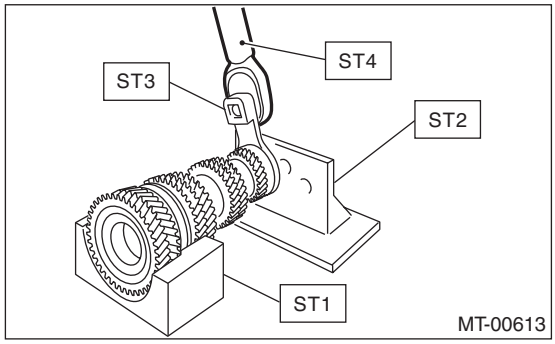
NOTA:
Asegúrese de instalar el cojinete de bolas en la dirección correcta.



23) Asegúrese de que el cojinete de bolas se pueda girar suavemente con la mano. De no ser así, vuelva a armarlo.
24) Instale una contratuerca nueva.

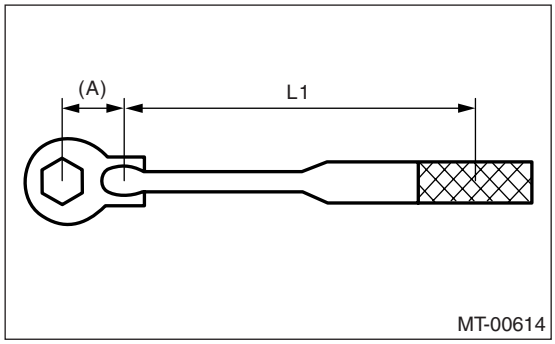
25) Instale la ST3 en la contratuerca, luego instale la ST en el engranaje impulsado y apriete la contratuerca.
ST1 18666AA000 SUJETADOR
ST2 18664AA000 BASE
ST3 18620AA000 LLAVE ADAPTADORA
ST4 18852AA000 LLAVE DINAMOMÉTRICA

Par de apriete:
530 N·m (54,0 kgf-m, 391 lb-pie)



NOTA:
Si se emplea una llave dinamométrica distinta a la ST4, calcule la siguiente ecuación, luego apriete la contratuerca.
$T = L1 / (0{,}1 + L1) \times 570$

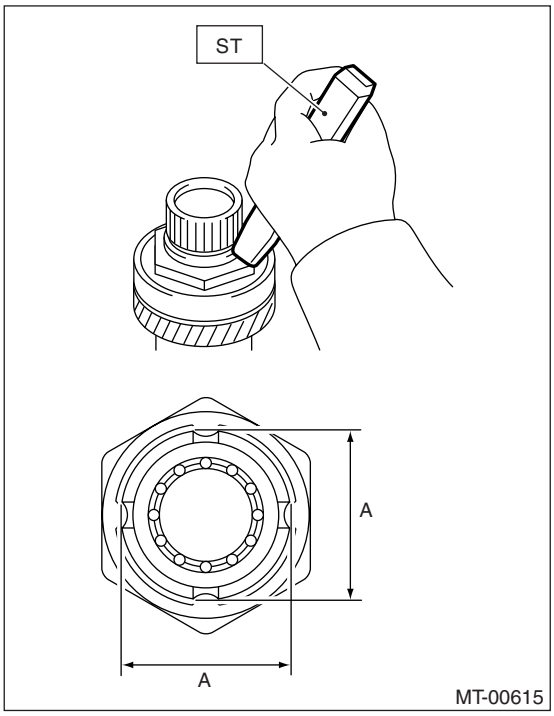
T N·m (kgf-m, lb-pie)	Valor de ajuste de la llave dinamométrica
L1 m (pulg.)	Largo de la llave de apriete
0,1 m (3,94 pulg.)	Largo de la ST
570 N·m (58,1 kgf-m, 420 lb-pie)	Par de apriete de la contratuerca



(A) 0,1 m (3,94 pulg.)

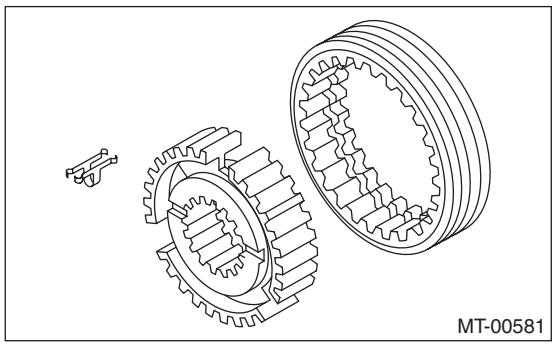
26) Utilice la herramienta especial para calafatear la contratuerca en cuatro partes y obtener una dimensión A de 44 ± 0,5 mm (1,73 ± 0,02 pulg.).
ST1 18669AA000 PUNZÓN PARA EL EJE IMPULSADO

NOTA:
No agriete la parte de calafateo de la contratuerca.



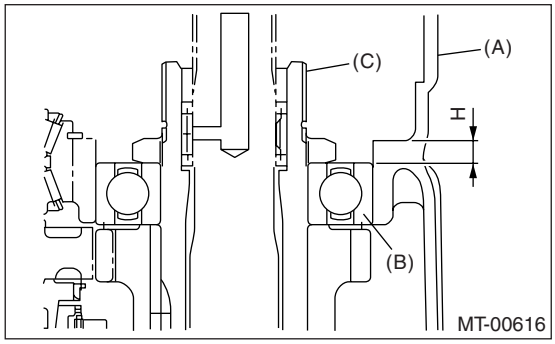
E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.
1) Cojinete
Cambie los cojinetes en los casos siguientes.
• Cojinetes desgastados, oxidados y dañados
• Cojinetes que no pueden girar suavemente o que emiten un sonido anormal al girar
• Cojinetes que tengan defectos
2) Buje (cada engranaje)
Reemplace los bujes en el siguiente caso.
• Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.
3) Engranajes
Cambie los engranajes en los siguientes casos.
• La superficie de los dientes del engranaje están rotos o demasiado desgastados.
• Las piezas que tienen contacto con el calafateo están dañadas.
• La superficie interna del cojinete está dañada.
4) Anillo ranurado de impedimento interno, cono sincronizador
Reemplace el anillo ranurado y el cono sincronizador en el siguiente caso:
• Anillos ranurados de impedimento desgastados, oxidados y dañados
5) Encastre de cambios
Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.



F: AJUSTE

1) Mida la longitud “H”, desde la superficie de acoplamiento de la caja de la transmisión y la tapa de la bomba de aceite hasta el borde del cojinete de bolas.



(A) Caja de la transmisión
(B) Cojinete de bolas
(C) Engranaje impulsado

2) Calcule mediante la siguiente ecuación el grosor de la arandela del engranaje impulsado.
T=H – {5,8±0,05 mm (0,23±0,002 pulg.)} – {0,1 a 0,3 mm (0,0039 a 0,0118 pulg.)}

t	Grosor de la arandela
H	Longitud desde la superficie de acoplamiento de la caja de la transmisión y la tapa de la bomba de aceite hasta el borde del cojinete de bolas
5,8±0,05 mm (0,23±0,002 pulg.)	Grosor del collarín
0,1 to 0,3 mm (0,0039 to 0,0118 pulg.)	Especificaciones del huelgo de la dirección axial del engranaje impulsado

3) Seleccione 0 a 3 arandelas de la siguiente tabla para ajustar el huelgo según las especificaciones.

Especificaciones de huelgo de la dirección axial del engranaje impulsado:
0,1 — 0,3 mm (0,0039 — 0,0118 pulg.)

Arandela	
N° de repuesto	Grosor t mm (pulg.)
803072030	0,15 (0,0059)
803072031	0,30 (0,0118)
803072032	0,45 (0,0177)
803072033	0,60 (0,0236)

21.Piñón loco de marcha atrás

A: DESMONTAJE

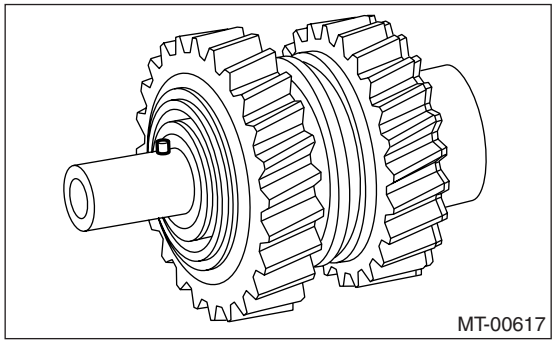
1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Quite el piñón loco de marcha atrás. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>

B: INSTALACION

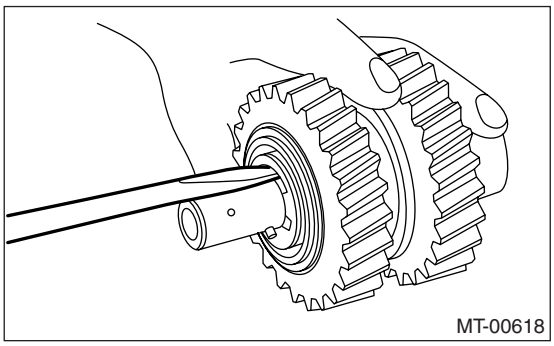
1) Seleccione la varilla de la horquilla de marcha atrás. <Ref. a 6MT-127, AJUSTE, Horquilla del cambiador y varilla del cambiador.>
2) Instale el piñón loco de marcha atrás. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>
3) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
4) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
5) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
6) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
7) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
8) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
9) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

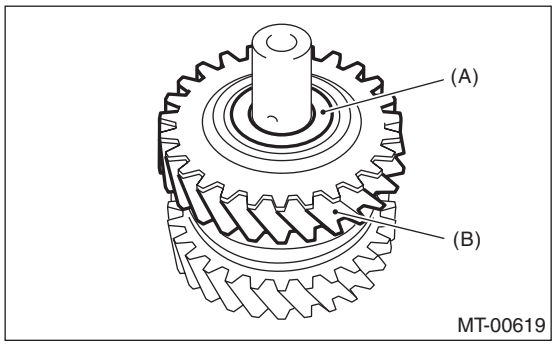
NOTA:
El manguito y el engranaje de marcha atrás se enganchan en un punto específico. Marque un punto de acoplamiento en el manguito y el cubo antes de desmontar.
1) Quite el pasador de resorte.



2) Quite el anillo de resorte.

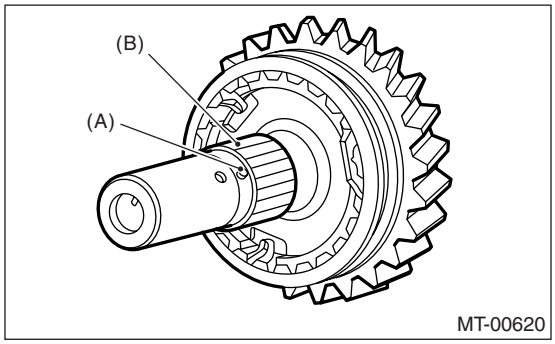


3) Quite la arandela y el piñón loco de marcha atrás.



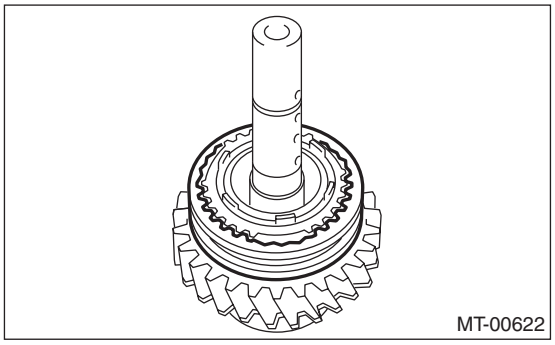
(A) Arandela
(B) Piñón loco de marcha atrás

4) Quite el pasador de golpeteo y el cojinete de agujas del piñón loco de marcha atrás.

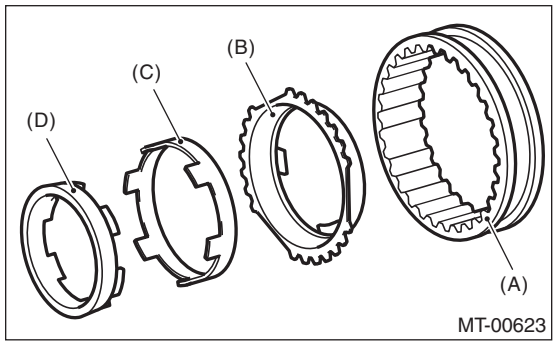


(A) Pasador de golpeteo
(B) Cojinete de agujas del piñón loco de marcha atrás

5) Quite el collarín.
6) Quite el manguito de marcha atrás.

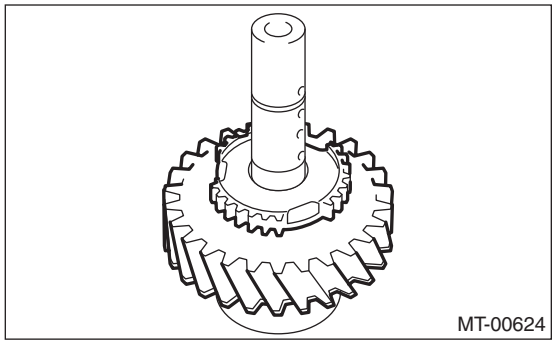


7) Quite el anillo ranurado de impedimento externo, el cono sincronizador de marcha atrás y el anillo ranurado de impedimento interno del manguito de marcha atrás.

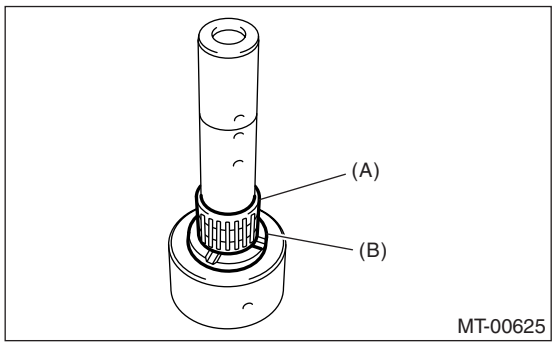


(A) Manguito de marcha atrás
(B) Anillo ranurado de impedimento externo
(C) Cono sincronizador de marcha atrás
(D) Anillo ranurado de impedimento interno

8) Quite el piñón loco de marcha atrás N° 2.

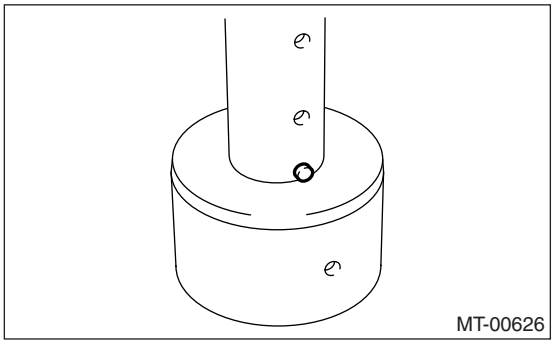


9) Quite la arandela y el cojinete de agujas.

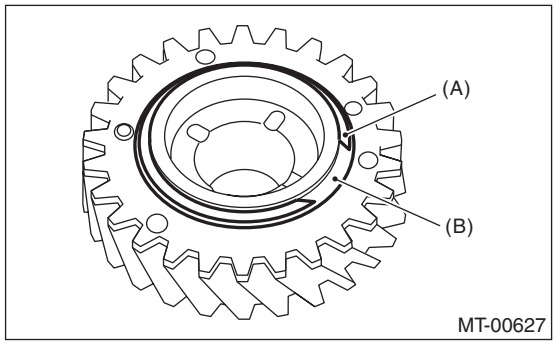


(A) Cojinete de agujas
(B) Arandela

10) Quite el pasador de golpeteo.

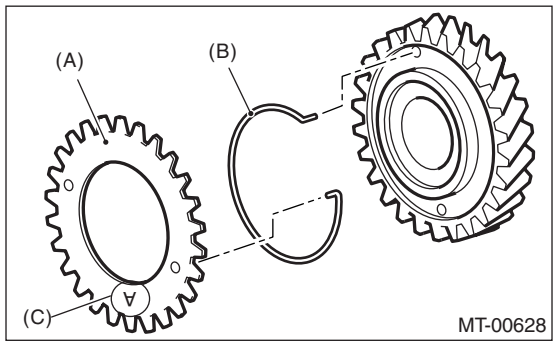


11) Quite el anillo de resorte y la placa de fricción del engranaje de marcha atrás.



(A) Resorte circular
(B) Placa de fricción

12) Quite el engranaje auxiliar y el resorte.

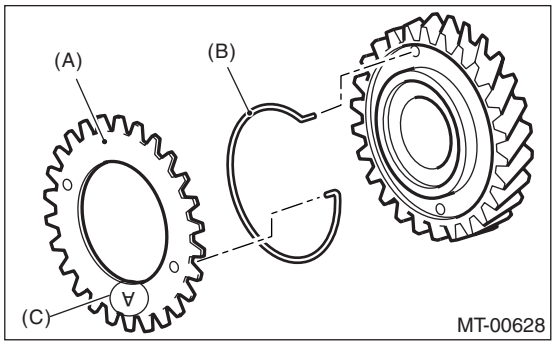


(A) Engranaje auxiliar
(B) Resorte
(C) Marca de punzón (marca A)

D: ARMADO

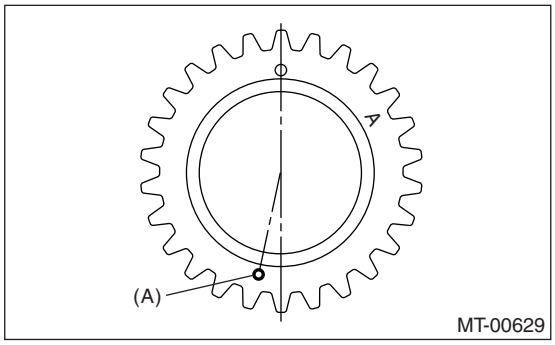
1) Instale el engranaje auxiliar y el resorte.

NOTA:
• Instale el resorte de manera que la marca blanca en la parte del gancho quede hacia el engranaje auxiliar.
• Instale el engranaje auxiliar de manera que la marca de punzón (marca A) quede hacia afuera.



(A) Engranaje auxiliar
(B) Resorte
(C) Marca de punzón (marca A)

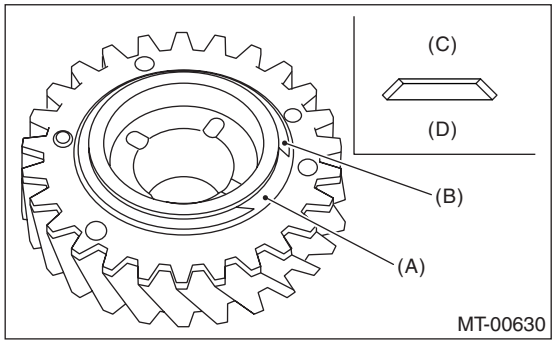
• Instale el resorte y el engranaje auxiliar, cuidando que el orificio de instalación del engranaje auxiliar esté en la dirección correcta.



(A) Orificio de instalación

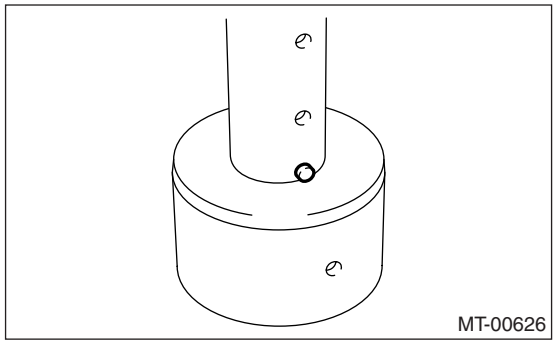
2) Instale la placa de fricción y el anillo de resorte.

NOTA:
Asegúrese de instalar la placa de fricción en la dirección correcta.



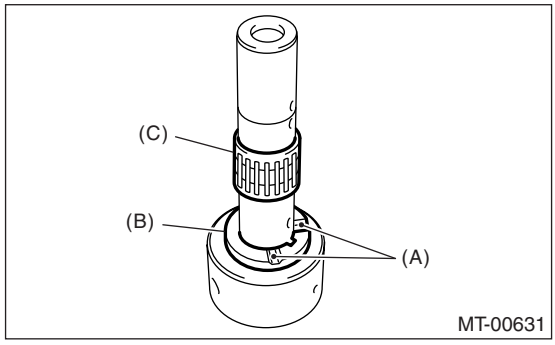
(A) Placa de fricción
(B) Resorte circular
(C) Lado del anillo de resorte
(D) Lado del engranaje auxiliar

3) Aplique suficiente aceite de engranajes al eje, al cojinete de agujas y al interior del engranaje de marcha atrás.
4) Instale el pasador de golpeteo.



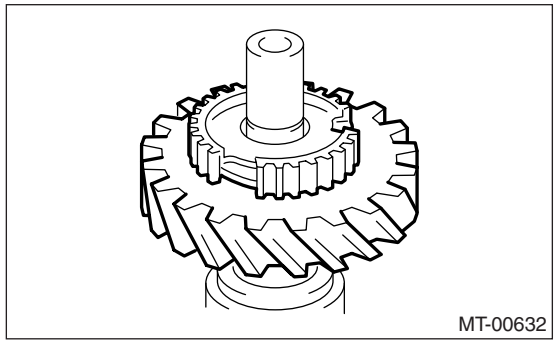
5) Instale la arandela y el cojinete de agujas.

NOTA:
Instale la arandela de manera que la ranura quede hacia el piñón loco de marcha atrás.



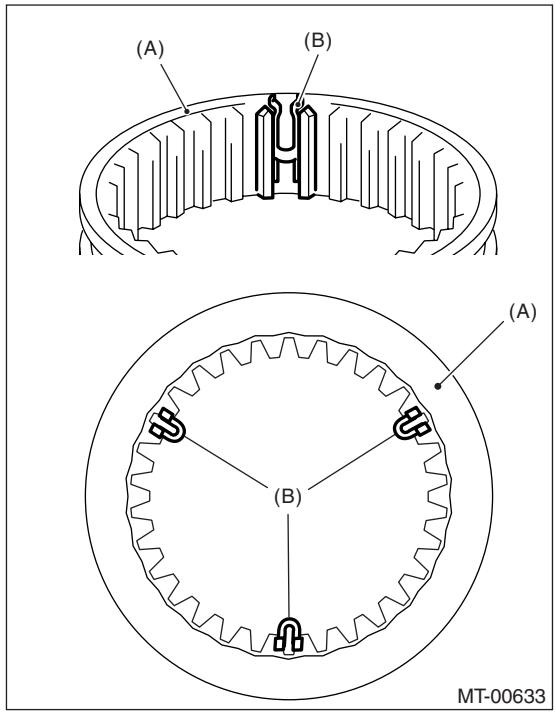
(A) Ranura
(B) Arandela
(C) Cojinete de agujas

6) Instale el piñón loco de marcha atrás N° 2.



7) Instale el encastre de cambios en su lugar en el manguito de marcha atrás.

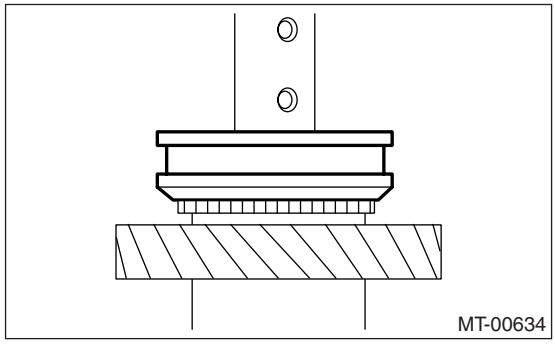
NOTA:
El ángulo de cada encastre de cambios es de 120°.



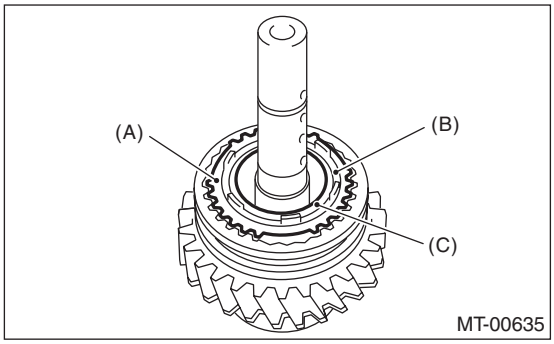
(A) Manguito de marcha atrás
(B) Encastre de cambios

8) Instale el manguito de marcha atrás en el piñón loco de marcha atrás N° 2.

NOTA:
Asegúrese de instalar el manguito de marcha atrás en la dirección correcta.

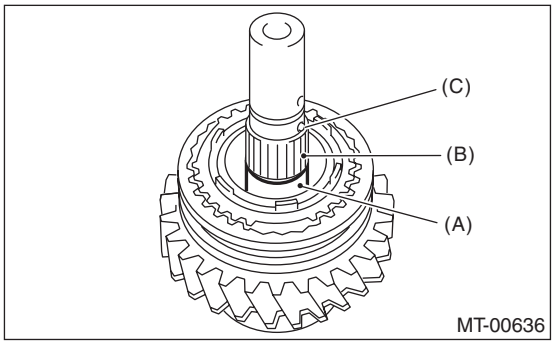


9) Aplique suficiente aceite de engranajes al collarín, al cojinete de agujas y al interior del engranaje de marcha atrás.
10) Instale el anillo ranurado de impedimento externo, el cono sincronizador de marcha atrás y el anillo ranurado de impedimento interno.



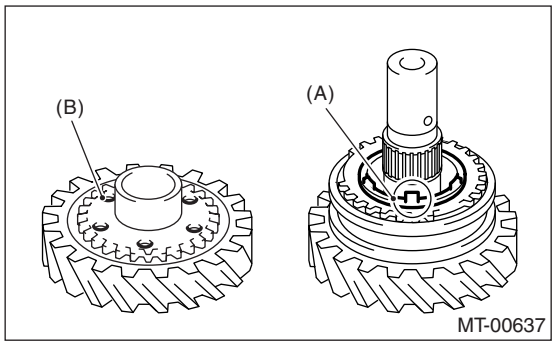
(A) Anillo ranurado de impedimento externo
(B) Cono sincronizador de marcha atrás
(C) Anillo ranurado de impedimento interno

11) Instale el collarín y el cojinete de agujas y luego instale el pasador de golpeteo.



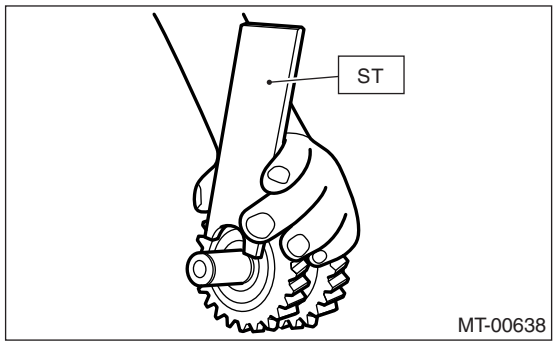
(A) Collar
(B) Cojinete de agujas
(C) Pasador de golpeteo

12) Alinee la parte saliente del cono sincronizador de marcha atrás con el orificio del piñón loco de marcha atrás y luego instale el piñón loco de marcha atrás.



(A) Parte saliente del cono sincronizador de marcha atrás
(B) Orificio del piñón loco de marcha atrás

13) Instale la arandela de manera que la ranura quede hacia el piñón loco de marcha atrás.
14) Utilice la herramienta especial para instalar el anillo de resorte.
ST 18672AA000 PRESILLA GUÍA



15) Inspeccione y ajuste la holgura entre el anillo de resorte y la arandela. <Ref. a 6MT-104, INSPECCION, Piñón loco de marcha atrás.>
16) Instale un pasador de resorte nuevo.

E: INSPECCION

Las piezas desarmadas deberán lavarse y luego inspeccionarse con atención.

1) Cojinetes

Cambie los cojinetes en los casos siguientes.

- Cojinetes desgastados, oxidados y dañados
- Cojinetes que no pueden girar suavemente o que emiten un sonido anormal al girar
- Cojinetes que tengan defectos

2) Buje (cada engranaje)

Reemplace los bujes en el siguiente caso:

- Cuando la superficie de deslizamiento esté dañada o anormalmente desgastada.

3) Engranajes

Cambie los engranajes en los siguientes casos:

- La superficie de los dientes del engranaje están rotos o demasiado desgastados.
- Las piezas que tienen contacto con el anillo ranurado de impedimento están dañadas.
- La superficie interna del cojinete está dañada.

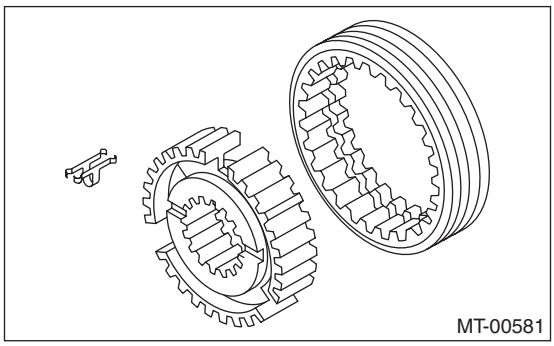
4) Anillo ranurado de impedimento interno, cono sincronizador

Reemplace el anillo ranurado y el cono sincronizador en el siguiente caso:

- Anillos ranurados de impedimento desgastados, oxidados y dañados

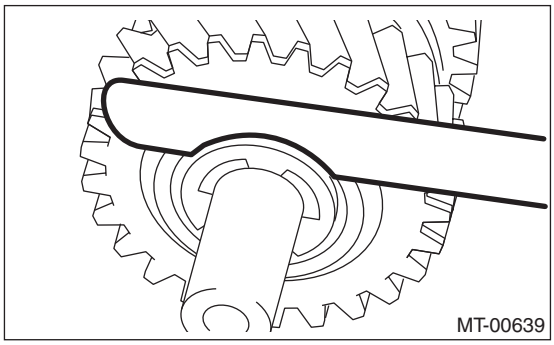
5) Encastre de cambios

Cambie el encastre si está deformado, excesivamente desgastado o tiene cualquier otro defecto.


MT-00581

6) Inspeccione la holgura entre el anillo de resorte y la arandela.

Especificaciones de holgura:
0,1 — 0,3 mm (0,0039 — 0,0118 pulg.)


MT-00639

Si la holgura está fuera de las especificaciones, seleccione en la siguiente tabla el anillo de resorte que corresponda y reemplácelo.

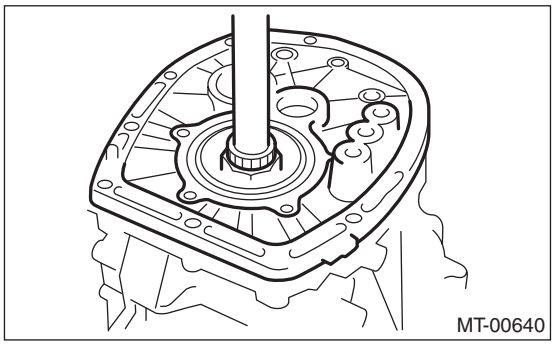
Resorte circular	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
031319000	1,50 (0,059)
805019030	1,60 (0,062)
805019010	1,72 (0,068)

Inspeccione la holgura nuevamente antes de reemplazar el anillo de resorte.

22.Eje del piñón de ataque

A: DESMONTAJE

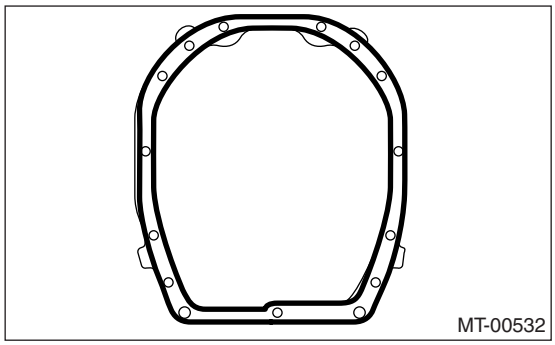
1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Retire todos los engranajes. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>
10) Quite el eje del piñón de ataque.



B: INSTALACION

1) Saque completamente la junta que queda en la placa de transmisión y en el alojamiento del embrague.
2) Aplique líquido de junta al alojamiento del embrague.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215

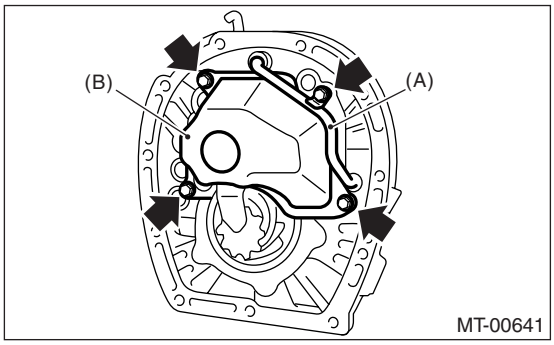


3) Instale todos los engranajes. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>
4) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
5) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
6) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
7) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
8) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
9) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
10) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

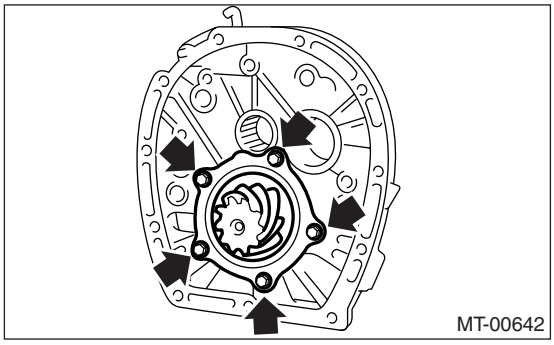
NOTA:
Cambie el eje del piñón de ataque en conjunto con el engranaje impulsado hipoidal.

1) Quite el tubo y la cámara del aceite.

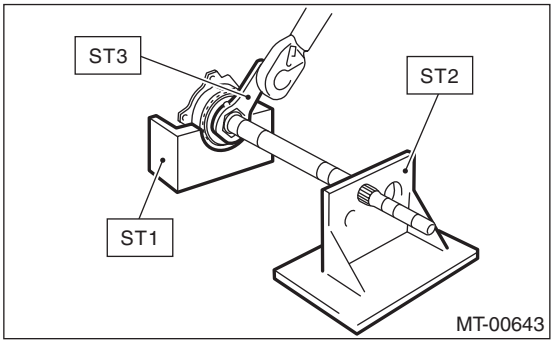


(A) Tubería
(B) Cámara de aceite

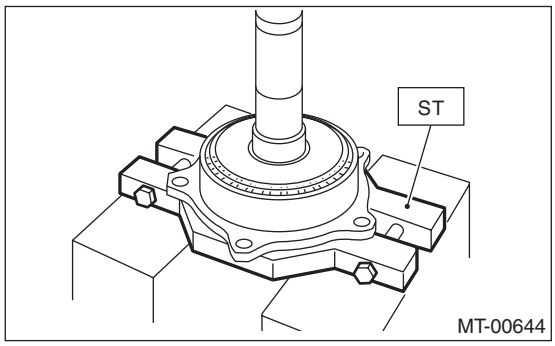
2) Quite el eje del piñón de ataque y la laina de la placa adaptadora.



3) Asegure la herramienta especial en el mesón de trabajo.
ST 18664AA000 BASE
4) Quite el calafateado de la contratuerca.
5) Instale la ST3 en la contratuerca, luego coloque el eje del piñón de ataque en la ST. Quite la contratuerca y la arandela.
ST1 18667AA000 SUJETADOR
ST2 18664AA000 BASE
ST3 18621AA000 LLAVE ADAPTADORA



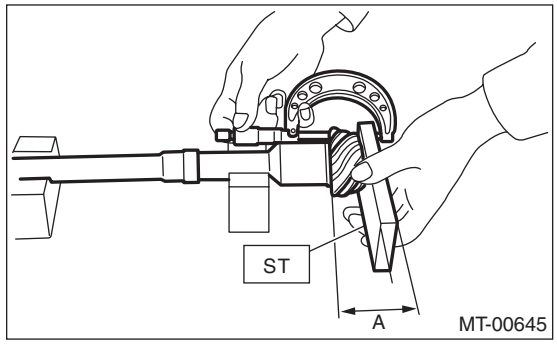
6) Quite el cojinete de rodillos cónicos usando la ST.
ST 18723AA000 EXTRACTOR



D: ARMADO

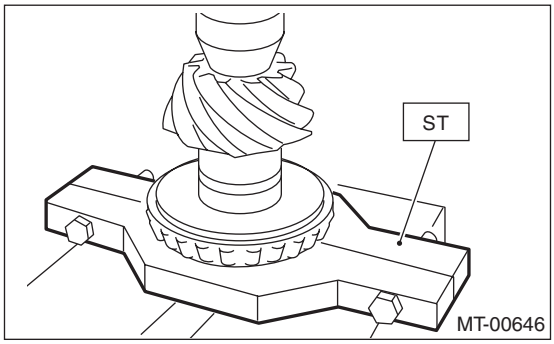
1) Con la ST, mida la dimensión A del piñón de ataque.

NOTA:
Anote la dimensión A para seleccionar la laina del piñón de ataque.
ST 398643600 CALIBRADOR



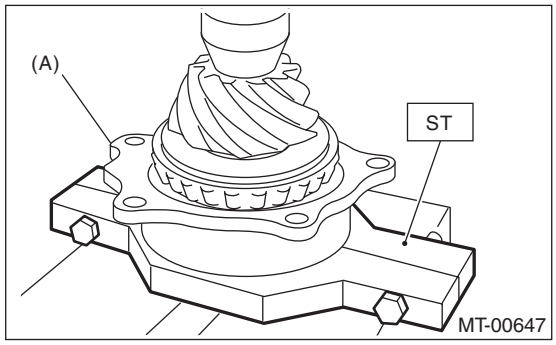
2) Instale la guía interna del cojinete interior en el eje del piñón de ataque y presione.
ST 18723AA000 EXTRACTOR

PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 40 kN (4,0 tonelada, 4,4 tonelada EE.UU., 3,9 tonelada Imp.).



3) Instale el retén y la guía interna del cojinete externo en el eje del piñón de ataque usando la ST y la prensa.
ST 18723AA000 EXTRACTOR

NOTA:
Presione hasta el punto que el cojinete gire suavemente sin holguras.

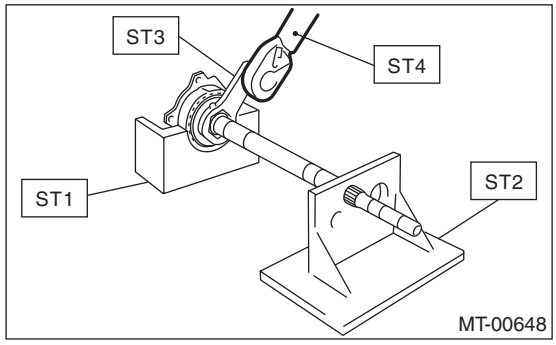


(A) Retén

4) Instale la arandela y la nueva contratuerca.
5) Ponga la ST en el piñón de ataque y luego apriete la contratuerca.
ST1 18667AA000 SUJETADOR
ST2 18664AA000 BASE
ST3 18621AA000 LLAVE ADAPTADORA
ST4 18852AA000 LLAVE DINAMOMÉTRICA

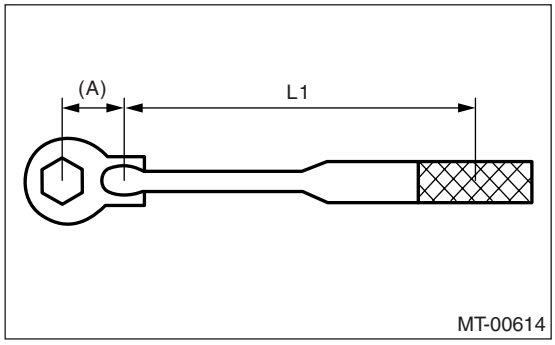
NOTA:
Apriete con la ST y la llave dinamométrica en línea recta.

Par de apriete:
265 N·m (27,0 kgf-m, 195 lb-pie)



NOTA:
• Si se emplea una llave dinamométrica distinta a la ST4, calcule la siguiente ecuación, luego apriete la contratuerca.
Apriete con la ST y la llave dinamométrica en línea recta.
T = L1 / (0,1 + L1) × 285

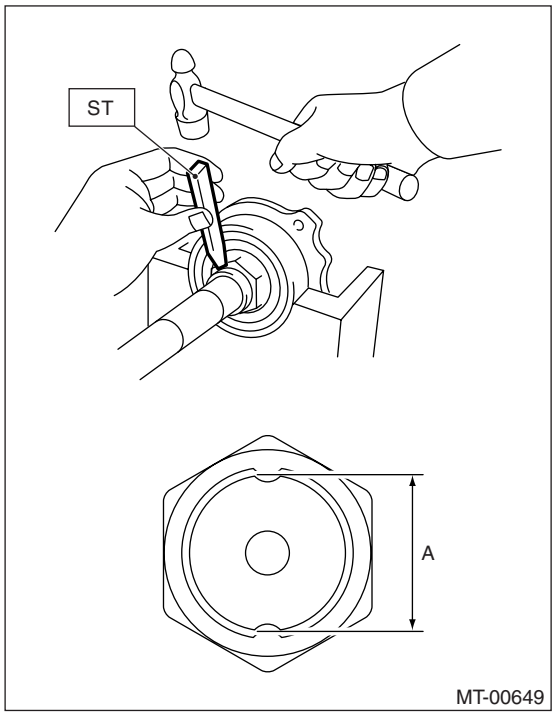
T N·m (kgf-m, lb-pie)	Valor de ajuste de la llave dinamométrica
L1 m (pulg.)	Largo de la llave de apriete
0,1 m (3,94 pulg.)	Largo de la ST
285 N·m (29,0 kgf-m, 210 lb-pie)	Par de apriete de la contratuerca



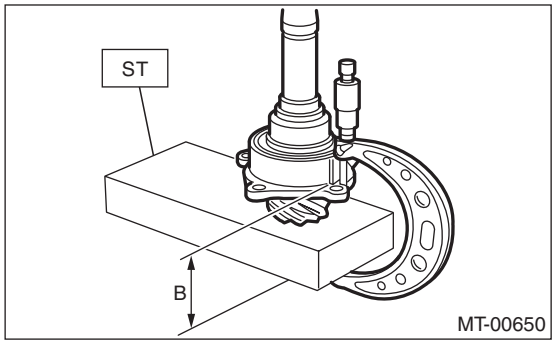
(A) 0,1 m (3,94 pulg.)

6) Mida el par inicial. <Ref. a 6MT-108, INSPECCION, Eje del piñón de ataque.>
7) Utilice la herramienta especial para calafatear la contratuerca en dos partes y obtener una dimensión A de 37±0,5 mm (1,46±0,02 pulg.).
ST 18670AA000 PUNZON

NOTA:
No agriete la parte de calafateo de la contratuerca.



8) Con la ST, mida la dimensión B del piñón de ataque.
ST 398643600 CALIBRADOR

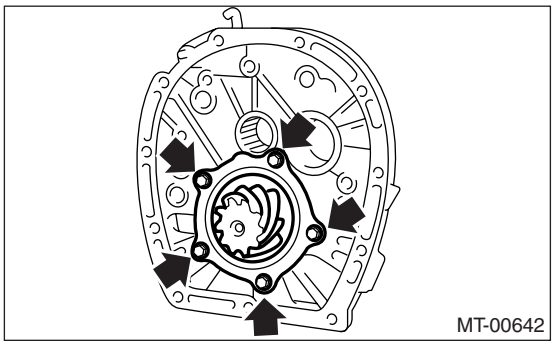


9) Calcule la siguiente ecuación, y seleccione una o dos partes de la laina del piñón de ataque a partir de la tabla a continuación.
6,5±0,0625 mm — (B—A) [0,26±0,0025 pulg. — (B—A)]
NOTA:
A: Valor medido en el paso 1).
B: Valor medido en el paso 8).

Laina del piñón de ataque	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
32295AA270	0,15 (0,0059)
32295AA280	0,175 (0,0069)
32295AA290	0,20 (0,0079)
32295AA300	0,225 (0,0089)
32295AA310	0,25 (0,0098)
32295AA320	0,275 (0,0108)

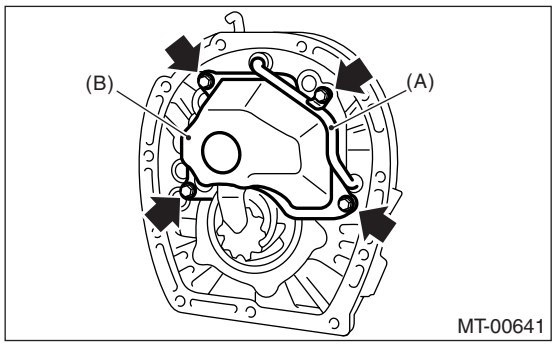
10) Aplique aceite para engranajes en el costado del cojinete de rodillos cónicos e instale el eje del piñón de ataque y la laina seleccionada en la placa adaptadora.

Par de apriete:
54 N·m (5,5 kgf-m, 40 lb-pie)



11) Instale el tubo y la cámara del aceite.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)

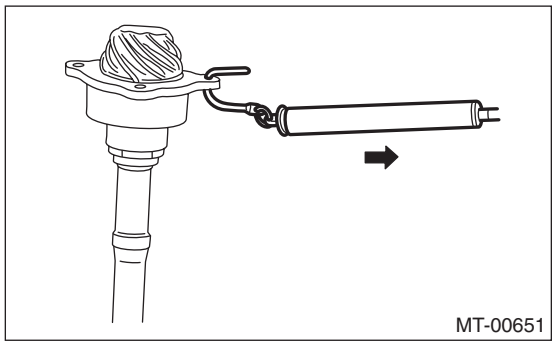


(A) Tubería
(B) Cámara de aceite

E: INSPECCION

1) Mida el par inicial con una balanza de resortes. Si el par inicial no cumple con las especificaciones, cambie el cojinete de rodillos cónicos.

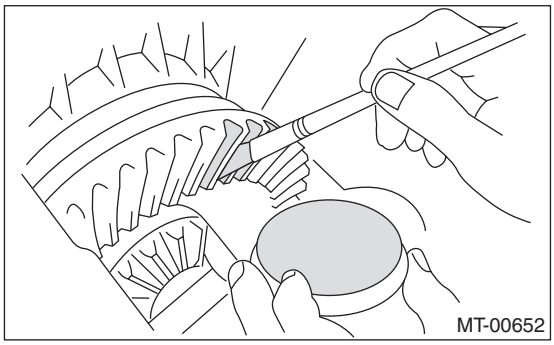
Par de apriete inicial:
0 — 0,95 N (0 — 0,097 kgf, 0 — 0,21 lb)



2) Engranajes
Cambie los engranajes en el siguiente caso.
• La superficie de los dientes del engranaje están rotos o demasiado desgastados.
3) Cojinetes
Cambie los cojinetes en los casos siguientes.
• Cojinetes desgastados, oxidados y dañados
• Cojinetes que no pueden girar suavemente o que emiten un sonido anormal al girar
4) Placa adaptadora
Cambie la placa adaptadora en los casos siguientes.
• Cojinetes desgastados, oxidados y dañados
• Placa adaptadora con daños
5) Asegúrese de que la cámara de aceite y el tubo no tengan daños ni estén tapados. Repárelos o cámbielos si tienen daños o están tapados.

F: AJUSTE

1) Inspeccione y ajuste el huelgo entre el engranaje impulsado hipoidal y el piñón de ataque. <Ref. a 6MT-118, REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL, AJUSTE, Diferencial delantero.>
2) Aplique una capa fina y uniforme de minio a ambas superficies de 3 ó 4 dientes del engranaje impulsado hipoidal.

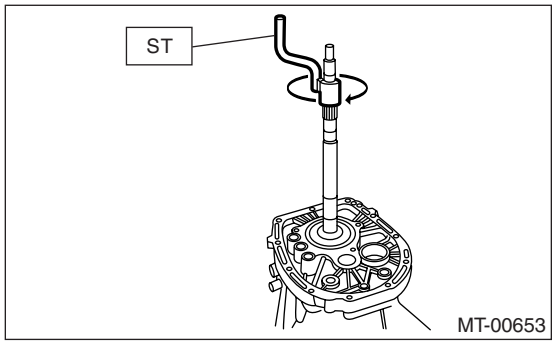


3) Instale el eje del piñón de ataque en el alojamiento del embrague y apriete cuatro pernos, por lo menos.

NOTA:
Instálelos con el líquido de junta que quede para evitar que las superficies de acoplamiento del alojamiento del embrague y de la placa adaptadora sufran daños.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 36,9 lb-pie)

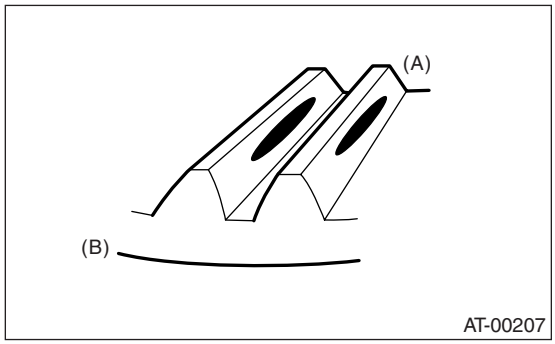
4) Usando la ST, rótelos varias veces.
ST 18631AA000 MANGO



5) Retire el eje del piñón de ataque y verifique el contacto entre los dientes. Si no es exacto, ajuste el huelgo o el grosor de la laina.

• Contacto entre los dientes

Punto de comprobación: El patrón de contacto está levemente desviado hacia el borde cuando gira sin carga. (Cuando está bajo carga, el patrón de contacto se mueve hacia el talón.)

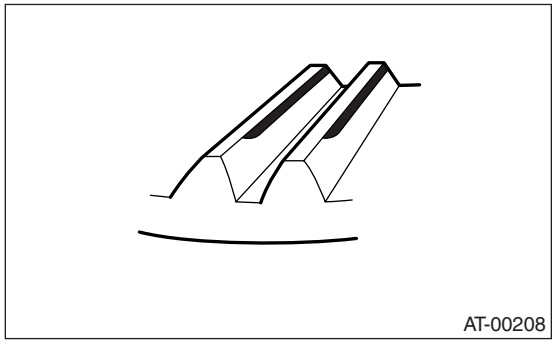


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

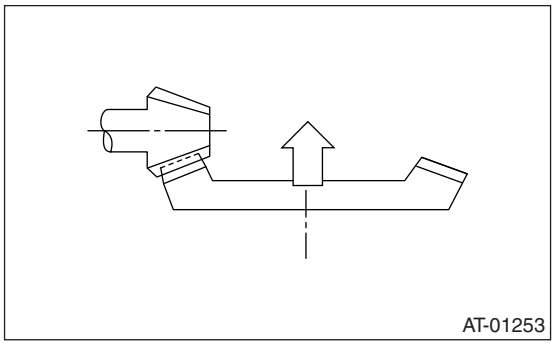
• Contacto de cara

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado grande.

Patrón de contacto



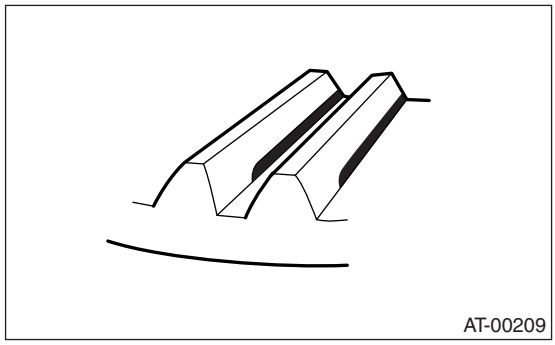
Acción correctiva: Compruebe nuevamente la reacción y ajústela.



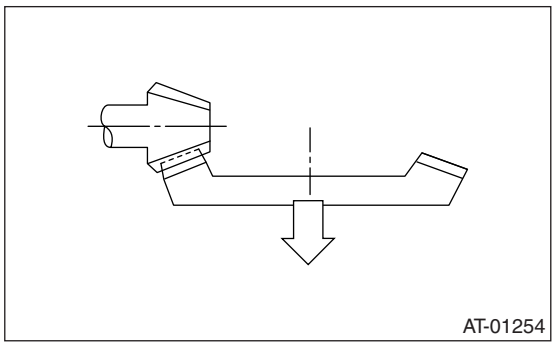
• Contacto de flanco

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado pequeña.

Patrón de contacto



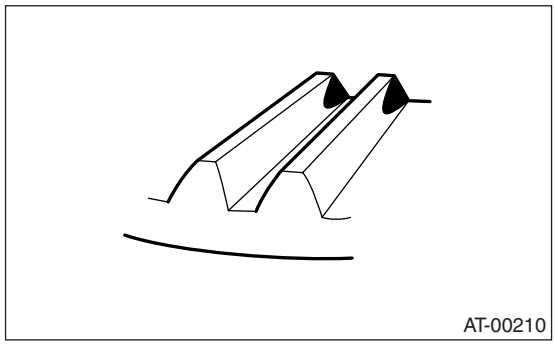
Acción correctiva: Compruebe nuevamente la reacción y ajústela.



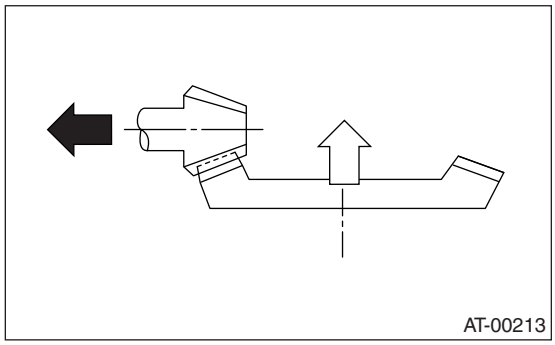
• Contacto de punta (contacto en el extremo interno)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



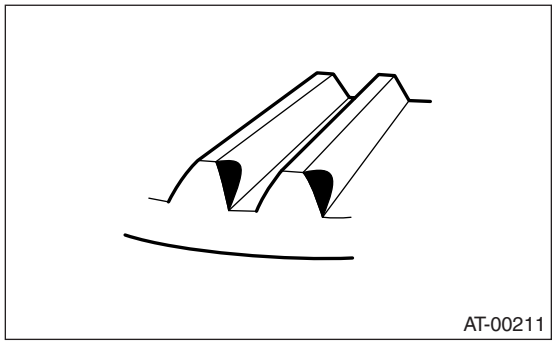
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste para alejar el piñón de ataque de la corona.



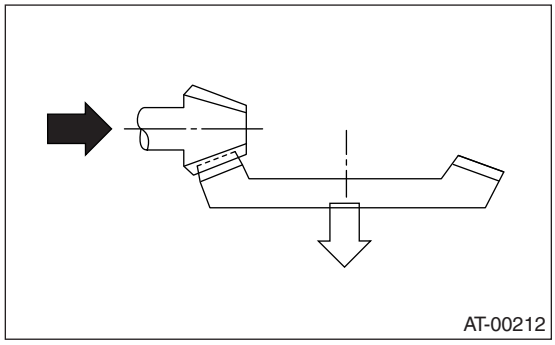
• Contacto de talón (contacto en el extremo externo)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



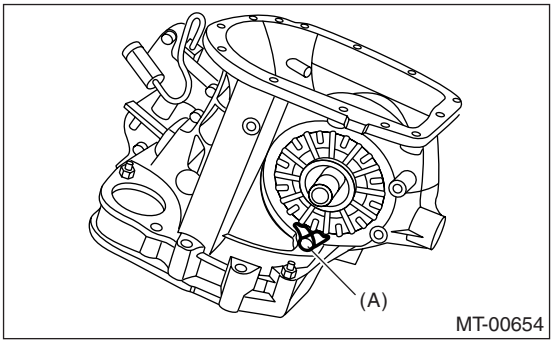
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste para acercar el piñón de ataque a la corona.



23.Diferencial delantero

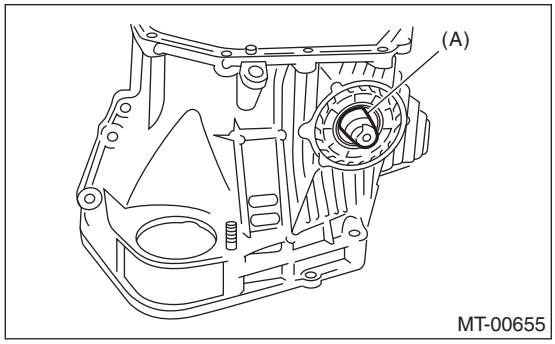
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Retire todos los engranajes. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>
10) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 6MT-105, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
11) Retire las placas de sujeción en ambos lados.



(A) Placa de seguridad

12) Envuelva la parte estriada del semieje con cinta de vinilo.

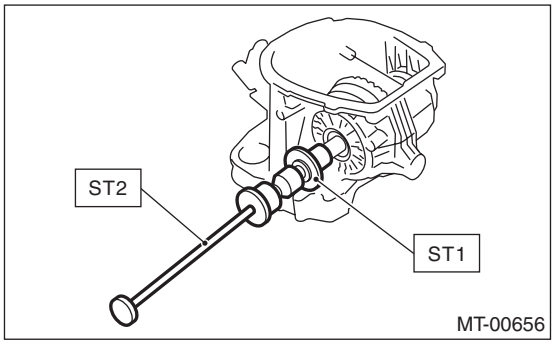


(A) Cinta de vinilo

13) Quite el eje semieje usando la herramienta especial.

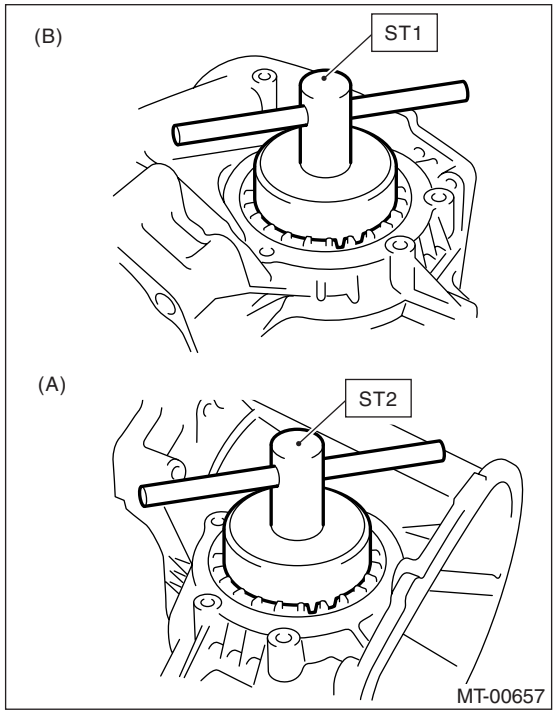
ST1	499247300	INSTALADOR
ST2	499095500	EXTRACTOR

NOTA:
- No vuelva a utilizar el resorte circular.
- Haga marcas para identificar el semieje derecho del izquierdo.



14) Con la ST, quite el retén lateral del diferencial de ambos lados.
ST1 499787000 LLAVE (LADO DERECHO)
ST2 18630AA000 LLAVE (LADO IZQUIERDO)

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la parte de la caja del embrague donde se instalará el retén.



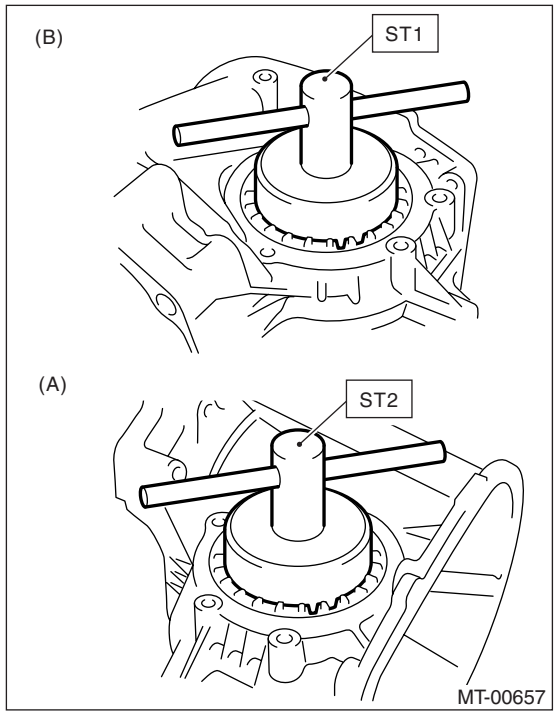
(A) Lado izquierdo
(B) Lado derecho

15) Quite el diferencial delantero.

B: INSTALACION

1) Instale el diferencial en el alojamiento del embrague.
2) Aplique aceite a la parte roscada del retén lateral.
3) Quite la junta tórica del retén lateral de cada lado.
4) Con la ST, instale el retén lateral del diferencial de ambos lados.
ST1 499787000 LLAVE (LADO DERECHO)
ST2 18630AA000 LLAVE (LADO IZQUIERDO)

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la junta de aceite.



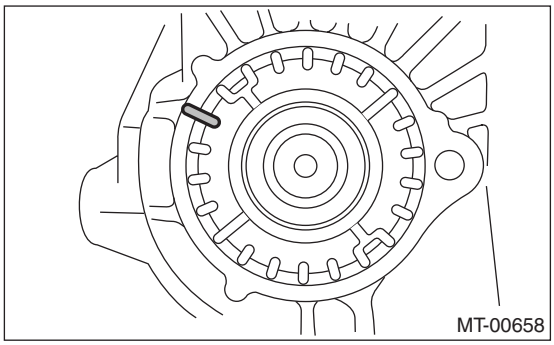
(A) Lado izquierdo
(B) Lado derecho

5) Instale el semieje.

NOTA:
- Cambie el resorte circular por uno nuevo.
- Tenga cuidado de no confundir el semieje derecho con el izquierdo.
- Envuelva la parte estriada del semieje con cinta de vinilo.

6) Verifique y ajuste el huelgo del engranaje hipoidal. <Ref. a 6MT-117, REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL, INSPECCION, Diferencial delantero.>
7) Verifique y ajuste el contacto entre los dientes. <Ref. a 6MT-109, AJUSTE, Eje del piñón de ataque.>

8) Marque un punto de acoplamiento en el retén lateral del lado izquierdo y derecho y en el alojamiento del embrague.



9) Quite el retén lateral del diferencial de cada lado.

NOTA:
Fíjese en el número de giros hasta que éste sale, cuando se retire el retén lateral.

10) Instale una nueva junta tórica en el retén lateral de cada lado.

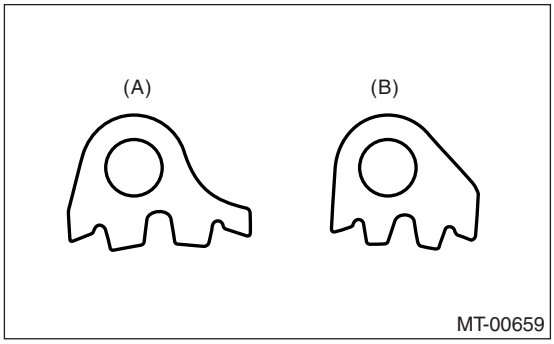
11) Instale el retén lateral del diferencial en cada lado.

NOTA:
Instale el retén lateral dándole la misma cantidad de giros que durante su retiro y luego, alinee las marcas.

12) Instale la placa de sujeción.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

NOTA:
Tenga cuidado de no confundir la placa de sujeción derecha con la izquierda.

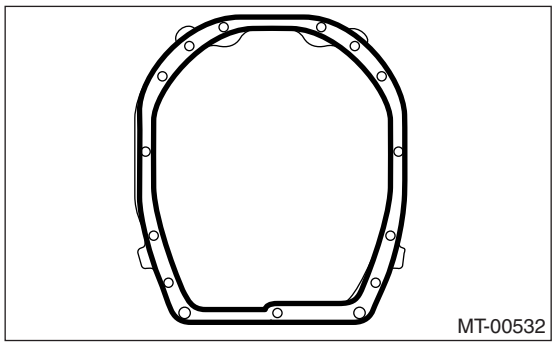


(A) Izquierdo
(B) Derecho

13) Retire completamente lo que queda de junta en el alojamiento del embrague y en la placa adaptadora.

14) Aplique líquido de junta al alojamiento del embrague.

Líquido de junta:
THREE BOND 1215



15) Instale el eje del piñón de ataque. <Ref. a 6MT-105, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>

16) Instale todos los engranajes al mismo tiempo. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>

17) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>

18) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>

19) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>

20) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>

21) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>

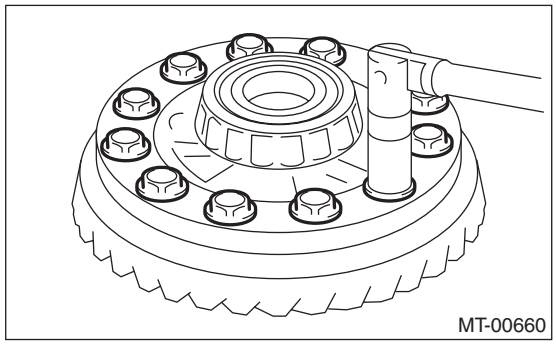
22) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>

23) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

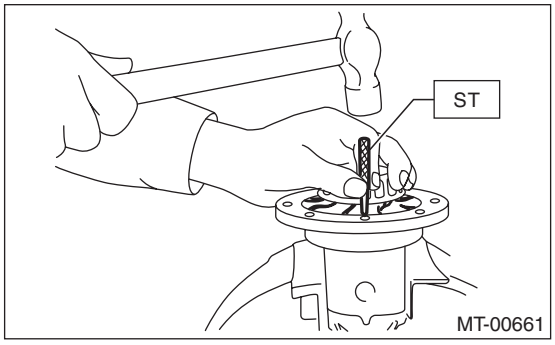
C: DESARMADO

1. CAJA DEL DIFERENCIAL

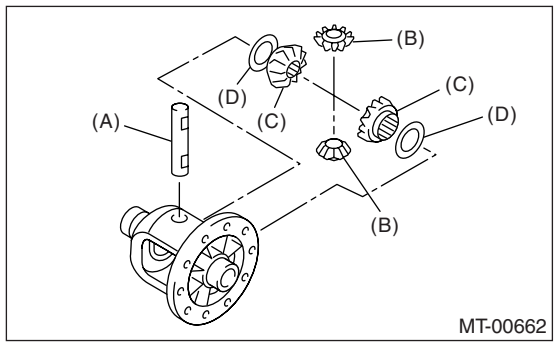
1) Asegure el diferencial en un tornillo de banco y luego retire el engranaje impulsado hipoidal.



2) Saque el pasador recto del diferencial hacia el engranaje impulsado hipoidal. (Sin LSD)
ST 899904100 EXTRACTOR

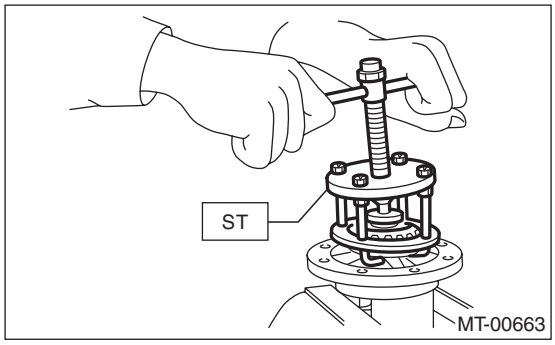


3) Saque el eje del piñón y luego quite el piñón cónico, el engranaje cónico y la arandela. (Sin LSD)

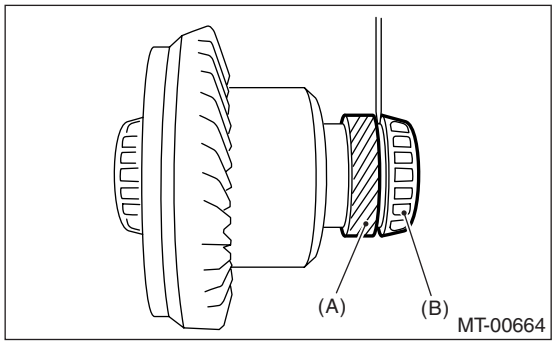


(A) Eje del piñón
(B) Piñón cónico
(C) Engranaje cónico
(D) Arandela

4) Quite el cojinete lateral del engranaje impulsado hipoidal usando la ST.
ST 399527700 EXTRACTOR

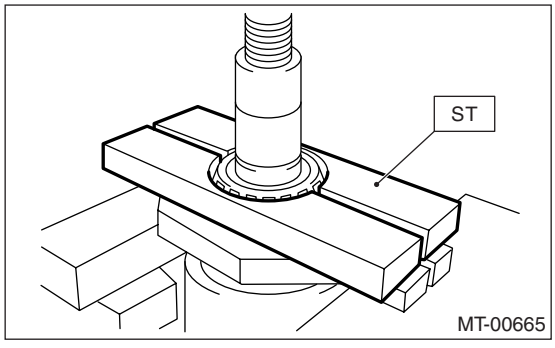


5) Con un destornillador, separe 2 — 3 mm (0,079 — 0,118 pulg.) el engranaje impulsor del velocímetro y el cojinete de rodillos.
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la caja del diferencial.



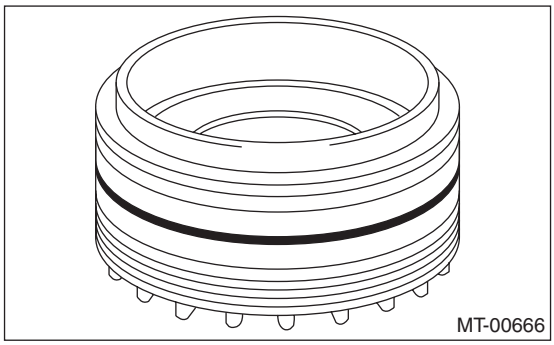
(A) Engranaje impulsor del velocímetro
(B) Cojinete de rodillos

6) Quite el cojinete de rodillos usando la ST.
ST 498077000 EXTRACTOR

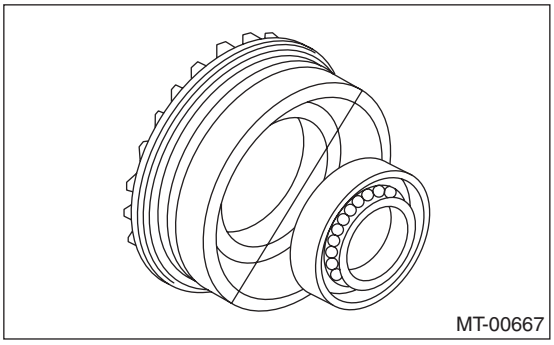


2. RETEN LATERAL

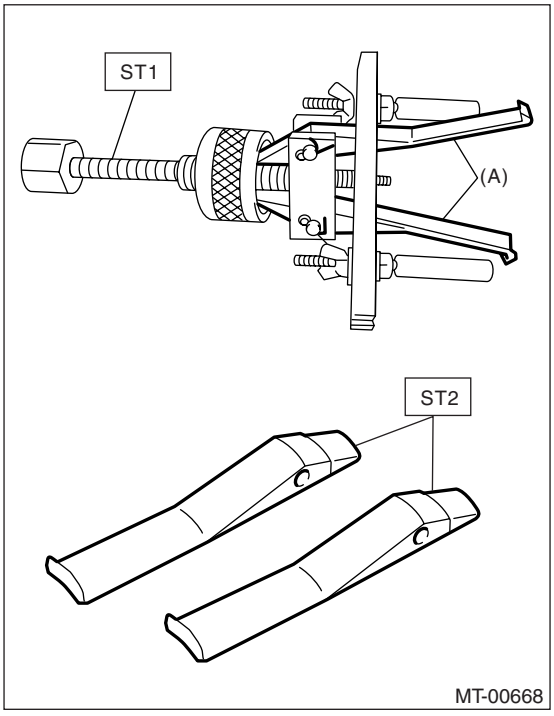
1) Quite la junta tórica del retén lateral.



2) Quite la junta de aceite del retén lateral.

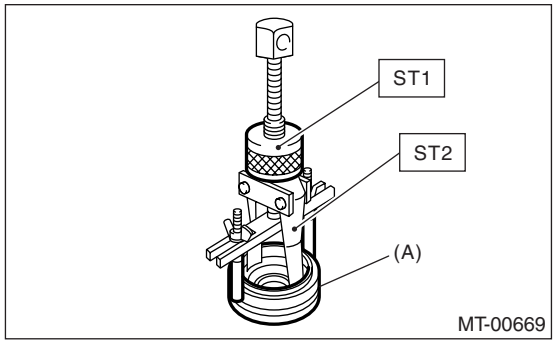


3) Retire la garra de la ST1 e instale la garra de la ST2.
ST1 398527700 EXTRACTOR
ST2 18760AA000 GARRA



(A) Garra

4) Quite la guía exterior del cojinete del retén lateral.
ST1 398527700 EXTRACTOR
ST2 398527705 GARRA

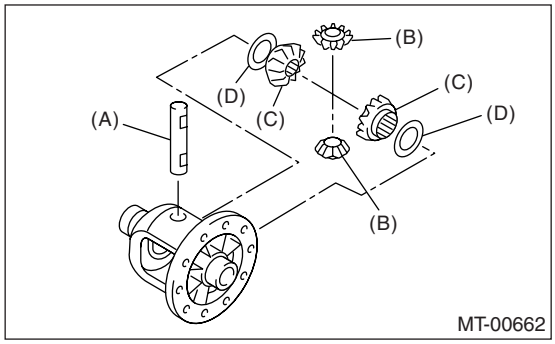


(A) Retén lateral

D: ARMADO

1. CAJA DEL DIFERENCIAL

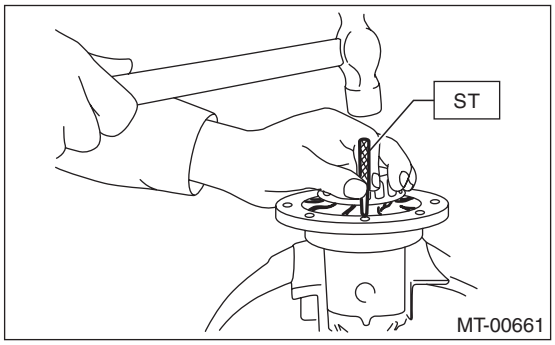
1) Instale la arandela en el engranaje cónico.
NOTA:
Ponga el lado estriado de la arandela hacia el engranaje.
2) Instale el engranaje cónico y la arandela del piñón cónico en la caja del diferencial e inserte el eje del piñón.



(A) Eje del piñón
(B) Piñón cónico
(C) Engranaje cónico
(D) Arandela

3) Verifique el huelgo del piñón cónico. <Ref. a 6MT-117, REACCIÓN ENTRE EL PIÑÓN CÓNICO Y EL ENGRANAJE CÓNICO, INSPECCION, Diferencial delantero.>

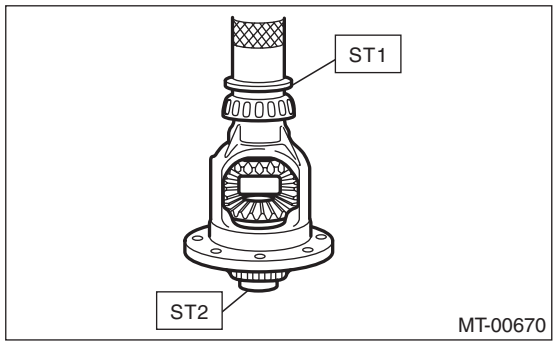
4) Con la ST, alinee los orificios del eje del piñón y la caja del diferencial e inserte el pasador recto en los orificios.
ST 899904100 EXTRACTOR



5) Piquetee alrededor del orificio, y luego verifique que el pasador recto esté seguro.
6) Con la ST, instale un nuevo engranaje impulsor del velocímetro y la guía interna del cojinete derecho e izquierdo en la caja del diferencial.
ST1 398437700 INSTALADOR
ST2 398497701 ASIENTO

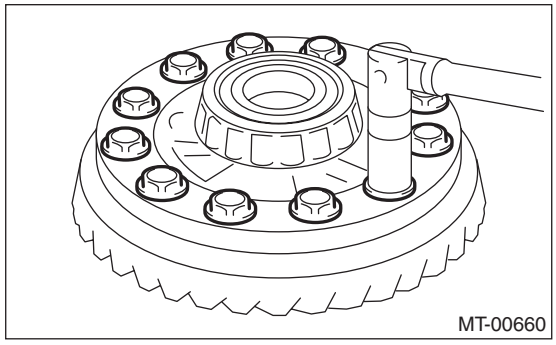
PRECAUCION:
No aplique una presión que exceda de 20 kN (2,0 tonelada, 2,2 tonelada EE.UU., 2,0 tonelada Imp.).

NOTA:
Siempre cambie la guía interna y la externa como un todo.



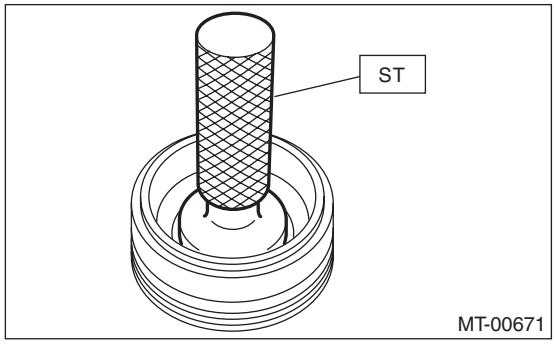
7) Instale el engranaje impulsado hipoidal en la caja del diferencial.

Par de apriete:
69 N·m (7,0 kgf-m, 50,9 lb-pie)



2. RETEN LATERAL

1) Usando la ST, instale la junta de aceite.
ST 499797000 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE



2) Instale la guía externa del cojinete en el retén a ambos lados.
3) Instale la junta tórica en el retén a ambos lados.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la junta tórica.

E: INSPECCION

Repare o cambie el diferencial delantero en los casos siguientes.
• Todos los engranajes están dañados, agarrotados o con desgaste excesivo.
• Las superficies de deslizamiento de la caja del diferencial tienen daños, están agarrotadas o con desgaste excesivo.
• Los cojinetes y sus componentes están dañados, oxidados o desgastados.
• Cojinetes que no pueden girar suavemente o que emiten un sonido anormal al girar.

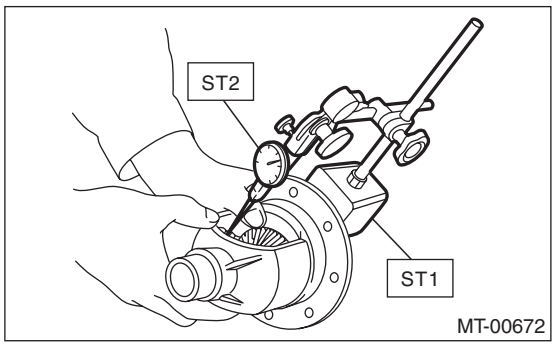
1. REACCIÓN ENTRE EL PIÑÓN CÓNICO Y EL ENGRANAJE CÓNICO

Mida el huelgo del piñón cónico. Si no está dentro del límite especificado, instale una arandela adecuada para ajustarlo. <Ref. a 6MT-118, AJUSTE, Diferencial delantero.>

NOTA:
• Asegúrese de que los dientes de engranaje del piñón contactan con los adyacentes durante la medición.
• Antes de medir el huelgo, gire todos los engranajes para que se ajusten.

ST1	498247001	BASE DEL IMAN
ST2	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE

Reacción normal:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)

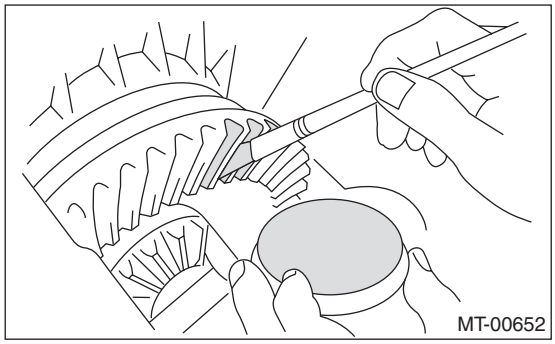


2. REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

Verifique el huelgo del engranaje hipoidal. Si no cumple con las especificaciones, ajústelo. <Ref. a 6MT-118, REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL, Diferencial delantero.>

3. CONTACTO DE DIENTES DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

1) Asegúrese de que el huelgo del engranaje hipoidal esté dentro de las especificaciones. Si no cumple con las especificaciones, ajústelo. <Ref. a 6MT-118, REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL, Diferencial delantero.>
2) Aplique una capa fina y uniforme de minio a ambas superficies de 3 ó 4 dientes del engranaje impulsado hipoidal.



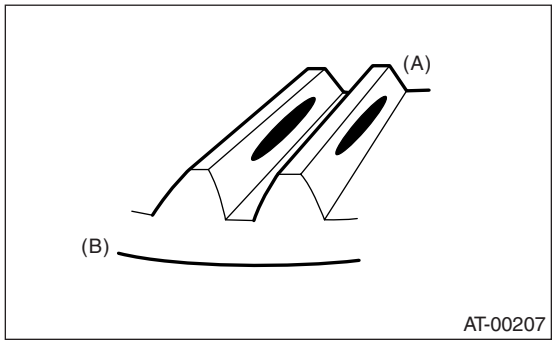
3) Instale el eje del piñón de ataque y asegúrelo con cuatro pernos.

NOTA:
Use la junta y la arandela viejas para evitar que las superficies de acoplamiento del alojamiento sufran daños.

Par de apriete:
50 N·m (5,0 kgf-m, 36,9 lb-pie)

4) Gire el eje del piñón de ataque hacia la izquierda y la derecha varias veces.
5) Retire el eje del piñón de ataque y verifique el contacto entre los dientes. Si el contacto entre los dientes es poco exacto, ajústelo. <Ref. a 6MT-109, AJUSTE, Eje del piñón de ataque.>
• Contacto de dientes correcto.

NOTA:
Sin carga, el diente tiene un 50—60% de contacto desde el centro hacia el borde (el contacto entre dientes se desplaza hacia el talón mientras se está conduciendo).

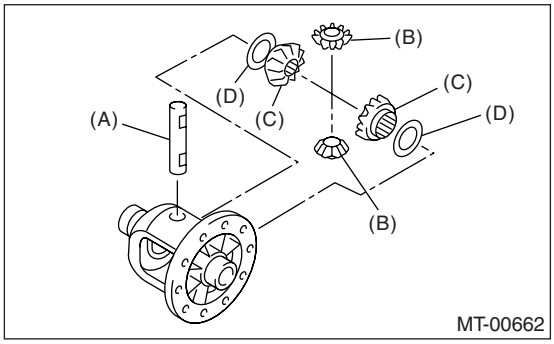


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

F: AJUSTE

1. REACCIÓN ENTRE EL PIÑÓN CÓNICO Y EL ENGRANAJE CÓNICO

1) Mida el huelgo del piñón cónico. <Ref. a 6MT-117, REACCIÓN ENTRE EL PIÑÓN CÓNICO Y EL ENGRANAJE CÓNICO, INSPECCION, Diferencial delantero.>
2) Desarme el diferencial delantero. <Ref. a 6MT-114, CAJA DEL DIFERENCIAL, DESARMADO, Diferencial delantero.>
3) Seleccione una arandela a partir de la siguiente tabla y luego arme la caja del diferencial. <Ref. a 6MT-115, CAJA DEL DIFERENCIAL, ARMADO, Diferencial delantero.>



(A) Eje del piñón
(B) Piñón cónico
(C) Engranaje cónico
(D) Arandela

NOTA:
Si el huelgo es excesivo, seleccione una laina más gruesa. Si el huelgo es insuficiente, seleccione una laina más delgada.

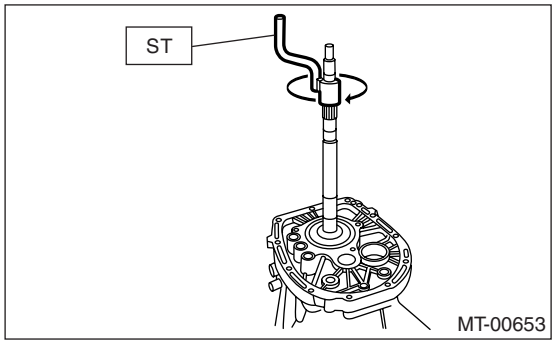
Arandela	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803038021	0,925 — 0,950 (0,0364 — 0,0374)
803038022	0,975 — 1,000 (0,0384 — 0,0394)
803038023	1,025 — 1,050 (0,0404 — 0,0413)

2. REACCIÓN DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

1) Instale los retenes derechos e izquierdos.
ST1 499787000 LLAVE (LADO DERECHO)
ST2 18630AA000 LLAVE (LADO IZQUIERDO)
NOTA:
Atornille el retén del lado derecho un poco más adentro que el del lado izquierdo.
2) Instale el eje del piñón de ataque y asegúrelo con cuatro pernos.
NOTA:
Use la junta y la arandela viejas para evitar que las superficies de acoplamiento del alojamiento sufran daños.

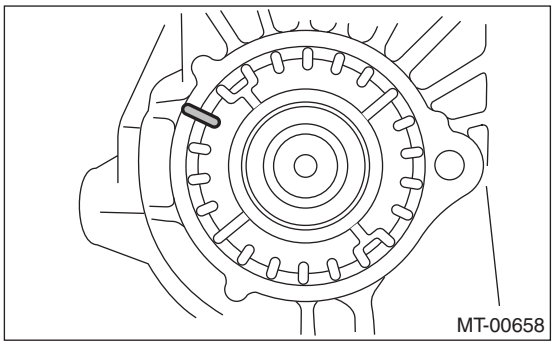
Par de apriete:
50 N·m (5,0 kgf-m, 36,9 lb-pie)

3) Con la ST, atornille el retén del lado izquierdo hasta que el piñón de ataque y el engranaje impulsado hipoidal entren en contacto ligeramente. Luego, afloje el retén del lado derecho.
ST1 499787000 LLAVE (LADO DERECHO)
ST2 18630AA000 LLAVE (LADO IZQUIERDO)
4) Usando la ST, gire el eje del piñón de ataque varias veces.
ST 18631AA000 MANGO

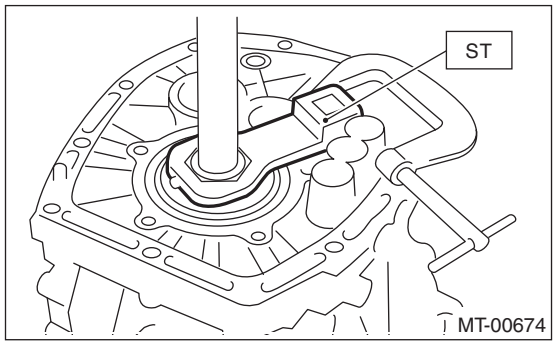


5) Repita los pasos 3) y 4) hasta que no pueda girarse el retén del lado izquierdo. Para el retén del lado derecho, gírelo hasta que la guía interna y la externa entren en contacto ligeramente. Esta condición es “0” huelgo.

6) Marque un punto de acoplamiento en el retén lateral del lado izquierdo y derecho y en el alojamiento del embrague.

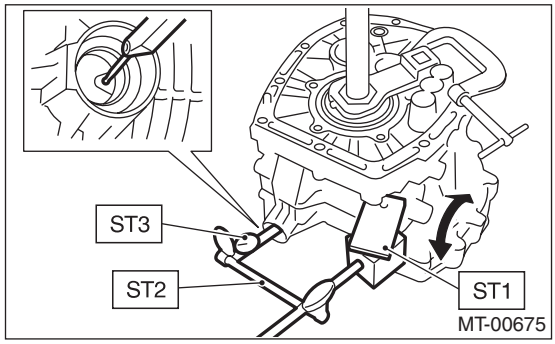


7) Devuelva el retén del lado izquierdo tres dientes y gire hacia adentro el retén del lado derecho tres dientes.
8) Usando la ST, asegure el eje del piñón de ataque.
ST 18621AA000 LLAVE ADAPTADORA



9) Después de girar el eje del piñón de ataque varias veces, mida el huelgo del engranaje hipoidal con la ST.
ST1 498255400 PLACA
ST2 498247001 BASE DEL IMAN
ST3 498247100 CALIBRADOR DE CUADRANTE

Huelgo del engranaje hipoidal:
0,13 — 0,18 mm (0,0051 — 0,0071 pulg.)



10) Si el huelgo no cumple con las especificaciones, ajústelo girando los retenes del lado derecho e izquierdo.
11) Gire hacia adentro el retén del lado derecho 1,75 dientes adicionales.

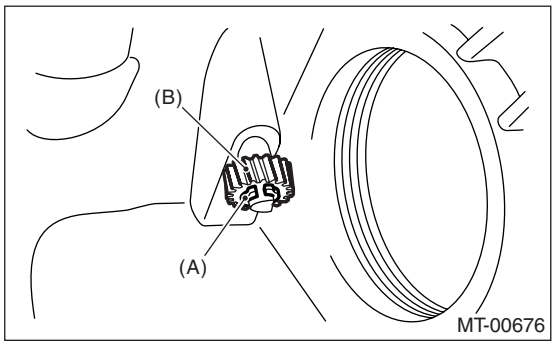
3. CONTACTO DE DIENTES DEL ENGRANAJE HIPOIDAL

Consulte la sección del eje del piñón de ataque para la verificación del contacto entre los dientes. <Ref. a 6MT-117, CONTACTO DE DIENTES DEL ENGRANAJE HIPOIDAL, INSPECCION, Diferencial delantero.>

24.Engranaje del velocímetro

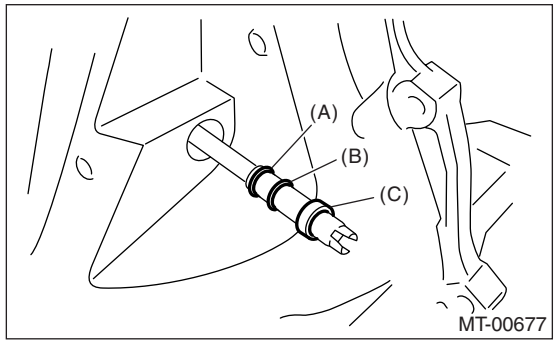
A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Retire todos los engranajes. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>
10) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 6MT-105, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
11) Quite el diferencial delantero. <Ref. a 6MT-111, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>
12) Quite el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 6MT-35, DESMONTAJE, Sensor de velocidad del vehículo.>
13) Quite el anillo de resorte y saque el engranaje impulsado del velocímetro.



(A) Resorte circular
(B) Engranaje impulsado del velocímetro

14) Quite el eje del velocímetro del alojamiento del embrague.
15) Quite la junta de aceite, el eje del velocímetro y arandela.

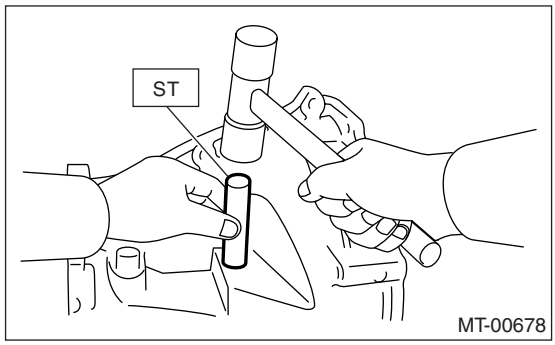


(A) Arandela
(B) Resorte circular
(C) Junta de aceite

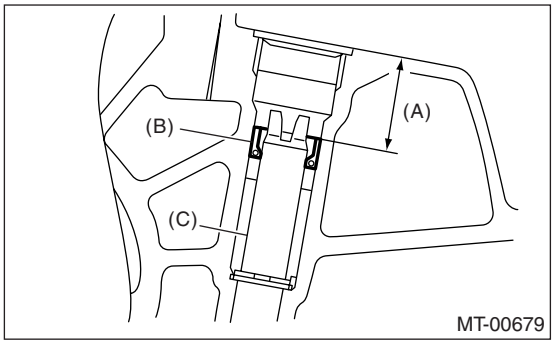
16) Quite el anillo de resorte del eje del velocímetro.

B: INSTALACION

1) Instale la junta de aceite, la arandela y el anillo de resorte en el eje del velocímetro.
2) Inserte el eje del velocímetro. Usando la ST, presione la junta de aceite.
ST 899824100 ó 499827000PRENSA

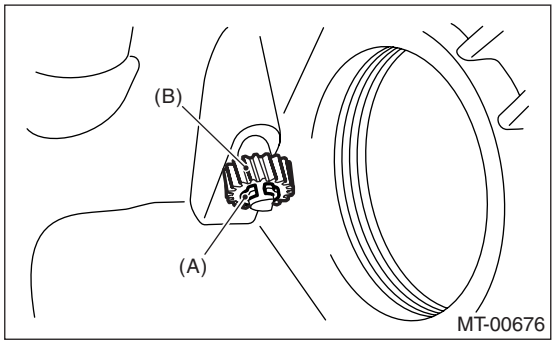


NOTA:
• Reemplace la junta de aceite por una nueva.
• Inserte la junta de aceite aproximadamente 24 mm (0,94 pulg.) desde el borde de la caja del embrague.



(A) Aprox. 24 mm (0,94 pulg.)
(B) Junta de aceite
(C) Eje del velocímetro

3) Instale el engranaje impulsado del velocímetro y el anillo de resorte.



(A) Resorte circular
(B) Engranaje impulsado del velocímetro

4) Instale el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 6MT-35, INSTALACION, Sensor de velocidad del vehículo.>
5) Instale el diferencial delantero. <Ref. a 6MT-112, INSTALACION, Diferencial delantero.>
6) Instale el eje del piñón de ataque. <Ref. a 6MT-105, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
7) Instale todos los engranajes al mismo tiempo. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>
8) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
9) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
10) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
11) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
12) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
13) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
14) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

25.Horquilla del cambiador y varilla del cambiador

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Retire todos los engranajes. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>

B: INSTALACION

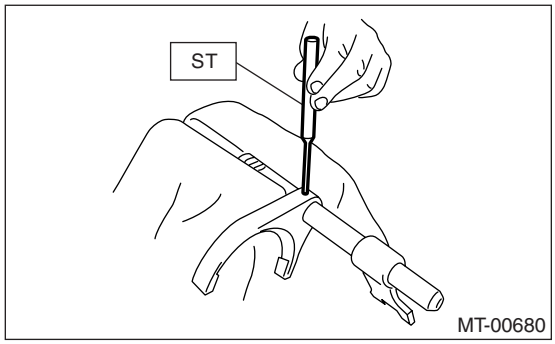
1) Instale todos los engranajes al mismo tiempo. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>
2) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
3) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
4) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
5) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
7) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
8) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: DESARMADO

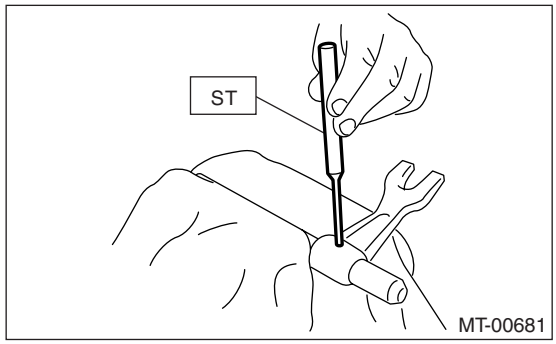
NOTA:
Tire el pasador de resorte usado y cámbielo por uno nuevo.

1. HORQUILLA DEL CAMBIADOR DE MARCHA ATRÁS

1) Quite la horquilla del cambiador de marcha atrás usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR

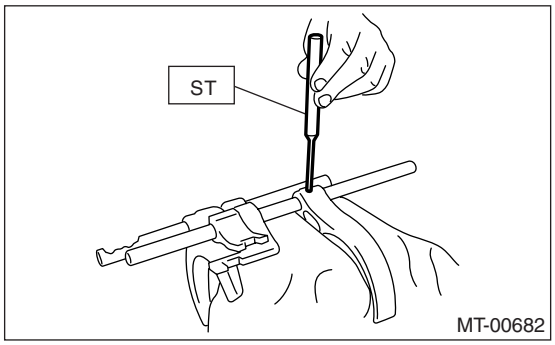


2) Quite el brazo del cambiador de marcha atrás usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR

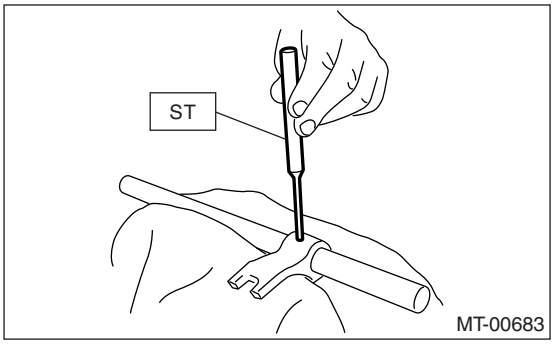


2. 1ª-2ª, 3ª-4ª HORQUILLA DEL CAMBIADOR

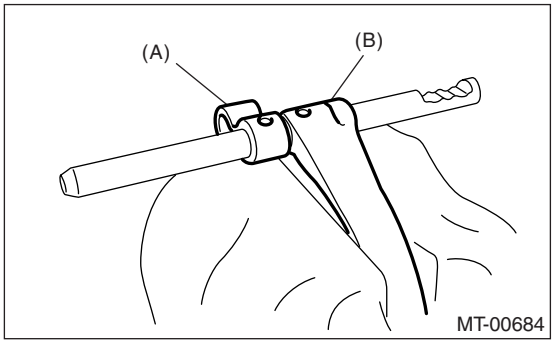
1) Utilice la herramienta especial para retirar la horquilla del cambiador de 3ª-4ª.
ST 398791700 EXTRACTOR



2) Utilice la herramienta especial para retirar el brazo del cambiador de 3ª-4ª.
ST 398791700 EXTRACTOR



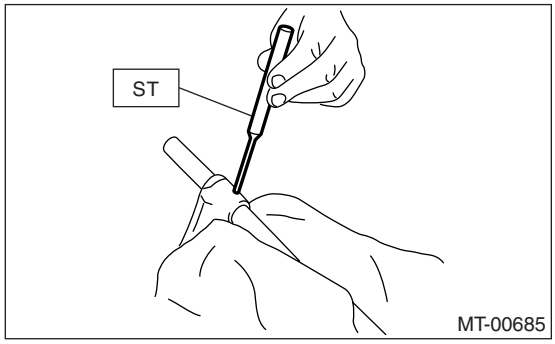
3) Con la herramienta especial, retire el brazo del cambiador de 1ª-2ª y la horquilla del cambiador de 1ª-2ª.
ST 398791700 EXTRACTOR



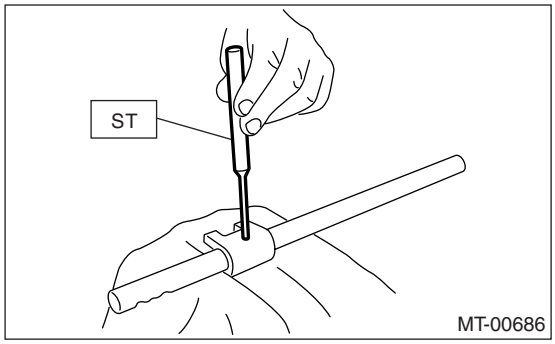
(A) Brazo del cambiador de 1ª-2ª
(B) Horquilla del cambiador de 1ª-2ª

3. HORQUILLA DEL CAMBIADOR DE 5ª-6ª

1) Utilice la herramienta especial para retirar la horquilla del cambiador de 5ª-6ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

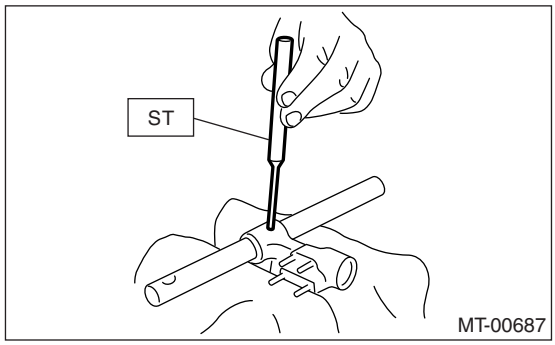


2) Utilice la herramienta especial para retirar el brazo del cambiador de 5ª-6ª.
ST 398791700 EXTRACTOR



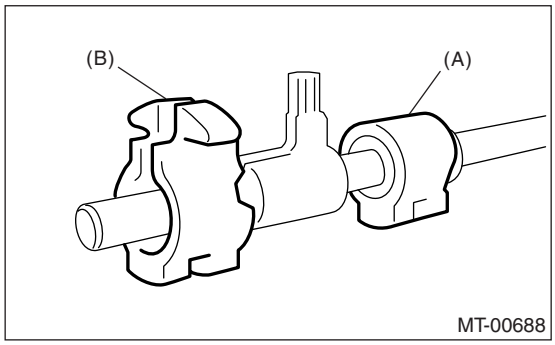
4. EJE DEL BRAZO DEL CAMBIADOR

Quite el brazo del selector usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR



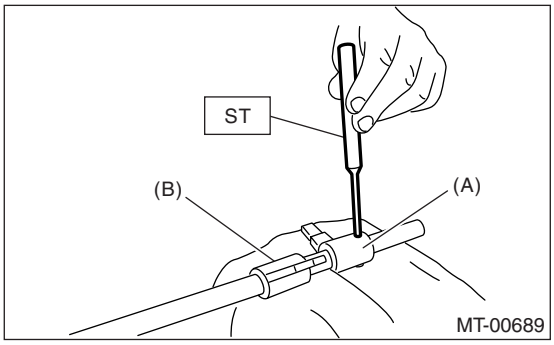
5. VARILLA DE ARRASTRE

1) Retire el bloque de enclavamiento de marcha atrás y el bloque de enclavamiento de la varilla de arrastre.



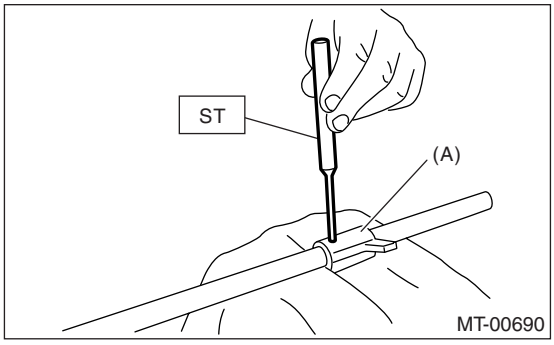
(A) Bloque de enclavamiento de marcha atrás
(B) Bloque de enclavamiento

2) Quite el brazo de enclavamiento de marcha atrás usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR



(A) Brazo de enclavamiento de marcha atrás
(B) Brazo de enclavamiento

3) Quite el brazo de enclavamiento usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR



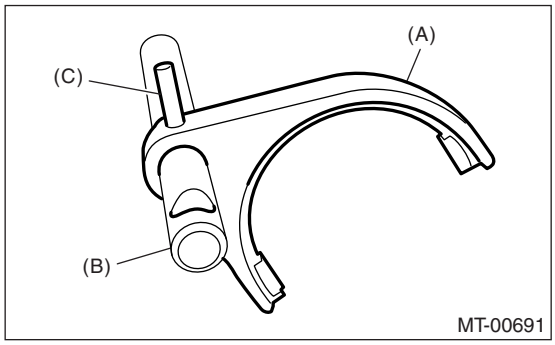
(A) Brazo de enclavamiento

D: ARMADO

1. HORQUILLA DEL CAMBIADOR DE MARCHA ATRÁS

1) Instale la horquilla del cambiador de marcha atrás usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR

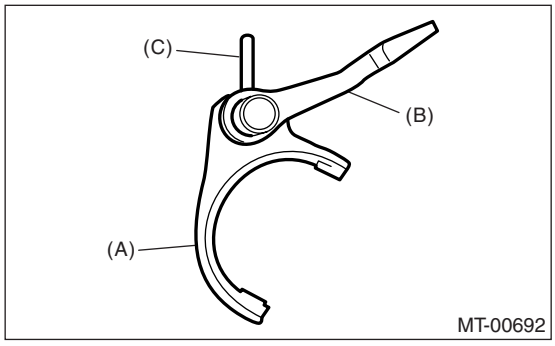
NOTA:
Asegúrese de instalar la varilla de la horquilla de marcha atrás en la dirección correcta.



(A) Horquilla de marcha atrás
(B) Varilla de marcha atrás
(C) Pasador de resorte

2) Instale el brazo del cambiador de marcha atrás usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
Asegúrese de instalar la varilla y el brazo de marcha atrás en la dirección correcta.

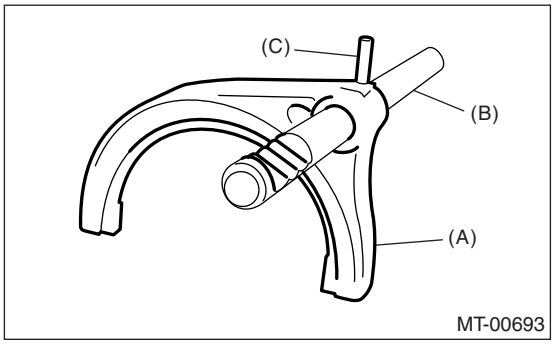


(A) Brazo de marcha atrás
(B) Varilla de marcha atrás
(C) Pasador de resorte

2. 1ª-2ª, 3ª-4ª HORQUILLA DEL CAMBIADOR

1) Utilice la herramienta especial para instalar la horquilla del cambiador de 1ª-2ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

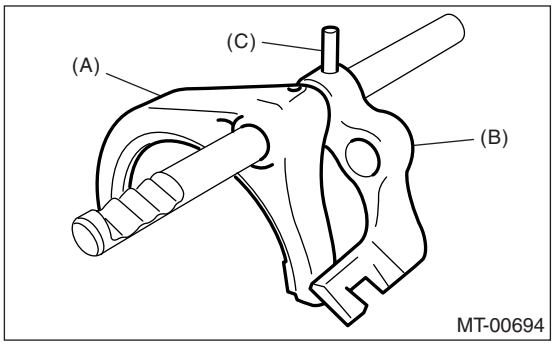
NOTA:
Asegúrese de instalar la varilla y la horquilla del cambiador de 1ª-2ª en la dirección correcta.



(A) Horquilla del cambiador de 1ª-2ª
(B) Varilla del cambiador de 1ª-2ª
(C) Pasador de resorte

2) Utilice la herramienta especial para instalar la horquilla del cambiador de 1ª-2ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

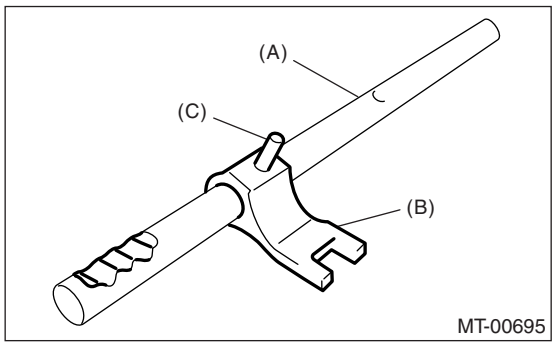
NOTA:
Asegúrese de instalar el brazo y la horquilla del cambiador de 1ª-2ª en la dirección correcta.



(A) Horquilla del cambiador de 1ª-2ª
(B) Brazo del cambiador de 1ª-2ª
(C) Pasador de resorte

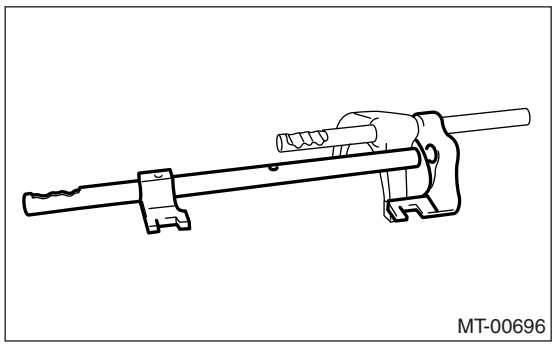
3) Utilice la herramienta especial para instalar el brazo del cambiador de 3ª-4ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
Asegúrese de instalar la varilla y el brazo del cambiador de 3ª-4ª en la dirección correcta.



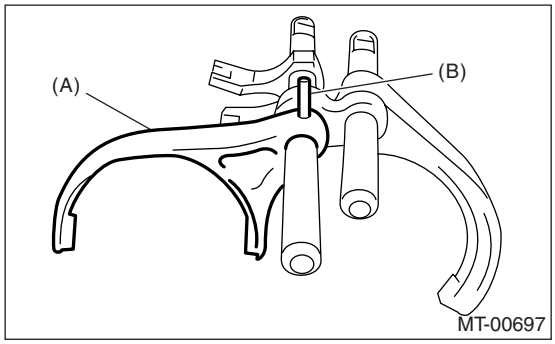
(A) Varilla del cambiador de 3ª-4ª
(B) Brazo del cambiador de 3ª-4ª
(C) Pasador de resorte

4) Instale la varilla de la horquilla de 3ª-4ª en el brazo del cambiador de 1ª-2ª.



5) Utilice la herramienta especial para instalar la horquilla del cambiador de 3ª-4ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
Asegúrese de instalar la horquilla del cambiador de 3ª-4ª en la dirección correcta.

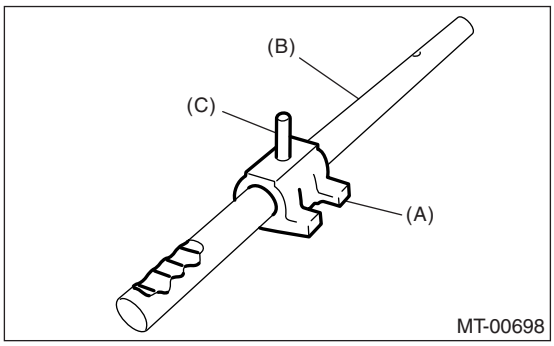


(A) Horquilla del cambiador de 3ª-4ª
(B) Pasador de resorte

3. HORQUILLA DEL CAMBIADOR DE 5ª-6ª

1) Utilice la herramienta especial para instalar el brazo del cambiador de 5ª-6ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

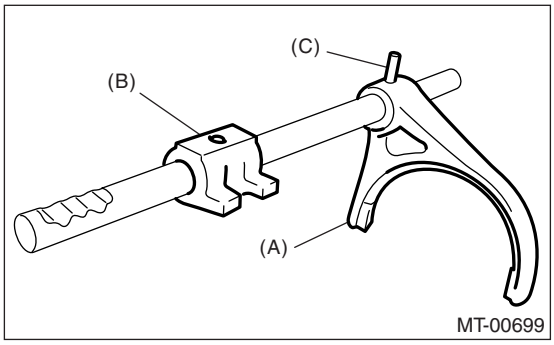
NOTA:
Asegúrese de instalar la varilla y el brazo del cambiador de 5ª-6ª en la dirección correcta.



(A) Brazo del cambiador de 5ª-6ª
(B) Varilla del cambiador de 5ª-6ª
(C) Pasador de resorte

2) Utilice la herramienta especial para instalar la horquilla del cambiador de 5ª-6ª.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
Asegúrese de instalar la horquilla y el brazo del cambiador de 5ª-6ª en la dirección correcta.

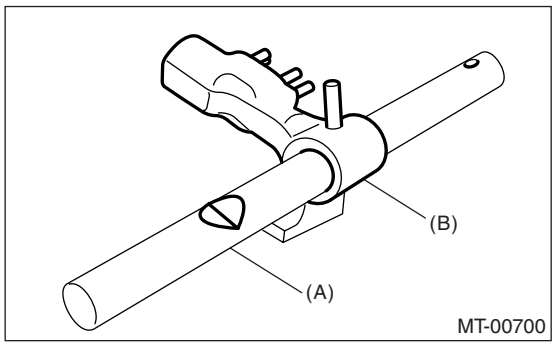


(A) Horquilla del cambiador de 5ª-6ª
(B) Brazo del cambiador de 5ª-6ª
(C) Pasador de resorte

4. EJE DEL BRAZO DEL CAMBIADOR

Instale el brazo selector usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR

NOTA:
Asegúrese de instalar la varilla y el brazo selector en la dirección correcta.

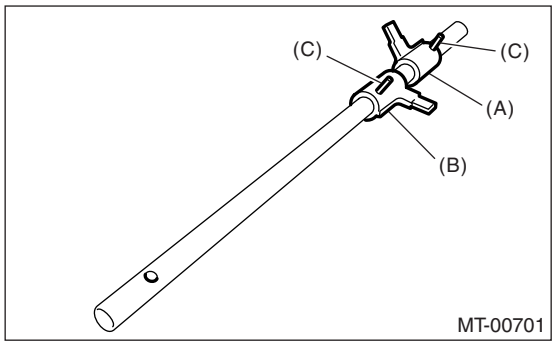


(A) Varilla del selector
(B) Brazo del selector

5. VARILLA DE ARRASTRE

1) Instale el brazo de enclavamiento de marcha atrás y el brazo de enclavamiento usando la herramienta especial.
ST 398791700 EXTRACTOR

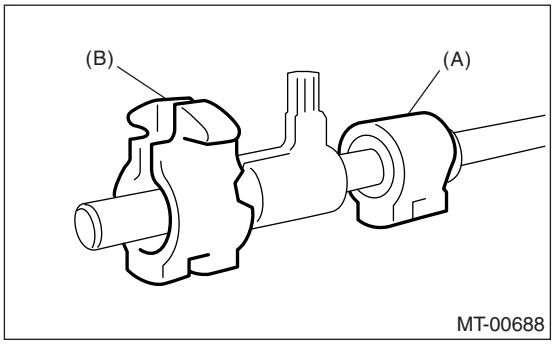
NOTA:
• Asegúrese de instalar el brazo y la varilla de enclavamiento de marcha atrás en la dirección correcta.
• Asegúrese de instalar la varilla y el brazo de enclavamiento en la dirección correcta.



(A) Brazo de enclavamiento de marcha atrás
(B) Brazo de enclavamiento
(C) Pasador de resorte

2) Instale el bloque de enclavamiento de marcha atrás y el bloque de enclavamiento en la varilla de arrastre.

NOTA:
Asegúrese de instalar el bloque de enclavamiento de marcha atrás y el bloque de enclavamiento en la dirección correcta.



(A) Bloque de enclavamiento de marcha atrás
(B) Bloque de enclavamiento

E: INSPECCION

1) Compruebe si el eje del cambiador y la varilla del cambiador están dañados. Cambie si hay daños.
2) Repare o cambie el mecanismo de cambios si está excesivamente desgastado, doblado o defectuoso de alguna manera.

F: AJUSTE

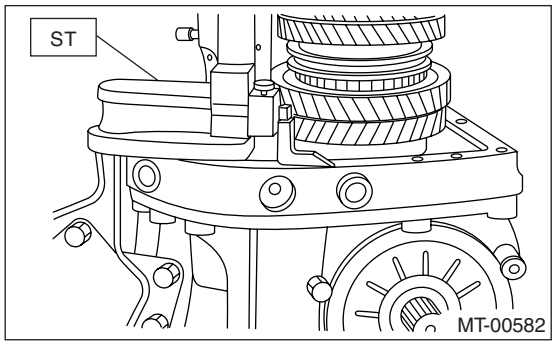
1. SELECCIÓN DE LA VARILLA DE LA HORQUILLA DE 1ª-2ª

NOTA:
Realice los siguientes procedimientos al.
• Reemplazar los engranajes impulsados de 1ª y 2ª.
• Reemplazar el anillo sincronizador de 1ª y 2ª.
• Reemplazar la placa adaptadora.
• Reemplazar el eje impulsado.
• Cambio del conjunto del manguito y cubo de 1ª-2ª.

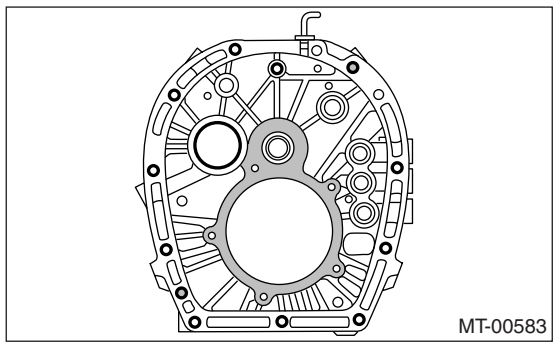
1) Inserte el piñón de ataque en la placa adaptadora.

NOTA:
Asegúrese de no sacar la guía externa del cojinete de empuje y de no levantar el piñón de ataque.

2) Coloque el indicador de altura en la placa adaptadora. Baje el indicador de altura hasta la superficie de acoplamiento de la placa adaptadora y la caja y luego póngalo en cero.
ST 18853AA000 INSICADOR DE ALTURA

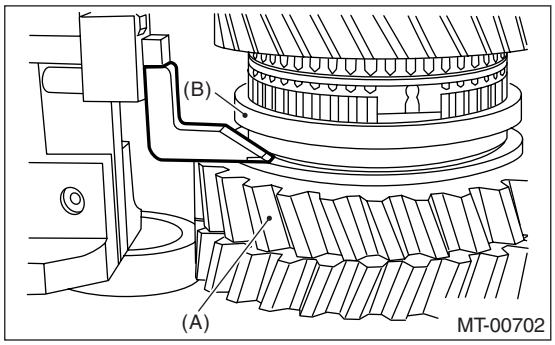


NOTA:
• Saque la junta que queda en la superficie del borde con una espátula, ya que la placa adaptadora es un punto base para la medición.
• Durante la medición, no coloque el indicador de altura en el área sombreada que aparece en la figura.



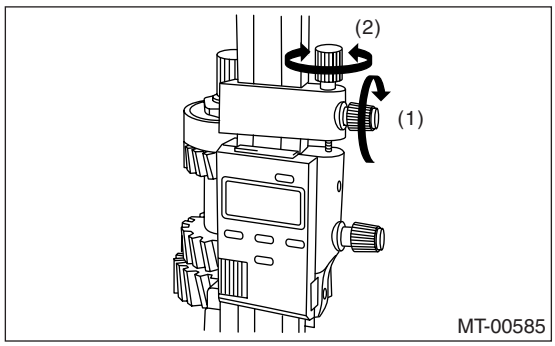
3) Seleccione el anillo de resorte del eje principal. <Ref. a 6MT-88, AJUSTE, Eje principal.>

4) Mueva el manguito de 1ª-2ª hacia el lado del engranaje impulsado de 1ª y luego, presione el tope hacia abajo y mida “B1”.

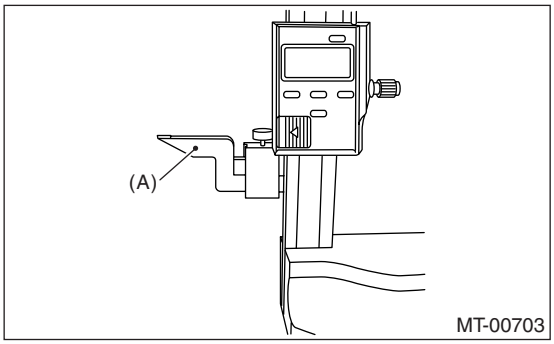


(A) Engranaje impulsado de 1ª
(B) Manguito de 1ª-2ª

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del lado de 1ª del manguito.
• Mida cinco puntos del manguito girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

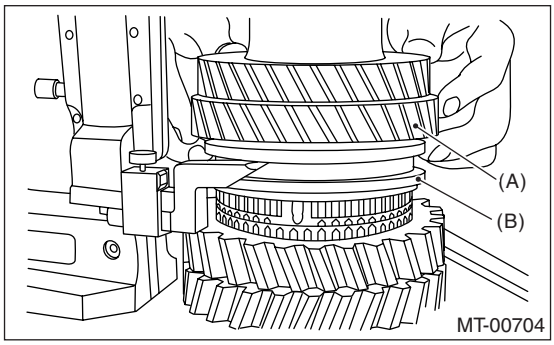


5) Coloque el indicador de altura al revés.



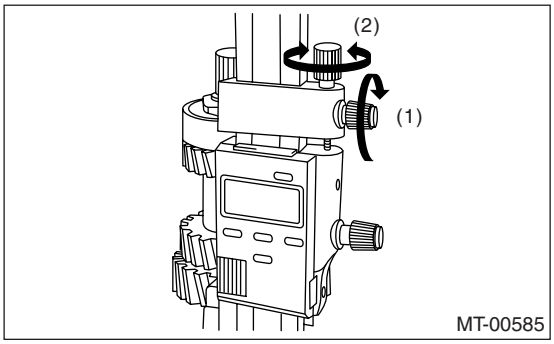
(A) Indicador

6) Mueva el manguito de 1ª-2ª hacia el lado del engranaje impulsado de 2ª y luego, tire el tope hacia arriba y mida “B2”.



(A) Engranaje impulsado de 2ª
(B) Manguito de 1ª-2ª

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del lado de 2ª del manguito.
• Realice el procedimiento de medición entre dos personas y mida el manguito en posición vertical.
• Mida cinco puntos del manguito aparte girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

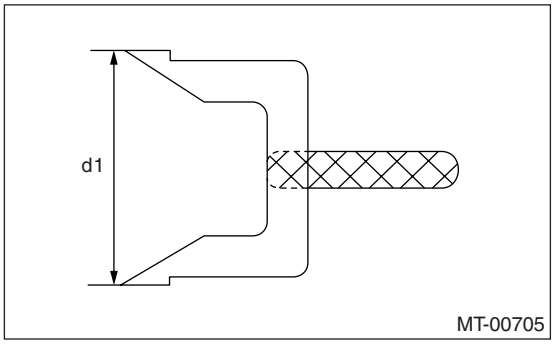


7) De acuerdo con ambas mediciones, calcule la posición neutra del manguito de 1ª-2ª. Seleccione la varilla de la horquilla correspondiente al valor calculado a partir de la siguiente ecuación.

Ecuación: T = (B1 + B2) / 2

T: Posición central del manguito de 1ª-2ª
B1: Altura desde el borde de la placa adaptadora hasta el borde del manguito cuando está en posición de 1ª velocidad.
B2: Altura desde el borde de la placa adaptadora hasta el borde del manguito cuando está en posición de 2ª velocidad. [valor medido +55 mm (2,17 pulg.)]

NOTA:
El indicador se instala al revés en comparación con el procedimiento de fijación del punto cero. Agregue d1 [valor de fijación: 55 mm (2,17 pulg.)] a partir de la siguiente figura a “B2”, para obtener el valor de la medición de “B2”.

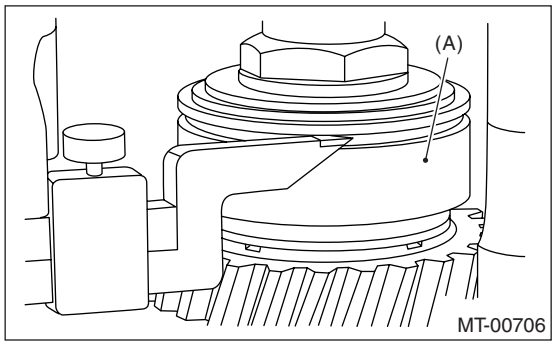


T mm (pulg.)	N° de lote (marca)
62,93 — 63,23 (2,4776 — 2,4894)	32801AA111 (1)
63,23 — 63,53 (2,4894 — 2,5012)	32801AA131 (Ninguno)
63,53 — 63,83 (2,5012 — 2,5130)	32801AA141 (2)

2. SELECCIÓN DE LA VARILLA DE LA HORQUILLA DE 3ª-4ª

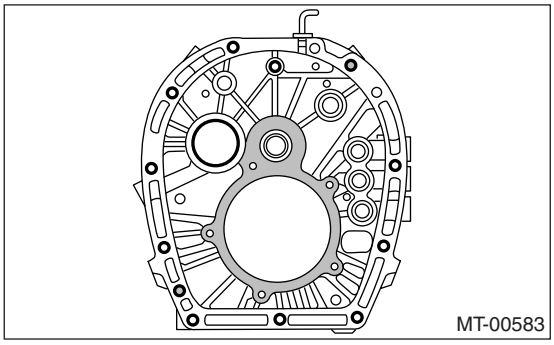
NOTA:
Realice los siguientes procedimientos al.
- Reemplazar el eje principal.
- Reemplazar el buje y el engranaje de 3ª, 3ª a 6ª.
- Reemplazar el sincronizador de 3ª, 3ª a 6ª.
- Cambio del conjunto del manguito y cubo de 3ª-4ª.

1) Inserte el eje principal la placa adaptadora.
2) Coloque el indicador de altura en la placa adaptadora. Baje el indicador de altura hasta la superficie superior de la ranura del anillo de resorte, sobre el lado superior del cojinete trasero principal, y fíjelo en punto cero.
ST 18853AA000 INDICADOR DE ALTURA

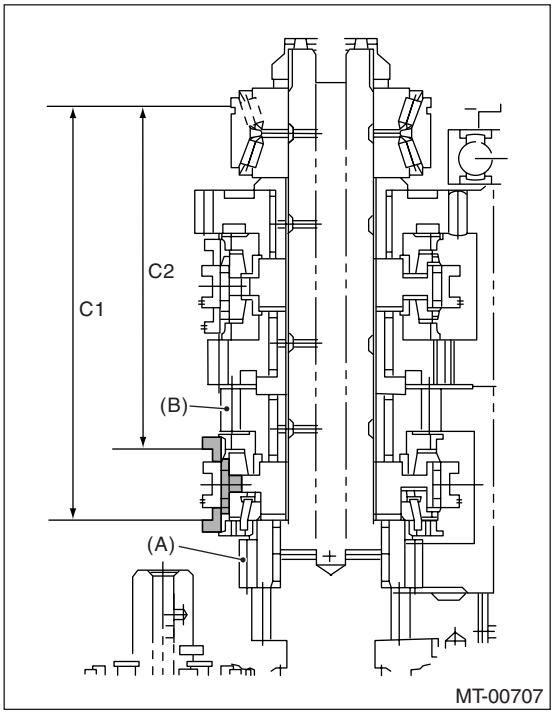


(A) Cojinete de bolas

NOTA:
- Saque la junta que queda en la superficie del borde con una espátula, ya que el indicador de altura está colocado sobre la placa adaptadora durante la medición.
- Durante la medición, no coloque el indicador de altura en el área sombreada que aparece en la figura.

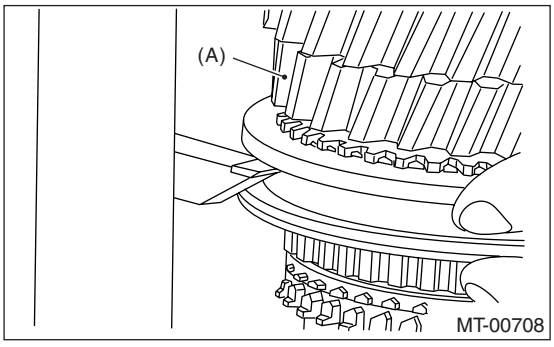


3) Utilice el indicador de altura para medir “C1” y “C2” que se muestra en la figura.



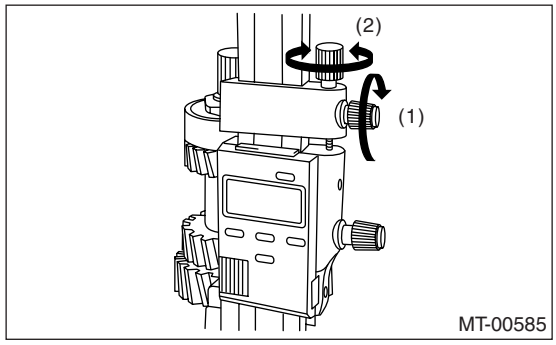
(A) Engranaje impulsor de 3ª
(B) Engranaje impulsor de 4ª

(1) Mueva el manguito de 3ª-4ª hacia el lado del engranaje de 4ª y luego, tire el tope hacia arriba y mida “C2”.

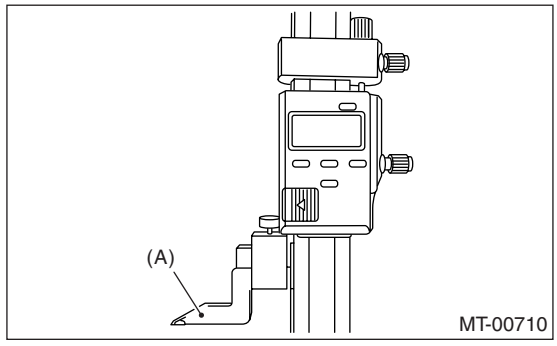


(A) Engranaje impulsor de 4ª

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura.
• Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del lado de 4ª del manguito.
• Realice el procedimiento de medición entre dos personas y mida el manguito en posición vertical.
• Mida cinco puntos del manguito girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

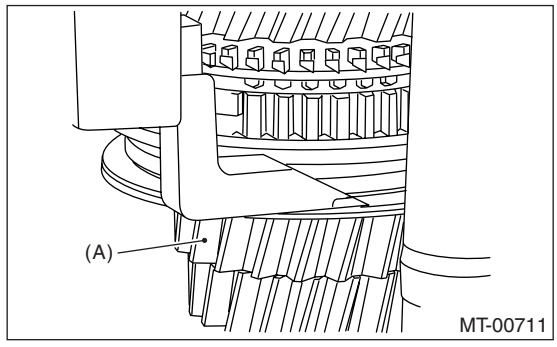


(2) Coloque el indicador de altura al revés.



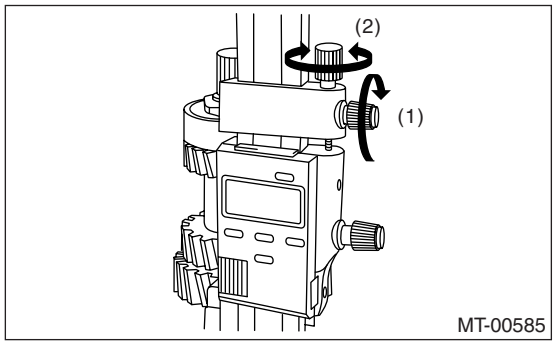
(A) Indicador

(3) Mueva el manguito de 3ª-4ª hacia el lado del engranaje impulsor de 3ª y luego, presione el tope hacia abajo y mida “C1”.



(A) Engranaje impulsor de 3ª

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del lado de 3ª del manguito.
• Mida cinco puntos del manguito girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

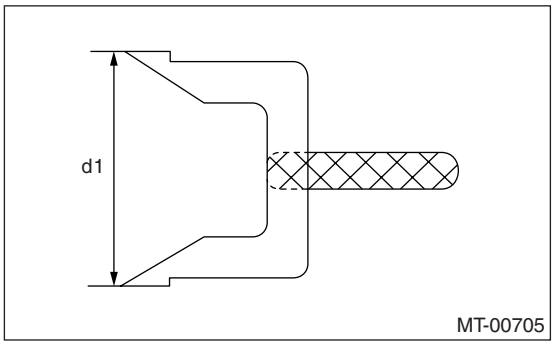


4) De acuerdo con ambas mediciones, calcule la posición neutra del manguito de 3ª-4ª. Seleccione la varilla de la horquilla correspondiente al valor calculado a partir de la siguiente ecuación.

Ecuación: T = (C1 + C2) / 2

T: Posición central del manguito de 3ª-4ª
C1: Longitud desde la ranura del anillo de resorte del cojinete trasero del eje principal hasta el borde del manguito cuando está en posición de 3ª velocidad. [valor medido +55 mm (2,17 pulg.)]
C2: Longitud desde la ranura del anillo de resorte del cojinete trasero del eje principal hasta el borde del manguito cuando está en posición de 4ª velocidad.

NOTA:
El indicador se instala al revés en comparación con el procedimiento de fijación del punto cero. Agregue d1 [valor de fijación: 55 mm (2,17 pulg.)] a partir de la siguiente figura a “C1”, para obtener el valor de la medición de “C1”.



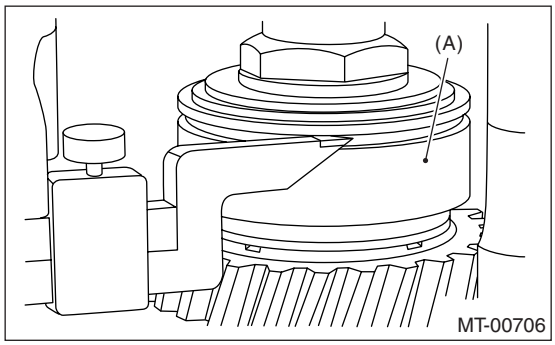
T mm (pulg.)	N° de lote (marca)		
	M.SFT Resorte circular 805072010 [t=1,65 mm (0,065 pulg.)]	M.SFT Resorte circular 805072011 [t=1,95 mm (0,077 pulg.)]	M.SFT Resorte circular 805072012 [t=2,25 mm (0,089 pulg.)]
137,22 — 137,52 (5,4024 — 5,4142)	32809AA171 (Ninguno)	32809AA181 (2)	32809AA191 (4)
137,52 — 137,82 (5,4142 — 5,4260)	32809AA161 (1)	32809AA171 (Ninguno)	32809AA181 (2)
137,82 — 138,12 (5,4260 — 5,4379)	32809AA141 (3)	32809AA161 (1)	32809AA171 (Ninguno)

T = Grosor

3. SELECCIÓN DE LA VARILLA DE LA HORQUILLA DE 5ª-6ª

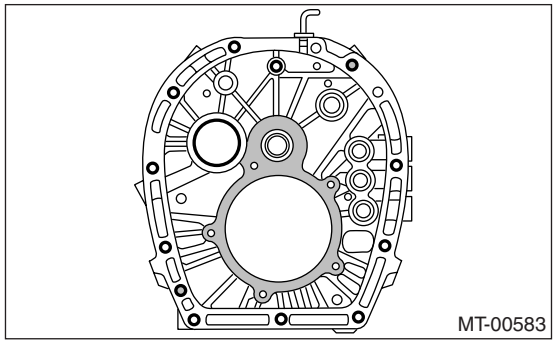
NOTA:
Realice los siguientes procedimientos al.
• Reemplazar el eje principal.
• Reemplazar el buje y el engranaje de 3ª a 6ª.
• Reemplazar el sincronizador de 3ª a 6ª.
• Cambio del conjunto del manguito y cubo de 3ª-4ª.
• Cambio del conjunto del manguito y cubo de 5ª-6ª.

1) Inserte el eje principal la placa adaptadora.
2) Coloque el indicador de altura en la placa adaptadora. Baje el indicador de altura hasta la superficie superior de la ranura del anillo de resorte, o el lado superior del cojinete trasero principal. Luego, fíjelo en punto cero.
ST 18853AA000 INDICADOR DE ALTURA

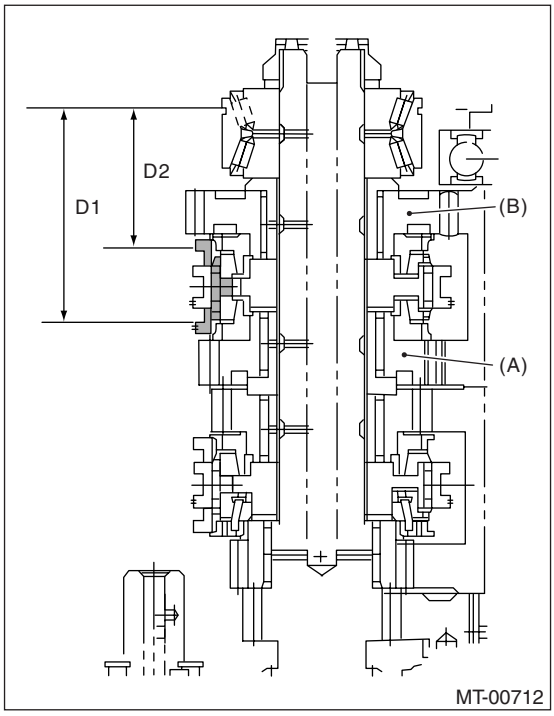


(A) Cojinete de bolas

NOTA:
• Saque la junta que queda en la superficie del borde con una espátula, ya que el indicador de altura está colocado sobre la placa adaptadora durante la medición.
• Durante la medición, no coloque el indicador de altura en el área sombreada que aparece en la figura.

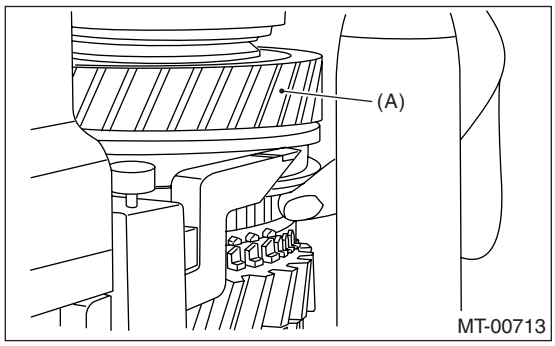


3) Utilice el indicador de altura para medir “D1” y “D2” que se muestra en la figura.



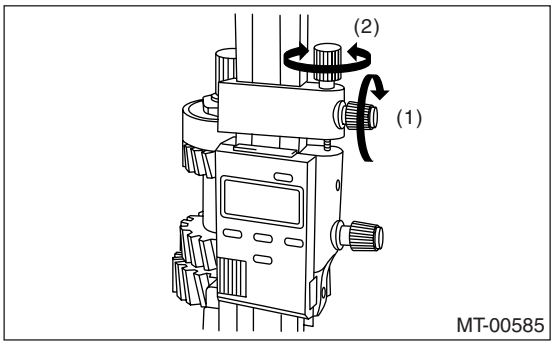
(A) Engranaje principal de 5ª
(B) Engranaje principal de 6ª

(1) Mueva el manguito de 5ª-6ª hacia el lado del engranaje de 6ª y luego, tire el tope hacia arriba y mida “D2”.

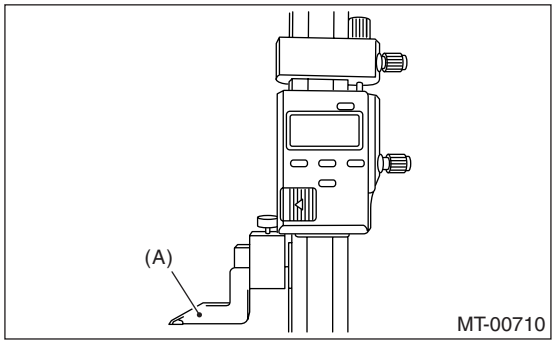


(A) Engranaje principal de 6ª

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del lado de 6ª del manguito.
• Realice el procedimiento de medición entre dos personas y mida el manguito en posición vertical.
• Mida cinco puntos del manguito girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

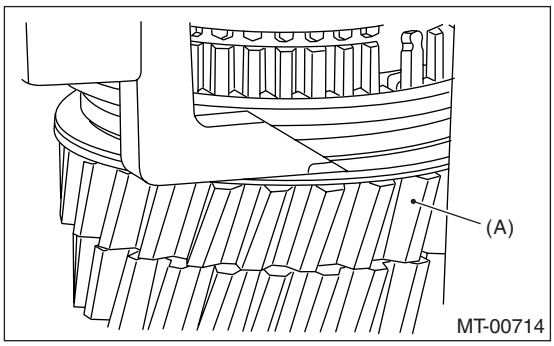


(2) Coloque el indicador de altura al revés.



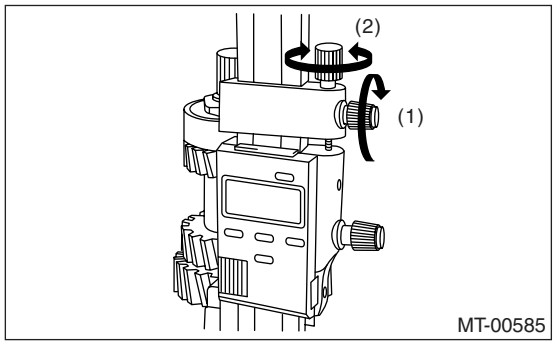
(A) Indicador

(3) Mueva el manguito de 5ª-6ª hacia el lado del engranaje de 5ª y luego, presione el tope hacia abajo y mida “D1”.



(A) Engranaje principal de 5ª

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del lado de 5ª del manguito.
• Mida cinco puntos del manguito girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.

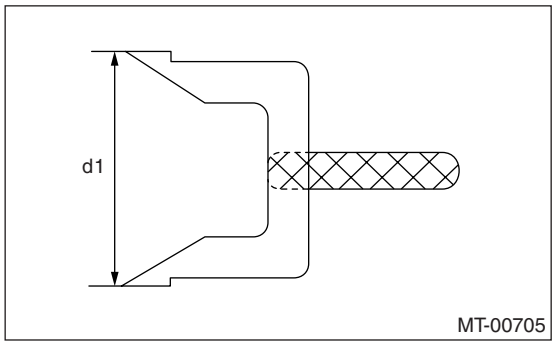


4) De acuerdo con ambas mediciones, calcule la posición neutra del manguito de 5ª-6ª. Seleccione la varilla de la horquilla correspondiente al valor calculado a partir de la siguiente ecuación.

Ecuación: T = (D1 + D2) / 2

T: Posición central del manguito de 5ª-6ª
D1: Longitud desde la ranura del anillo de resorte del cojinete trasero del eje principal hasta el borde de la ranura del manguito cuando está en posición de 5ª velocidad. [valor medido +55 mm (2,17 pulg.)]
D2: Longitud desde la ranura del anillo de resorte del cojinete trasero del eje principal hasta el borde de la ranura del manguito cuando está en posición de 6ª velocidad.

NOTA:
El indicador se instala al revés en comparación con el procedimiento de fijación del punto cero. Agregue d1 [valor de fijación: 55 mm (2,17 pulg.)] a partir de la siguiente figura a “D1”, para obtener el valor de la medición de “D1”.



T mm (pulg.)	N° de lote (marca)		
	M.SFT Resorte circular 805072010 [t=1,65 mm (0,065 pulg.)]	M.SFT Resorte circular 805072011 [t=1,95 mm (0,077 pulg.)]	M.SFT Resorte circular 805072012 [t=2,25 mm (0,089 pulg.)]
64,12 — 64,42 (2,5244 — 2,5362)	32945AA021 (Ninguno)	32945AA031 (2)	32945AA041 (4)
64,42 — 64,72 (2,5362 — 2,5480)	32945AA011 (1)	32945AA021 (Ninguno)	32945AA031 (2)
64,72 — 65,02 (2,5480 — 2,5598)	32945AA001 (3)	32945AA011 (1)	32945AA021 (Ninguno)

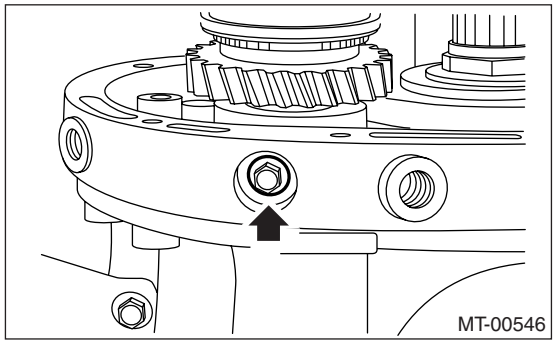
T = Grosor

4. SELECCIÓN DE LA VARILLA DE LA HORQUILLA DE MARCHA ATRÁS

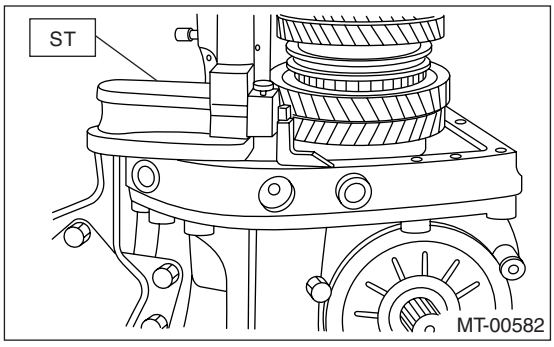
NOTA:
Realice los siguientes procedimientos al.
- Remplazar el piñón loco de marcha atrás.
- Remplazar el piñón loco de marcha atrás N° 2.
- Reemplazar la placa adaptadora.
- Reemplazar la base.

1) Inserte el piñón loco de marcha atrás en la placa adaptadora.
2) Apriete el perno de fijación COMPL de la base.

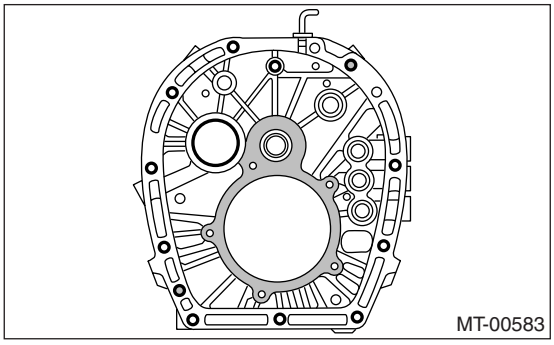
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



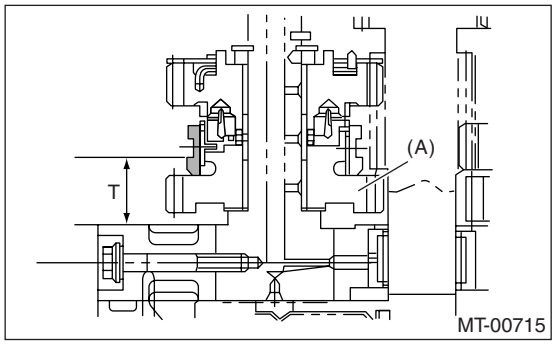
3) Coloque el indicador de altura en la placa adaptadora. Baje el indicador de altura hasta la superficie de acoplamiento de la placa adaptadora y la caja y luego póngalo en cero.
ST 18853AA000 INDICADOR DE ALTURA



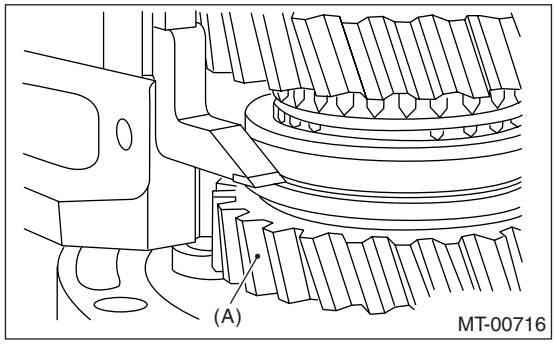
NOTA:
- Saque la junta que queda en la superficie del borde con una espátula, ya que la placa adaptadora es un punto base para la medición.
- Durante la medición, no coloque el indicador de altura en el área sombreada que aparece en la figura.



4) Presione el manguito de marcha atrás en el piñón loco de marcha atrás N° 2, luego mida “T”.

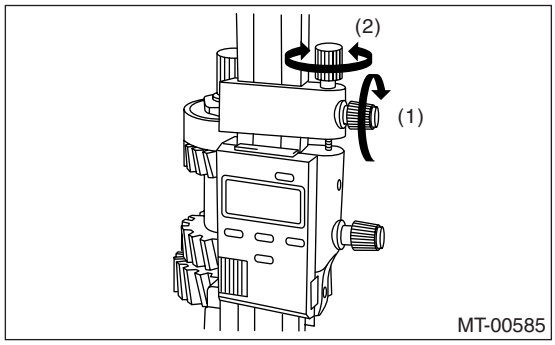


(A) Piñón loco de marcha atrás N° 2



(A) Piñón loco de marcha atrás N° 2

NOTA:
• Coloque el indicador de altura cerca del objeto y luego bloquee el disco (1), como se muestra en la figura. Gire el disco (2) para fijar el indicador en la superficie del borde del lado de marcha atrás del manguito.
• Mida cinco puntos del manguito girando aproximadamente 72° cada vez. Aproxime las dos medidas superiores e inferiores. Utilice el valor intermedio que queda como medida.



5) De acuerdo con la medición, calcule la posición neutra del manguito de marcha atrás. Seleccione la varilla de la horquilla correspondiente al valor calculado a partir de la siguiente ecuación.

Ecuación: T + 4,8 mm (0,189 pulg.)

T + 4,8 mm (0,189 pulg.) mm (pulg.)	N° de lote (marca)
33,50 — 33,80 (1,3189 — 1,3307)	32816AA110 (1)
33,80 — 34,10 (1,3307 — 1,3425)	32816AA130 (Ninguno)
34,10 — 34,40 (1,3425 — 1,3543)	32816AA140 (2)

T = Grosor

26.Alojamiento del embrague

A: DESMONTAJE

1) Quite la transmisión manual del vehículo. <Ref. a 6MT-38, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Prepare la transmisión para una revisión general. <Ref. a 6MT-44, Preparación para la reparación general.>
3) Quite el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, DESMONTAJE, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, DESMONTAJE, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
4) Quite la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, DESMONTAJE, Caja de extensión.>
5) Quite el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, DESMONTAJE, Engranaje impulsado de reenvío.>
6) Quite el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, DESMONTAJE, Diferencial central.>
7) Quite la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-66, DESMONTAJE, Bomba de aceite.>
8) Quite la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-70, DESMONTAJE, Caja de la transmisión.>
9) Retire todos los engranajes. <Ref. a 6MT-75, DESMONTAJE, Eje principal.>
10) Quite el eje del piñón de ataque. <Ref. a 6MT-105, DESMONTAJE, Eje del piñón de ataque.>
11) Quite el diferencial delantero. <Ref. a 6MT-111, DESMONTAJE, Diferencial delantero.>
12) Quite el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 6MT-35, DESMONTAJE, Sensor de velocidad del vehículo.>
13) Quite el engranaje del velocímetro. <Ref. a 6MT-120, DESMONTAJE, Engranaje del velocímetro.>

B: INSTALACION

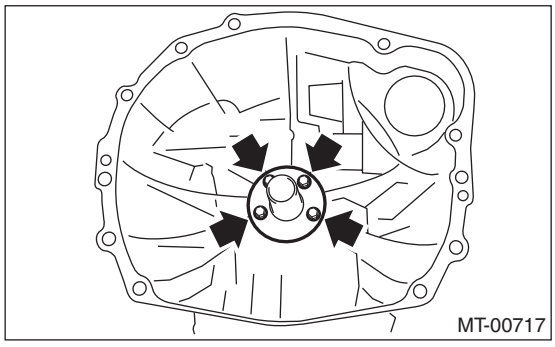
1) Instale el soporte del tope de inclinado.

Par de apriete:
41 N·m (4,2 kgf-m, 30,2 lb-pie)

2) Instale el engranaje del velocímetro. <Ref. a 6MT-121, INSTALACION, Engranaje del velocímetro.>
3) Instale el sensor de velocidad del vehículo. <Ref. a 6MT-35, INSTALACION, Sensor de velocidad del vehículo.>
4) Instale el diferencial delantero. <Ref. a 6MT-112, INSTALACION, Diferencial delantero.>
5) Instale el eje del piñón de ataque. <Ref. a 6MT-105, INSTALACION, Eje del piñón de ataque.>
6) Instale todos los engranajes al mismo tiempo. <Ref. a 6MT-76, INSTALACION, Eje principal.>
7) Instale la caja de la transmisión. <Ref. a 6MT-71, INSTALACION, Caja de la transmisión.>
8) Instale la bomba de aceite. <Ref. a 6MT-67, INSTALACION, Bomba de aceite.>
9) Instale el diferencial central. <Ref. a 6MT-65, INSTALACION, Diferencial central.>
10) Instale el engranaje impulsado de reenvío. <Ref. a 6MT-63, INSTALACION, Engranaje impulsado de reenvío.>
11) Instale la caja de extensión. <Ref. a 6MT-51, INSTALACION, Caja de extensión.>
12) Instale el tubo de aceite, el interruptor de punto muerto, el interruptor de la luz de marcha atrás y el circuito. <Ref. a 6MT-46, INSTALACION, Tubo de aceite.>, <Ref. a 6MT-49, INSTALACION, Interruptor de punto muerto.>, <Ref. a 6MT-47, INSTALACION, Interruptor de la luz de marcha atrás.>
13) Instale la transmisión manual al vehículo. <Ref. a 6MT-40, INSTALACION, Transmisión manual.>

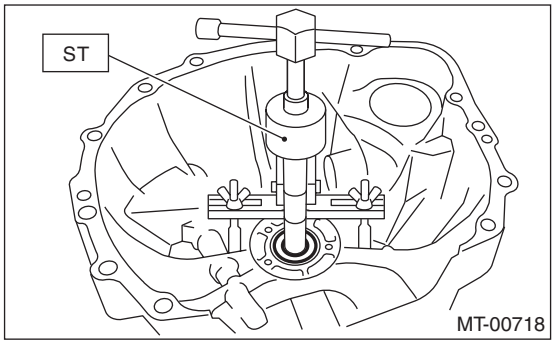
C: DESARMADO

1) Retire la guía del cojinete de desembrague.



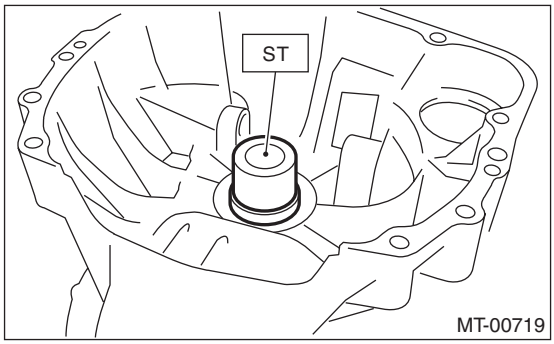
2) Quite la junta de aceite.
ST 398527700 EXTRACTOR

NOTA:
No use la junta de aceite por segunda vez.



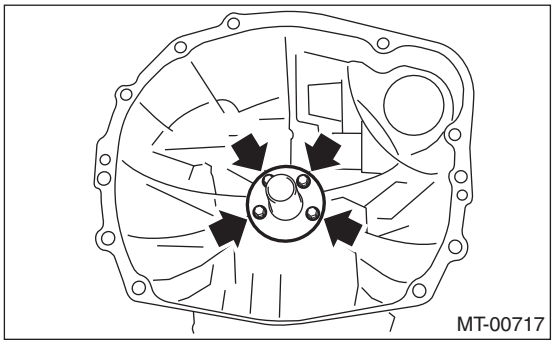
D: ARMADO

1) Instale la junta de aceite en el alojamiento del embrague sin dañarla.
ST 399513600INSTALADOR



2) Instale la guía del cojinete de desembrague.

Par de apriete:
6,4 N·m (0,65 kgf-m, 4,7 lb-pie)



E: INSPECCION

1) Asegúrese de que el alojamiento del embrague no esté dañado ni agrietado. Cambie el alojamiento del embrague por uno nuevo si tiene mucho daño.
2) Compruebe si hay fugas de aceite para engranajes en el alojamiento del embrague. Si hay una fuga de aceite, repare o cambie la parte que tiene fuga.

27.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

1. TRANSMISIÓN MANUAL

Síntoma	Causa posible	Remedio
1. Los engranajes tienen dificultades para engranar. NOTA: Las causas de las dificultades en el cambio de engranaje pueden clasificarse en dos tipos: una es el mal funcionamiento del sistema de cambio de engranaje y la otra es el mal funcionamiento de la transmisión. Sin embargo, si la operación es pesada y el enganche del engranaje resulta difícil, otra de las causas puede ser un desenganche defectuoso del embrague. Compruebe si el embrague funciona correctamente antes de comprobar el sistema de cambio de engranaje y la caja de la transmisión.	(a) Estrías internas del manguito y del engranaje impulsado de marcha atrás desgastadas o dañadas	Recambiar.
	(b) Estrías de engranajes desgastadas o dañadas	Recambiar.
	(c) Bujes desgastados o dañados	Recambiar.
	(d) Contacto incorrecto entre el anillo sincronizador y el cono de engranaje o desgaste	Corregir o recambiar.
2. El engranaje se sale. • El engranaje se sale al marchar con el vehículo desembragado en rutas difíciles. • El engranaje se sale durante la aceleración.	(a) Ajuste defectuoso de tope	Ajustar.
	(b) Pernos de montaje del motor flojos	Apriete o cambie.
	(c) Cambiador de horquilla desgastado, resorte de raíl de horquilla del cambiador roto	Recambiar.
	(d) Cojinete de bolas desgastado o dañado	Recambiar.
	(e) Holgura excesiva entre las estrías del cubo sincronizador y el manguito sincronizador	Recambiar.
	(f) Paso de diente de cubo sincronizador desgastado (responsable de que se salga el engranaje de 3ª)	Recambiar.
	(g) Engranaje impulsado de 1ª, cojinete de agujas y guía desgastados	Recambiar.
	(h) Engranaje impulsado de 2ª, cojinete de agujas y guía desgastados	Recambiar.
	(i) Engranaje impulsor de 3ª y buje desgastados	Recambiar.
	(j) Engranaje impulsor de 4ª y buje desgastados	Recambiar.
	(k) Engranaje de 5ª y buje desgastados	Recambiar.
	(l) Engranaje de 6ª y buje desgastados	Recambiar.
	(m) Piñón loco de marcha atrás y buje desgastados	Recambiar.
3. La transmisión produce un ruido anormal. NOTA: Si se escucha un ruido anormal cuando el vehículo está estacionado con su motor en ralentí y si el ruido cesa al desembragar puede considerarse que el ruido viene de la transmisión.	(a) Lubricación inadecuada o insuficiente	Lubrique con el aceite especificado o cambie.
	(b) Engranajes y cojinetes desgastado o dañados NOTA: Si la avería consiste solamente en el desgaste de la superficie de los dientes, se escuchará sólo un ruido agudo fuerte conduciendo a gran velocidad, pero si alguna pieza está rota, se escuchará un sonido de golpeteo rítmico conduciendo incluso a poca velocidad.	Recambiar.

2. DIFERENCIAL

Síntoma	Causa posible	Remedio
1. Diferencial roto (cárter, engranaje, cojinete, etc.) NOTA: Puede que se desarrolle un ruido anormal y finalmente sea imposible continuar funcionando pues las piezas rotas obstruyen la revolución de los engranajes.	(a) Aceite insuficiente o inadecuado	Desarme el diferencial y cambie los componentes rotos y al mismo tiempo compruebe los otros componentes y cambie si hay necesidad.
	(b) Utilización del vehículo en condiciones difíciles como carga excesiva y uso inadecuado del embrague	Reajuste la precarga del cojinete y el huelgo y el contacto entre la cara de los engranajes.
	(c) Ajuste inadecuado del cojinete de rodillos cónicos	Ajustar.
	(d) Ajuste inadecuado del piñón de ataque y del engranaje hipoidal	Ajustar.
	(e) Reacción excesiva debido al desgaste del engranaje cónico diferencial, arandela o piñón diferencial del vehículo en condiciones duras.	Coloque el aceite recomendado hasta el nivel especificado. No utilice el vehículo en condiciones duras de operación.
	(f) Pernos de abrazadera del engranaje hipoidal flojos	Apriete.
2. Ruidos del engranaje diferencial e hipoidal Los problemas del engranaje diferencial e hipoidal siempre se reflejan en ruidos. Por lo tanto, el ruido es la primera indicación del problema. No obstante, los ruidos del motor, silenciador, neumáticos, gases de escape, cojinetes, carrocería, etc. pueden confundirse con facilidad por ruidos del diferencial. Preste especial atención al ruido del engranaje hipoidal, pues suele confundirse con el ruido de otros engranajes. Existen los siguientes cuatro tipos de ruido. • Ruido de engranaje al conducir: Si el ruido es mayor a medida que aumenta la velocidad, puede que el aceite de engranajes sea insuficiente, el engranaje no engrane correctamente, o haya engranajes dañados, etc. • Ruido de engranaje al marchar con el vehículo desembragado: Engranajes dañados debido al mal ajuste de los cojinetes y al ajuste incorrecto de las lainas • Ruido de cojinete al marchar con el vehículo desembragado o al conducir: Cojinetes agrietados, rotos o dañados • Ruido que ocurre principalmente en los giros: Ruido extraño del engranaje cónico diferencial, piñón diferencial, eje de piñón diferencial, etc.	(a) Aceite insuficiente	Lubrique.
	(b) Ajuste inadecuado del engranaje hipoidal y del piñón de ataque	Compruebe el contacto de los dientes.
	(c) Dientes del engranaje hipoidal y piñón de ataque desgastados	Cambie como un juego. Reajuste la precarga de cojinete.
	(d) Cojinete de rodillos flojo	Reajuste el huelgo del engranaje impulsado hipoidal al piñón de ataque y compruebe el contacto de los dientes.
	(e) Engranaje hipoidal o cárter del diferencial deformado	Recambiar.
	(f) Arandela y eje del piñón diferencial desgastados	Recambiar.

SISTEMA DE EMBRAGUE

CL

Página

1. Descripción general 2
2. Disco y tapa del embrague 21
3. Volante del motor 25
4. Cojinete y palanca de desembrague....27
5. Cilindro de mando 30
6. Cilindro maestro 32
7. Tubería y manguera del embrague....36
8. Fluido del embrague 38
9. Purga de aire del fluido del embrague 39
10. Pedal del embrague 42
11. Cable del embrague....51
12. Interruptor del embrague....52
13. Tabla general de diagnóstico 53

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo			1,6 L	2,0 L SIN TURBO	2,0 L TURBO	2,5 L
Tapa del embrague	Tipo		Tipo de empuje		Tipo de tracción	Tipo de empuje
	Carga de ajuste del diafragma	kgf (lb)	450 (992)		800 (1.764)	550 (1.213)
Disco del embrague	Material de guarnición		Tejido (no asbestos)			
	Grosor del × Diámetro exterior × Diámetro interior	mm (pulg.)	225 × 150 × 3,5 (8,86 × 5,91 × 0,138)		230 × 150 × 3,5 (9,06 × 5,91 × 0,138)	228,6 × 155 × 6,6 (9,00 × 6,10 × 0,260)
	Diámetro exterior de la estría	mm (pulg.)	25,2 (0,992), (N° de dientes: 24)			
Relación de la palanca de desembrague			3,0	1,6	1,7	1,6
Cojinete de desembrague			Relleno de grasa, autoalineable			
Pedal del embrague	Carrera completa	mm (pulg.)	130 — 135 (5,12 — 5,31)			
	Juego libre	mm (pulg.)	10 — 20 (0,39 — 0,79)	4 — 11 (0,16 — 0,43)		
Palanca de desembrague	Carrera	mm (pulg.)	24 — 26 (0,94 — 1,02)		13,3 — 14,7 (0,524 — 0,579)	24 — 26 (0,94 — 1,02)
	Juego en el centro de la palanca de desembrague	mm (pulg.)	3 — 4 (0,12 — 0,16)		—	3 — 4 (0,12 — 0,16)
Disco del embrague	Profundidad de la cabeza de remache mm (pulg.)	Valor normal	1,3 — 1,9 (0,051 — 0,075)			
		Límite de hundimiento	0,3 (0,012)			
	Límite de desviación	mm (pulg.)	0,8 (0,031) a R = 107 (4,21)	0,8 (0,031) a R = 110 (4,33)		1,0 (0,039) a R = 110 (4,33)

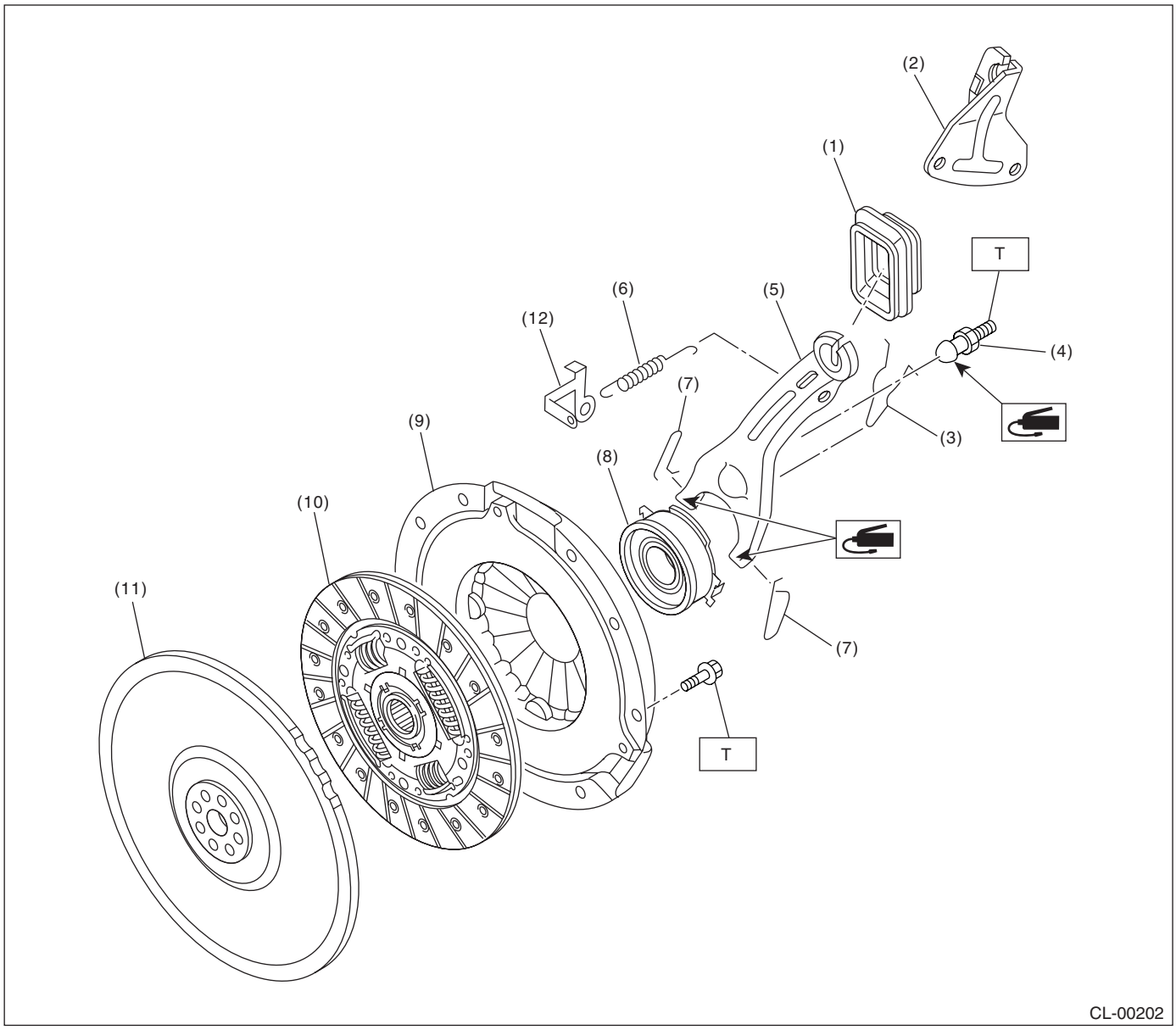
Modelo			2,0 L TURBO STi
Tapa del embrague	Tipo		Tipo de tracción
	Carga de ajuste del diafragma	kgf (lb)	930 (2.050)
Disco del embrague	Material de guarnición		Tejido (no asbestos)
	Grosor del × Diámetro exterior × Diámetro interior	mm (pulg.)	Lado del volante del motor: 240 × 160 × 3,2 (9,45 × 6,30 × 0,126) Lado de la tapa del embrague: 240 × 160 × 3,5 (9,45 × 6,30 × 0,138)
	Diámetro exterior de la estría	mm (pulg.)	25,2 (0,992), (N° de dientes: 24)
Relación de la palanca de desembrague			1,7
Cojinete de desembrague			Relleno de grasa, autoalineable
Pedal del embrague	Carrera completa	mm (pulg.)	130 — 135 (5,12 — 5,31)
	Juego libre	mm (pulg.)	3 — 13 (0,12 — 0,51)
Palanca de desembrague	Carrera	mm (pulg.)	13,3 — 14,7 (0,524 — 0,579)
	Juego en el centro de la palanca de desembrague	mm (pulg.)	—
Disco del embrague	Profundidad de la cabeza de remache mm (pulg.)	Valor normal	Lado del volante del motor: 1,35 — 1,95 (0,053 — 0,077) Lado de la tapa del embrague: 1,65 — 2,25 (0,065 — 0,089)
		Límite de hundimiento	0,3 (0,012)
	Límite de desviación	mm (pulg.)	0,8 (0,031) a R = 110 (4,33)

I.D.: Diámetro interior O.D.: Diámetro exterior

B: COMPONENTES

1. EMBRAGUE

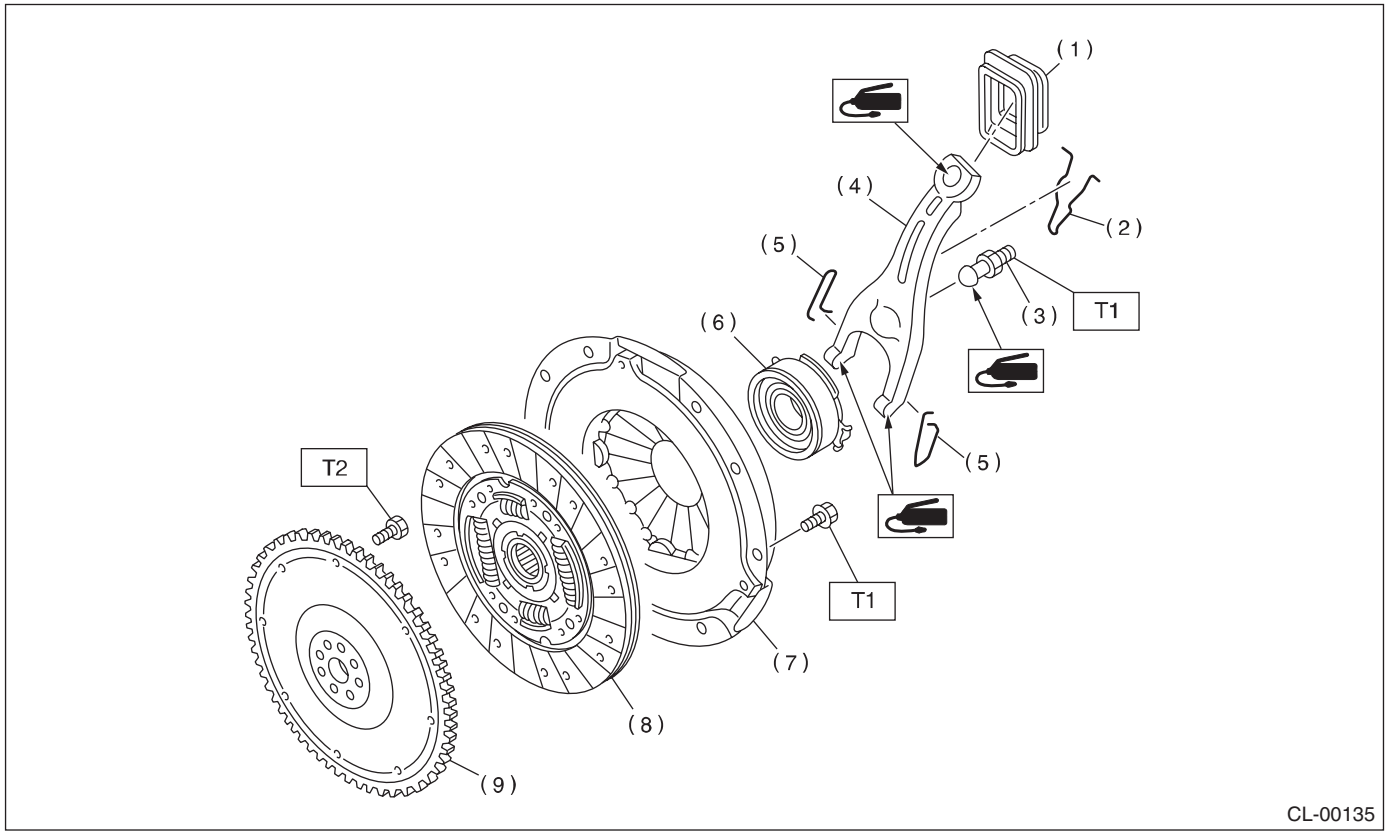
• MODELO SOHC DE 1,6 L



(1) Sellado de la palanca de desembrague
(2) Soporte del cable del embrague
(3) Resorte retenedor
(4) Pivote
(5) Palanca de desembrague
(6) Resorte antagonista
(7) Presilla
(8) Cojinete de desembrague
(9) Tapa del embrague
(10) Disco del embrague
(11) Volante del motor
(12) Soporte del resorte recuperador del embrague

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 16 (1,6, 11,8)

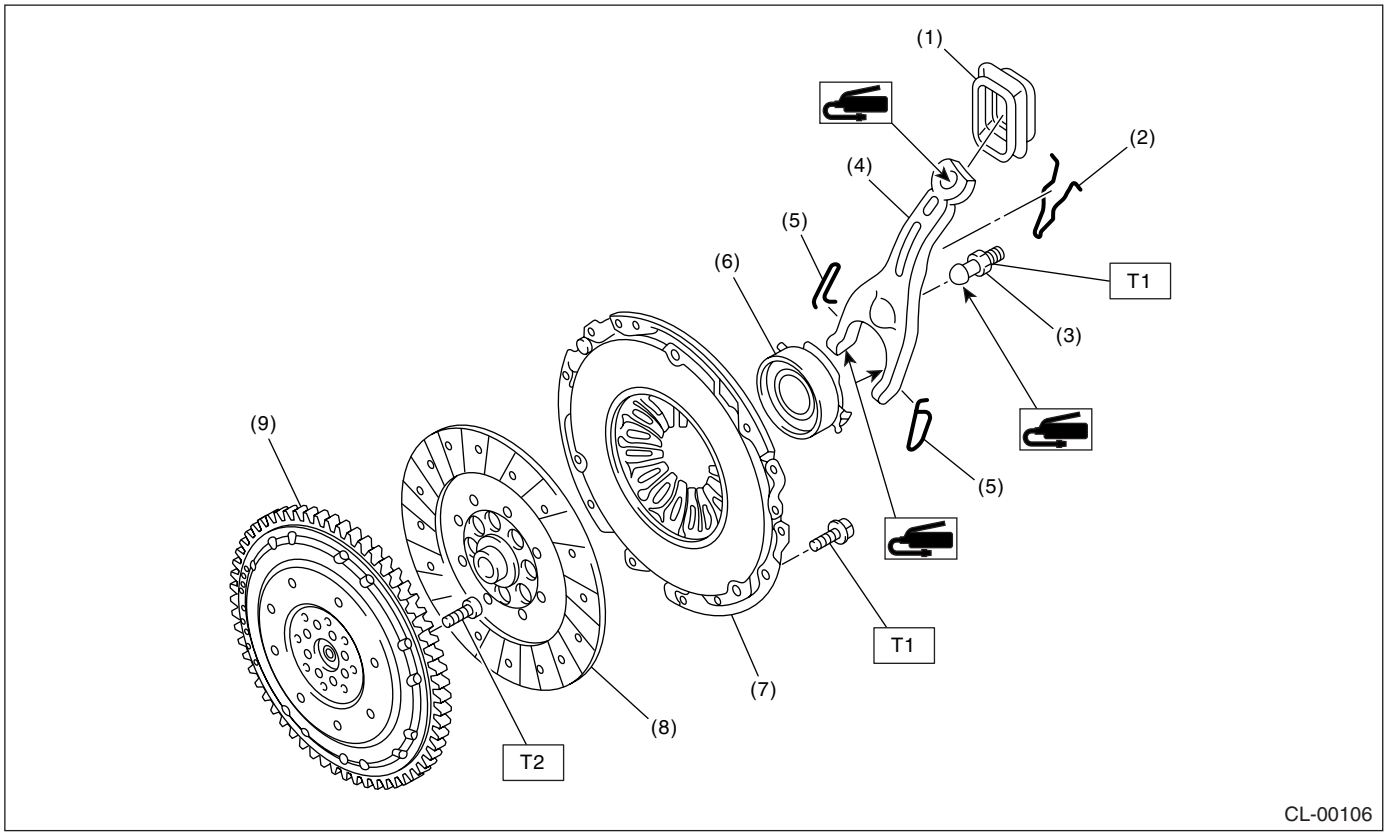
• MODELO SOHC DE 2,0 L



(1) Sellado de la palanca de desembrague
(2) Resorte retenedor
(3) Pivote
(4) Palanca de desembrague
(5) Presilla
(6) Cojinete de desembrague
(7) Tapa del embrague
(8) Disco del embrague
(9) Volante del motor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 16 (1,6, 11,8)
T2: 72 (7,3, 52,8)

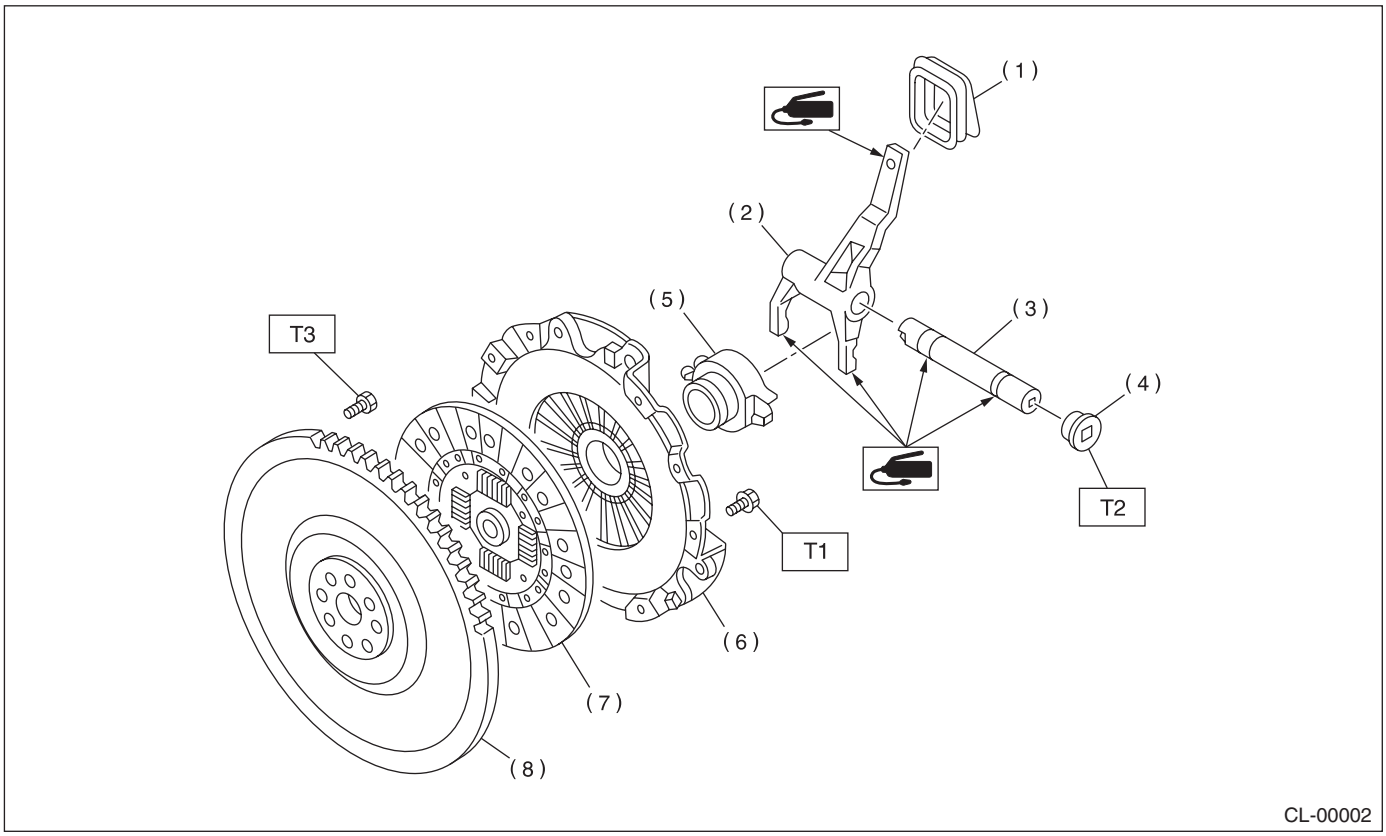
• MODELO SOHC DE 2,5 L



(1) Sellado de la palanca de desembrague
(2) Resorte retenedor
(3) Pivote
(4) Palanca de desembrague
(5) Presilla
(6) Cojinete de desembrague
(7) Tapa del embrague
(8) Disco del embrague
(9) Volante del motor de masa dual

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 16 (1,6, 11,8)
T2: 72 (7,3, 52,8)

• MODELO DOHC CON TURBO

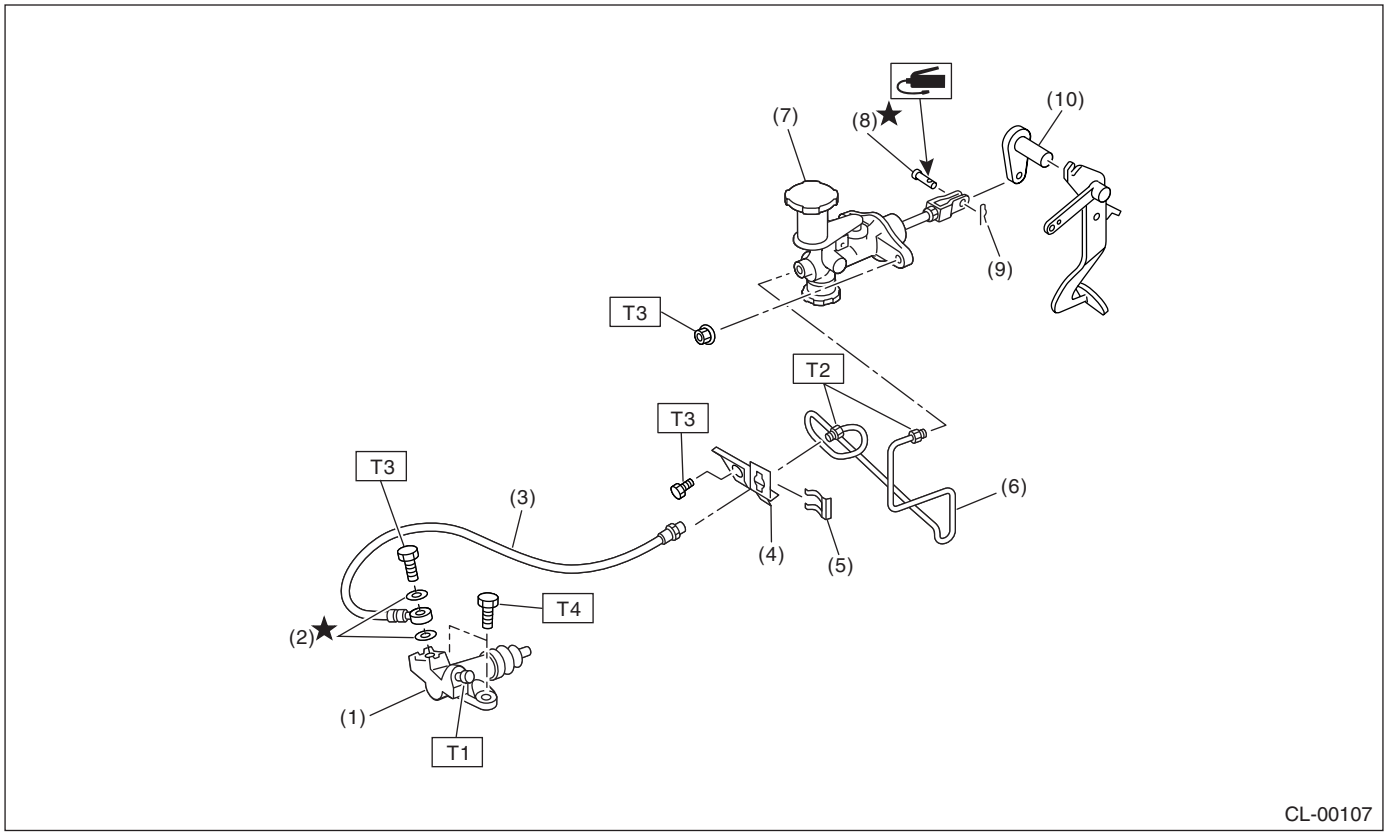


(1) Sellado de la palanca de desembrague
(2) Palanca de desembrague
(3) Eje de la palanca de desembrague
(4) Tapón
(5) Cojinete de desembrague
(6) Tapa del embrague
(7) Disco del embrague
(8) Volante del motor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 16 (1,6, 11,8)
T2: 44 (4,5, 32,5)
T3: 72 (7,3, 52,8)

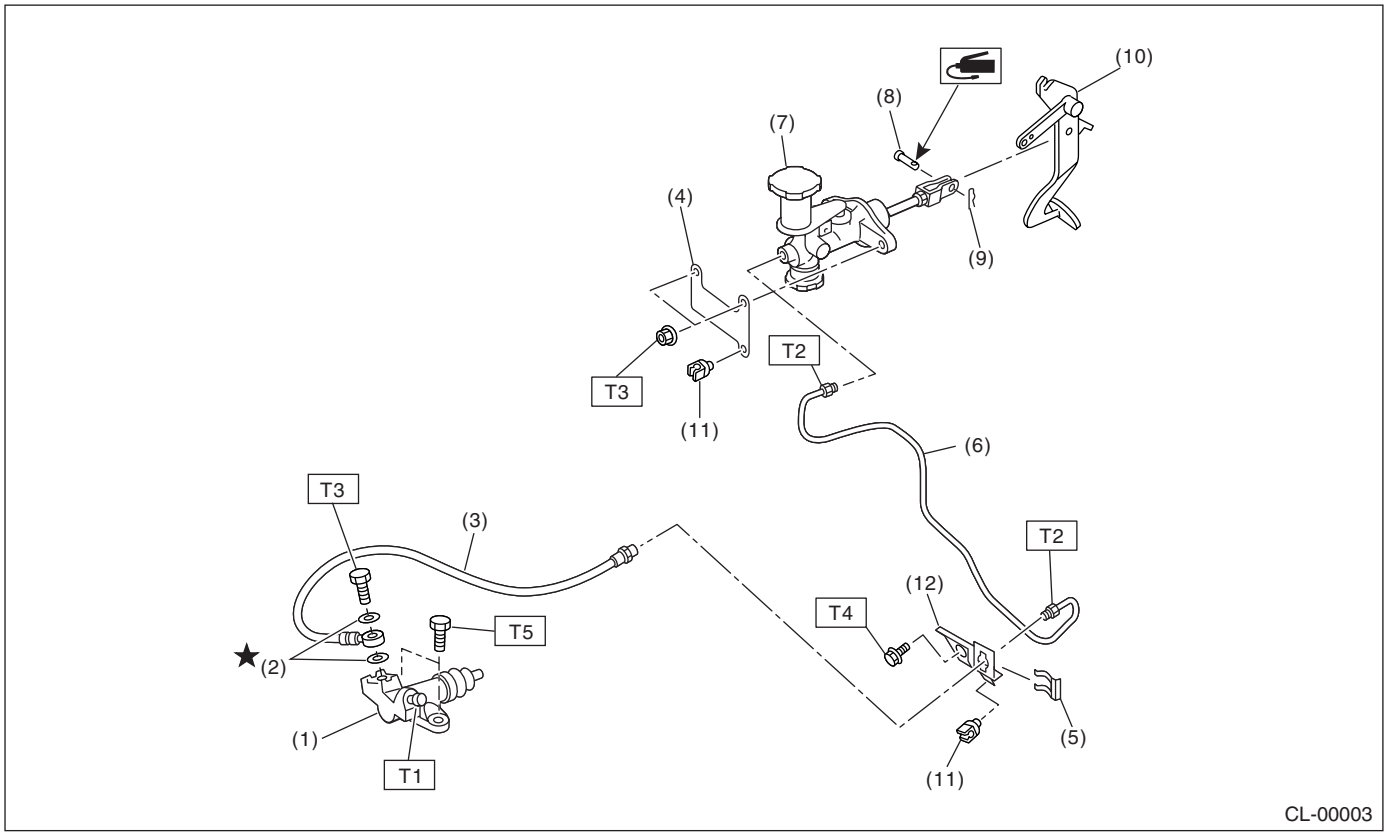
2. TUBERÍA Y MANGUERA DEL EMBRAGUE

• MODELO SOHC CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



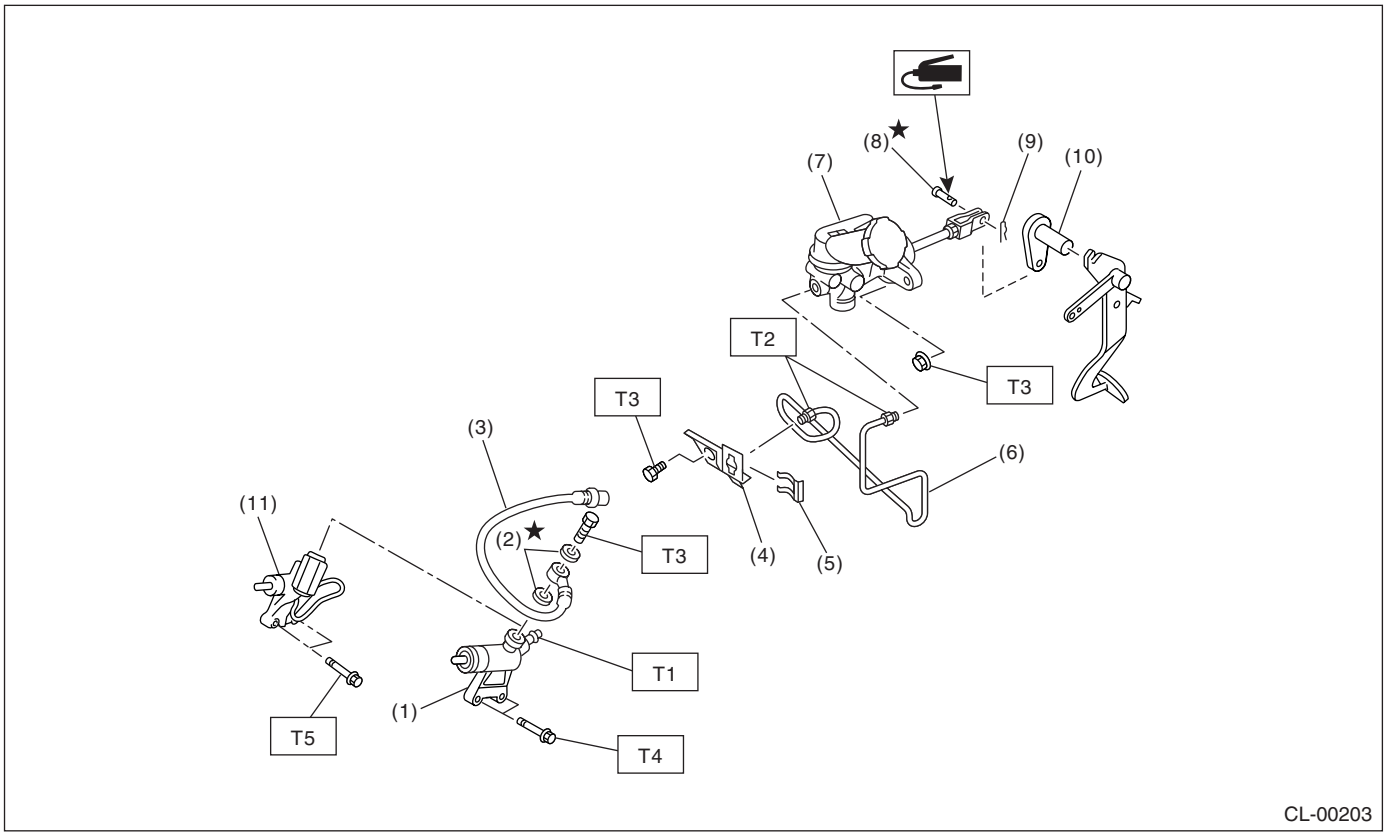
(1)	Cilindro de mando	(6)	Tubería	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***
(2)	Arandela	(7)	Cilindro maestro	***T1: 8 (0,8, 5,8)***
(3)	Manguera de embrague	(8)	Pasador de horquilla	***T2: 15 (1,5, 10,8)***
(4)	Soporte	(9)	Pasador de resorte	***T3: 18 (1,8, 13,0)***
(5)	Presilla	(10)	Palanca	***T4: 37 (3,8, 27,5)***

• MODELO SOHC CON VOLANTE A LA DERECHA



(1)	Cilindro de mando	(7)	Cilindro maestro	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***
(2)	Arandela	(8)	Pasador de horquilla	***T1: 8 (0,8, 5,8)***
(3)	Manguera de embrague	(9)	Pasador de resorte	***T2: 15 (1,5, 10,8)***
(4)	Soporte	(10)	Pedal	***T3: 18 (1,8, 13,0)***
(5)	Presilla	(11)	Abrazadera	***T4: 25 (2,5, 18,1)***
(6)	Tubería del embrague	(12)	Soporte	***T5: 37 (3,8, 27,5)***

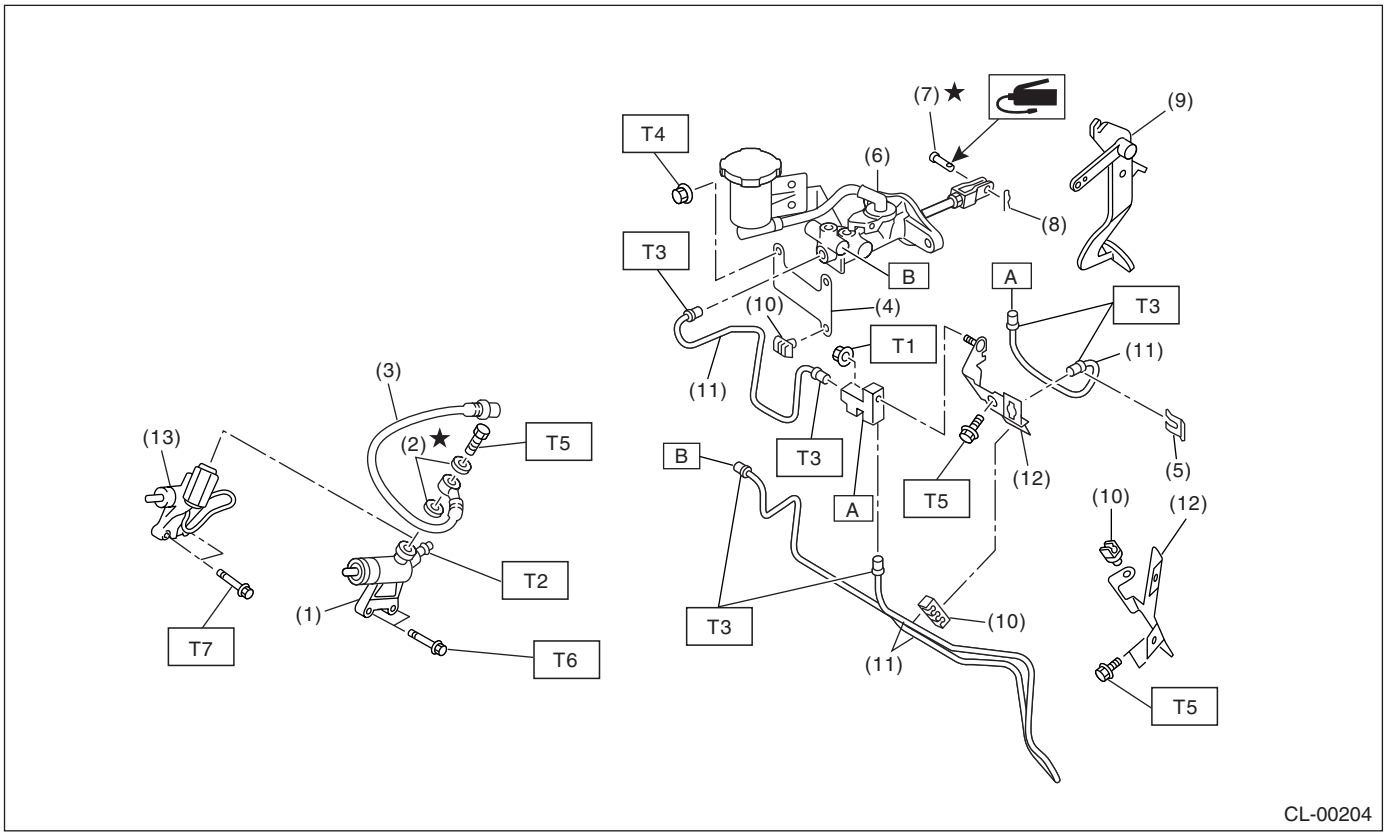
• MODELO DOHC LHD CON TURBO



(1) Cilindro de operación (Excepto modelo STi)
(2) Arandela
(3) Manguera de embrague
(4) Soporte
(5) Presilla
(6) Tubería
(7) Cilindro maestro
(8) Pasador de horquilla
(9) Pasador de resorte
(10) Palanca
(11) Cilindro de operación (modelo STi)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 15 (1,5, 10,8)
T3: 18 (1,8, 13,0)
T4: 37 (3,8, 27,5)
T5: 41 (4,2, 30,2)

• MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

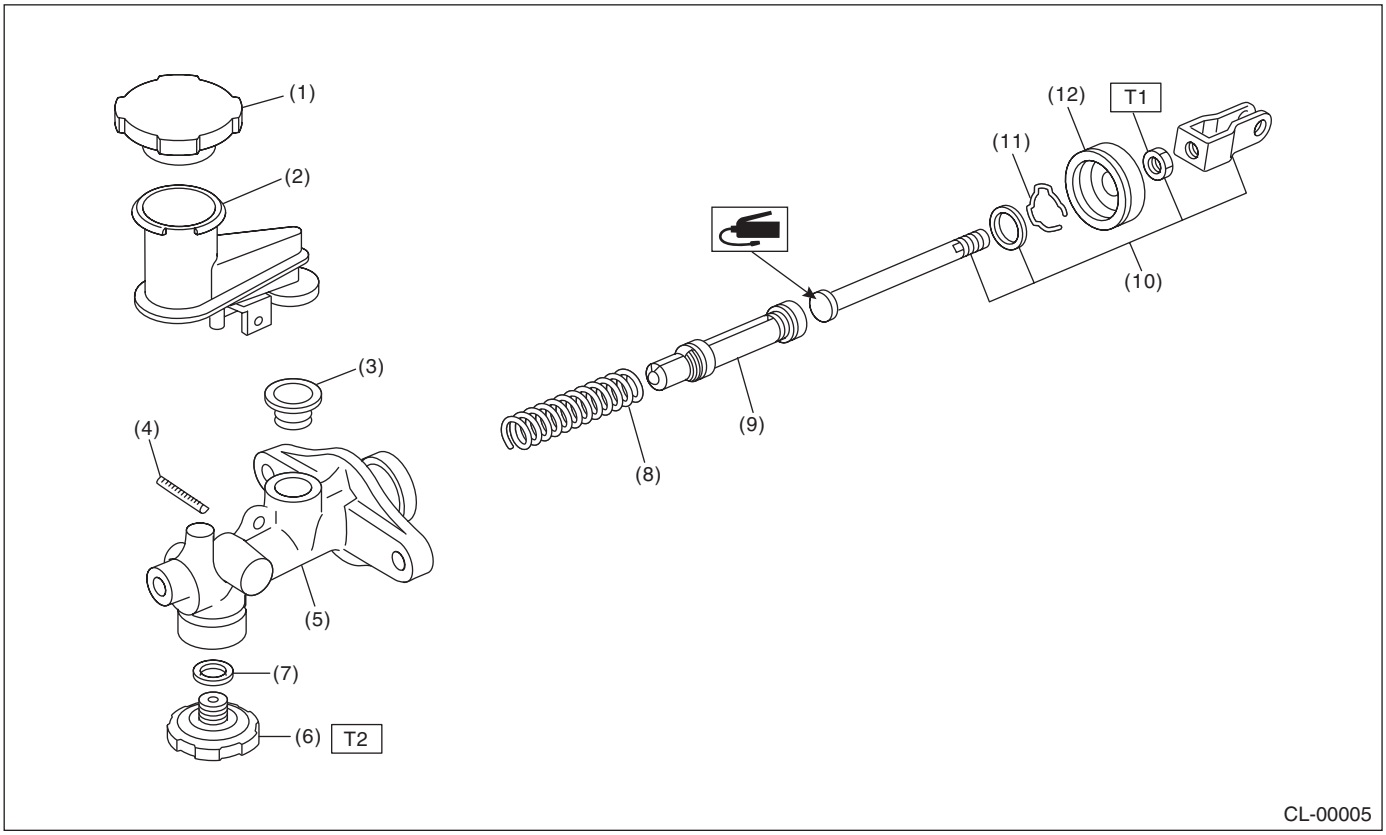


(1) Cilindro de operación (Excepto modelo STi)
(2) Arandela
(3) Manguera de embrague
(4) Soporte
(5) Presilla
(6) Cilindro maestro
(7) Pasador de horquilla
(8) Pasador de resorte
(9) Pedal
(10) Abrazadera
(11) Tubería del embrague
(12) Soporte
(13) Cilindro de operación (modelo STi)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,5 (0,76, 5,53)
T2: 8 (0,8, 5,8)
T3: 15 (1,5, 10,8)
T4: 18 (1,8, 13,0)
T5: 25 (2,5, 18,1)
T6: 37 (3,8, 27,5)
T7: 41 (4,2, 30,2)

3. CILINDRO MAESTRO

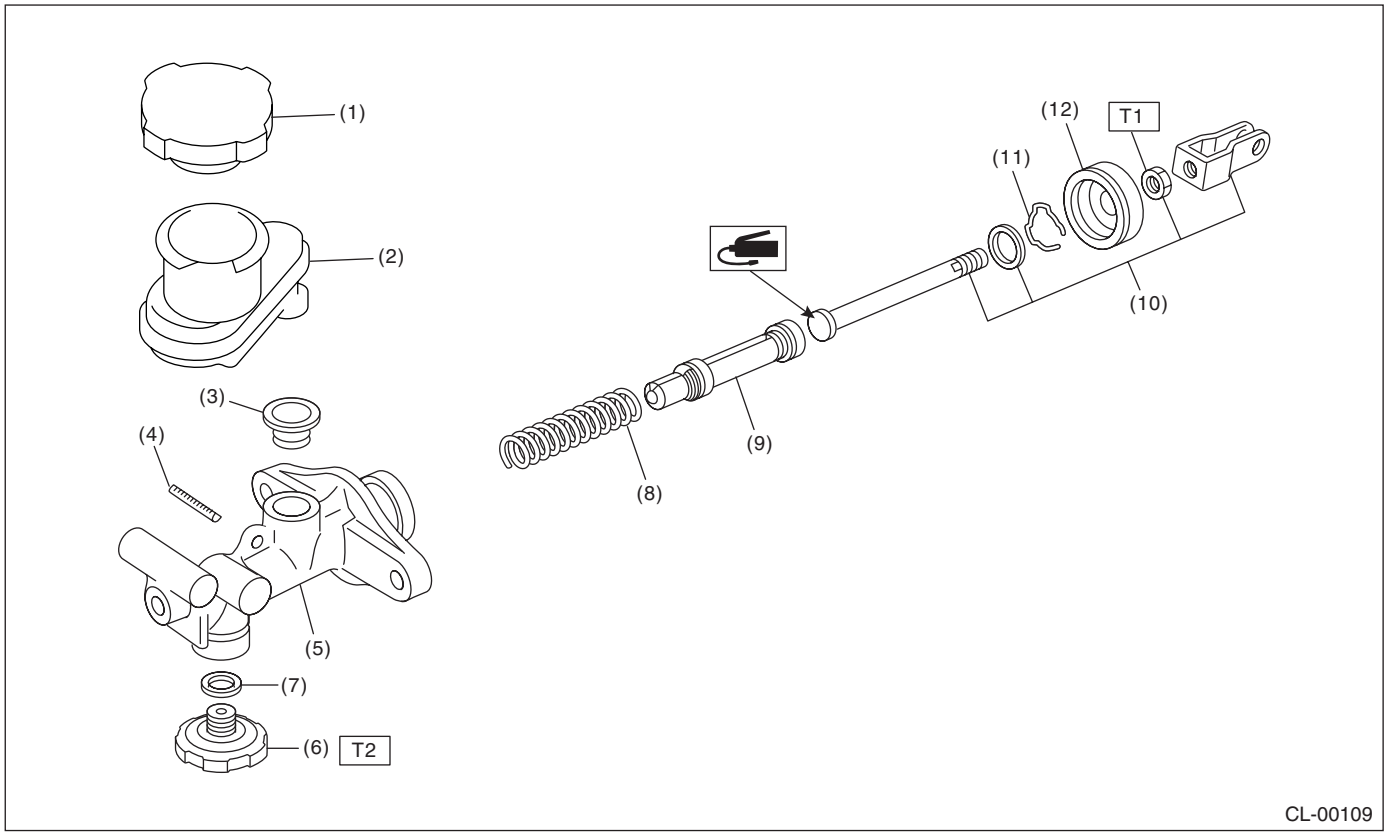
• MODELO SOHC



(1) Tapa de depósito
(2) Tanque de reserva
(3) Junta de aceite
(4) Pasador recto
(5) Cilindro maestro
(6) Amortiguador del embrague
(7) Junta
(8) Resorte antagonista
(9) Pistón
(10) Varilla de empuje
(11) Anillo de tope de pistón
(12) Funda del cilindro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 10 (1,0, 7)
T2: 46,6 (4,75, 34,4)

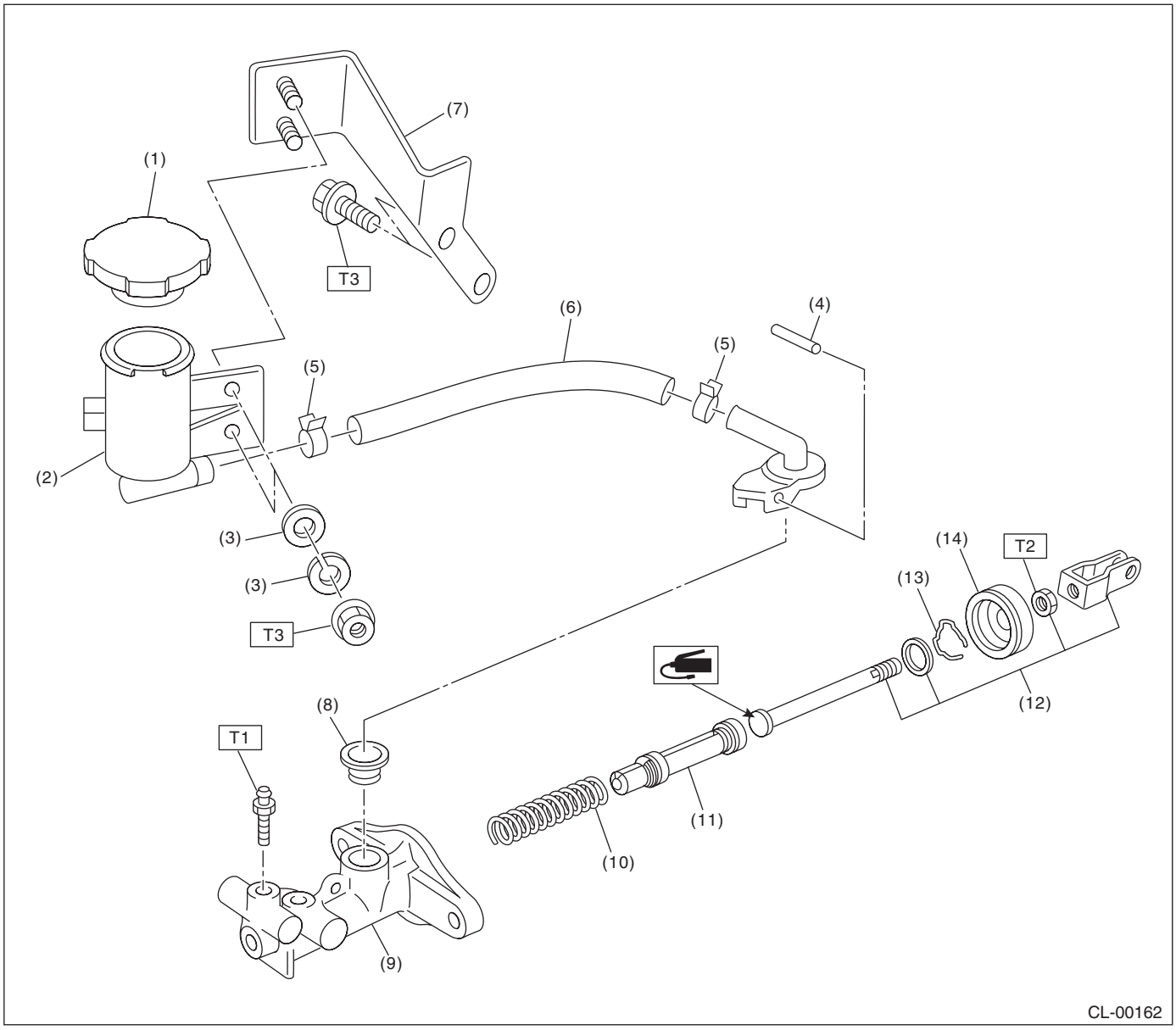
• MODELO DOHC LHD CON TURBO



(1) Tapa de depósito
(2) Tanque de reserva
(3) Junta de aceite
(4) Pasador recto
(5) Cilindro maestro
(6) Amortiguador del embrague
(7) Junta
(8) Resorte antagonista
(9) Pistón
(10) Varilla de empuje
(11) Anillo de tope de pistón
(12) Funda del cilindro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 10 (1,0, 7)
T2: 46,6 (4,75, 34,4)

• MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

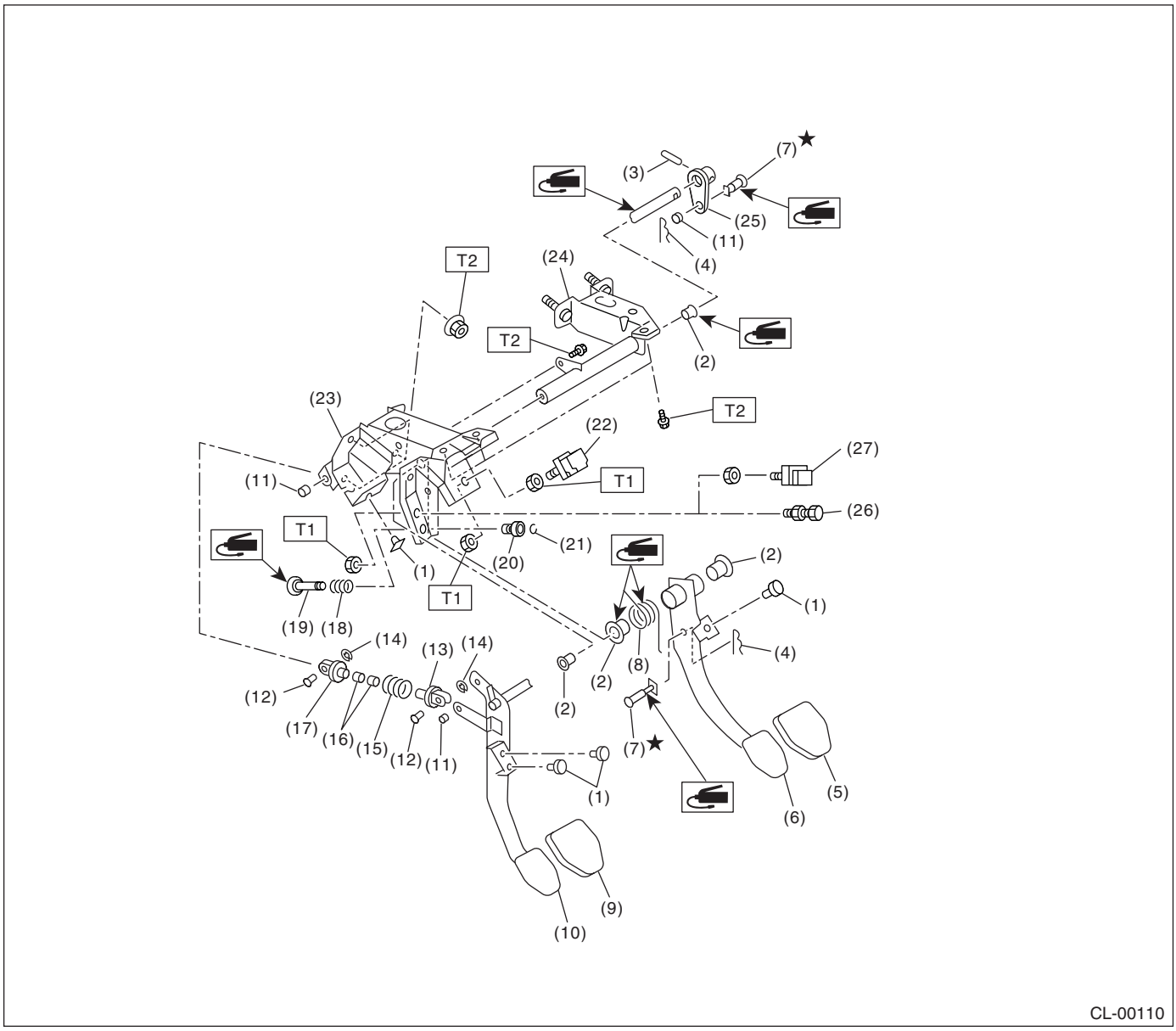


(1) Tapa de depósito
(2) Tanque de reserva
(3) Arandela
(4) Pasador recto
(5) Presilla
(6) Manguera
(7) Soporte del depósito de reserva
(8) Junta de aceite
(9) Cilindro maestro
(10) Resorte antagonista
(11) Pistón
(12) Varilla de empuje
(13) Anillo de tope de pistón
(14) Funda del cilindro

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 10 (1,0, 7)
T3: 18 (1,8, 13,3)

4. PEDAL DEL EMBRAGUE

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA DE 2,0 L

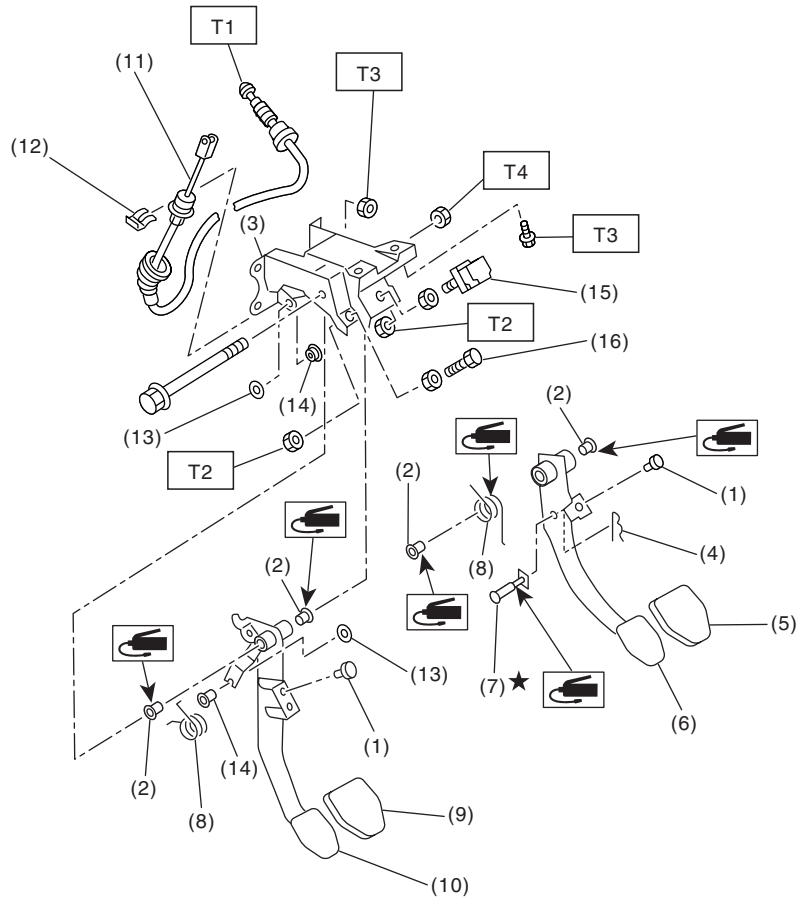


CL-00110

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Pasador de resorte
(4) Pasador de resorte
(5) Almohadilla del pedal del freno
(6) Pedal del freno
(7) Pasador de horquilla
(8) Resorte del pedal de freno
(9) Almohadilla del pedal del embrague
(10) Pedal del embrague
(11) Buje C
(12) Pasador de horquilla del embrague
(13) Varilla auxiliar A
(14) Presilla
(15) Resorte auxiliar
(16) Buje auxiliar
(17) Varilla auxiliar B
(18) Resorte A
(19) Varilla
(20) Buje B
(21) Presilla
(22) Interruptor de la luz de parada
(23) Soporte del pedal
(24) Soporte del cilindro maestro del embrague
(25) Palanca
(26) Perno de ajuste
(27) Interruptor del embrague (con control de crucero)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA DE 1,6 L

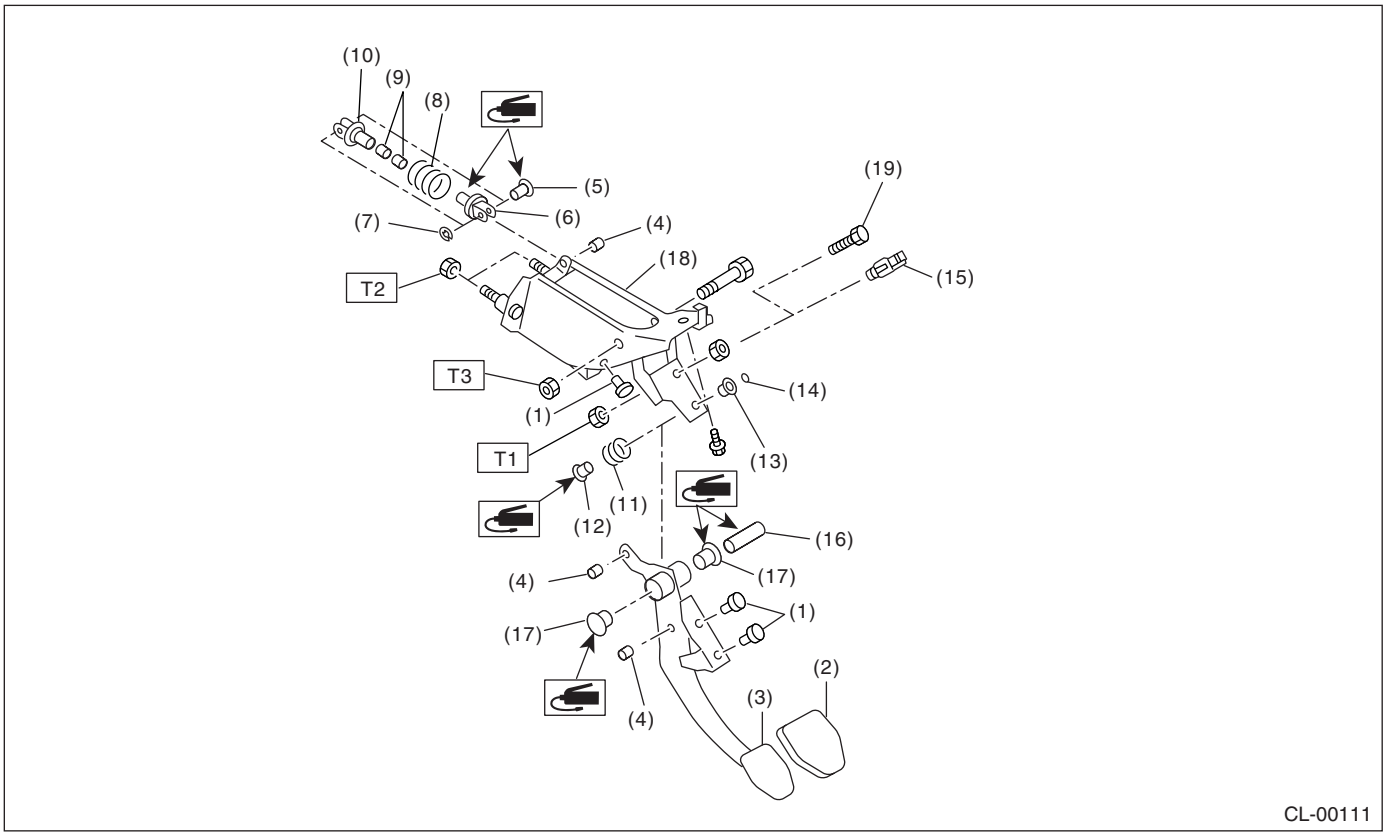


CL-00205

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Soporte del pedal del embrague
(4) Pasador de resorte
(5) Almohadilla del pedal del freno
(6) Pedal del freno
(7) Pasador de horquilla
(8) Resorte
(9) Almohadilla del pedal del embrague
(10) Pedal del embrague
(11) Cable del embrague
(12) Abrazadera del cable del embrague
(13) Presilla
(14) Asistido por resorte
(15) Interruptor de la luz de parada
(16) Perno de ajuste

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 5,9 (0,60, 4,3)
T2: 8 (0,8, 5,8)
T3: 18 (1,8, 13,0)
T4: 29 (3,0, 21,7)

• MODELOS 2,0 L Y 2,5 L

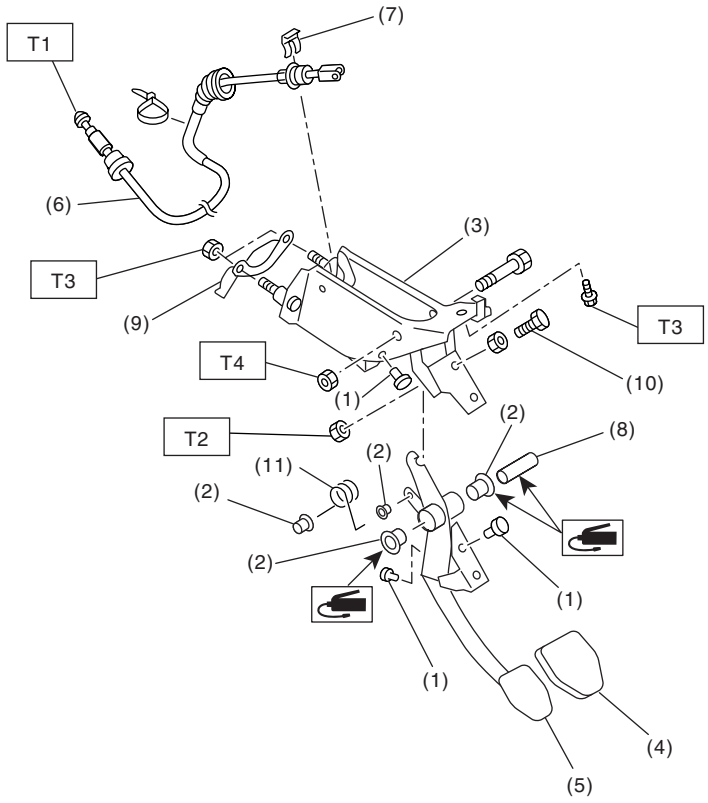


(1) Tope
(2) Almohadilla del pedal del embrague
(3) Pedal del embrague
(4) Tejuelo
(5) Pasador de horquilla del embrague
(6) Varilla auxiliar A
(7) Presilla
(8) Resorte auxiliar
(9) Buje auxiliar
(10) Varilla auxiliar B
(11) Resorte A
(12) Varilla S
(13) Buje B
(14) Junta tórica
(15) Presilla
(16) Interruptor del embrague (con control de crucero)
(17) Espaciador
(18) Tejuelo
(19) Soporte del pedal del embrague

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 30 (3,1, 22,4)

• MODELO DE 1,6 L CON VOLANTE A LA DERECHA



CL-00206

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Soporte del pedal del embrague
(4) Almohadilla del pedal del embrague
(5) Pedal del embrague
(6) Cable del embrague
(7) Abrazadera del cable del embrague
(8) Espaciador
(9) Soporte
(10) Perno de ajuste
(11) Resorte

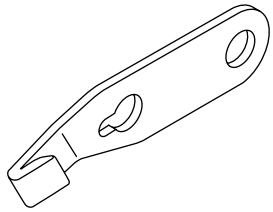
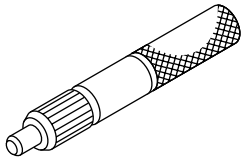
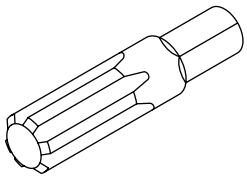
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	*5,9 (0,6, 4,3)*
T2:	*8 (0,8, 5,8)*
T3:	*18 (1,8, 13,0)*
T4:	*29 (3,0, 21,7)*

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice el fluido, la grasa, etc. genuinos de Subaru o equivalentes. No mezcle fluido, grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Engrase las superficies de deslizamiento o rotación antes de su instalación.
• Antes de instalar las junta tóricas o los anillos de resorte, aplique una cantidad suficiente del fluido para evitar daño y deformación.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Mantenga el fluido separado de la carrocería. Si algún fluido entra en contacto con la carrocería, lave el área inmediatamente con agua.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498497100	498497100	TOPE DEL CIGÜEÑAL	Se usa para detener la rotación del volante del motor cuando se afloje y se apriete el perno, etc.
 ST-499747100	499747100	GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE	Se usa cuando se instala el disco del embrague al volante del motor.
 ST-499057000	499057000	TORX PLUS	• Utilizado para extraer el volante del motor (volante del motor de masa dual). • Para modelo de 2,5 L.

2. HERRAMIENTAS GENERALES

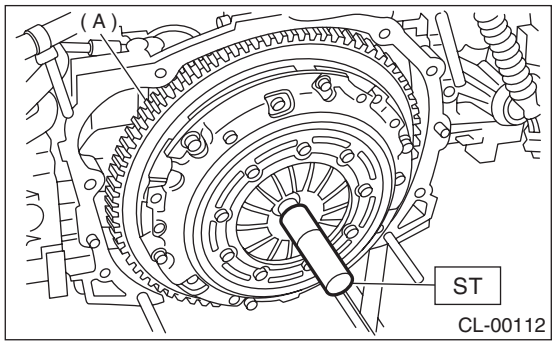
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y los amperios.
Calibrador de cuadrante	Se usa para medir el descentramiento del disco del embrague.

2. Disco y tapa del embrague

A: DESMONTAJE

1. MODELO DE 2,5 L

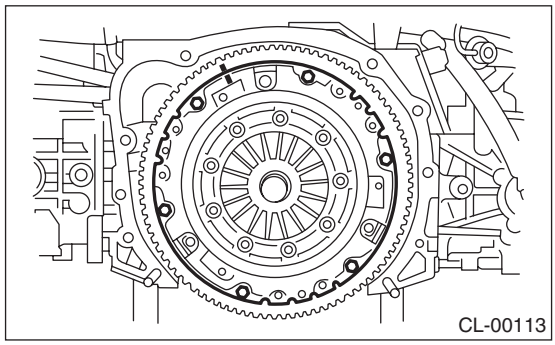
1) Separe la transmisión de la carrocería. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Inserte la ST en el volante del motor.
ST 499747100 GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE



(A) Volante del motor de masa dual

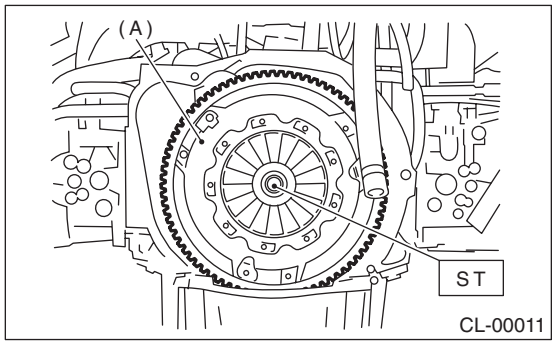
3) Desmonte la tapa y el disco del embrague.

NOTA:
• Tenga cuidado de no dejar que caiga aceite en la guarnición del disco.
• No desarme la tapa del embrague ni el disco del embrague.
• Coloque las marcas de acoplamiento en el volante del motor y la cubierta de embrague antes de quitar la cubierta de embrague.



2. EXCEPTO MODELO DE 2,5 L

1) Separe la transmisión de la carrocería. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Instale la ST en el volante del motor.
ST 499747100 TOPE DEL CIGÜEÑAL



(A) Tapa del embrague

3) Desmonte la tapa y el disco del embrague.

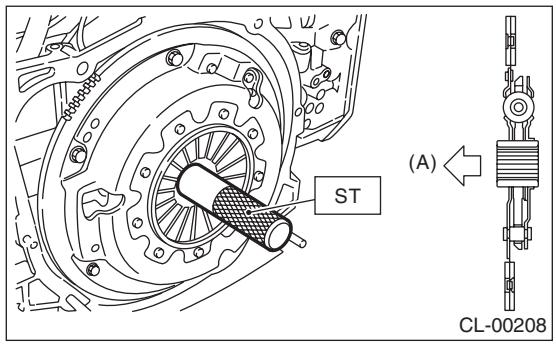
NOTA:
• Tenga cuidado de no dejar que caiga aceite en la guarnición del disco.
• No desarme la tapa del embrague ni el disco del embrague.

B: INSTALACION

1. MODELO DE 2,5 L

1) Inserte la ST en el disco del embrague e instálelos en el volante del motor insertando el extremo de la ST en el cojinete piloto.

NOTA:
Cuando instale el disco de embrague, ponga atención a su dirección.
ST 499747100 GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE

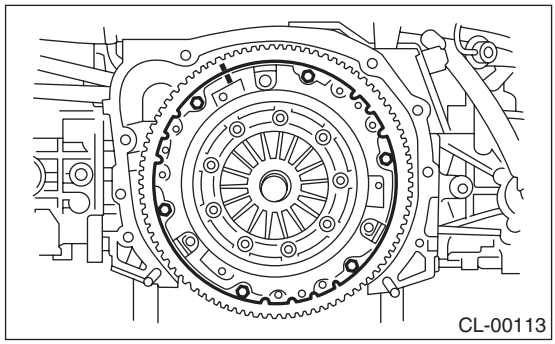


(A) Lado del volante del motor

2) Instale la tapa del embrague en el volante del motor y apriete los pernos al par especificado.

NOTA:
• Alinee las marcas de acoplamiento.
• Observe los discos del embrague delantero y trasero cuando los instale.
• Apriete la cubierta del embrague al instalar los pernos. Cada perno debería apretarse en forma entrecruzada al par especificado.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,8 lb-pie)

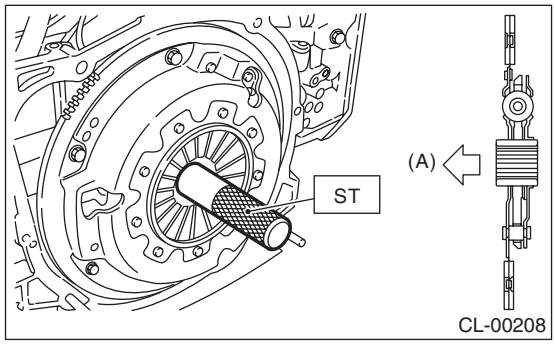


3) Quite la ST.
ST 499747100 GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE

2. EXCEPTO MODELO DE 2,5 L

1) Inserte la ST en el disco del embrague e instálelos en el volante del motor insertando el extremo de la ST en el cojinete piloto.

NOTA:
Cuando instale el disco de embrague, ponga atención a su dirección.
ST 499747100 GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE

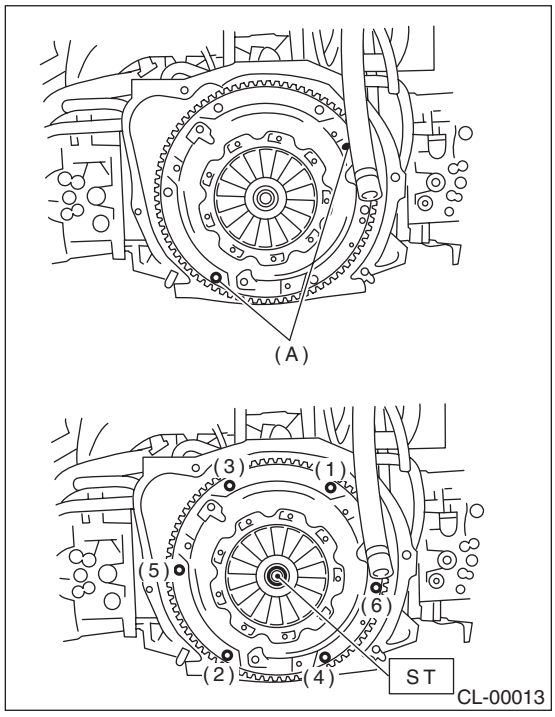


(A) Lado del volante del motor

2) Instale la tapa del embrague en el volante del motor y apriete los pernos al par especificado.

NOTA:
• Cuando instale la cubierta del embrague en el volante del motor, coloque la tapa del embrague dejando una separación de 120° o más entre las marcas “0” en el volante del motor y la cubierta del embrague. (Las marcas “0” indican las direcciones del desequilibrio residual.)
• Observe los discos del embrague delantero y trasero cuando los instale.
• Apriete temporalmente los pernos con la mano. Cada perno debería apretarse en forma entrecruzada al par especificado.

Par de apriete:
16 N·m (1,6 kgf-m, 11,8 lb-pie)



(A) Marcas “0”

3) Quite la ST.
ST 499747100 GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE

4) Instale la transmisión. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

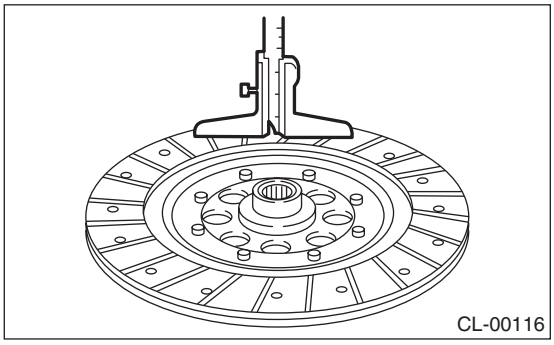
1. DISCO DE EMBRAGUE

1) Desgaste de la guarnición
Mida la profundidad de la cabeza de remache desde la superficie de la guarnición. Cámbiela si las guarniciones están desgastadas localmente o hasta menos del valor especificado.

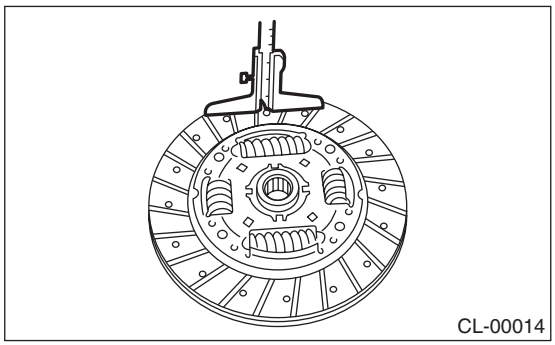
Profundidad de la cabeza de remache:
Límite de hundimiento
0,3 mm (0,012 pulg.)

NOTA:
No lave el disco del embrague con ningún fluido limpiador.

- MODELO DE 2,5 L



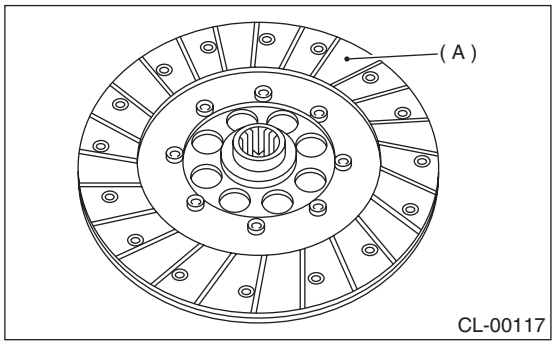
- Excepto MODELO DE 2,5 L



2) Guarnición endurecida
Corrija con papel de lija o cámbiela.

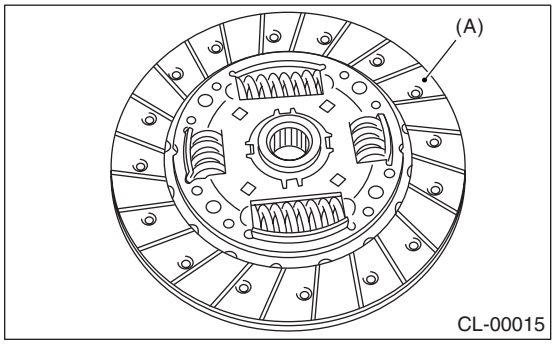
3) Aceite en la guarnición
Cambie el disco del embrague y compruebe si hay fugas de aceite en la junta de aceite delantera de la caja de cambios, superficie de acoplamiento de la caja de cambios, junta de aceite trasera del motor y otros puntos.

- MODELO DE 2,5 L



(A) Guarnición del embrague

- Excepto MODELO DE 2,5 L

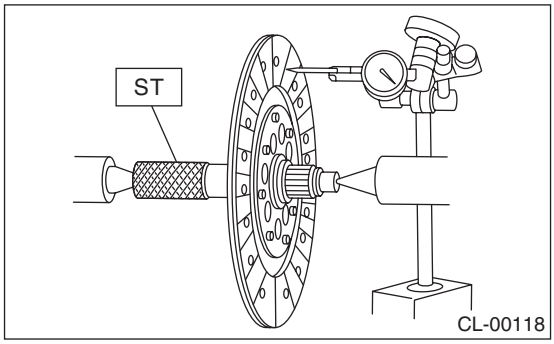


(A) Guarnición del embrague

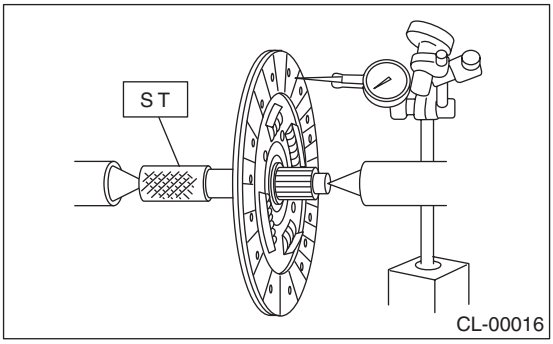
4) Desviación de la guarnición
Si la desviación excede el valor especificado en la circunferencia externa de la guarnición, repare o cámbiela.
ST 499747100 GUIA DE DISCO DEL EMBRAGUE

Límite de desviación:
Modelo 1,6 L
0,8 mm (0,031 pulg.) a R = 107 mm (4,21 pulg.)
Modelo 2,0 L
0,8 mm (0,031 pulg.) a R = 110 mm (4,33 pulg.)
Modelo 2,5 L
1,0 mm (0,039 pulg.) a R = 110 mm (4,33 pulg.)

• MODELO DE 2,5 L

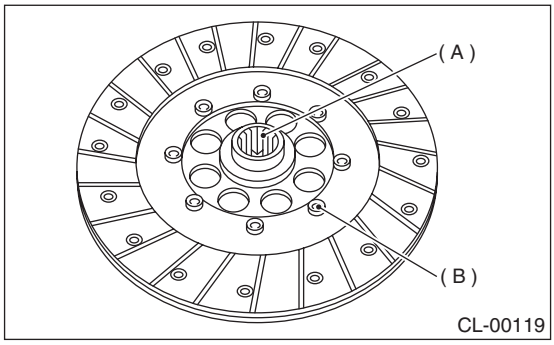


• Excepto MODELO DE 2,5 L

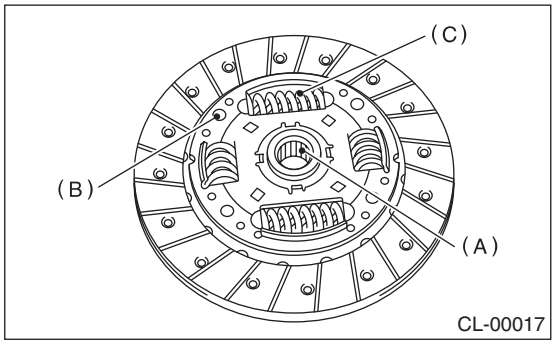


5) Estría desgastada, remaches sueltos y fallos del resorte de torsión
Cambie las piezas defectuosas.

• MODELO DE 2,5 L



• Excepto MODELO DE 2,5 L

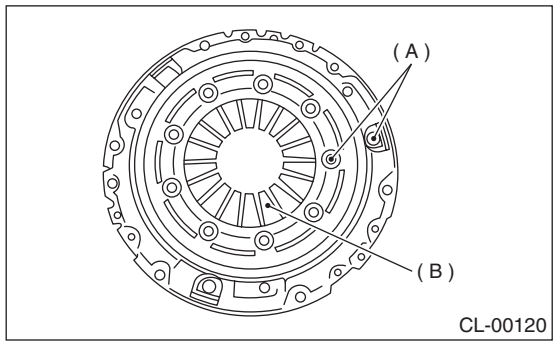


(A) Estría
(B) Remache
(C) Resorte de torsión

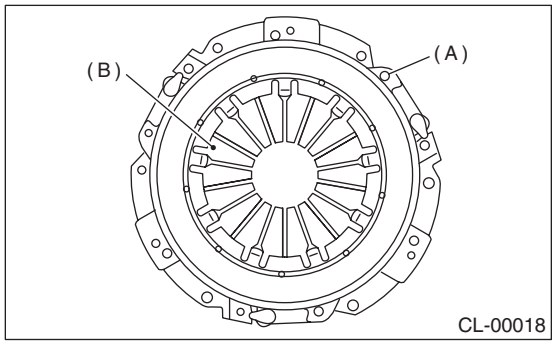
2. CUBIERTA DE EMBRAGUE

NOTA:
Compruebe visualmente los puntos siguientes sin desarmar, y cambie o repare los defectuosos.
1) Flojedades en el remache de empuje.
2) Daños o desgaste en la zona de contacto del cojinete, en el centro del resorte de diafragma.

• MODELO DE 2,5 L



• Excepto MODELO DE 2,5 L



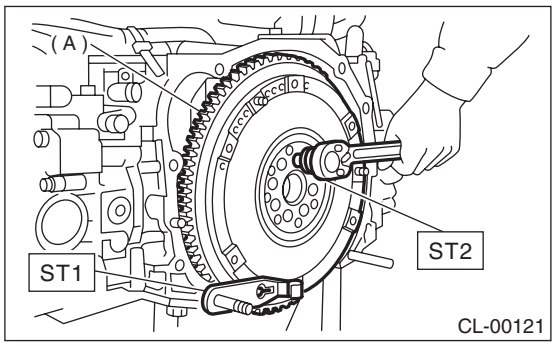
(A) Remache de empuje
(B) Resorte del diafragma

3. Volante del motor

A: DESMONTAJE

1. MODELO DE 2,5 L

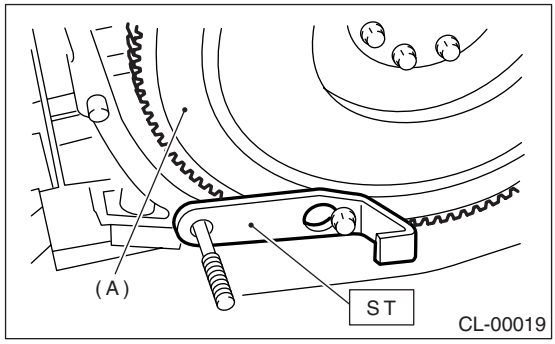
1) Quite la transmisión. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Desmonte la tapa y el disco del embrague. <Ref. a CL-21, DESMONTAJE, Disco y tapa del embrague.>
3) Quite el volante del motor usando las herramientas especiales ST1 y ST2.
ST1 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL
ST2 499057000 TORX PLUS



(A) Volante del motor

2. EXCEPTO MODELO DE 2,5 L

1) Quite la transmisión. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Desmonte la tapa y el disco del embrague. <Ref. a CL-21, DESMONTAJE, Disco y tapa del embrague.>
3) Quite el volante del motor usando la herramienta especial.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL

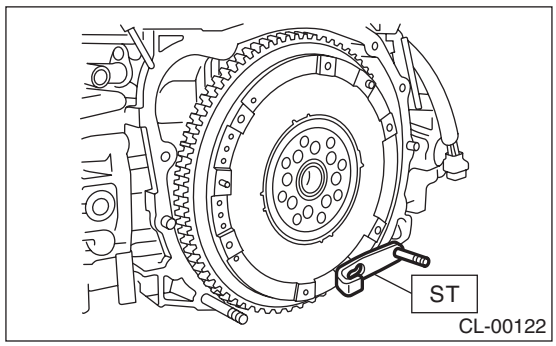


(A) Volante del motor

B: INSTALACION

1. MODELO DE 2,5 L

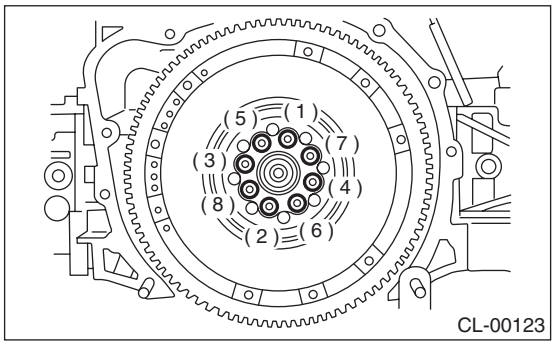
1) Instale el volante del motor y la ST.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL



2) Apriete los pernos de fijación del volante del motor al par especificado.
ST 499057000 TORX PLUS

NOTA:
Apriete los pernos de instalación del volante del motor en forma gradual. Cada perno debería apretarse en forma entrecruzada al par especificado.

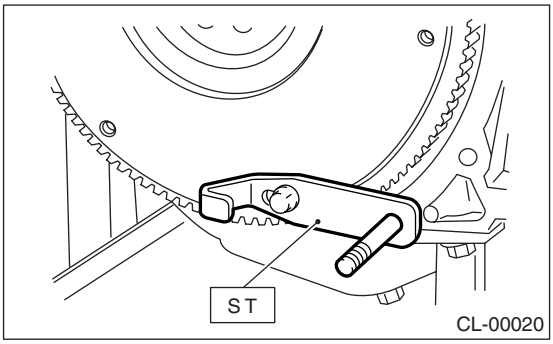
Par de apriete:
72 N·m (7,3 kgf-m, 52,8 lb-pie)



3) Instale el disco y tapa del embrague. <Ref. a CL-21, MODELO DE 2,5 L, INSTALACION, Disco y tapa del embrague.>
4) Instale la transmisión. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

2. EXCEPTO MODELO DE 2,5 L

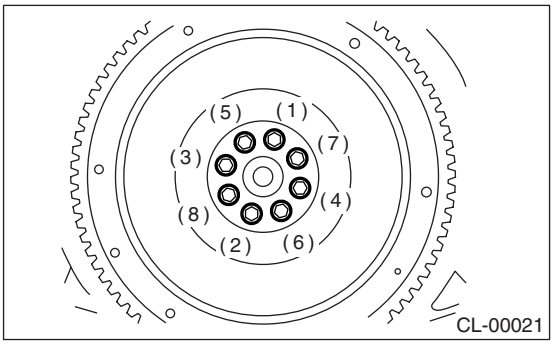
1) Instale el volante del motor y la ST.
ST 498497100 TOPE DEL CIGÜEÑAL



2) Apriete los pernos de fijación del volante del motor al par especificado.

NOTA:
Apriete los pernos de instalación del volante del motor en forma gradual. Cada perno debería apretarse en forma entrecruzada al par especificado.

Par de apriete:
72 N·m (7,3 kgf-m, 52,8 lb-pie)



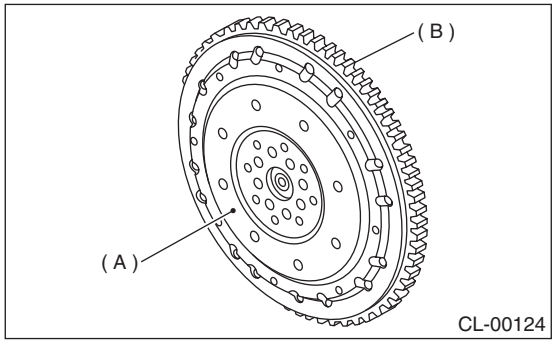
3) Instale el disco y tapa del embrague. <Ref. a CL-22, EXCEPTO MODELO DE 2,5 L, INSTALACION, Disco y tapa del embrague.>
4) Instale la transmisión. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

C: INSPECCION

PRECAUCION:
Como este cojinete está hermetizado y lleno de grasa y es de tipo que no necesita lubricación, no lo lave con gasolina ni ningún otro tipo de disolvente.

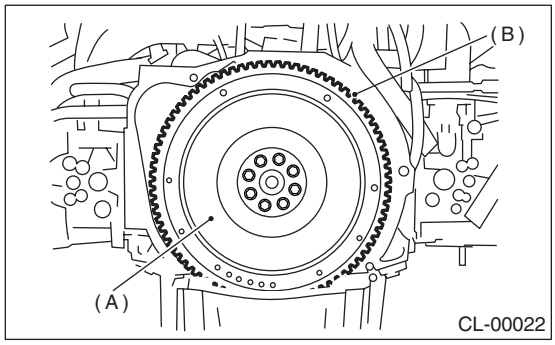
1) Daños en la guarnición y corona
Cambie el volante si está defectuoso.

- MODELO DE 2,5 L



(A) Volante del motor
(B) Corona

- Excepto MODELO DE 2,5 L



(A) Volante del motor
(B) Corona

2) Suavidad de rotación
Gire el cojinete de bolas aplicando presión en el sentido de empuje.
3) Si se observa ruido o juego excesivo, cambie el volante del motor.

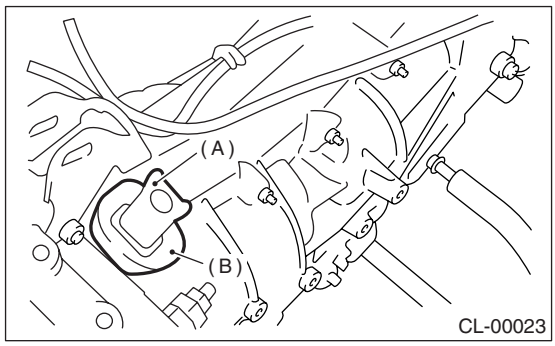
4. Cojinete y palanca de desembrague

A: DESMONTAJE

1. EXCEPTO MODELO DOHC CON TURBO

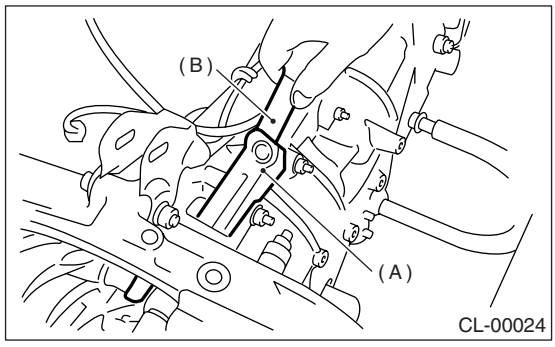
1) Separe la transmisión de la carrocería.
<Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite las dos presillas de la palanca de desembrague y quite el cojinete del desembrague.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no deformar las presillas.
3) Quite el sellado de la palanca de desembrague.



(A) Palanca de desembrague
(B) Sellado de la palanca de desembrague

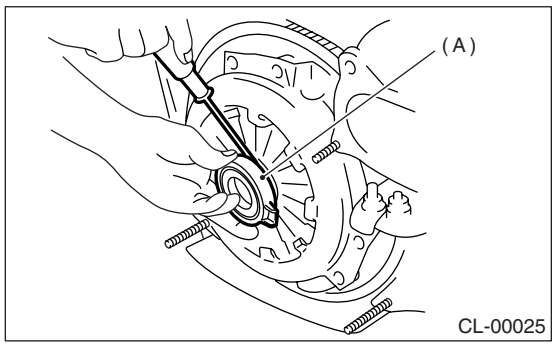
4) Quite el resorte retenedor de la palanca de desembrague del pivote de la palanca usando un destornillador a través del orificio de la palanca de desembrague en la caja del embrague. Luego quite la palanca de desembrague.



(A) Palanca de desembrague
(B) Destornillador

2. MODELO DOTC CON TURBO

1) Separe la transmisión de la carrocería. <Ref. a 5MT-40, DESMONTAJE, Transmisión manual.>
2) Quite la palanca de desembrague de la transmisión.
3) Coloque el cojinete de desembrague en el lado del motor.
4) Retire el cojinete de desembrague de la tapa del embrague utilizando un destornillador del tipo plano.



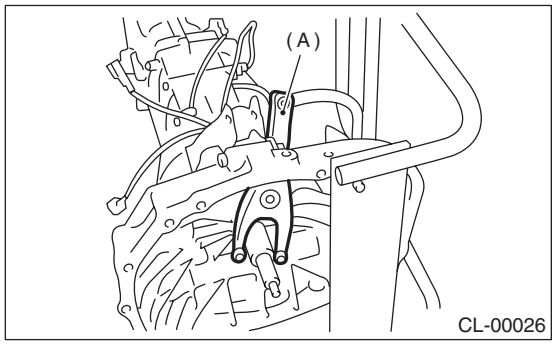
(A) Cojinete de desembrague

B: INSTALACION

1. EXCEPTO MODELO DOHC CON TURBO

NOTA:
Antes o durante el armado, lubrique los puntos siguientes con una ligera capa de grasa.
• Superficie de contacto de la palanca y del pivote
• Superficie de contacto de la palanca y el cojinete
• Estría del eje principal de la caja de cambios
(Use grasa que contenga bisulfuro de molibdeno.)
1) Mientras empuja la palanca hacia el pivote y la gira a ambos lados, instale el resorte retenedor en la parte estrecha del pivote.

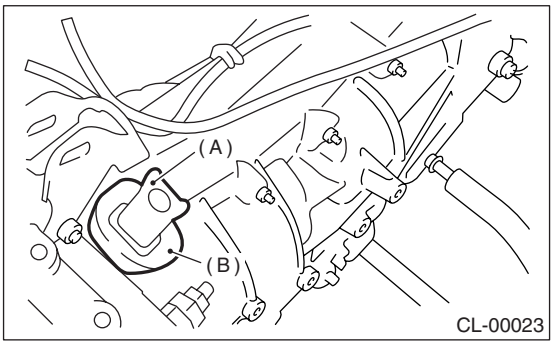
NOTA:
• Aplique grasa (KOPR-KOTE: N° de repuesto 003603001) al punto de contacto de la palanca de desembrague y el cilindro de mando.
• Confirme que el resorte retenedor está ajustado firmemente observándolo por el orificio de la caja principal.



(A) Palanca de desembrague

2) Instale el cojinete de desembrague y sujételo con dos presillas.

3) Instale la tapa guardapolvo de la palanca de desembrague.

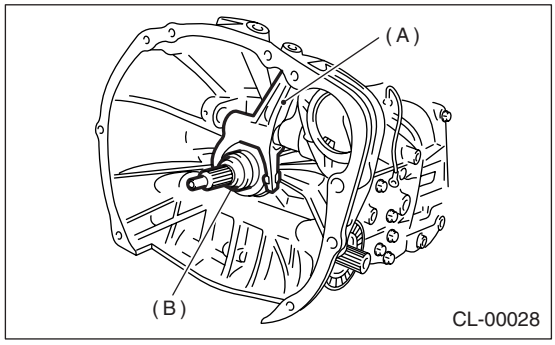


(A) Palanca de desembrague
(B) Sellado de la palanca de desembrague

4) Instale la transmisión.
<Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

2. MODELO DOHC CON TURBO

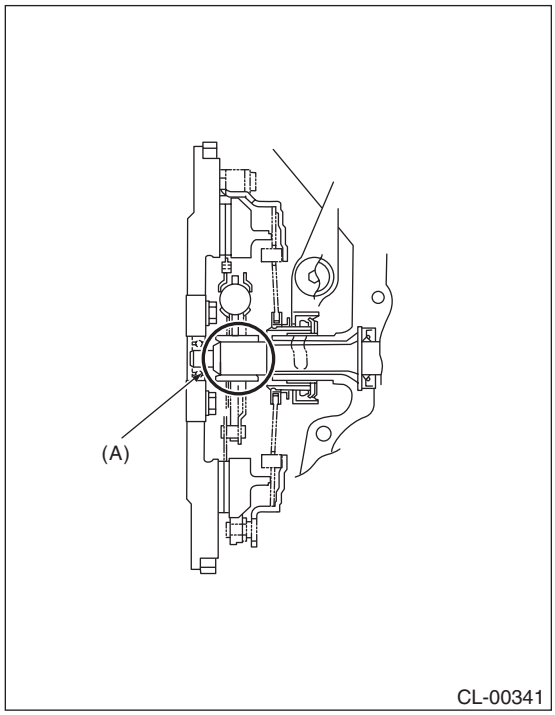
1) Instale el cojinete de desembrague en la transmisión.
2) Instale la horquilla de desembrague en la lengüeta del cojinete de desembrague.



(A) Horquilla de desembrague
(B) Cojinete de desembrague

3) Aplique grasa a los puntos especificados.

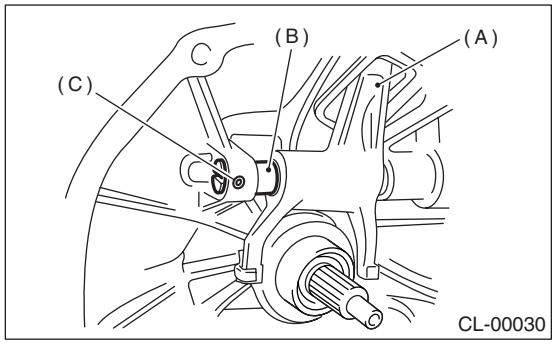
Grasa:
NICHIMOLY N-130



(A) Estría

4) Inserte el eje de la horquilla de desembrague en la horquilla de desembrague.

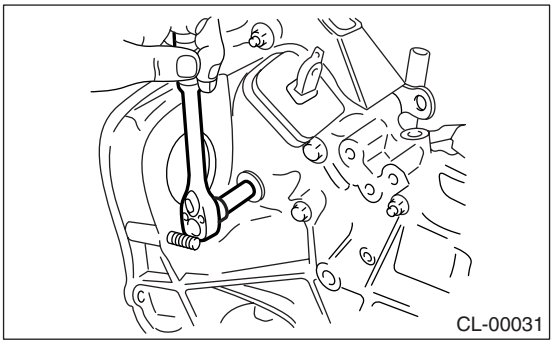
NOTA:
Confirme que la parte de recorte del eje de la horquilla de desembrague se pone en contacto con el pasador de resorte.



(A) Horquilla de desembrague
(B) Eje de desembrague
(C) Pasador de resorte

5) Apriete la bujía.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)



6) Instale la transmisión. <Ref. a 5MT-44, INSTALACION, Transmisión manual.>

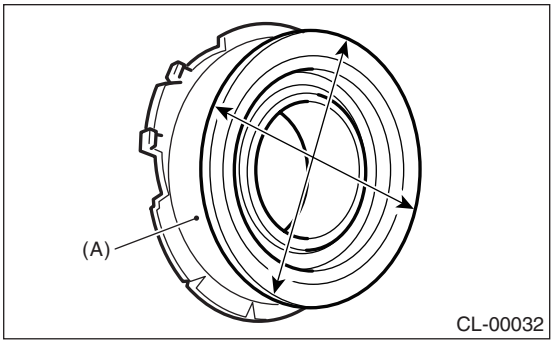
C: INSPECCION

1. COJINETE DE DESEMBRAGUE

NOTA:
Como este cojinete está hermetizado y lleno de grasa y es de tipo que no necesita lubricación, no lo lave con gasolina ni ningún otro tipo de disolvente cuando haga el servicio del embrague.

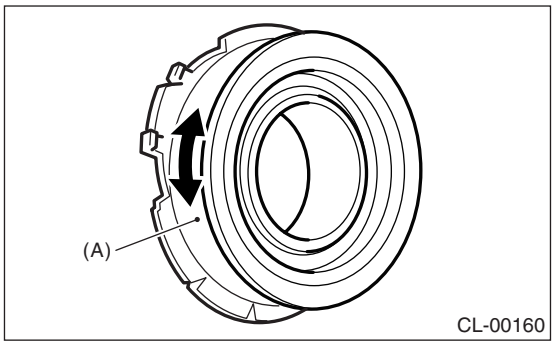
1) Compruebe que el cojinete se mueve suavemente aplicando fuerza en sentido radial.

Carrera de dirección radial:
1,4 mm (0,055 pulg.)



(A) Jaula del cojinete

2) Compruebe que el cojinete rueda suavemente aplicando presión en la dirección de empuje.

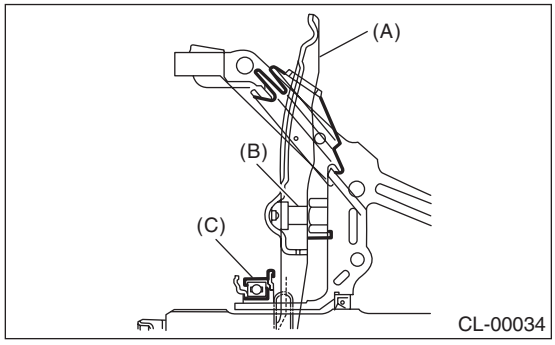


(A) Jaula del cojinete

3) Compruebe el desgaste y daños de la superficie de jaula del cojinete con la palanca.

2. PALANCA DE DESEMBRAGUE

1) Compruebe si la parte del pivote de la palanca y el punto de contacto con la jaula del cojinete de desembrague están desgastados.



(A) Palanca de desembrague
(B) Pivote
(C) Cojinete de desembrague

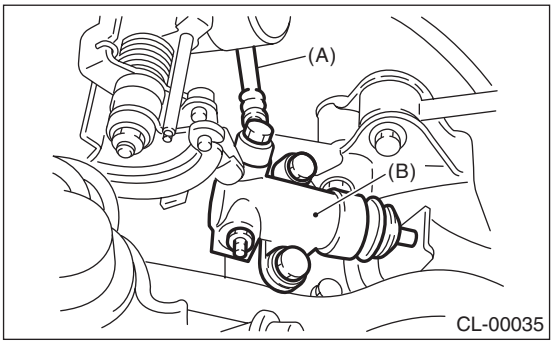
5. Cilindro de mando

A: DESMONTAJE

1) Quite la caja del filtro de aire yel conducto de admisión de aire (modelo sin turbo). <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
2) Quite el interenfriador (modelo con turbo). <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
3) Quite la manguera del embrague del cilindro de mando.

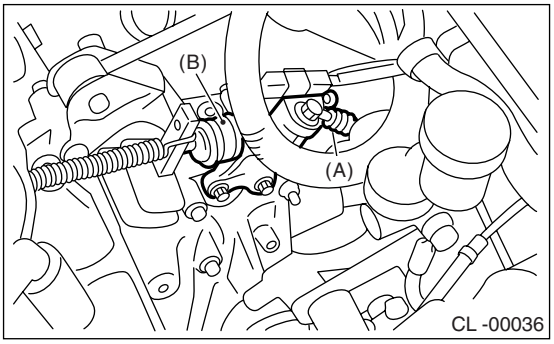
PRECAUCION:
Cubra la junta de manguera para evitar que el fluido del embrague se salga.

- MODELO SIN TURBO



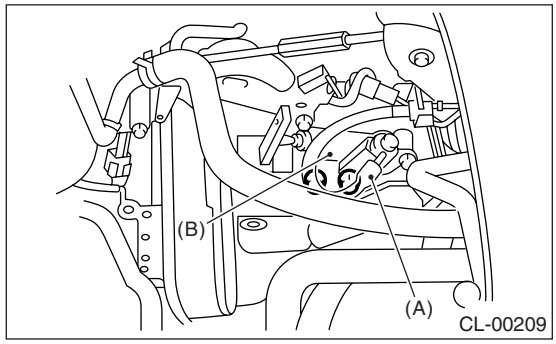
(A) Manguera de embrague
(B) Cilindro de mando

- MODELO DOHC CON TURBO (5T/M)



(A) Manguera de embrague
(B) Cilindro de mando

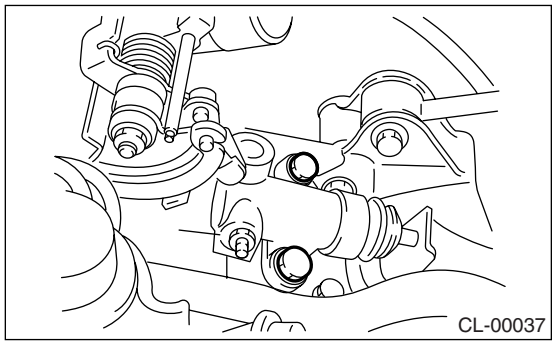
- MODELO DOHC CON TURBO (6T/M)



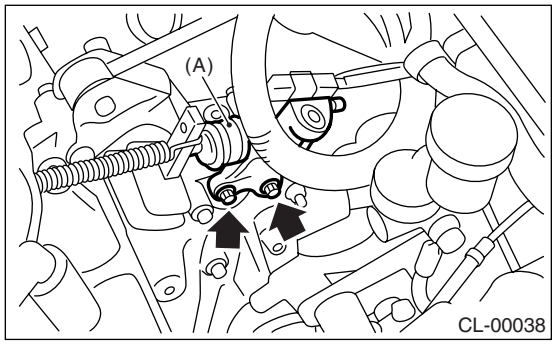
(A) Manguera de embrague
(B) Cilindro de mando

4) Quite el cilindro de mando de la transmisión.

- MODELO SIN TURBO

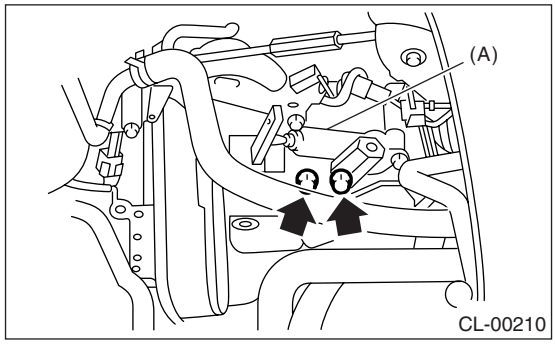


- MODELO DOHC CON TURBO (5T/M)



(A) Cilindro de mando

• MODELO DOHC CON TURBO (6T/M)



(A) Cilindro de mando

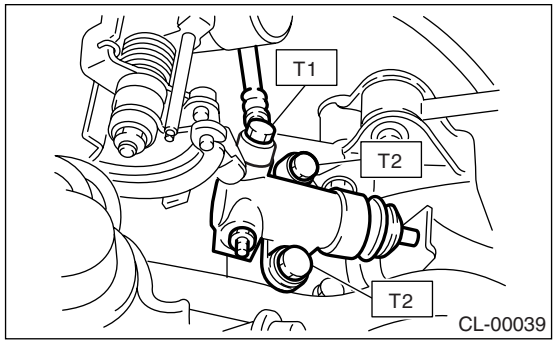
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Antes de instalar el cilindro de mando, aplique grasa (KOPR-KOTE: N° de repuesto 003603001) al punto de contacto de la palanca de desembrague y el cilindro de mando.

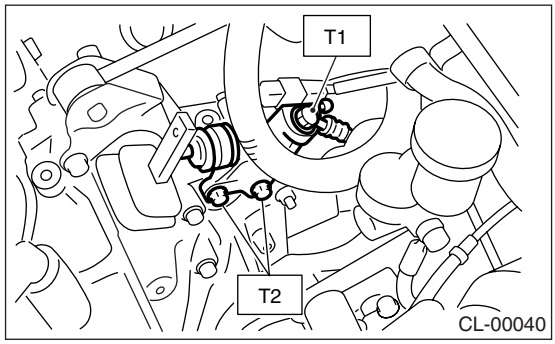
• MODELO SIN TURBO

Par de apriete:
T1: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
T2: 37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)



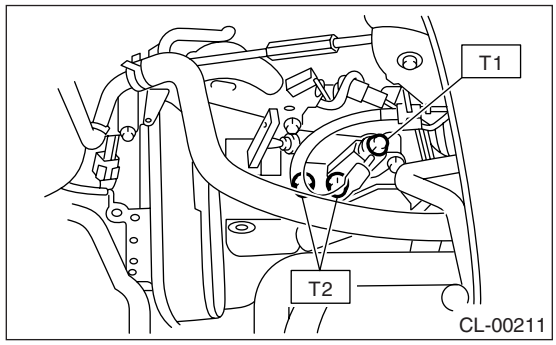
• MODELO DOHC CON TURBO (5T/M)

Par de apriete:
T1: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
T2: 37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)

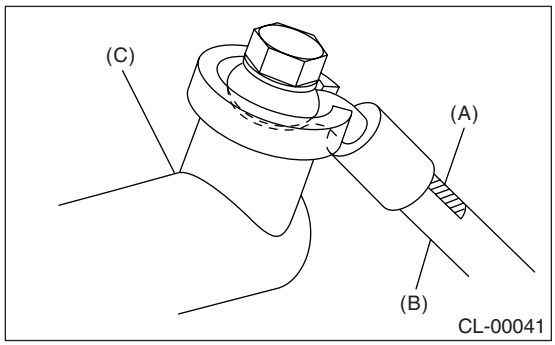


• MODELO DOHC CON TURBO (6T/M)

Par de apriete:
T1: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
T2: 41 N·m (4,2 kgf-m, 30,2 lb-pie)



NOTA:
• Confirme que ha instalado la manguera del embrague con el lado de la marca dirigido hacia arriba.
• Tenga cuidado de no torcer la manguera del embrague durante la instalación.



(A) Marca
(B) Manguera de embrague
(C) Cilindro de mando

2) Después de purgar el aire del cilindro de mando, asegúrese de que el embrague funciona correctamente.
<Ref. a CL-39, Purga de aire del fluido del embrague.>

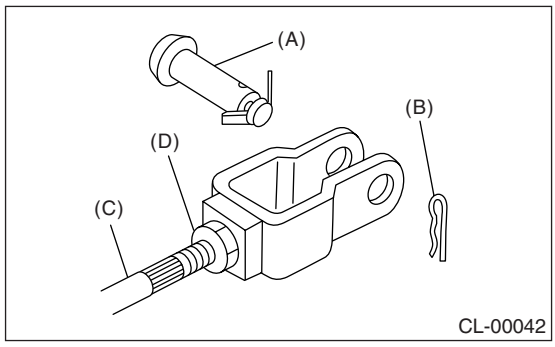
C: INSPECCION

1) Compruebe si el cilindro de mando está dañado. Si el cilindro de mando está dañado, cámbielo.
2) Compruebe si el cilindro de mando tiene una fuga o daño en la funda. Si se encuentra una fuga o un daño, cambie el cilindro de mando.

6. Cilindro maestro

A: DESMONTAJE

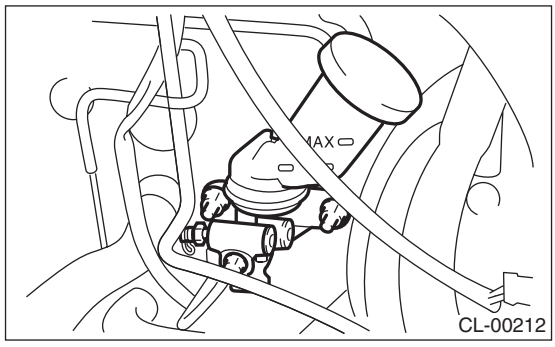
1) Drene totalmente el fluido de frenos del tanque de reserva.
2) Quite el pasador de resorte, pasador de horquilla y separe la varilla de empuje del cilindro maestro del pedal del embrague.



(A) Pasador de horquilla
(B) Pasador de resorte
(C) Varilla de empuje
(D) Contratuerca

3) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire (modelo sin turbo). <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
4) Quite el interenfriador (modelo con turbo). <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
5) Desmonte la tubería del embrague del cilindro maestro.
6) Quite el cilindro maestro con el tanque de reserva.

PRECAUCION:
Tenga mucho cuidado de no derramar el fluido de frenos. El fluido de frenos puede estropear la pintura de la carrocería si cae sobre ella. Límpielo inmediatamente si se derrama.

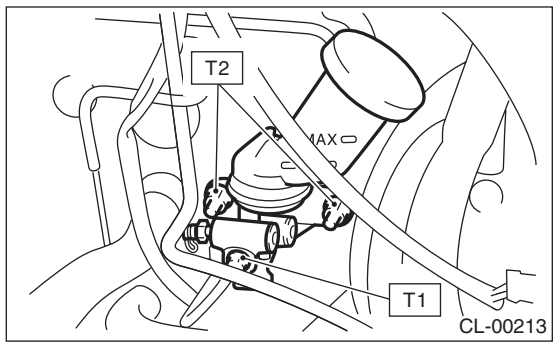


B: INSTALACION

1) Instale el cilindro maestro en el cuerpo, e instale la tubería del embrague en el cilindro maestro.

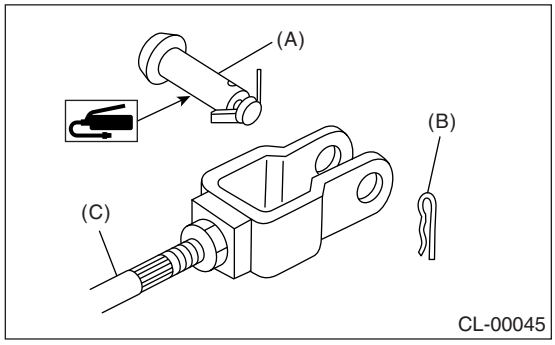
PRECAUCION:
Compruebe que la tubería está instalada correctamente.

Par de apriete:
T1: 15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)
T2: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



2) Conecte la varilla de empuje del cilindro maestro al pedal del embrague e instale el pasador de horquilla y el pasador de resorte.

NOTA:
Aplique grasa al pasador de horquilla.



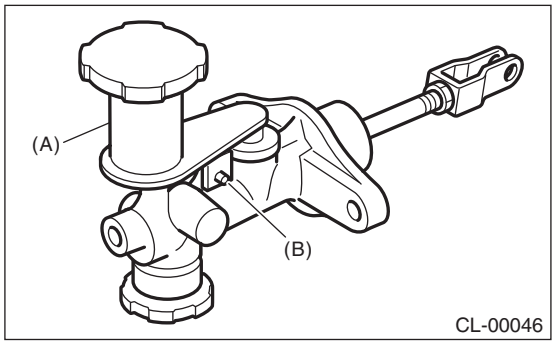
(A) Pasador de horquilla
(B) Pasador de resorte
(C) Varilla de empuje

3) Después de purgar el aire del sistema, asegúrese de que el embrague funciona correctamente.
<Ref. a CL-39, Purga de aire del fluido del embrague.>
4) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire (modelo sin turbo).<Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
5) Instale el interenfriador (Modelo con turbo). <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

C: DESARMADO

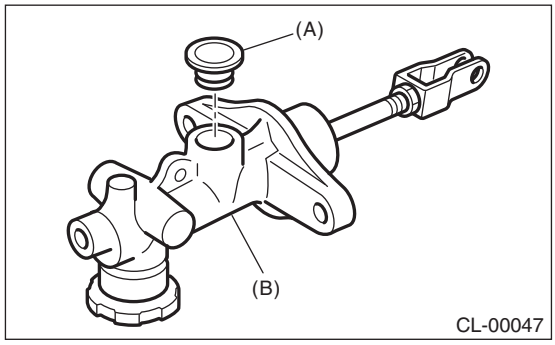
1. EXCEPTO MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA DOHC CON TURBO

1) Saque el pasador recto y el tanque de reserva.



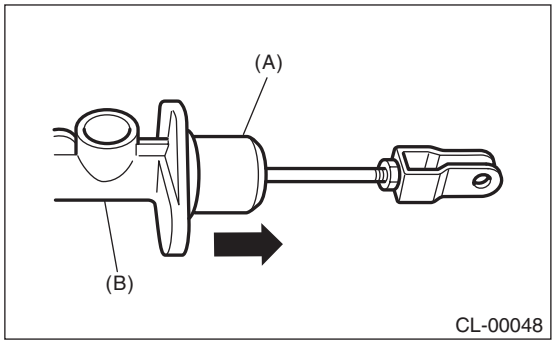
(A) Tanque de reserva
(B) Pasador recto

2) Quite la junta de aceite.



(A) Junta de aceite
(B) Cilindro maestro

3) Mueva la funda del cilindro hacia atrás.



(A) Funda del cilindro
(B) Cilindro maestro

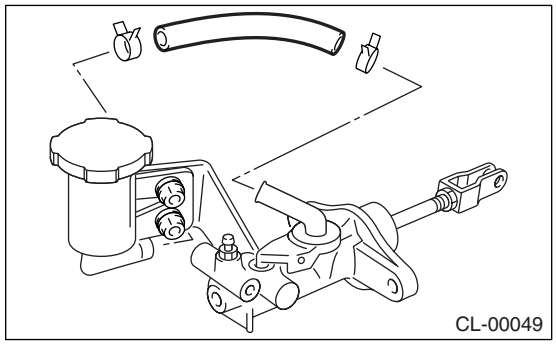
4) Quite el anillo de tope.

PRECAUCION:
Tenga cuidado cuando quite el anillo de resorte y evite que la varilla, arandela, pistón y resorte antagonista salgan despedidos.

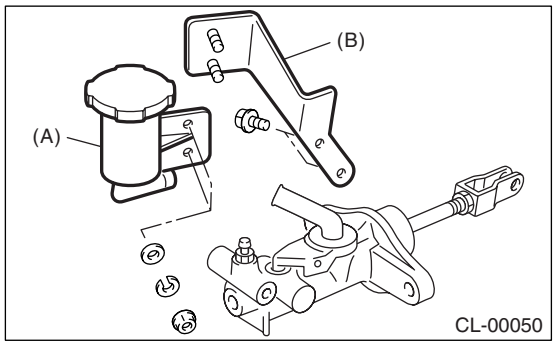
5) Quite el amortiguador del embrague.

2. MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

1) Quite la manguera.

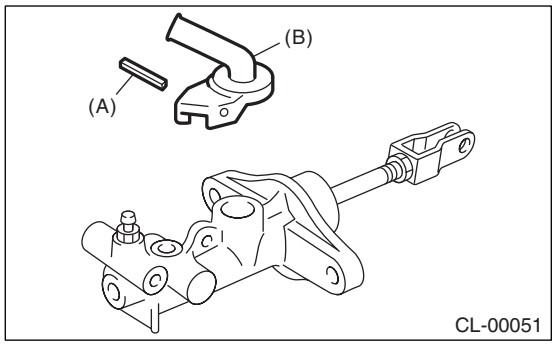


2) Quite el tanque de reserva y soporte.



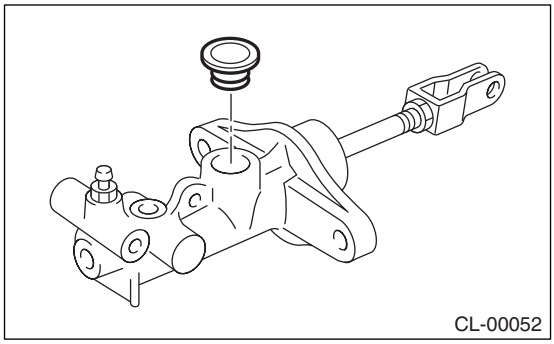
(A) Tanque de reserva
(B) Soporte

3) Quite el pasador recto y adaptador.

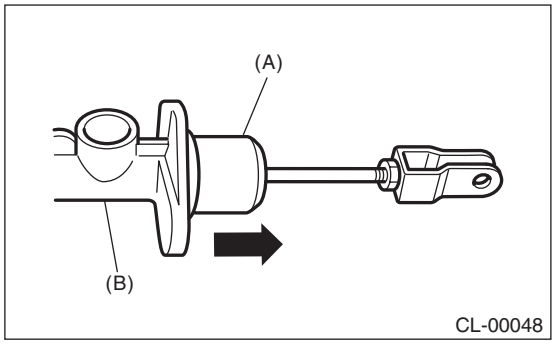


(A) Pasador recto
(B) Adaptador

4) Quite la junta de aceite.



5) Mueva la funda del cilindro hacia atrás.



(A) Funda del cilindro
(B) Cilindro maestro

6) Quite el anillo de tope.

PRECAUCION:
Tenga cuidado cuando quite el anillo de resorte y evite que la varilla, arandela, pistón y resorte antagonista salgan despedidos.

7) Quite el purgador de aire.

D: ARMADO

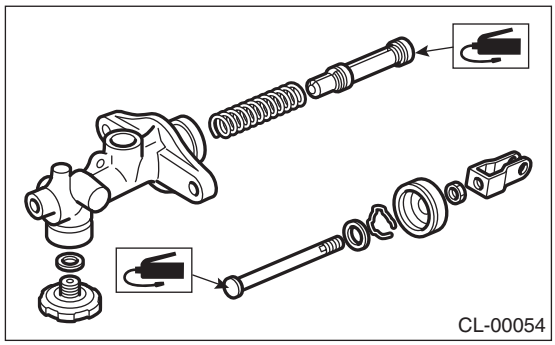
1. EXCEPTO MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA DOHC CON TURBO

1) Instale el amortiguador del embrague.

Par de apriete:
46,6 N·m (4,75 kgf-m, 34,4 lb-pie)

2) Engrase las superficies de contacto de la varilla de empuje y pistón antes de la instalación.

Grasa:
SILICONE GREASE G40M (N° de repuesto 004404003)



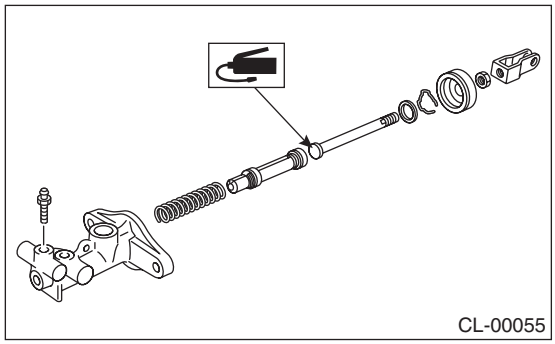
3) Para armar el cilindro maestro, invierta el orden de desarmado.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7 lb-pie)

2. MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

1) Engrase las superficies de contacto de la varilla de empuje y pistón antes de la instalación.

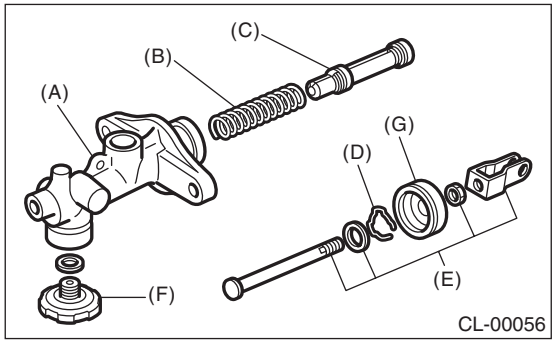
Grasa:
SILICONE GREASE G40M (N° de repuesto 004404003)



2) El armado se hace en el orden contrario del desarmado.

E: INSPECCION

Reemplace la pieza defectuosa si se encuentran daños, deformaciones, desgaste, hinchazón, óxido u otras fallas en el cilindro, el pistón, la varilla de empuje, el tanque de fluido, el resorte de retorno, la junta, el amortiguador del embrague, la funda del cilindro y la manguera.



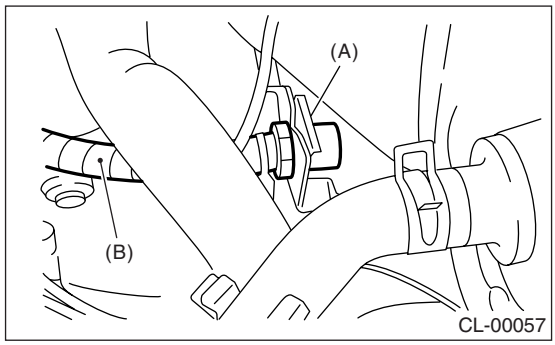
(A) Cuerpo del cilindro maestro
(B) Resorte antagonista
(C) Pistón
(D) Anillo de tope
(E) Varilla
(F) Amortiguador del embrague
(G) Funda del cilindro

7. Tubería y manguera del embrague

A: DESMONTAJE

1. EXCEPTO MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA DOHC CON TURBO

1) Quite la caja de filtro de aire y el conducto de admisión de aire.
2) Drene el fluido del embrague. <Ref. a CL-38, Fluido del embrague.>
3) Quite la tubería del embrague de la manguera del embrague y el cilindro maestro.
4) Extraiga la abrazadera y quite la manguera del embrague del soporte.

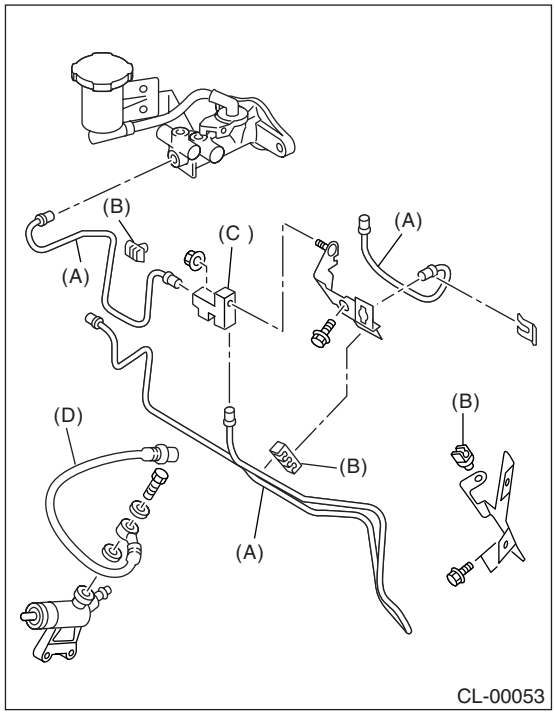


(A) Abrazadera
(B) Manguera de embrague

5) Quite la manguera del cilindro de mando.
6) Quite el soporte.

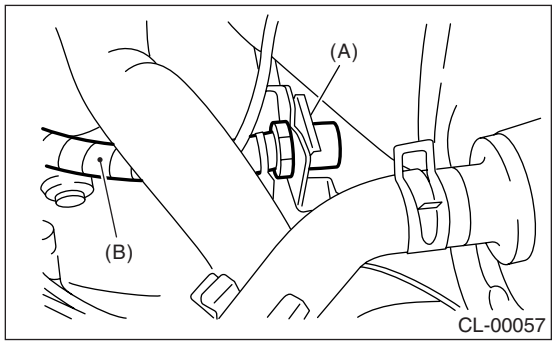
2. MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

1) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
2) Drene el fluido del embrague. <Ref. a CL-38, Fluido del embrague.>
3) Quite el tubo del embrague del cilindro maestro, conector y manguera del embrague.



(A) Tubería del embrague
(B) Presilla
(C) Conector
(D) Manguera de embrague

4) Extraiga la abrazadera y quite la manguera del embrague del soporte.



(A) Abrazadera
(B) Manguera de embrague

5) Quite el conector.
6) Quite el soporte.

B: INSTALACION

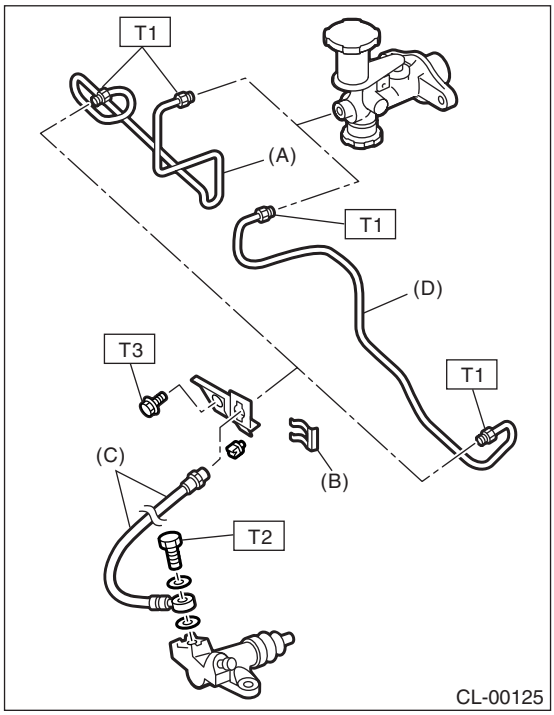
1. EXCEPTO MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA DOHC CON TURBO

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Purgue el fluido del embrague. <Ref. a CL-39, Purga de aire del fluido del embrague.>

Par de apriete:

T1: 15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)
T2: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
T3: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Tubería del embrague (modelo con volante a la izquierda)
(B) Presilla
(C) Manguera de embrague
(D) Tubería del embrague (modelo con volante a la derecha)

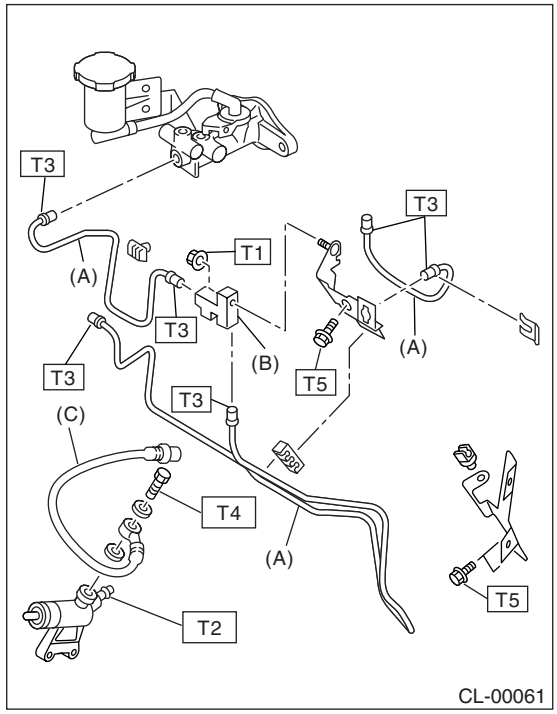
2. MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Purgue el fluido del embrague. <Ref. a CL-39, Purga de aire del fluido del embrague.>

Par de apriete:

T1: 7,5 N·m (0,76 kgf-m, 5,53 lb-pie)
T2: 8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)
T3: 15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)
T4: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
T5: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Tubería del embrague
(B) Conector
(C) Manguera de embrague

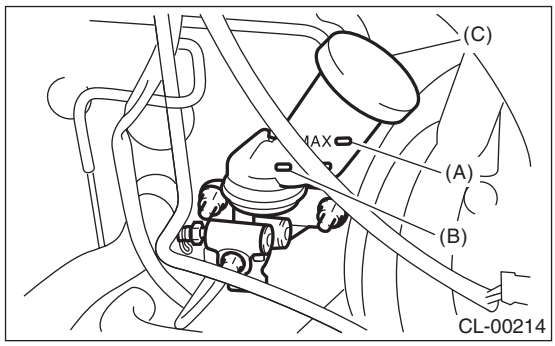
C: INSPECCION

Compruebe si las tuberías y las mangueras tienen grietas, roturas o daños. Compruebe si las juntas tienen fugas de fluido. Si se encuentran grietas, roturas, daños o fugas, repare o cambie la tubería o la manguera correspondiente.

8. Fluido del embrague

A: INSPECCION

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Inspeccione el nivel del fluido utilizando la escala que existe en la parte exterior del tanque de reserva. Si el nivel está por debajo de “MIN”, agregue fluido hasta que llegue a “MAX” e inspeccione también si es que hay fugas.



(A) Nivel máximo
(B) Nivel mínimo
(C) Tanque de reserva

B: CAMBIO

PRECAUCION:
• Debe utilizarse fluido de frenos nuevo DOT3 ó DOT4, FMVSS N° 116.
• Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.
• Evite mezclar diferentes marcas de fluido de frenos para evitar que se deteriore la calidad del fluido.
• Tenga cuidado de no dejar que entre suciedad o polvo en el depósito.

NOTA:
• Durante la operación de purga, mantenga el tanque de reserva lleno de fluido de frenos para evitar la entrada de aire.
• El pedal del embrague debe accionarse muy lentamente.
• Para mayor comodidad y seguridad, es aconsejable que el trabajo lo hagan dos personas.
• La cantidad de fluido de frenos requerida es aproximadamente de 70 mℓ (2,4 oz. fl. EE.UU., 2,5 oz. fl. Imp.) para todo el sistema de embrague.

1) Quite la caja de filtro de aire y el conducto de aire.
2) Eleve el vehículo con un gato y coloque soportes de seguridad en su parte inferior, o elévelo con un montacargas.
3) Extraiga el fluido del freno del tanque de reserva con la jeringa.
4) Llene el depósito de reserva con el fluido de frenos recomendado.

Fluido de frenos recomendado:
Fluido de frenos nuevo DOT3 ó DOT4, FMVSS N° 116

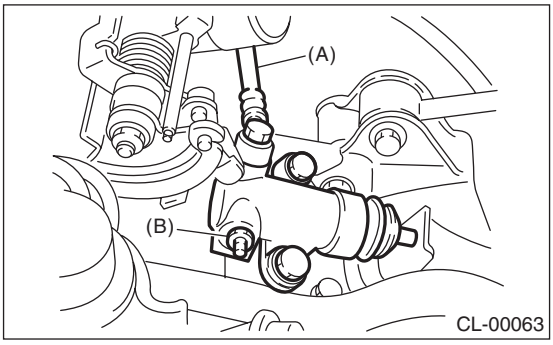
5) Drene el fluido en el mismo método que la purga de aire.
6) Llene el fluido del freno antes de que el tanque de reserva se esté vacío, y drene de nuevo el fluido contaminado.
7) Repita el procedimiento anterior hasta que el fluido contaminado se drene totalmente.

9. Purga de aire del fluido del embrague

A: PROCEDIMIENTO

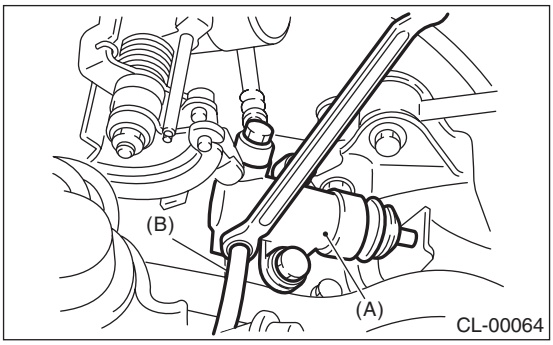
1. MODELO SIN TURBO

NOTA:
Purgue el aire de la línea de aceite con la ayuda de otra persona.
1) Quite el conducto de admisión de aire y el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
2) Ajuste un extremo del tubo de vinilo en el purgador de aire del cilindro de mando y coloque el otro extremo dentro de un recipiente con fluido de frenos.



(A) Manguera de embrague
(B) Purgador de aire

3) Pise lentamente el pedal del embrague y manténgalo presionado. Luego abra el purgador de aire para descargar aire con el fluido.
Suelte el purgador de aire durante 1 a 2 segundos. Luego, con el purgador cerrado, suelte lentamente el pedal del embrague.

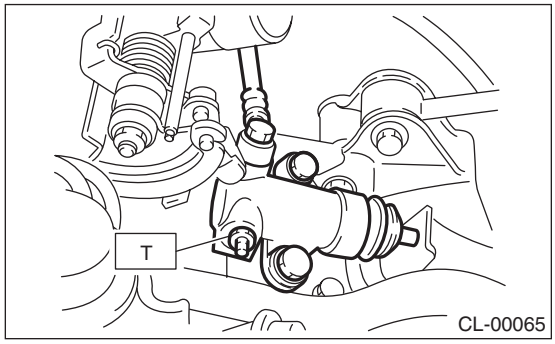


(A) Cilindro de mando
(B) Tubo de vinilo

4) Repita estos pasos hasta que no haya más burbujas de aire en el tubo de vinilo.

PRECAUCION:
Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.
5) Apriete el purgador de aire.

Par de apriete:
T: 8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

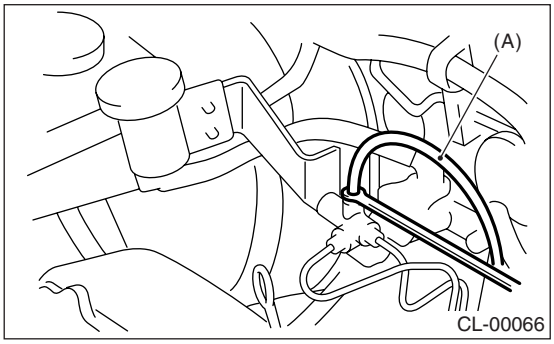


6) Después de pisar el pedal del embrague, asegúrese de que no hay fuga evidente en el sistema entero.
7) Después de purgar el aire del sistema, asegúrese de que el embrague funciona correctamente.

2. MODELO CON TURBO

NOTA:
Purgue el aire de la línea de aceite con la ayuda de otra persona.
1) Quite el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, DESMONTAJE, Interenfriador.>
2) Ajuste un extremo del tubo de vinilo en el purgador de aire del cilindro maestro y coloque el purgador de aire del otro extremo dentro de un recipiente de fluido de frenos. (Modelo con volante a la derecha DOHC con turbo)

3) Pise lentamente el pedal del embrague y manténgalo presionado. Luego abra el purgador de aire para descargar aire con el fluido. Suelte el purgador de aire durante 1 a 2 segundos. Luego, con el purgador cerrado, suelte lentamente el pedal del embrague. (Modelo con volante a la derecha DOHC con turbo)



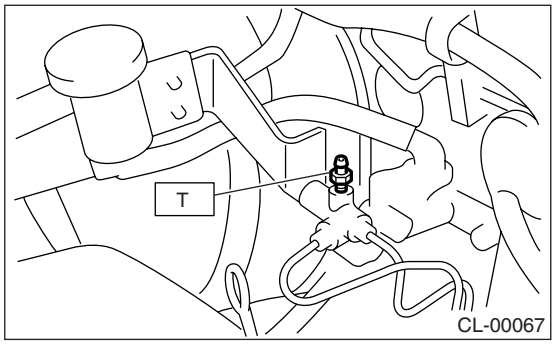
(A) Tubo de vinilo

4) Repita estos pasos hasta que no haya más burbujas de aire en el tubo de vinilo. (Modelo con volante a la derecha DOHC con turbo)

PRECAUCION:
Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.

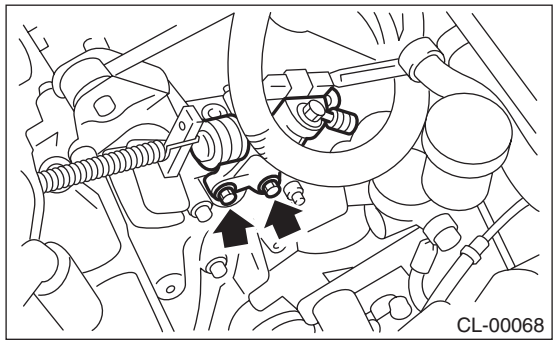
5) Apriete el purgador de aire. (Modelo con volante a la derecha DOHC con turbo)

Par de apriete:
T: 8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

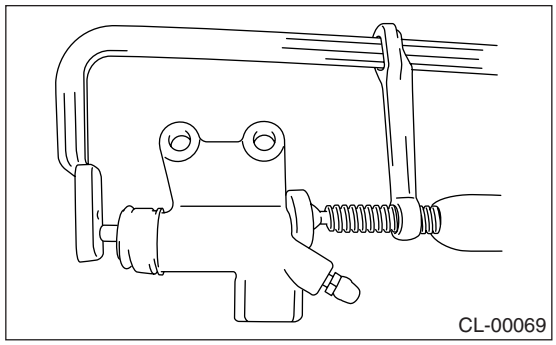


6) Quite el cilindro de operación.

NOTA:
No quite la manguera del embrague.



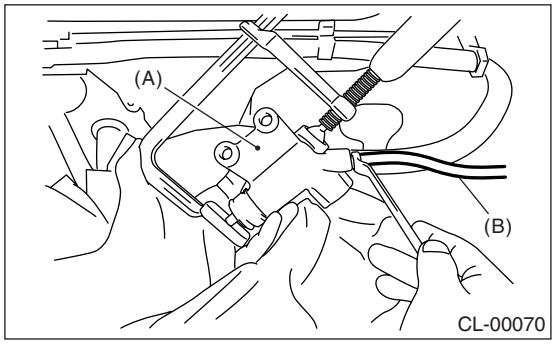
7) Fije el pistón con una abrazadera para evitar que el pistón se suelte.



8) Ajuste un extremo del tubo de vinilo en el purgador de aire del cilindro de mando y coloque el otro extremo dentro de un recipiente con fluido de frenos.

9) Pise lentamente el pedal del embrague y manténgalo presionado. Luego abra el purgador de aire para descargar aire con el fluido.
Suelte el purgador de aire durante 1 a 2 segundos. Luego, con el purgador cerrado, suelte lentamente el pedal del embrague.

NOTA:
Cuando realice este procedimiento, coloque el tornillo del respirador más alto que la punta del cilindro de mando.



(A) Cilindro de mando
(B) Tubo de vinilo

10) Repita estos pasos hasta que no haya más burbujas de aire en el tubo de vinilo.

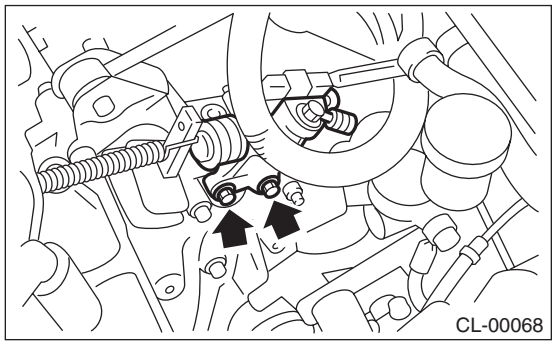
PRECAUCION:
Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.

11) Apriete el purgador de aire.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

12) Instale el cilindro de operación.

Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)



13) Después de pisar el pedal del embrague, asegúrese de que no hay fuga evidente en el sistema entero.

14) Después de purgar el aire del sistema, asegúrese de que el embrague funciona correctamente.

15) Instale el interenfriador. <Ref. a IN(H4DOTC)-10, INSTALACION, Interenfriador.>

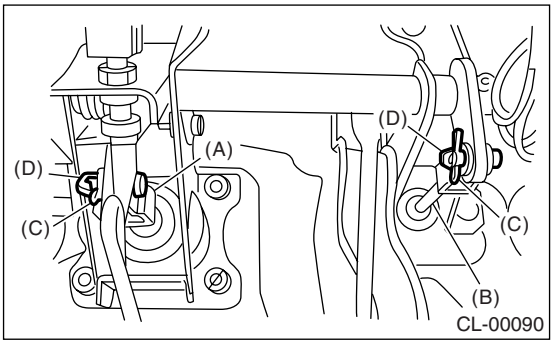
10.Pedal del embrague

A: DESMONTAJE

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

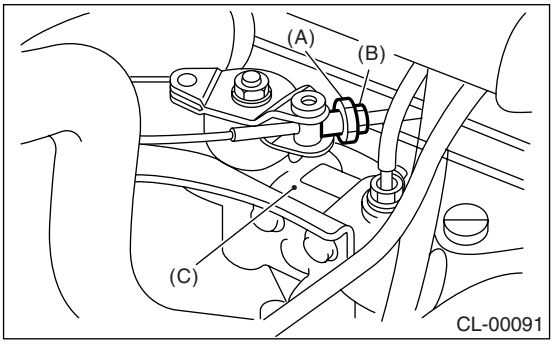
• Excepto MODELO DE 1,6 L

1) Quite la columna de dirección. <Ref. a PS-25, DESMONTAJE, Columna de dirección inclinable.>
2) Desconecte los conectores de la luz de parada y los interruptores del embrague.
3) Quite los pasadores de resorte que sujetan la palanca a la varilla de empuje y varilla de accionamiento.
4) Quite los pasadores de horquilla que sujetan la palanca a la varilla de empuje y la varilla de accionamiento.



(A) Varilla de accionamiento
(B) Varilla de empuje
(C) Pasador de resorte
(D) Pasador de horquilla

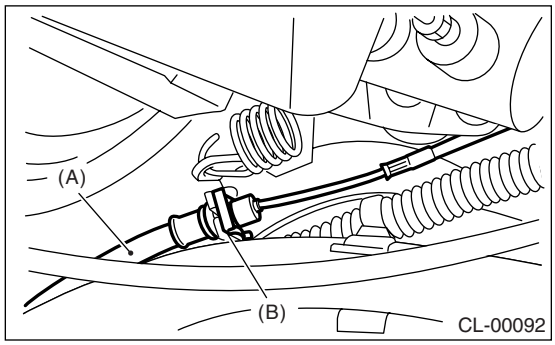
5) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
6) Quite la tuerca de ajuste de la PHV y la contratuerca. (Modelo con sistema antirreculamiento)



(A) Tuerca de ajuste
(B) Contratuerca
(C) PHV

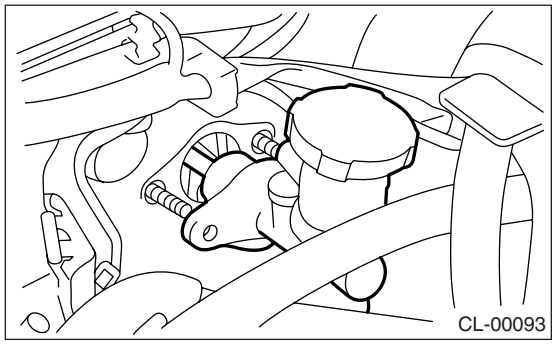
7) Quite la abrazadera del cabe y desconecte el cable de PHV del PHV. (Modelo con sistema antirreculamiento)

PRECAUCION:
Proteja la funda y el cable interno de manera que no se dañen al desconectar el cable de PHV.



(A) Cable de PHV
(B) Abrazadera

8) Quite la tuerca que fija el cilindro maestro del embrague.

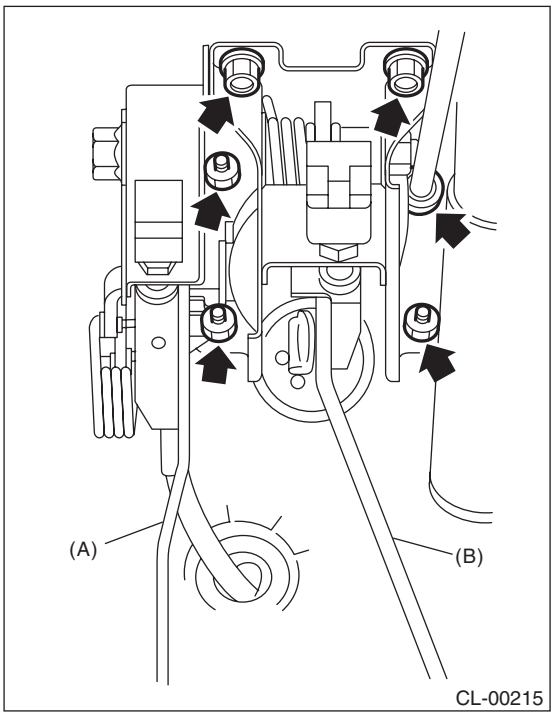


9) Quite los pernos y tuercas que fijan los pedales del freno y del embrague, y desmonte el pedal.

• MODELO DE 1,6 L

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Desconecte el cable del embrague de la palanca del desembrague.
4) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
5) Desconecte la varilla de operación del pedal del freno.
6) Quite los conectores eléctricos (para interruptor de la luz de parada, etc.)

7) Retire los pernos y tuercas que fijan los pedales del freno y del embrague, y retire el soporte del pedal y el cable del embrague como una unidad.

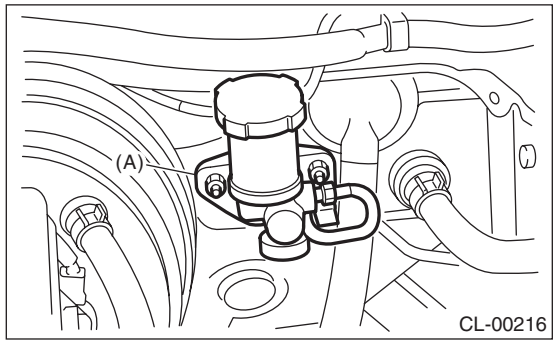


(A) Pedal del embrague
(B) Pedal del freno

8) Pise el pedal del embrague, desconecte el cable del embrague del pedal.

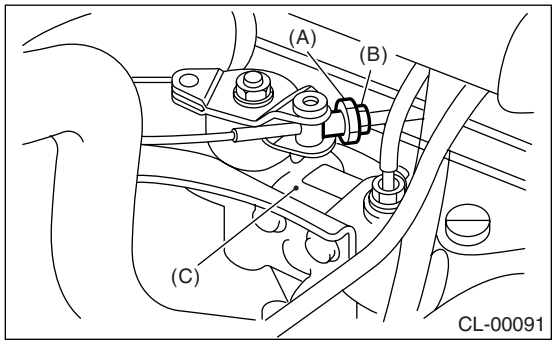
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del embrague. (Modelo con control de crucero)
3) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
4) Quite el pasador de resorte y el pasador de horquilla que unen la varilla de empuje y el pedal del embrague. (Excepto modelo de 1,6 L)
5) Quite las tuercas de montaje del cilindro maestro. (Excepto modelo de 1,6 L)



(A) Cilindro maestro

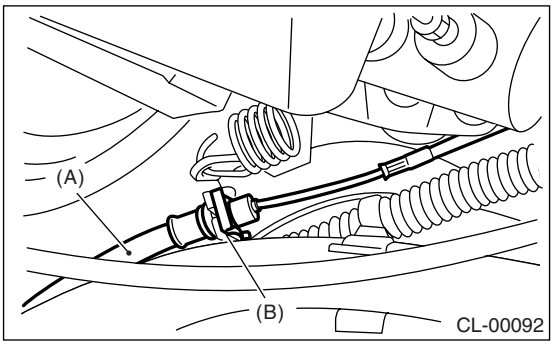
6) Quite la tuerca de ajuste de la PHV y la contratuerca. (Modelo con sistema antirreculamiento)



(A) Tuerca de ajuste
(B) Contratuerca
(C) PHV

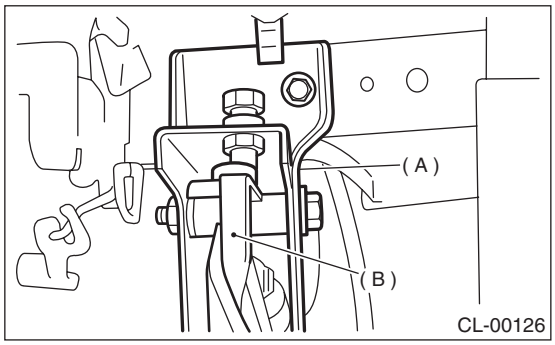
7) Quite la abrazadera del cabe y desconecte el cable de PHV del PHV. (Modelo con sistema antirreculamiento)

PRECAUCION:
Proteja la funda y el cable interno de manera que no se dañen al desconectar el cable de PHV.



(A) Cable de PHV
(B) Abrazadera

8) Desconecte el cable del embrague de la palanca del desembrague. (Modelo 1,6 L)
9) Quite el pedal del embrague y el soporte como un conjunto.



(A) Soporte del pedal del embrague
(B) Pedal del embrague

10) Pise el pedal del embrague, desconecte el cable del embrague del pedal. (Modelo 1,6 L)

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Si se ha dañado la abrazadera del cable, cámbiela por una nueva.
• Nunca deje de cubrir el extremo del cable externo con la funda de goma.
• Tenga cuidado de no retorcer el cable del acelerador.
• Use siempre los nuevos pasadores de horquilla.

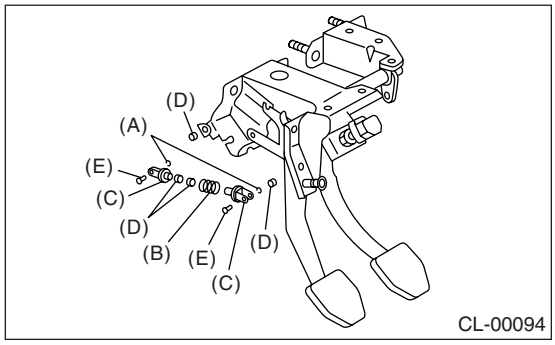
2) Ajuste el pedal del embrague después de su instalación. <Ref. a CL-48, AJUSTE, Pedal del embrague.>

C: DESARMADO

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

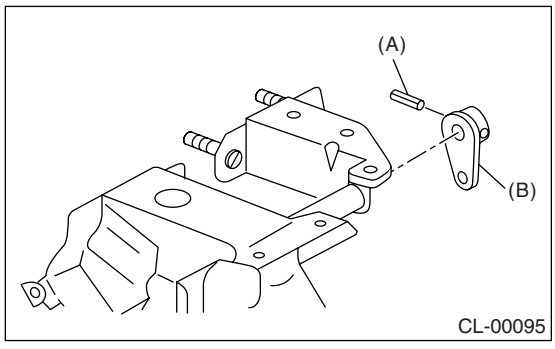
• Excepto MODELO DE 1,6 L

1) Quite las presillas, el resorte auxiliar, la varilla y el buje.



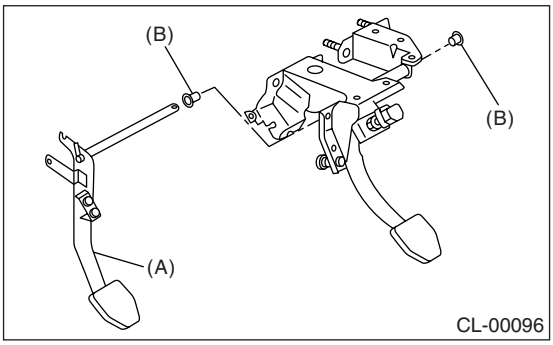
(A) Presilla
(B) Resorte auxiliar
(C) Varilla auxiliar
(D) Tejuelo
(E) Pasador de horquilla

2) Quite el pasador de resorte y la palanca.



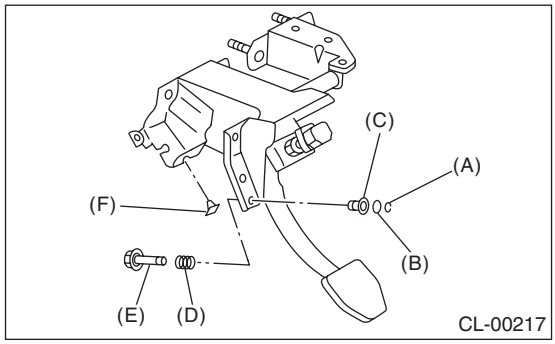
(A) Pasador
(B) Palanca

3) Quite el pedal del embrague y los bujes.



(A) Pedal del embrague
(B) Tejuelo

4) Quite el tope, presilla, junta tórica, varilla S, y luego quite el resorte y el buje S.

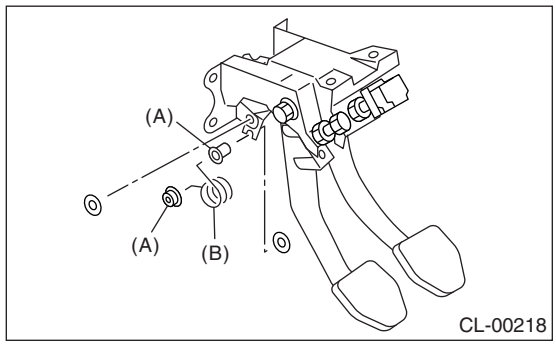


(A) Presilla
(B) Junta tórica
(C) Buje S
(D) Resorte S
(E) Varilla S
(F) Tope

5) Quite los topes del pedal del embrague.
6) Quite la almohadilla del pedal del embrague. (Modelo sin turbo)

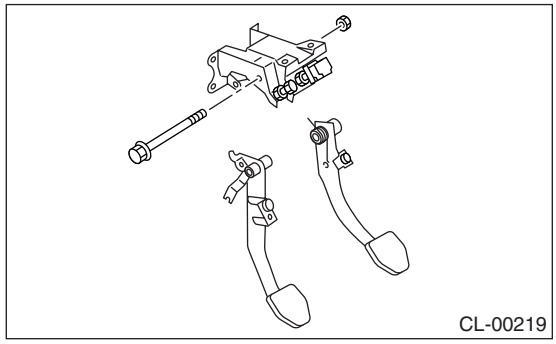
• MODELO DE 1,6 L

1) Quite la presilla y luego quite el resorte auxiliar y el resorte.

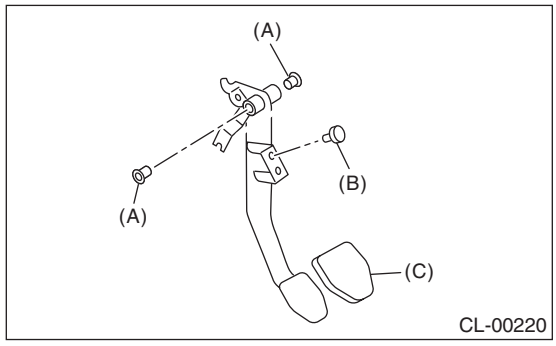


(A) Asistido por resorte
(B) Resorte

2) Quite la almohadilla del pedal del embrague y del pedal de freno.



3) Quite el buje, el tope y la almohadilla del pedal del embrague.



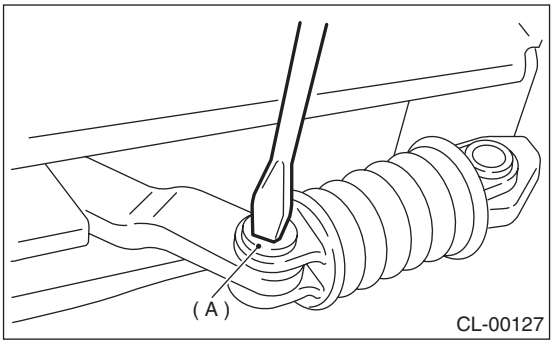
(A) Tejuelo
(B) Tope
(C) Almohadilla del pedal del embrague

4) Quite el perno de ajuste.

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

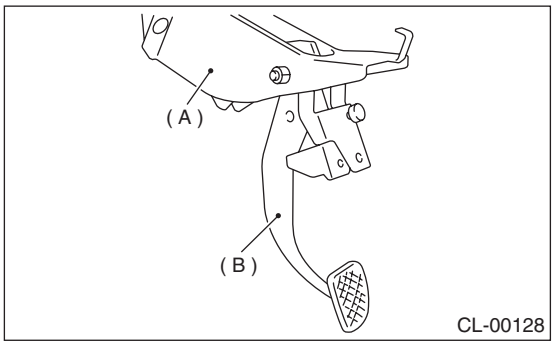
• Excepto MODELO DE 1,6 L

1) Quite el interruptor del embrague. (Modelo con control de crucero)
2) Quite la presilla, luego extraiga el pasador de horquilla.



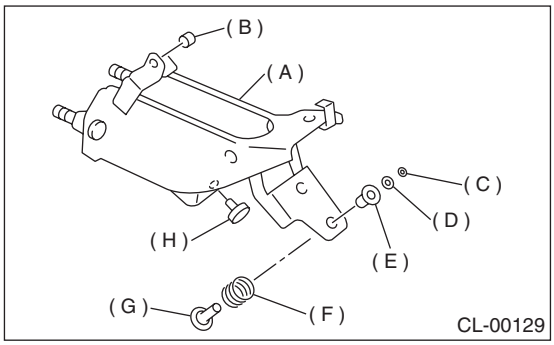
(A) Pasador de horquilla

3) Quite la varilla auxiliar, el resorte y buje.
4) Quite el pedal del embrague del soporte del pedal del embrague.



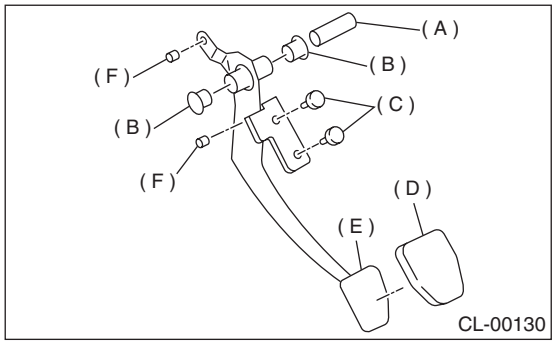
(A) Soporte del pedal del embrague
(B) Pedal del embrague

5) Quite las piezas siguiente (B a H) del soporte del pedal del embrague (A) como se muestra en la figura.



(A) Soporte del pedal del embrague
(B) Buje C
(C) Presilla
(D) Junta tórica
(E) Buje S
(F) Resorte S
(G) Varilla S
(H) Tejuelo

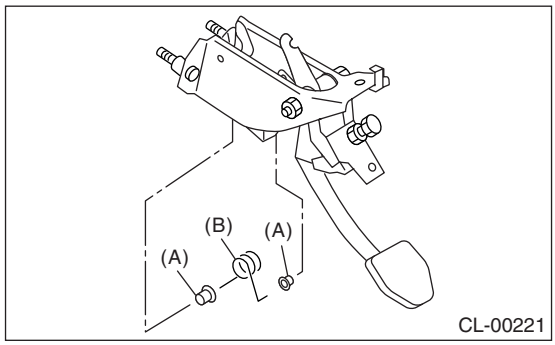
6) Quite el espaciador, buje y almohadilla del pedal del pedal del embrague.



(A) Espaciador
(B) Tejuelo
(C) Tejuelo
(D) Almohadilla del pedal
(E) Pedal del embrague
(F) Buje C

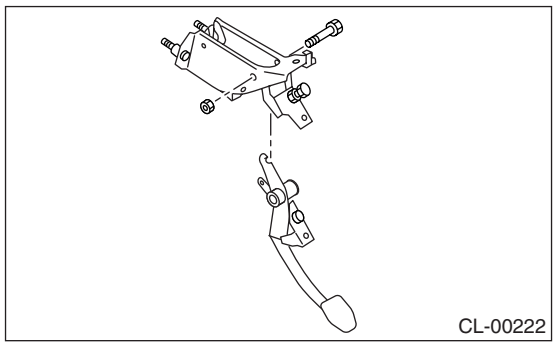
• MODELO DE 1,6 L

1) Quite el buje y el resorte.

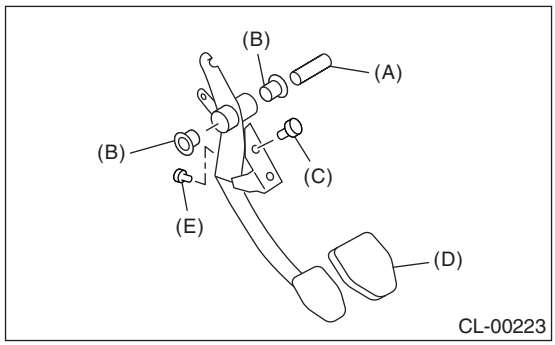


(A) Tejuelo
(B) Resorte

2) Quite el pedal del embrague.



3) Quite el espaciador, el buje, el tope y la almohadilla del pedal del embrague.



(A) Espaciador
(B) Tejuelo
(C) Tope
(D) Almohadilla del pedal del embrague
(E) Tope

4) Quite el perno de ajuste y el tope.

D: ARMADO

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

1) Ajuste el tope, etc. al soporte del pedal temporalmente.
2) Limpie el interior de los orificios de los pedales del embrague y freno, aplique grasa y monte los bujes dentro de los cilindros.
3) Alinee los orificios del soporte del pedal, pedales del embrague y freno, coloque el resorte recuperador del pedal del freno y varillas auxiliares y resorte y buje. (Excepto modelo de 1,6 L)

NOTA:
Limpie el interior de los bujes y ponga grasa antes de instalar el distanciador.

4) Alinee los orificios del soporte del pedal, los pedales del embrague y de freno, y luego coloque el pedal de freno, los bujes, el resorte y el cable del embrague. (Modelo 1,6 L)
5) Instale el cable del sistema de antirreculamiento al pedal. (Modelo con sistema antirreculamiento)

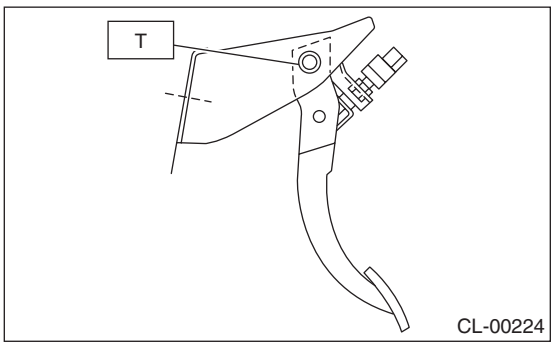
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

1) Limpie y aplique grasa al orificio de la parte deslizante entre el pedal del embrague y el buje.
2) Instale la almohadilla, el tope, el espaciador y los bujes al pedal del embrague.

NOTA:
Limpie el interior de los bujes y ponga grasa antes de instalar el distanciador.

3) Instale la varilla S, el resorte S, el buje S, la junta tórica, la presilla, el buje, el interruptor del embrague y el buje C al soporte del pedal del embrague. (Excepto modelo de 1,6 L)
4) Instale el pedal, el tope, la varilla del ajustador, el cable del embrague, los bujes y el resorte al soporte del pedal del embrague.
5) Instale el pedal del embrague al soporte del pedal.

Par de apriete:
T: 29 N·m (3,0 kgf-m, 21,7 lb-pie)



6) Instale la varilla auxiliar, buje y resorte auxiliar al pedal del embrague y el soporte del pedal.
7) Instale el cable de PHV al pedal del embrague. (Modelo con sistema antirreculamiento).

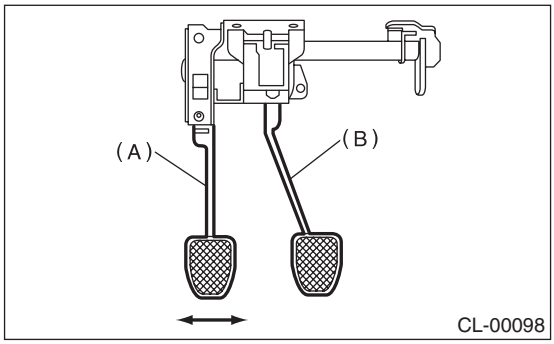
E: INSPECCION

1. PEDAL DEL EMBRAGUE

Mueva las almohadillas del pedal del embrague hacia los lados con una fuerza de aproximadamente 10 N (1 kg, 2 lb) para asegurar que el juego del pedal está dentro de los parámetros especificados.

PRECAUCION:
Si se aprecia un movimiento excesivo, cambie los bujes por nuevos.

Juego del pedal del embrague:
Límite de servicio
5,0 mm (0,197 pulg.) o menos



(A) Pedal del embrague
(B) Pedal del freno

F: AJUSTE

1. PEDAL DEL EMBRAGUE

• Excepto MODELO DE 1,6 L

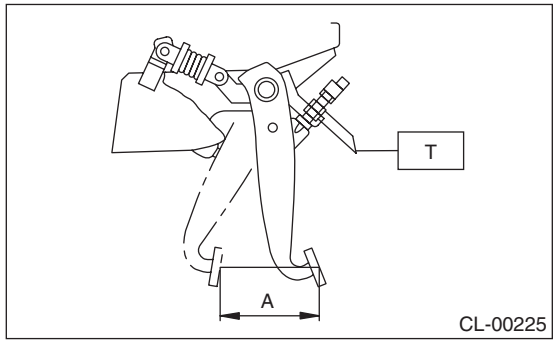
1) Haga girar las contratuercas hasta que la longitud de la carrera completa del pedal del embrague esté dentro de los valores especificados.

PRECAUCION:
No intente girar el interruptor del embrague para ajustar la carrera plena del pedal.

NOTA:
Si las contratuercas no pueden ajustar la carrera completa del embrague al valor especificado, gire la varilla de empuje del cilindro maestro para ajustarla.

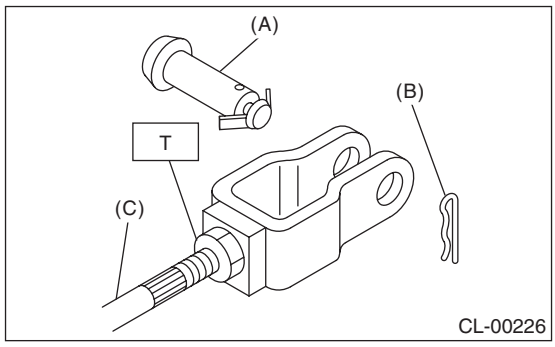
Carrera plena especificada del pedal del embrague: A
130 — 135 mm (5,12 — 5,31 pulg.)

Par de apriete (contratuerca del interruptor del embrague):
T: 8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



2) Gire la varilla de empuje del cilindro maestro de manera que el pasador ahorquillado se mueva hacia la izquierda y luego hacia la derecha. El pasador ahorquillado debe moverse sin resistencia mientras es accionado.

Par de apriete (contratuerca de la varilla de empuje):
T: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7 lb-pie)

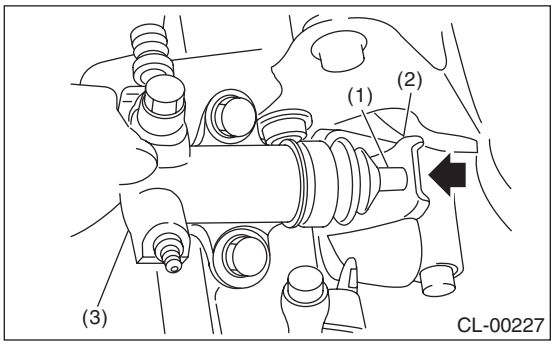


(A) Pasador de horquilla
(B) Pasador de resorte
(C) Varilla de empuje

3) Pise y suelte el pedal del embrague 2 ó 3 veces para asegurarse de que el pedal del embrague y la horquilla de desembrague funcionen correctamente. Si el pedal del embrague y la horquilla de desembrague no funcionan correctamente, purgue el aire del sistema hidráulico de embrague. <Ref. a CL-39, Purga de aire del fluido del embrague.>
4) Vuelva a medir la longitud de la carrera plana del pedal del embrague para asegurarse de que cumple con las especificaciones. En caso contrario, repita el método de ajuste desde el principio.

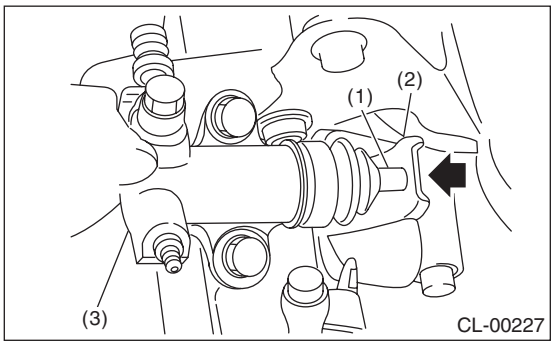
Carrera plena especificada del pedal del embrague:
130 — 135 mm (5,12 — 5,31 pulg.)
5) Mueva el pasador ahorquillado a la izquierda y luego a la derecha. El pasador ahorquillado debe moverse sin resistencia mientras es accionado. En caso contrario, repita el método de ajuste desde el principio.

6) Empuje la palanca de desembrague hasta que la varilla de empuje del cilindro de mando se retraiga. Asegúrese de que el nivel de fluido del embrague aumente en el tanque de reserva. Si el nivel del fluido aumenta, significa que el embrague hidráulico está ajustado correctamente. Pero si el nivel del fluido no aumenta o si no se retrae la varilla de empuje, será necesario cambiar el cilindro maestro por uno nuevo. <Ref. a CL-32, Cilindro maestro.>



(1) Varilla de empuje
(2) Palanca de desembrague
(3) Cilindro de mando

7) Empuje la palanca de desembrague hasta que la varilla de empuje del cilindro de mando se retraiga. Compruebe que el nivel de fluido del embrague aumente en el tanque de reserva.

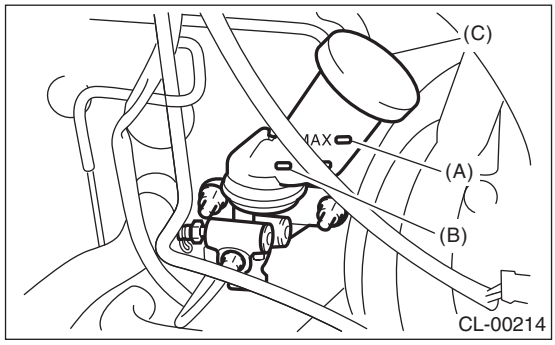


(1) Varilla de empuje
(2) Palanca de desembrague
(3) Cilindro de mando

8) Si el nivel del fluido aumenta, el juego del embrague hidráulico es correcto.
9) Si el nivel del fluido no aumenta o si la varilla no se retrae, debe ajustar de nuevo el pedal del embrague.

10) Compruebe el nivel del fluido que existe en la parte exterior del tanque de reserva. Si el nivel está por debajo de “MIN”, agregue fluido de embrague hasta que llegue a “MAX”.

Fluido de embrague recomendado:
Fluido de frenos nuevo DOT 3 o DOT 4, FMVSS N° 116

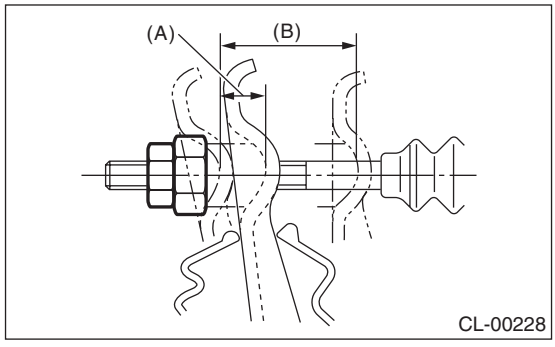


(A) Nivel máximo
(B) Nivel mínimo
(C) Tanque de reserva

• MODELO DE 1,6 L

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Quite el resorte recuperador de la palanca de desembrague de la palanca.
4) Afloje la contratuerca.
5) Ajuste la tuerca esférica en el extremo de la palanca de tal forma que el juego y la carrera completa estén dentro del valor especificado (centro de la tuerca esférica).

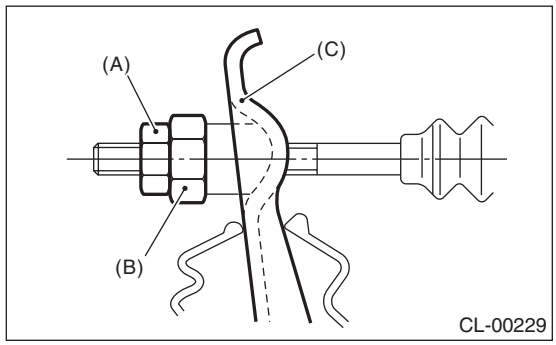
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no torcer el cable durante el ajuste.
Juego: 3 — 4 mm (0,12 — 0,16 pulg.)
Carrera completa: 24 — 26 mm (0,94 — 1,02 pulg.)



(A) Holgura
(B) Carrera completa

6) Al completar el ajuste, trabe en forma segura la tuerca esférica con la contratuerca.

Par de apriete:
5,9 N·m (0,60 kgf-m, 4,3 lb-pie)



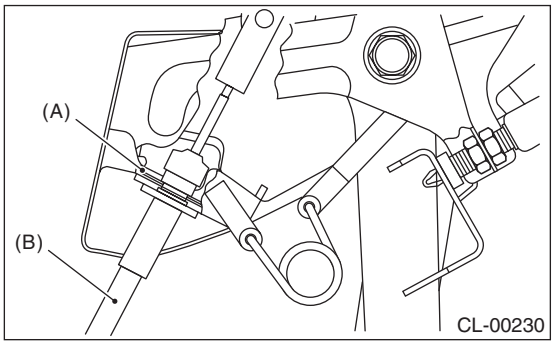
(A) Contratuerca
(B) Tuerca esférica
(C) Palanca de desembrague

7) Instale el resorte recuperador en la palanca.
NOTA:
Enganche el lado largo del gancho del resorte de retorno con la palanca.
8) Presione el pedal del embrague con el objeto de confirmar que no existe ninguna anormalidad en el sistema del embrague.
9) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>

11.Cable del embrague

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, DESMONTAJE, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
3) Desconecte el cable del embrague de la palanca del desembrague.
4) Presione el pedal del embrague hasta el piso.
5) Quite la abrazadera del cable del embrague del soporte del pedal.



(A) Abrazadera
(B) Cable del embrague

6) Quite el cable del embrague de la carrocería.

B: INSTALACION

1) Limpie el orificio del montaje del pedal del embrague y aplique grasa. Conecte el cable del embrague a la carrocería.
2) Coloque el pedal del embrague en el perno del pedal, y conecte el cable del embrague al soporte con la abrazadera.
3) Conecte el extremo del cable del embrague al extremo del pedal.
4) Conecte el cable del embrague a la palanca de desembrague.
5) Instale el anillo protector en el guardapiés.
6) Ajuste el cable luego de la instalación. <Ref. a CL-48, AJUSTE, Pedal del embrague.>
7) Instale el conducto de admisión de aire y la caja del filtro de aire. <Ref. a IN(H4SO)-5, INSTALACION, Caja del filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>

C: INSPECCION

Compruebe el cable que se ha sacado y cámbielo si está dañado, oxidado o si funciona deficientemente.
1) Compruebe que el cable funciona correctamente.
2) Compruebe si el cable interno está dañado u oxidado.
3) Compruebe si el cable externo está dañado, doblado o agrietado.
4) Compruebe si la funda está dañada, agrietada o deteriorada.

12.Interruptor del embrague

A: DESMONTAJE

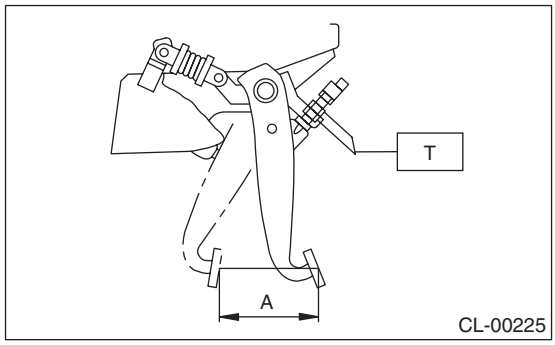
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del interruptor del embrague.
3) Quite el interruptor del embrague.

B: INSTALACION

1) Mueva el pasador de horquilla de la varilla de empuje hacia la derecha y hacia la izquierda y reténgalo en el lugar en donde se mueve suavemente y mida, a continuación, la carrera del pedal del embrague.

Carrera plena especificada del pedal del embrague: A
130 — 135 mm (5,12 — 5,31 pulg.)

Par de apriete:
T: 8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)

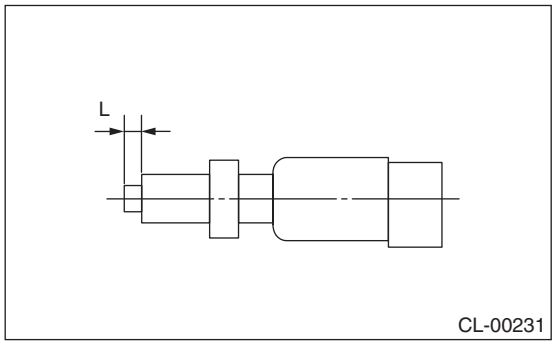


2) Si la carrera del pedal del embrague está fuera de los valores especificados, ajuste la carrera. <Ref. a CL-48, AJUSTE, Pedal del embrague.>
3) Conecte el conector del interruptor del embrague.

C: INSPECCION

1) Si el interruptor del embrague no funciona correctamente (o si no se detiene en la posición especificada), cámbielo por uno nuevo.

Posición especificada: L
$2^{+1,5}_{0}$ mm ($0,079^{+0,059}_{0}$ pulg.)

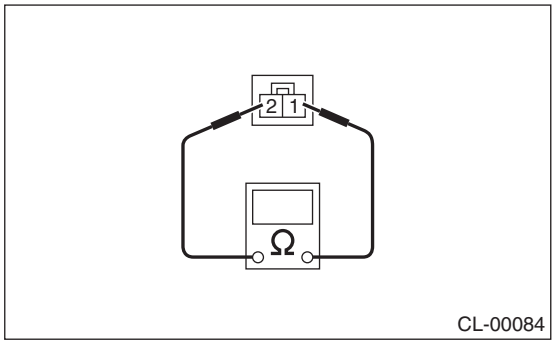


2) Compruebe la continuidad del interruptor del embrague. Si la continuidad no satisface la especificación, cambie el interruptor.
(1) Desconecte el conector del interruptor del embrague.
(2) Mide la resistencia entre los terminales 1 y 2 del interruptor.

Terminales/Resistencia especificada
Cuando pise el pedal del embrague:
1 — 2/Menos de 1 Ω

Terminales/Resistencia especificada
Cuando no pise el pedal del embrague:
1 — 2/Más de 1 MΩ

Interruptor del embrague



13.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

1. SINCRONIZACIÓN DEL

Síntoma	Causa posible	Acción correctiva
1. El embrague patina. Al principio es difícil percibir el patinamiento del embrague, pero preste atención a los siguientes síntomas • Aumento de velocidad del motor al cambiar la velocidad. • Es imposible conducir a alta velocidad, especialmente acelerar rápidamente, y el vehículo no aumenta de velocidad en proporción con el aumento de la velocidad del motor. • Falta potencia, especialmente al subir una cuesta, y puede sentirse el olor a quemado de la guarnición del embrague. • Método de prueba: Deje el vehículo parado con el freno de estacionamiento aplicado completamente. Desembrague y cambie a primera. Permita que el embrague pueda embragar en forma gradual mientras aumenta la velocidad del motor. Si el motor se cala, el embrague trabaja satisfactoriamente. Sin embargo, el embrague patina si el vehículo no arranca y el motor no se cala.	(a) Guarnición del embrague sucia de aceite	Recambiar.
	(b) Desgaste de la guarnición del embrague	Recambiar.
	(c) Deterioros en el resorte del diafragma	Recambiar.
	(d) Deformaciones de la placa presora o volante del motor	Corregir o recambiar.
	(e) Soporte del cojinete de desembrague defectuoso	Corregir o recambiar.
2. El embrague arrastra. El síntoma de esto es la aparición de un ruido de arañazos seco y el control se hace bastante difícil al cambiar de velocidades. Esto se hace más evidente cuando cambia a primera. No obstante, como mucho de esto puede deberse a defectos en el mecanismo de sincronización, realice esta prueba como se describe más adelante. • Método de prueba: <Ref. a CL-54, ESQUEMA DE DIAGNÓSTICO DE ARRASTRE DEL EMBRAGUE, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.> Si se producen ruidos durante esta prueba, la operación de desembrague puede tenerse como insuficiente.	(a) Desgaste u oxidación de la estría del cubo del embrague	Recambiar el disco del embrague.
	(b) Excesiva desviación de la guarnición del disco del embrague	Corregir o recambiar.
	(c) Atasco en el cojinete de agujas piloto del cigüeñal	Recambiar.
	(d) Grietas en la guarnición del disco del embrague	Recambiar.
	(e) Disco del embrague agarrotada (manchada de agua o aceite)	Recambiar.
3. El embrague traquetea. El traquetreo del disco es una vibración incómoda de toda la carrocería del vehículo cuando el vehículo se pone en marcha con el embrague parcialmente embragado.	(a) Adhesión de aceite en la guarnición	Recambiar el disco del embrague.
	(b) Resorte de torsión debilitado o roto	Recambiar el disco del embrague.
	(c) Defectos de contacto de la guarnición o excesivo desgaste en el disco	Cambie el disco del embrague defectuoso.
	(d) Placa presora o volante del motor alabeados	Corregir o recambiar.
	(e) Remaches de disco flojos	Recambiar el disco del embrague.
	(f) Flojedades en la montura del motor	Apretar o recambiar la montura.
	(g) Mal ajuste del tope de avance	Ajuste.

Síntoma	Causa posible	Acción correctiva
4. Ruidos del embrague Compruebe si los ruidos se generan cuando el embrague está desembragado, embragado o parcialmente embragado.	(a) Cojinete de desembrague roto, desgastado o sin lubricación	Cambie el cojinete de desembrague.
	(b) Lubricación insuficiente del cojinete piloto	Engrasar.
	(c) Flojedades en el cubo del disco del embrague	Recambiar el disco del embrague.
	(d) Flojedades en el retén del resorte de torsión	Recambiar el disco del embrague.
	(e) Deterioro o roturas en el resorte de torsión	Recambiar el disco del embrague.
5. El embrague se prende. Cuando se arranca el vehículo con el embrague parcialmente aplicado, el embrague se embraga súbitamente o el vehículo salta en vez de ponerse en marcha suavemente.	(a) Grasa o aceite en la guarnición	Recambiar el disco del embrague.
	(b) Deterioros en el resorte de amortiguación	Recambiar el disco del embrague.
	(c) Desgaste u óxido en la estría del disco del embrague o el eje principal	Elimine óxido, aplique grasa o cambie el disco del embrague o el eje principal.
	(d) Deterioro o roturas en el resorte de torsión	Recambiar el disco del embrague.
	(e) Flojedades en la montura e del motor	Apretar o recambiar la montura.
	(f) Deterioros en el resorte del diafragma	Recambiar.

2. PEDAL DEL EMBRAGUE

Avería	Acción correctiva
Juego de pedal insuficiente	Ajustar el juego del pedal.
Juego libre del pedal del embrague insuficiente	Ajustar el juego libre del pedal.
Eje y/o el buje del pedal excesivamente gastado o dañado	Cambiar el buje y/o eje por uno nuevo.

3. ESQUEMA DE DIAGNÓSTICO DE ARRASTRE DEL EMBRAGUE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL RUIDO DEL ENGRANAJE.** 1)Arranque el motor. 2)Desembrague y cambie rápidamente de punto a muerto a marcha atrás en la condición en ralentí.	¿Existe un ruido anormal del engranaje de la transmisión?	Vaya al paso **2.**	El embrague es normal.
2	**COMPRUEBE EL RUIDO DEL ENGRANAJE.** Desembrague en ralentí y cambie de punto muerto a marcha atrás dentro de 0,5 — 1,0 segundos.	¿Existe un ruido anormal del engranaje de la transmisión?	Vaya al paso **3.**	Transmisión defectuosa o par de arrastre del embrague excesivo. Inspeccione el cojinete Piloto, el disco del embrague, la transmisión y la estría del cubo del disco del embrague.
3	**COMPRUEBE EL RUIDO DEL ENGRANAJE.** 1)Desembrague en ralentí y cambie de punto muerto a marcha atrás dentro de 0,5 — 1,0 segundos. 2)Con el embrague desembragado, cambie de N a R, de R a N varias veces.	¿Existe un ruido anormal del engranaje de la transmisión?	Defecto en el desembrague. Inspeccione el disco de embrague, la tapa del embrague, el desembrague y el juego libre del pedal del embrague.	Agarrotamiento del embrague y del volante. Inspeccione el disco del embrague, la estría del cubo del disco del embrague.

SECCIÓN DEL CHASIS

SUSPENSIÓN DELANTERA	FS
SUSPENSIÓN TRASERA	RS
SISTEMA DE RUEDAS Y NEUMÁTICOS	WT
DIFERENCIALES	DI
CAJA DE REENVÍO	TC
SISTEMA DEL EJE DE MANDO	DS
ABS	ABS
ABS (DIAGNÓSTICO)	ABS
FRENOS	BR
FRENO DE ESTACIONAMIENTO	PB
SISTEMA DE ASISTENCIA DE POTENCIA (SERVODIRECCIÓN)	PS

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

SUSPENSIÓN DELANTERA

FS

Página

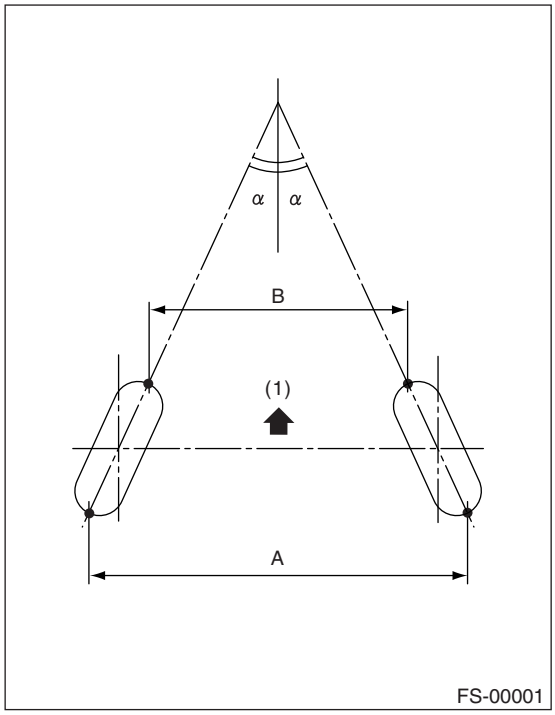
1. Descripción general 2
2. Paralelismo de las ruedas 7
3. Articulación transversal delantera 16
4. Junta esférica delantera 19
5. Puntal delantero 20
6. Estabilizador delantero 24
7. Travesaño delantero 25
8. Sub-bastidor 26
9. Brazo de soporte delantero 28
10. Tabla general de diagnóstico 29

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

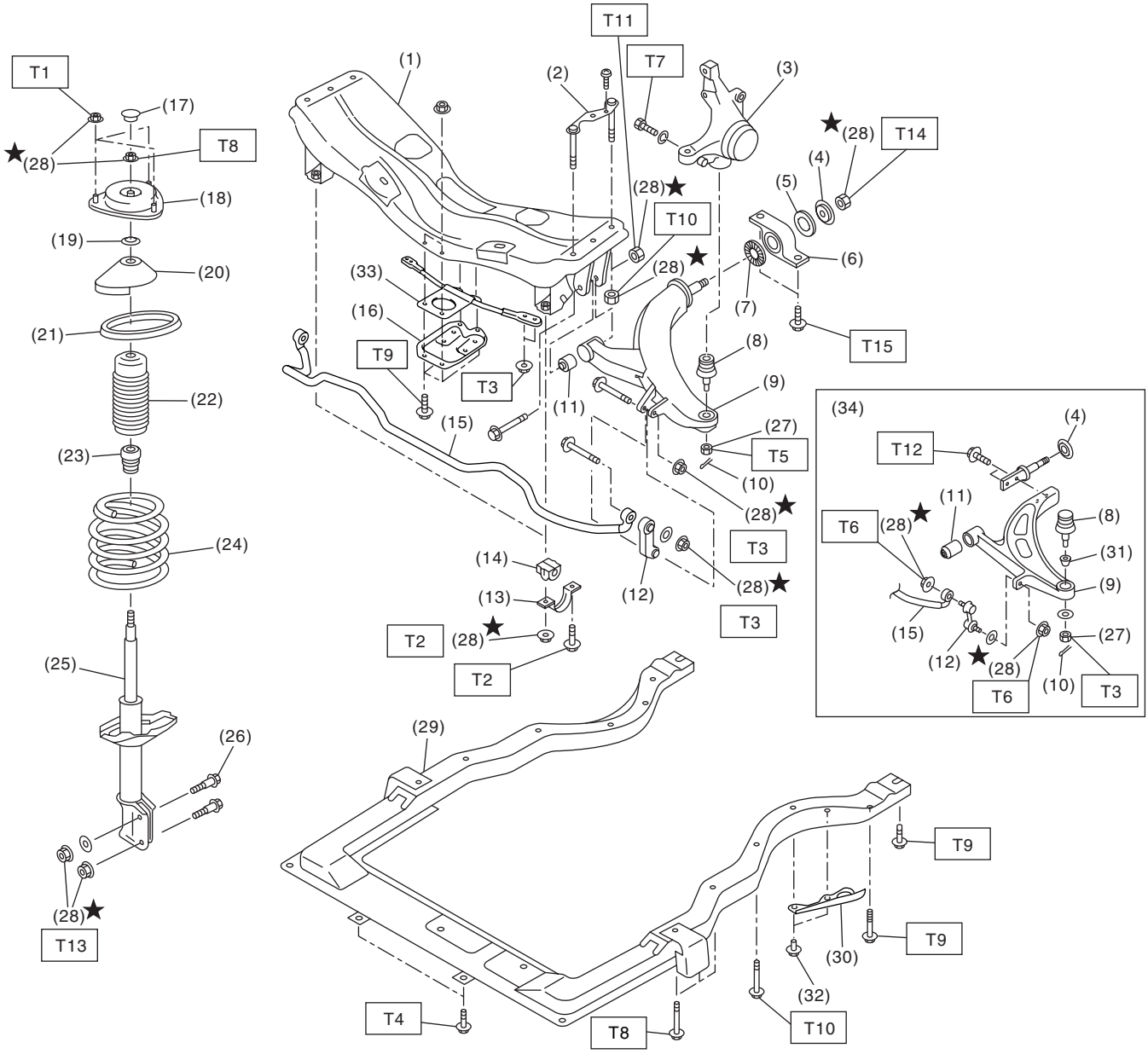
	Modelo	Sedán		Wagon		OUTBACK
		Sin turbo	Turbo	Sin turbo	Turbo	
Delantera	Caída de la mangueta (tolerancia: ±0°45′)	−0°15′	−0°25′	−0°10′	−0°20′	−0°05′
	Inclinación del pivote de dirección (diferencia común: ±0°45′)	3°25′	3°35′	3°25′	3°35′	3°25′
	Convergencia	0±3 mm (0±0,12 pulg.) Cada ángulo de convergencia: ±0°07′30″				
	Ángulo del pivote de la dirección (tolerancia: ±0°45′)	14°20′	14°35′	13°30′	13°45′	13°20′
	Altura del arco de rueda [tolerancia: ±12 mm (±0,47 pulg.)]	406 mm (15,98 pulg.)	396 mm (15,59 pulg.)	397 mm (15,28 pulg.)	387 mm (15,24 pulg.)	402 mm (15,83 pulg.)
	Diámetro del estabilizador	20 mm (0,79 pulg.)	20 mm (0,79 pulg.)	20 mm (0,79 pulg.)	20 mm (0,79 pulg.)	20 mm (0,79 pulg.)
Trasero	Caída de la mangueta (tolerancia: ±0°45′)	−1°25′	−1°30′	−1°15′	−1°20′	−1°10′
	Convergencia	0±3 mm (0±0,12 pulg.) Cada ángulo de convergencia: ±0°09′				
	Angulo de empuje	0°±30′				
	Altura del arco de rueda [tolerancia: ±12 mm (±0,47 pulg.)]	381 mm (15,0 pulg.)	376 mm (14,80 pulg.)	381 mm (15,0 pulg.)	376 mm (14,80 pulg.)	386 mm (15,20 pulg.)
	Diámetro del estabilizador	17 mm (0,67 pulg.)	20 mm (0,79 pulg.)	—	17 mm (0,67 pulg.)	—

NOTA:
• La convergencia delantera y trasera y la caída de la mangueta delantera se pueden ajustar. Si la tolerancia de la convergencia o de la caída de la mangueta excede las especificaciones, ajuste la convergencia y la caída de mangueta al valor medio de la especificación.
• Los demás elementos que se indican en la tabla de especificaciones no se pueden ajustar. Si los demás elementos exceden las especificaciones, compruebe las conexiones y piezas de la suspensión para detectar deformidades; cámbielas por otras nuevas, si es necesario.



(1) Delantera
A − B = Positivo: Convergencia, Negativa: Divergencia
α = Cada ángulo de convergencia

B: COMPONENTES



FS-00093

(1) Parte transversal delantera
(2) Perno ASSY
(3) Alojamiento
(4) Arandela
(5) Tope de goma (Trasero)
(6) Buje posterior
(7) Tope de goma (Delantero)
(8) Articulación esférica
(9) Enlace transversal
(10) Chaveta
(11) Buje delantero
(12) Enlace estabilizador
(13) Abrazadera
(14) Tejuelo
(15) Estabilizador
(16) Placa de alzada
(17) Junta guardapolvo
(18) Montura del puntal
(19) Espaciador
(20) Asiento del muelle superior
(21) Asiento de goma
(22) Tapa guardapolvo
(23) Auxiliador
(24) Muelle espiral
(25) Puntal del amortiguador
(26) Perno de ajuste
(27) Tuerca almenada
(28) Tuerca auto-ajustante
(29) Bancada subalterna
(30) Tapa
(31) Cubo
(32) Presilla
(33) Brazo de soporte delantero
(34) Modelo sedán con turbo

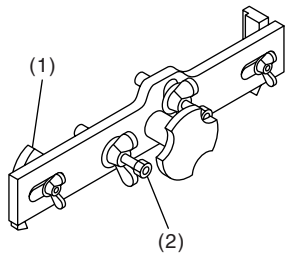
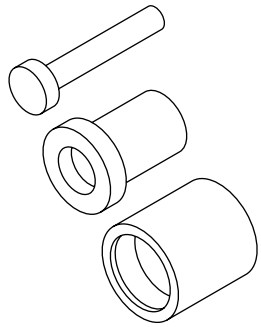
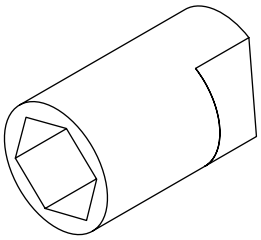
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***20 (2,0, 14,5)***
T2:	***25 (2,5, 18,1)***
T3:	***30 (3,1, 22)***
T4:	***34 (3,5, 25)***
T5:	***40 (4,1, 30)***
T6:	***45 (4,6, 33)***
T7:	***50 (5,1, 37)***
T8:	***55 (5,6, 41)***
T9:	***70 (7,1, 52)***
T10:	***105 (10,7, 77)***
T11:	***125 (12,7, 92)***
T12:	***155 (15,8, 114)***
T13:	***175 (17,8, 129)***
T14:	***190 (19,4, 140)***
T15:	***250 (25,5, 184)***

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Utilice la grasa, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-927380002	927380002	ADAPTADOR	Se utiliza como adaptador para el calibrador de caída de la mangueta y ángulo de avance del pivote de dirección cuando se mide la caída de la mangueta y el ángulo de avance del pivote de dirección. (1) 28199AC000 PLACA (2) 28199AC010 PERNO
 ST-927680000	927680000	JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR	Se utiliza para cambiar el buje de la articulación transversal.
 ST-927760000	927760000	CUBO DE MONTURA DEL PUNTAL	Se usa para desarmar y armar el puntal y la montura del amortiguador.

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Calibrador de paralelismo	Se usa para medir el paralelismo de las ruedas.
Calibrador de radio de giro	Se usa para medir el paralelismo de las ruedas.
Calibrador de convergencia	Se utiliza para medir la convergencia.
Indicador de cuadrante	Se usa para medir el amortiguador.
Compresor de muelle en espiral	Se usa para armar y desarmar el puntal.

2. Paralelismo de las ruedas

A: INSPECCION

Compruebe los siguientes ítems antes de adoptar la medición del paralelismo de las ruedas.
Compruebe los ítems antes de adoptar la medición del paralelismo de las ruedas:

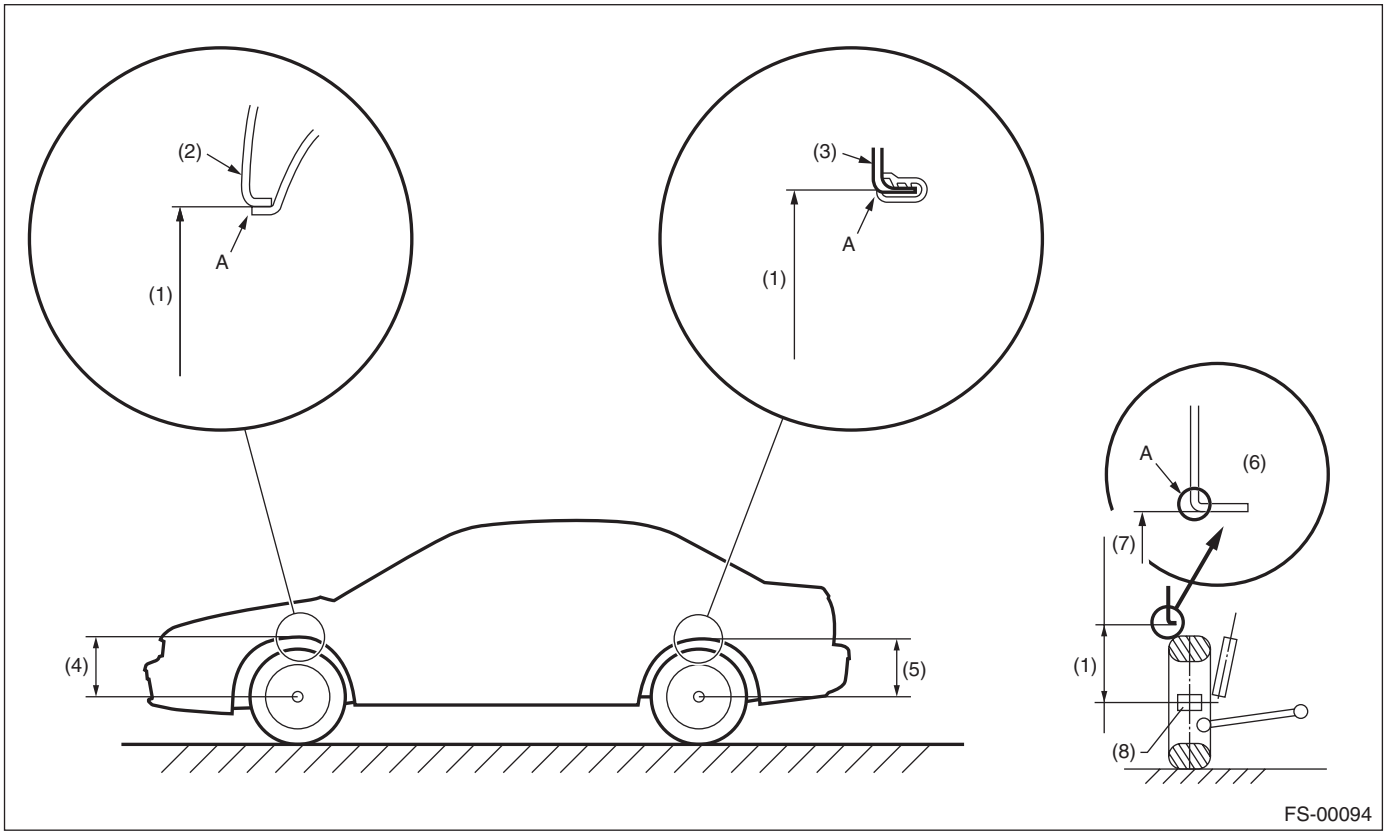
- presión de aire del neumático
- desgaste desequilibrado de los neumáticos, diferencia de tamaño
- Descentramiento del neumático
- juego excesivo de la junta esférica, desgaste
- juego excesivo del extremo de la barra de acoplamiento, desgaste
- juego excesivo del cojinete de la rueda
- desequilibrio de la base de las ruedas derecha e izquierda
- pieza de articulación del sistema de dirección deformada, juego excesivo
- piezas de suspensión deformadas, juego excesivo

Compruebe, ajuste y/o mida el paralelismo de las ruedas en conformidad con los procedimientos indicados en la figura:

Altura del arco de la rueda (delantera y trasera) <Ref. a FS-8, ALTURA DEL ARCO DE RUEDA, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>
↓
Caída de la manguera (delantera y trasera) <Ref. a FS-9, CAÍDA DE LA MANGUETA, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>
↓
Inclinación del pivote de dirección (delantera) <Ref. a FS-11, INCLINACIÓN DEL PIVOTE DE DIRECCIÓN, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>
↓
Angulo de dirección <Ref. a FS-11, ÁNGULO DE DIRECCIÓN, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>
↓
Convergencia de las ruedas delanteras <Ref. a FS-11, CONVERGENCIA DE RUEDAS DELANTERAS, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>
↓
Convergencia de las ruedas traseras <Ref. a FS-12, CONVERGENCIA DE RUEDAS TRASERAS, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>
↓
Angulo de empuje <Ref. a FS-14, ÁNGULO DE EMPUJE, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>

1. ALTURA DEL ARCO DE RUEDA

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Coloque al vehículo en condiciones de “peso en orden de marcha”. (Compartimento de equipajes vacío, rueda de repuesto, gato y herramientas de servicio instaladas, y tanque de combustible lleno.)
3) Coloque el volante de dirección en línea recta, luego retire el vehículo en marcha recta en más de 5 m (16 pies) para establecer la suspención.
4) Suspenda un hilo desde el arco de rueda (punto “A” en la figura siguiente) para determinar un punto directamente encima del centro de la rueda.
5) Mida la distancia entre el punto “A” y el centro de la rueda.



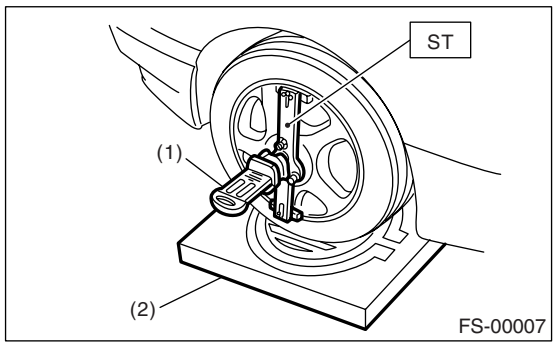
(1) Altura del arco de rueda
(2) Guardafango delantero
(3) Cuarterón trasero
(4) Altura del arco de rueda delantero
(5) Altura del arco de rueda trasero
(6) Línea acodada de la llanta
(7) Punto de medida
(8) Extremo de la mangueta

Modelo		Altura del arco de rueda especificada	
		Sin turbo	Turbo
Sedán	Delantera	406±12 mm (15,98±0,47 pulg.)	396±12 mm (15,59±0,47 pulg.)
	Trasero	381±12 mm (15,0±0,47 pulg.)	376±12 mm (14,80±0,47 pulg.)
Wagon	Delantera	397±12 mm (15,63±0,47 pulg.)	387±12 mm (15,24±0,47 pulg.)
	Trasero	381±12 mm (15,0±0,47 pulg.)	376±12 mm (14,80±0,47 pulg.)
OUTBACK	Delantera	402±12 mm (15,83±0,47 pulg.)	—
	Trasero	386±12 mm (15,20±0,47 pulg.)	—

2. CAÍDA DE LA MANGUETA

• Inspección

1) Coloque la rueda delantera sobre un calibrador de radio de giro. Asegúrese de que las superficies de las ruedas delanteras y traseras que hacen contacto con el suelo estén a la misma altura.
2) Coloque la ST en el centro de la rueda y luego instale el calibrador de paralelismo de las ruedas.
ST 927380002 ADAPTADOR



(1) Calibrador de paralelismo
(2) Calibrador de radio de giro

3) Siga el manual de operación del calibrador de paralelismo de la rueda para medir el ángulo de inclinación lateral.

NOTA:
Consulte “ESPECIFICACIONES” para los valores de la caída de la mangueta.
Delantera: <Ref. a FS-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
Trasero: <Ref. a RS-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>

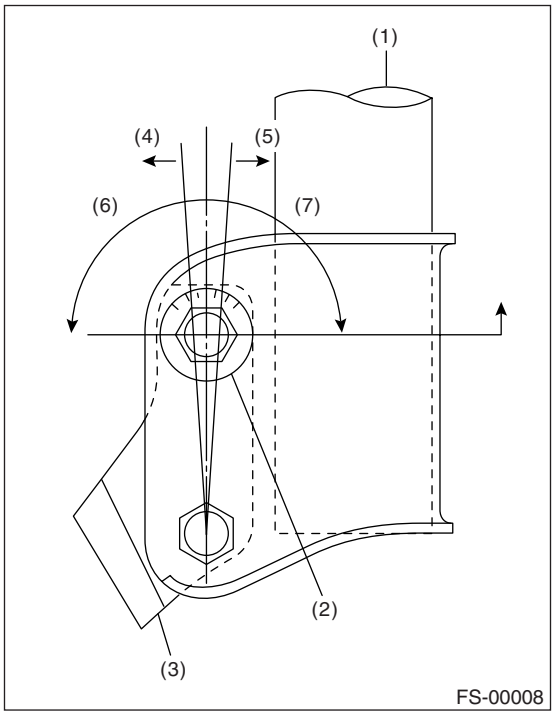
• Ajuste de la caída de la mangueta delantera

1) Afloje las dos tuercas autotrabantes situadas en la porción delantera inferior del puntal.

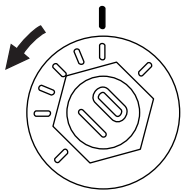
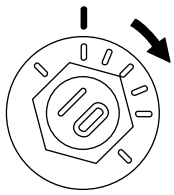
NOTA:
Cuando sea necesario apretar o aflojar el perno de ajuste, sujete su cabeza con una llave y gire la tuerca autotrabante.

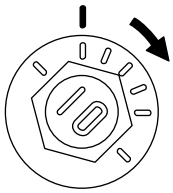
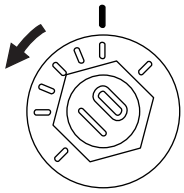
2) Gire el perno de ajuste de la caída de la mangueta de manera que ésta se ajuste a la especificación.

NOTA:
Moviendo el perno de ajuste un grado en la escala, la caída de la mangueta cambia aproximadamente 0°10′.



(1) Puntal
(2) Perno de ajuste
(3) Alojamiento
(4) Exterior
(5) Interior
(6) La caída de la mangueta aumenta.
(7) La caída de la mangueta disminuye.

La caída de la mangueta aumenta.	
Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la IZQ en el sentido contrario de las agujas del reloj.	Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la DCH en el sentido de las agujas del reloj.
 FS-00009	 FS-00010

La caída de la mangueta disminuye.	
Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la IZQ en el sentido de las agujas del reloj.	Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la DCH en el sentido contrario de las agujas del reloj.
 FS-00010	 FS-00009

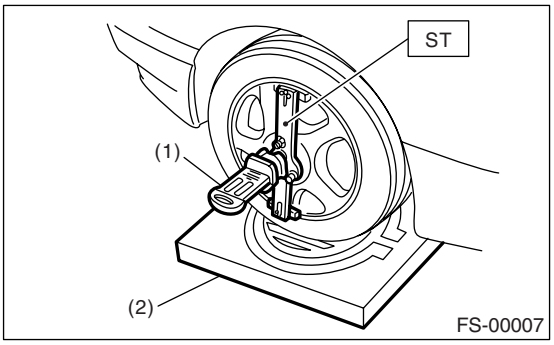
3) Apriete las dos tuercas autotrabantes nuevas.

Par de apriete:
175 N·m (17,8 kgf-m, 129 lb-pie)

3. INCLINACIÓN DEL PIVOTE DE DIRECCIÓN

• Inspección

1) Coloque la rueda delantera sobre un calibrador de radio de giro. Asegúrese de que las superficies de las ruedas delanteras y traseras que hacen contacto con el suelo estén a la misma altura.
2) Coloque la ST en el centro de la rueda y luego instale el calibrador de paralelismo de las ruedas.
ST 927380002 ADAPTADOR



(1) Calibrador de paralelismo
(2) Calibrador de radio de giro

3) Siga el manual de operación del calibrador de paralelismo de la rueda para medir el ángulo de arrastre.

NOTA:
Consulte las “ESPECIFICACIONES” para los valores de inclinación del pivote. <Ref. a FS-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>

4. ÁNGULO DE DIRECCIÓN

• Inspección

1) Coloque el vehículo sobre un calibrador de radio de giro.
2) Mientras pisa el pedal del freno, gire completamente el volante de dirección hacia la derecha e izquierda. Con el volante de dirección girado completamente en cada una de las posiciones, mida el ángulo de dirección de rueda interior y exterior.

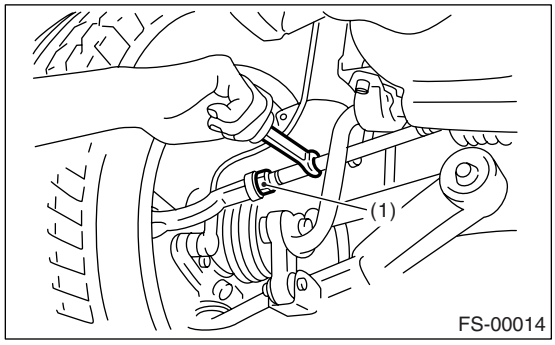
Angulo de dirección:

Modelo	*Turbo y OUTBACK*	*Otros*
Rueda interior	*34,5°±1,5°*	*37,3°±1,5°*
Rueda exterior	*30,3°±1,5°*	*32,4°±1,5°*

• Ajuste

1) Gire la barra de acoplamiento para ajustar el ángulo de dirección de ambas ruedas interior y exterior.
2) Compruebe la convergencia.

NOTA:
Corrija la funda si está torcida.



(1) Contratuerca

5. CONVERGENCIA DE RUEDAS DELANTERAS

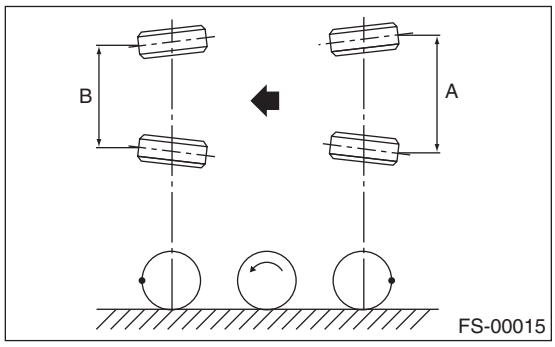
• Inspección

Convergencia:
0±3 mm (0±0,12 pulg.)

1) Coloque el calibrador de convergencia en la parte trasera de los neumáticos delanteros derecho e izquierdo a una altura correspondiente al centro del husillo.
2) Haga una marca en cada uno de los neumáticos, el derecho y el izquierdo a una altura que corresponda con el centro del husillo y mida la distancia “A” entre las marcas.
3) Mueva el vehículo hacia delante para que las ruedas giren en 180°.

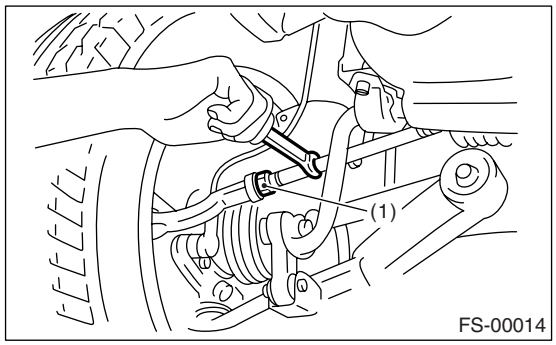
NOTA:
Cada vez que desee girar las ruedas, conduzca el vehículo hacia delante.
4) Mida la distancia “B” entre las marcas derecha y izquierda. La convergencia puede obtenerse mediante la siguiente ecuación:

A − B = Convergencia



• Ajuste

1) Asegúrese de que los ángulos de dirección derecho e izquierdo se encuentren dentro del valor especificado.
2) Afloje las contratuercas derecha e izquierda de las barras de acoplamiento.
3) Gire las barras de acoplamiento por igual a derecha e izquierda hasta que la convergencia tenga de la especificación.
Ambas barras de acoplamiento derecha y izquierda se enroscan hacia la derecha. Para aumentar la convergencia, gire ambas barras de acoplamiento a la derecha en cantidades iguales (según se mira desde el interior del vehículo).



(1) Contratuerca

4) Apriete la contratuerca de la barra de acoplamiento.

Par de apriete:
83 N·m (8,5 kgf-m, 61,5 lb-pie)

NOTA:
Corrija la funda de la barra de acoplamiento si está torcida.

6. CONVERGENCIA DE RUEDAS TRASERAS

• Inspección

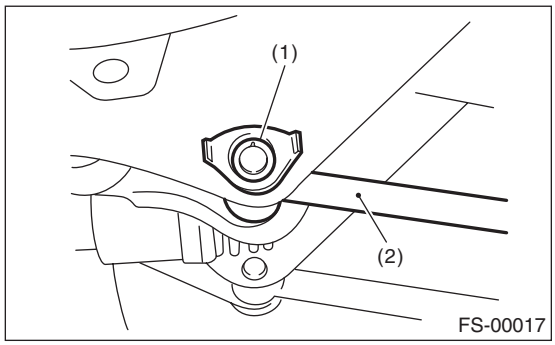
Convergencia:
0±3 mm (0±0,12 pulg.)

Para ver el procedimiento de inspección de convergencia de rueda trasera, consulte el procedimiento de CONVERGENCIA DE RUEDA DELANTERA.
<Ref. a FS-11, CONVERGENCIA DE RUEDAS DELANTERAS, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>

• Ajuste

1) Afloje la tuerca autotrabante que se encuentra en el lado interior de la parte trasera de la articulación.

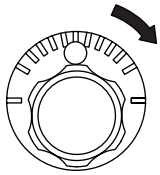
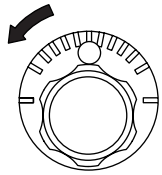
NOTA:
Cuando afloje o apriete el perno de ajuste, sostenga la cabeza del perno y haga girar la tuerca autotrabante.

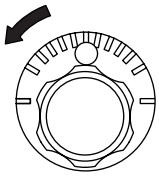
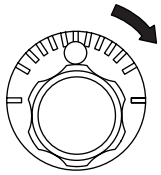


(1) Perno de ajuste
(2) Parte trasera de la articulación

2) Haga girar la cabeza del perno de ajuste hasta que la convergencia sea igual al valor especificado.

NOTA:
Cuando se ajusta la convergencia de las ruedas derechas y izquierdas al mismo tiempo, el movimiento de una graduación de la escala cambia la convergencia aprox. 1,5 mm (0,6 pulg.).

La convergencia aumenta.	
Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la IZQ en el sentido de las agujas del reloj.	Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la DCH en el sentido contrario de las agujas del reloj.
 FS-00018	 FS-00019

La convergencia disminuye.	
Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la IZQ en el sentido contrario de las agujas del reloj.	Gire la caída de mangueta ajustando el perno hacia la DCH en el sentido de las agujas del reloj.
 FS-00019	 FS-00018

3) Apriete una tuerca autotrabante nueva.

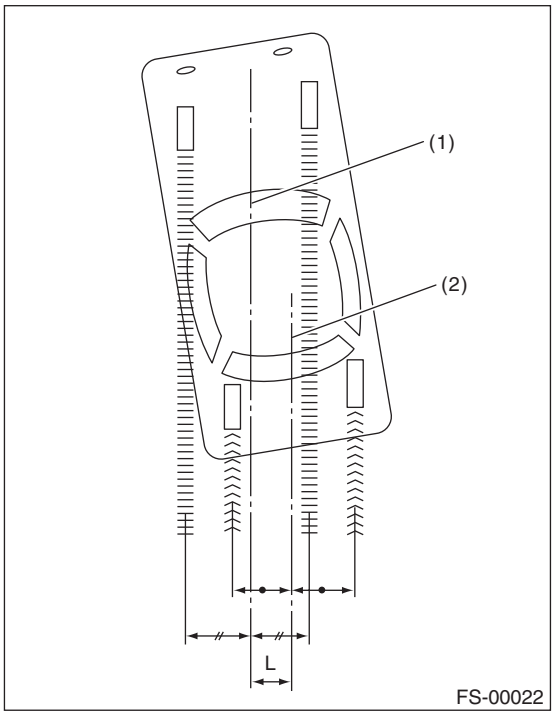
Par de apriete:
100 N·m (10,2 kgf-m, 74 lb-pie)

7. ÁNGULO DE EMPUJE

• Inspección

1) Coloque el vehículo sobre una superficie nivelada.
2) Mueva el vehículo directamente hacia delante 3 a 4 m (10 a 13 pies).
3) Determine las líneas centrales de los lugares geométricos del eje delantero y los lugares geométricos del eje trasero.
4) Mida la distancia “L” entre la línea central de los lugares geométricos de los ejes.

Angulo de empuje:
Menos que 30′ cuando “L” es menos que 22 mm (0,9 pulg.).

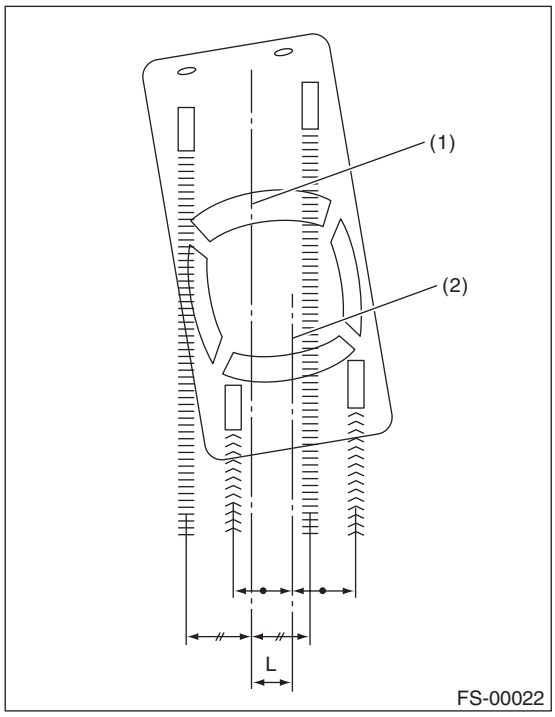


(1) Línea central de los lugares geométricos (eje delantero)
(2) Línea central de los lugares geométricos (eje trasero)

• Ajuste

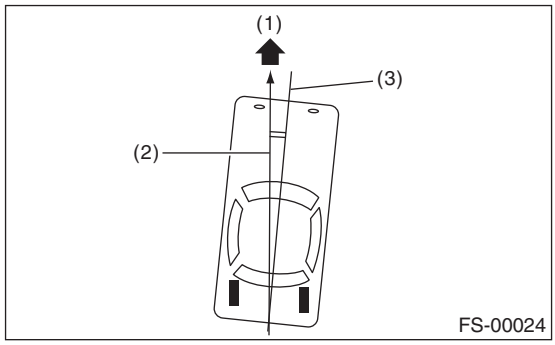
1) Realice los ajustes del ángulo de empuje haciendo girar los pernos de ajuste de la suspensión trasera al mismo valor en la misma dirección.
2) Cuando se ajusta una rueda trasera en la dirección de convergencia, ajuste la otra rueda trasera el mismo valor en la dirección de divergencia, con el objeto de realizar el ajuste del ángulo de empuje.
3) Cuando los pernos de ajuste derecho y izquierdo se hacen girar, en forma incremental, una graduación en la misma dirección, el ángulo de empuje cambiará aprox. 16′ [“L” es casi igual a 12 mm (0,472 pulg.)].

Angulo de empuje:
0°±30′



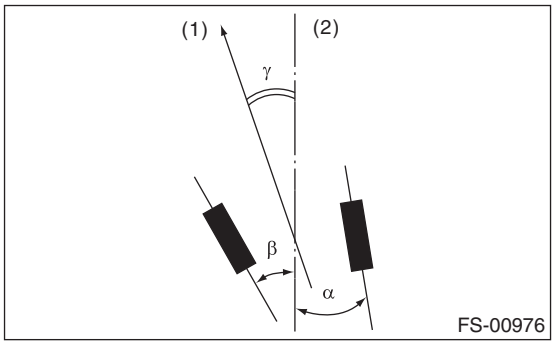
(1) Línea central de los lugares geométricos (eje delantero)
(2) Línea central de los lugares geométricos (eje trasero)

NOTA:
El ángulo de empuje se refiere al valor medio de los ángulos de convergencia de las ruedas derecha y izquierda en relación con la línea central de la carrocería del vehículo. El vehículo se conduce en línea recta en la dirección del ángulo de empuje mientras oscila en la dirección oblicua en función del grado del ángulo de empuje medio.



(1) Delantera
(2) Angulo de empuje
(3) Línea central de la carrocería

Angulo de empuje: r = ($\alpha - \beta$ ***)/2***
α: Angulo de convergencia de la rueda trasera derecha
β: Angulo de convergencia de la rueda trasera izquierda
Utilice, aquí, sólo los valores de convergencia positivos de cada rueda para sustituir a α y β en la ecuación.



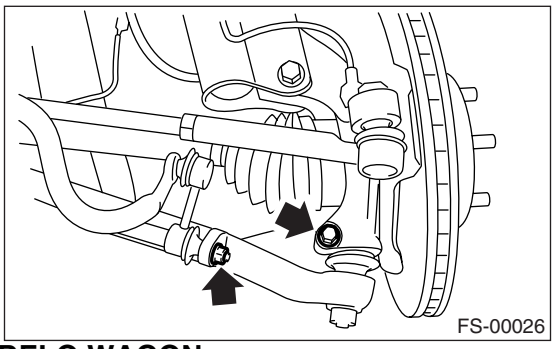
(1) Delantera
(2) Línea central de la carrocería

3. Articulación transversal delantera

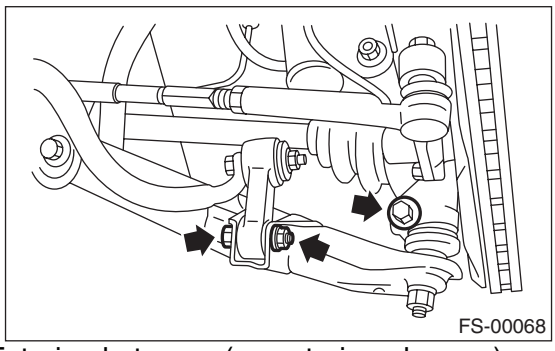
A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Eleve el vehículo y quite la rueda.
3) Quite el bastidor auxiliar.
4) Desconecte la articulación del estabilizador de la articulación transversal.
5) Retire el perno que fija la junta de bolas de la articulación transversal a la carcasa.

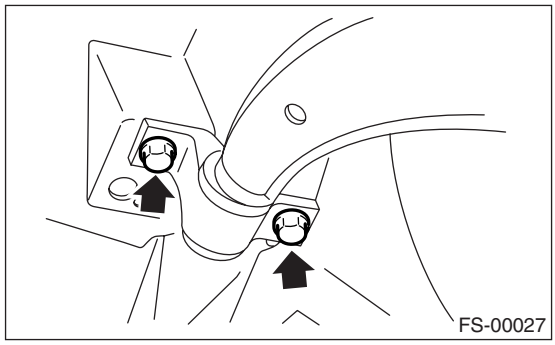
MODELO SEDÁN:



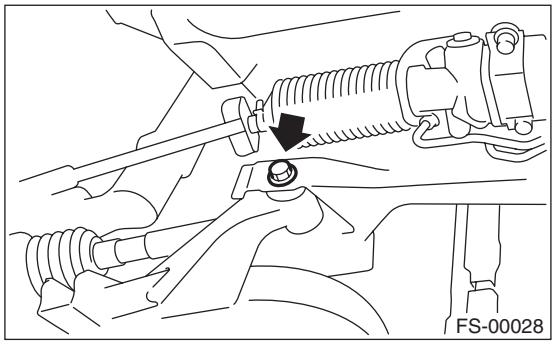
MODELO WAGON:



6) Extraiga la tuerca (no extraiga el perno) que fija la articulación transversal al travesaño.
7) Quite los dos pernos que sujetan el soporte del buje de la articulación transversal a la carrocería del vehículo en el punto de instalación del buje posterior.



8) Extraiga la junta esférica del alojamiento.
9) Quite el perno que sujeta la articulación transversal al travesaño y saque la articulación transversal del travesaño.



B: INSTALACION

1) Apriete temporalmente los dos pernos que sujetan el buje trasero de la articulación transversal a la carrocería.

NOTA:
Estos pernos deberán apretarse de manera que aún puedan moverse hacia delante y hacia detrás en el orificio de forma oblonga de la ménsula (que sujeta el buje).

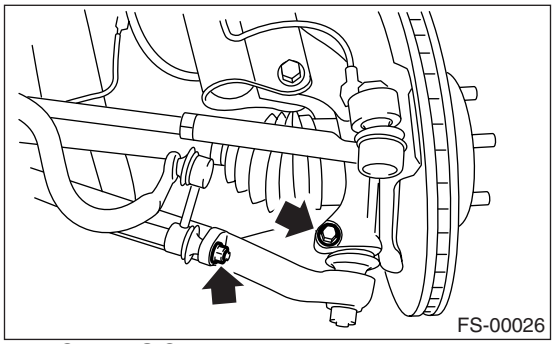
2) Instale los pernos utilizados para conectar la articulación transversal al travesaño y apriete temporalmente con una nueva tuerca autotrabante.

PRECAUCION:
Deseche la tuerca autotrabante aflojada y cámbiela por otra nueva.

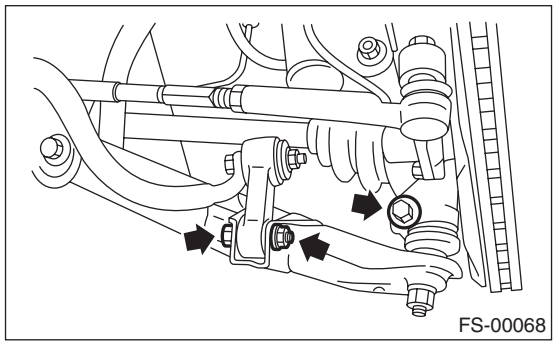
3) Inserte la junta esférica en el alojamiento.

4) Conecte la articulación del estabilizador a la articulación transversal, y luego apriete los pernos en forma temporal con una nueva tuerca autotrabante.

MODELO SEDÁN:



MODELO WAGON:



5) Apriete los siguientes puntos en el orden que se muestra debajo con los neumáticos en contacto total con el suelo y el vehículo en condición de peso en orden de marcha.

(1) Articulación transversal y estabilizador

Par de apriete:
Modelo Sedán:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33 lb-pie)
Modelo Wagon:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22 lb-pie)

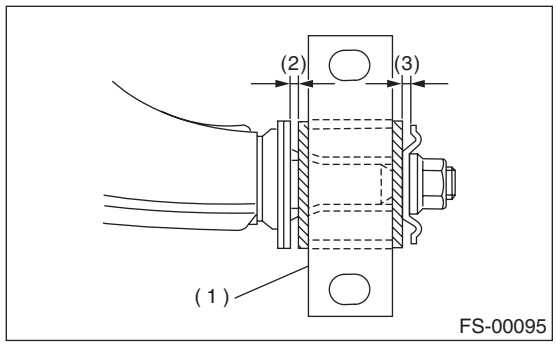
(2) Articulación transversal y travesaño

Par de apriete:
125 N·m (12,7 kgf-m, 92 lb-pie)

(3) Carrocería y buje posterior de la articulación transversal

Par de apriete:
250 N·m (25,5 kgf-m, 184 lb-pie)

NOTA:
Mueva hacia delante y hacia detrás el buje posterior hasta establecer la separación entre la articulación transversal y el buje posterior (como se indica en la figura) antes de apretar.



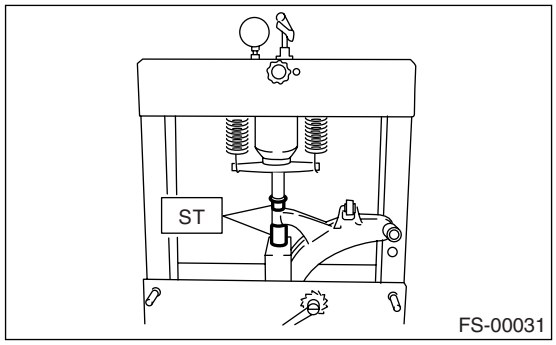
(1) Buje posterior
(2) 1 mm (0,04 pulg.)
(3) 1,5 mm (0,059 pulg.)

6) Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

C: DESARMADO

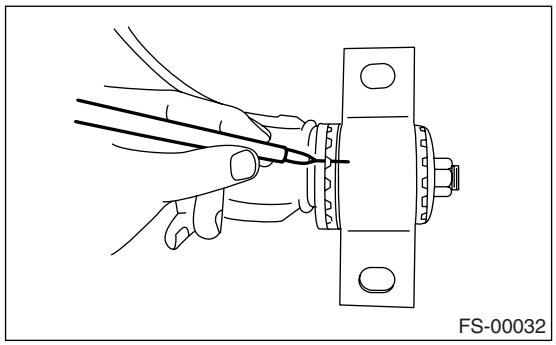
1. BUJE DELANTERO

Usando la ST, saque el buje delantero.
ST 927680000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR



2. BUJE TRASERO

1) Haga una marca de alineación en la articulación transversal y en el buje posterior.
2) Afloje la tuerca y luego quite el buje posterior.

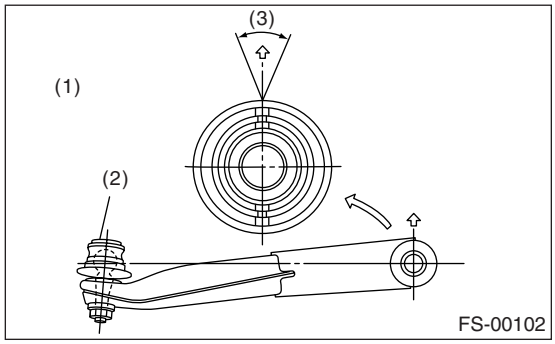


D: ARMADO

1. BUJE DELANTERO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

PRECAUCION:
Instale el buje delantero en la posición correcta como se muestra en la figura.



(1) Encare el buje hacia el centro de la junta de rótula
(2) Articulación esférica
(3) ±3°

2. BUJE TRASERO

1) Instale el buje posterior en la articulación transversal y luego haga coincidir las marcas de alineación de ambos.
2) Apriete la nueva tuerca autotrabante.

NOTA:
Mientras sujeta el buje posterior para cambiar la posición de las marcas de alineación, apriete la tuerca autotrabante.

Par de apriete:
190 N·m (19,4 kgf-m, 140 lb-pie)

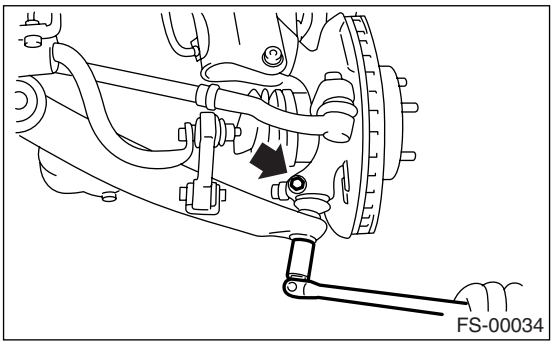
E: INSPECCION

1) Compruebe el desgaste, daños y grietas de la articulación transversal, y corrija o cámbiela si es defectuosa.
2) Compruebe si los bujes tienen grietas, fatiga o daños.
3) Compruebe si el buje posterior tiene fugas de aceite.

4. Junta esférica delantera

A: DESMONTAJE

1) Retire la rueda.
2) Extraiga la chaveta del vástago de bola, quite la tuerca almenada y extraiga el vástago de bola de la articulación transversal.
3) Extraiga el perno que fija la junta esférica al alojamiento.



4) Extraiga la junta esférica del alojamiento.

B: INSTALACION

1) Instale la junta esférica en el alojamiento.

Par de apriete (Perno):
50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)

PRECAUCION:
No aplique grasa a la porción ahusada del vástago de bola.

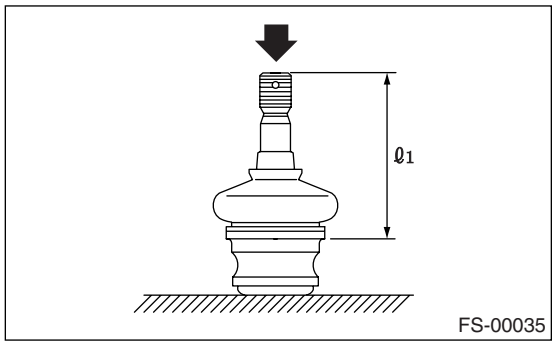
2) Conecte la junta esférica a la articulación transversal.

Par de apriete (Tuerca almenada):
Modelo sedán con turbo:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22 lb-pie)
Excepto modelo sedán con turbo:
40 N·m (4,1 kgf-m, 30 lb-pie)

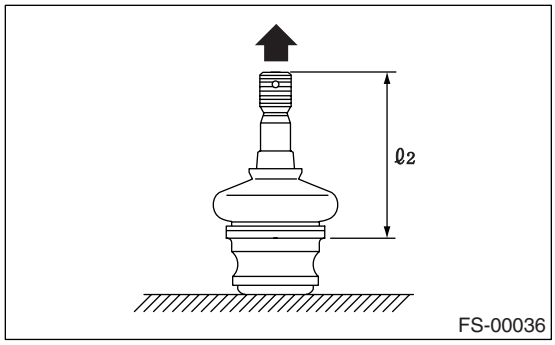
3) Reapriete la tuerca almenada hasta 60°, hasta que la hendidura de la tuerca almenada esté alineada con el orificio del extremo del vástago de bola, inserte luego una nueva chaveta y dóblela alrededor de la tuerca almenada.
4) Instale la rueda delantera.

C: INSPECCION

1) Mida el juego de la junta esférica mediante los siguientes procedimientos. Cámbiela por una nueva cuando el juego exceda el valor especificado.
(1) Con 686 N (70 kgf, 154 lb) de carga en la dirección que se muestra en la figura, mida la dimensión ℓ_1.



(2) Con 686 N (70 kgf, 154 lb) de carga en la dirección opuesta que se muestra en la figura, mida la dimensión ℓ_2.



(3) Calcule los juegos con la siguiente fórmula.
$S = \ell_2 - \ell_1$
(4) Cuando los juegos sean mayores que el siguiente valor, cambie por una nueva.

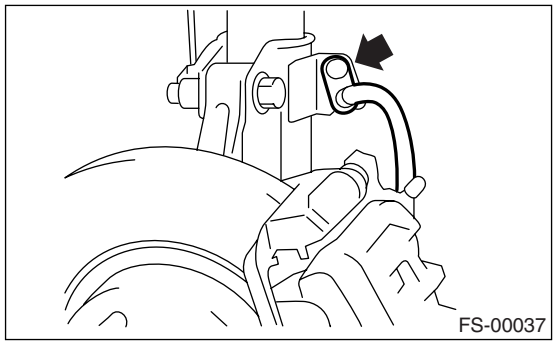
JUNTA ESFERICA DELANTERA
Juego especificado para el cambio: S
Menos de 0,3 mm (0,012 pulg.)

2) Cuando el juego es menor que el valor especificado, inspeccione visualmente la cubierta guardapolvo.
3) La junta esférica y la cubierta extraídas deben ser comprobadas por si hubiera desgaste, daños o grietas, y cualquier pieza defectuosa debe cambiarse.
4) Si la tapa guardapolvo está dañada, instale una nueva junta esférica.

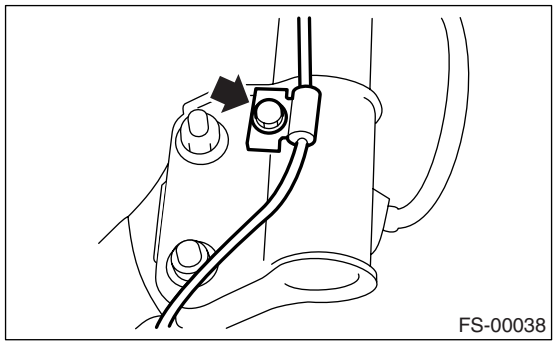
5. Puntal delantero

A: DESMONTAJE

1) Retire la rueda.
2) Quite el perno que sujeta la manguera de freno del puntal.



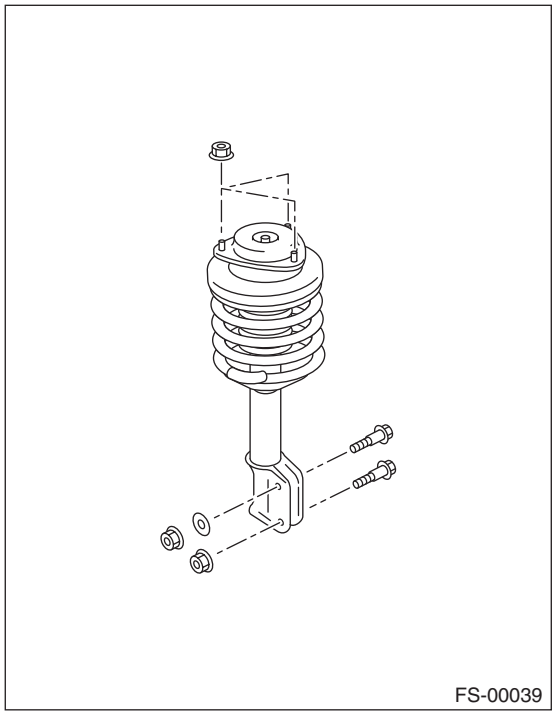
3) Haga una marca de alineación en el perno de ajuste de la caída de la mangueta que fija el puntal al alojamiento.
4) Quite el perno que sujeta el circuito del sensor de velocidad de la rueda del ABS.



5) Extraiga los dos pernos que fijan el alojamiento al puntal.

NOTA:
Mientras sujeta la cabeza del perno de ajuste, afloje la tuerca autotrabante.

6) Extraiga las tres tuercas que fijan la montura del puntal a la carrocería.



B: INSTALACION

1) Instale la montura del puntal a la carrocería y luego apriete con las tuercas.

Par de apriete:
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)

2) Posicione las marcas de alineación del perno de ajuste de la caída de la mangueta con la marca de alineación de la parte inferior del puntal.
Instale el puntal trasero a la envuelta con una tuerca autotrabante nueva.

NOTA:
Mientras sujeta la cabeza del perno de ajuste con una llave, afloje la tuerca autotrabante.

Par de apriete:
175 N·m (17,8 kgf-m, 129 lb-pie)

3) Instale el sensor de velocidad de la rueda del circuito del ABS en el puntal.

Par de apriete:
33 N·m (3,4 kgf-m, 24,3 lb-pie)

4) Coloque los pernos que sujetan la manguera de freno al puntal.

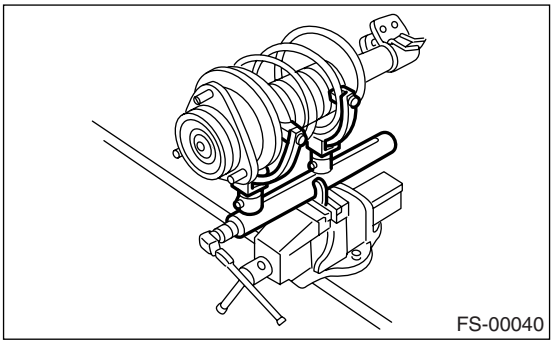
Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)

5) Instale las ruedas.

NOTA:
Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

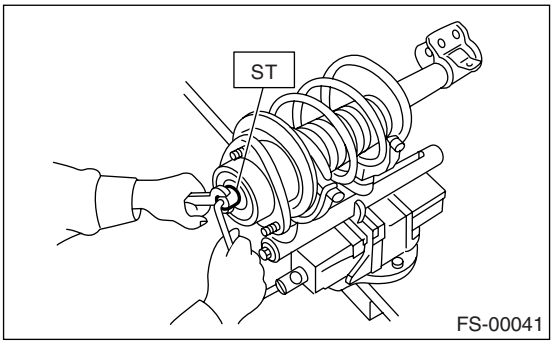
C: DESARMADO

1) Usando un compresor de muelle espiral, comprímalo.



2) Utilizando la ST, extraiga la tuerca autotrabante.

ST 927760000 CUBO DE MONTURA DEL PUNTAL

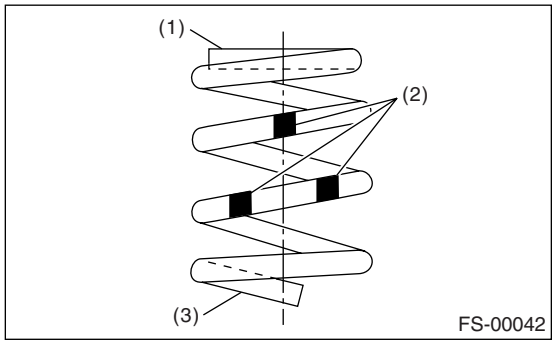


3) Extraiga la montura del puntal, asiento del muelle superior y asiento de goma del puntal.
4) Disminuya gradualmente la fuerza de compresión y quite el muelle espiral.
5) Extraiga la cubierta guardapolvo y el muelle de asistencia.

D: ARMADO

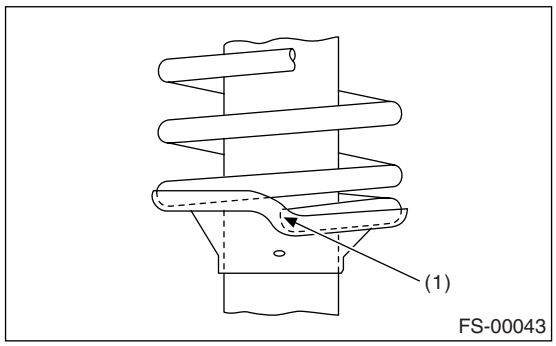
1) Antes de instalar el muelle espiral, la montura del puntal, etc., en el puntal, compruebe si hay presión de aire en el mecanismo generador de fuerza de amortiguación en el amortiguador porque el aire impide desarrollar una fuerza de amortiguación adecuada.
2) Comprobación de la existencia de aire
   (1) Coloque el puntal en sentido vertical con el vástago del émbolo encarado hacia arriba.
   (2) Mueva el vástago del pistón al centro de su carrera total.
   (3) Sujetando el vástago del pistón con los dedos, muévalo hacia arriba y hacia abajo.
   (4) Si la varilla del pistón se mueve al menos 10 mm (0,39 pulg.) en el paso anterior, purgue el aire del puntal.
3) Procedimiento de purga de aire
   (1) Coloque el puntal en sentido vertical con el vástago del émbolo encarado hacia arriba.
   (2) Extienda totalmente el vástago del pistón.
   (3) Una vez extendido totalmente el vástago del pistón, colóquelo en posición invertida. El puntal debe permanecer en posición vertical.
   (4) Contraiga completamente el vástago del pistón.
   (5) Repita la operación 3 ó 4 veces desde el primer paso.

NOTA:
Después de purgar completamente el aire del puntal, asegúrese de colocar el puntal con el vástago del pistón hacia arriba. Si se deja en posición horizontal, compruebe la entrada de aire en el puntal como se describe en “Comprobación de la presencia de aire”.
4) Usando un compresor de muelle espiral, comprímalo.
NOTA:
Asegúrese de que la dirección de instalación del muelle espiral es como se muestra en la figura.



(1) Plano (parte superior)
(2) Pintura de identificación
(3) Inclinación (parte inferior)

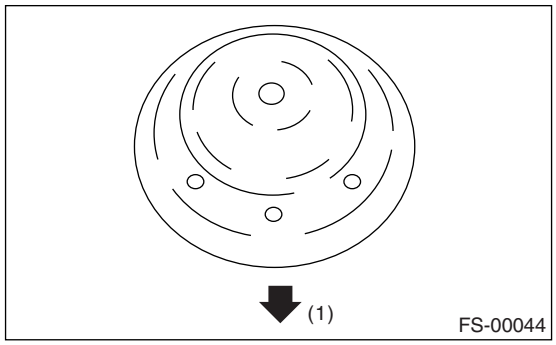
5) Coloque correctamente el muelle espiral para que su superficie de extremo se acople bien en el asiento del muelle como se indica en la figura.



(1) Superficie del extremo del muelle espiral

6) Instale la asistencia y la cubierta guardapolvo en el vástago del pistón.
7) Empuje totalmente hacia arriba el vástago del pistón e instale el asiento de goma y el asiento del muelle.

NOTA:
Asegúrese de que el asiento del muelle superior está colocado como se indica en la figura.



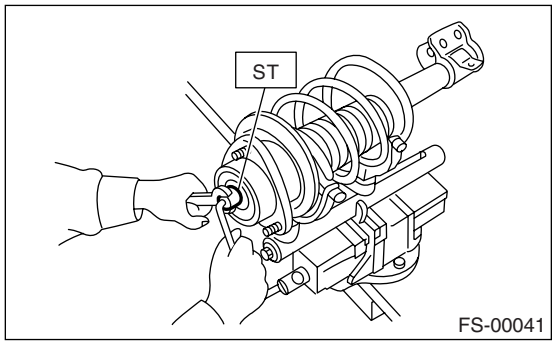
(1) Fuera del cuerpo

8) Instale la montura del puntal en el vástago del pistón, y apriete temporalmente una nueva tuerca autotrabante.

9) Usando una llave hexagonal para evitar que el vástago del puntal gire, apriete la tuerca autotrabante con la ST.

ST 927760000 CUBO DE MONTURA DEL PUNTAL

Par de apriete:
55 N·m (5,6 kgf-m, 41 lb-pie)



10) Afloje con cuidado el muelle espiral.

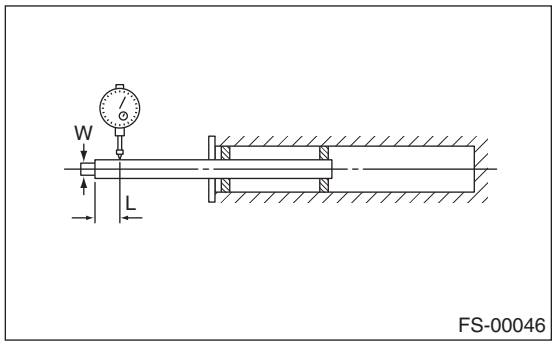
E: INSPECCION

Compruebe si las piezas desarmadas tienen grietas, daños y desgaste, y cámbielas por piezas nuevas si están defectuosas.

1. PUNTAL AMORTIGUADOR

1) Compruebe si hay fugas de aceite.
2) Mueva la varilla del pistón hacia arriba y abajo para comprobar que funciona correctamente sin obstrucciones.
3) Juego del vástago del émbolo
• Mida el juego como sigue:

Fije la cobertura exterior y extienda completamente el vástago. Coloque un calibrador de cuadrante en el extremo del vástago: L [10 mm (0,39 pulg.)], y luego aplique una fuerza de W [20 N (2 kgf, 4 lb)] a la parte roscada. Ejerciendo una fuerza de 20 N (2 kgf, 4 lb), tome la lectura del calibrador: P_1. Ejerciendo una fuerza de 20 N (2 kgf, 4 lb) en el sentido contrario a “W”, tome la lectura del calibrador: P_2.



Límite de juego (P_1 + P_2):
0,8 mm (0,031 pulg.)

Si el juego está sobre el límite, cambie el amortiguador.

2. MONTURA DEL PUNTAL

Compruebe la pieza de goma por si estuviera pasada, agrietada o deteriorada, y cámbiela por una nueva si se encuentra defectuosa.

3. TAPA GUARDAPOLVO

Si se encuentran grietas o daños, cámbiela por una nueva.

4. MUELLE ESPIRAL

Un muelle que tenga esfuerzo permanente debe cambiarse por uno nuevo. Cuando la postura del vehículo es desigual, aunque no haya razones considerables como pinchazo de neumático, carga desigual, etc., compruebe la longitud libre del muelle espiral, consultando las especificaciones, las grietas, etc. y cámbielo por uno nuevo si se encuentra defectuoso.

5. ASISTENCIA

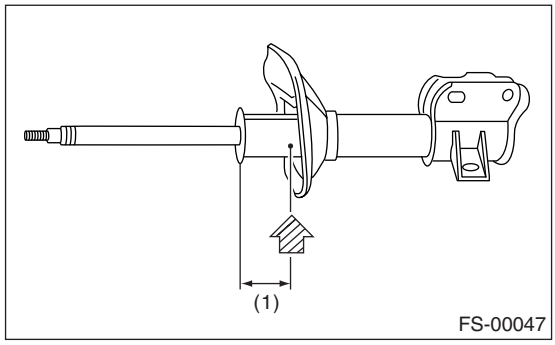
Cámbiela por una nueva si está agrietada o dañada.

F: ELIMINACION

1. EXCEPTO MODELO STi

PRECAUCION:
• Antes de manipular los puntales llenos de gas, esté seguro de usar gafas protectores con el objeto de proteger los ojos del gas, del aceite y/o de las virutas.
• No desarme el amortiguador del puntal ni lo coloque en el fuego.
• Perfore orificios antes de eliminar los puntales llenos de gas.

1) Coloque el puntal lleno de gas en una superficie plana y nivelada, con el vástago del pistón totalmente extendido.
2) Usando un taladro de 2 a 3 mm (0,08 a 0,12 pulg.) de diámetro, haga orificios en las áreas que se muestran en la figura.

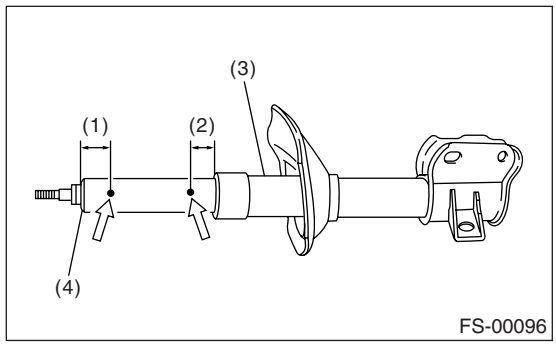


(1) 40 mm (1,57 pulg.)

2. MODELO STi

PRECAUCION:
• Antes de manipular los puntales llenos de gas, esté seguro de usar gafas protectores con el objeto de proteger los ojos del gas, del aceite y/o de las virutas.
• No desarme el amortiguador del puntal ni lo coloque en el fuego.
• Perfore orificios antes de eliminar los puntales llenos de gas.

1) Coloque el puntal lleno de gas en una superficie plana y nivelada, con el tubo de amortiguación totalmente extendido.
2) Usando un taladro de 2 a 3 mm (0,08 a 0,12 pulg.) de diámetro, haga orificios en (1) y luego haga orificios en (2).



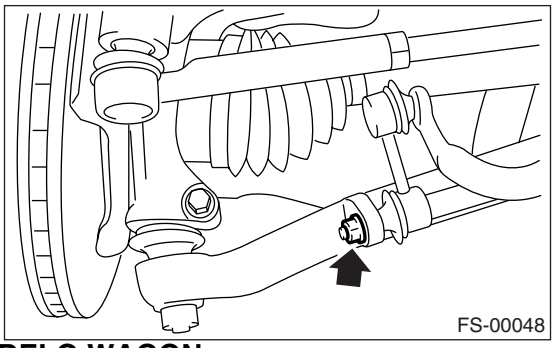
(1) 20 mm (0,78 pulg.)
(2) 10 mm (0,39 pulg.)
(3) Puntal
(4) Tubo de amortiguación

6. Estabilizador delantero

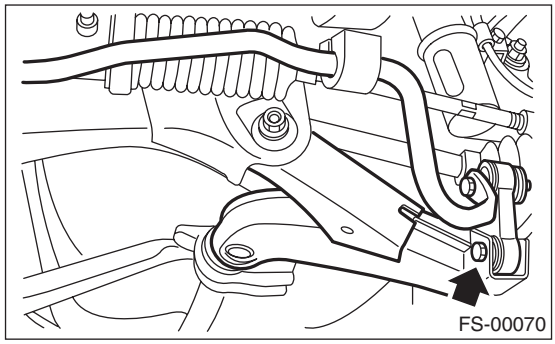
A: DESMONTAJE

1) Eleve la parte delantera del vehículo con un gato y sujételo con soportes rígidos.
2) Extraiga la placa de elevación de la parte inferior del travesaño.
3) Quite el bastidor auxiliar.
4) Extraiga la tuerca que fija la articulación del estabilizador a la articulación transversal delantera.

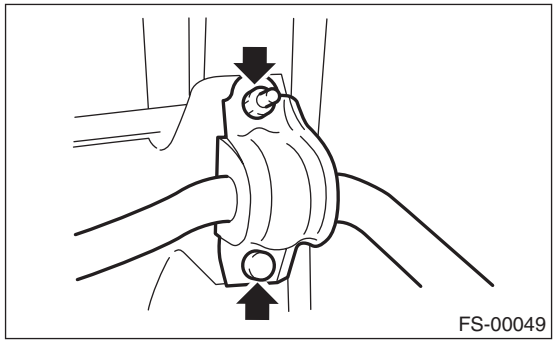
MODELO SEDÁN:



MODELO WAGON:



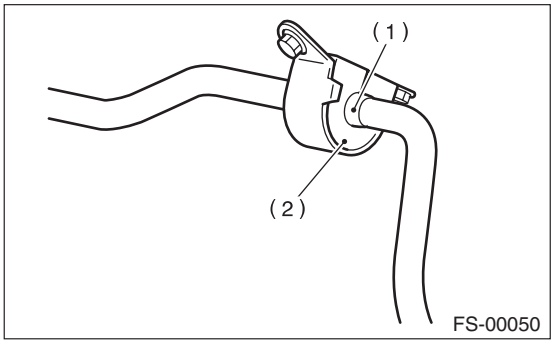
5) Extraiga los pernos que fijan el estabilizador al travesaño.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Instale el buje (en el lado del travesaño delantero) alineándolo con la marca de pintura del estabilizador.
• Asegúrese de que el buje y el estabilizador tienen los mismos colores de identificación al instalarlos.



(1) Marca estampada en la barra estabilizadora
(2) Color de identificación del buje

2) Siempre apriete la ubicación del buje cuando las ruedas estén contacto total con el suelo y el vehículo en condición de “peso en orden de marcha”.

Par de apriete:
Placa de elevación al travesaño (Excepto modelo STi):
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)
Placa de elevación al travesaño (Modelo STi):
70 N·m (7,1 kgf-m, 52 lb-pie)
Articulación del estabilizador a la articulación transversal delantera (Modelo sedan):
45 N·m (4,6 kgf-m, 33 lb-pie)
Articulación del estabilizador a la articulación transversal delantera (Modelo wagon):
30 N·m (3,1 kgf-m, 22 lb-pie)
Estabilizador al travesaño:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

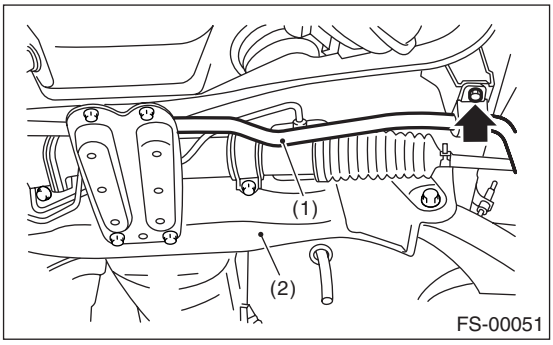
C: INSPECCION

1) Compruebe si el buje tiene grietas, fatiga o daños.
2) Compruebe si la articulación del estabilizador está deformada, agrietada o dañada y si el buje tiene protuberancias desde el orificio de la articulación del estabilizador.

7. Travesaño delantero

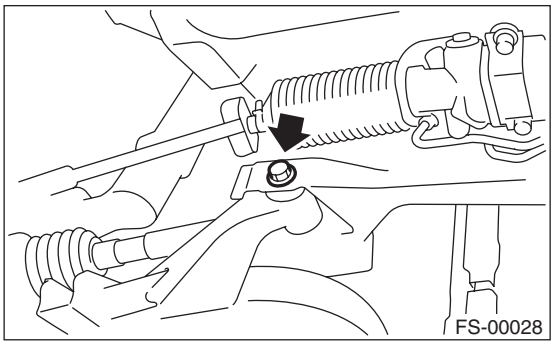
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
3) Quite el bastidor auxiliar.
4) Extraiga tanto el estabilizador como la placa de elevación.



(1) Estabilizador delantero
(2) Parte transversal delantera

5) Desconecte el extremo de la barra de acoplamiento del alojamiento.
6) Retire el conjunto del tubo de escape delantero.
7) Desmonte la articulación transversal delantera del travesaño delantero y carrocería.



8) Extraiga las tuercas que acoplan la goma de amortiguación de la montura del motor al travesaño.
9) Desmonte la junta universal de la dirección.
10) Desconecte el tubo de servodirección del mecanismo de la dirección.
11) Levante el motor unos 10 mm (0,39 pulg.) aprox. utilizando un bloque de cadenas.
12) Sujete el travesaño con un gato, quite las tuercas de sujección del travesaño a la carrocería y bájelo gradualmente, juntamente con el mecanismo de la dirección.

PRECAUCION:
En el desmontaje del travesaño, tenga cuidado de que el extremo de la barra de acoplamiento no interfiera con la funda de SFJ.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Siempre apriete el buje cuando las ruedas estén contacto total con el suelo y el vehículo en condición de peso en orden de marcha.

Par de apriete:
Buje de la articulación transversal al travesaño:
125 N·m (12,7 kgf-m, 92 lb-pie)
Estabilizador al buje:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)
Extremo de la barra de acoplamiento al alojamiento:
27,0 N·m (2,75 kgf-m, 19,9 lb-pie)
Goma de amortiguación delantera al travesaño:
85 N·m (8,7 kgf-m, 62,7 lb-pie)
Junta universal al eje del piñón:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)
Travesaño a la carrocería:
105 N·m (10,7 kgf-m, 77 lb-pie)

2) Purgue el aire del sistema de servodirección.
3) Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

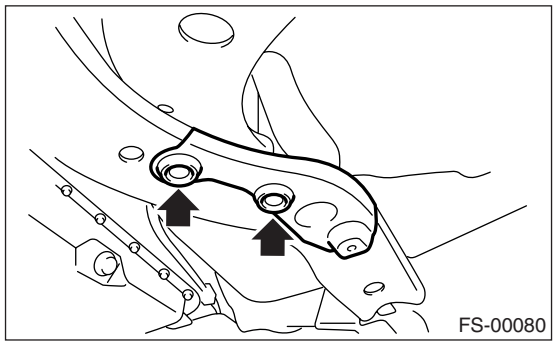
C: INSPECCION

Compruebe si el miembro transversal está desgastado, dañado o agrietado y corrija o cambie en caso de encontrar defectos.

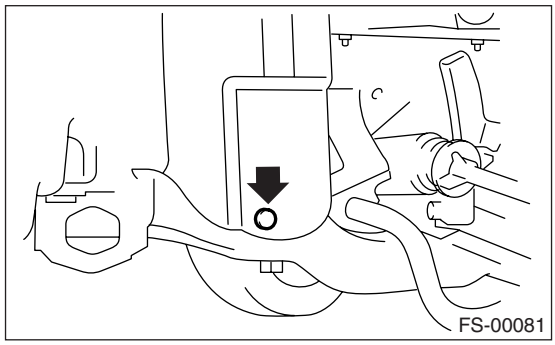
8. Sub-bastidor

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Quite la tapa inferior.
3) Retire la cubierta del perno.

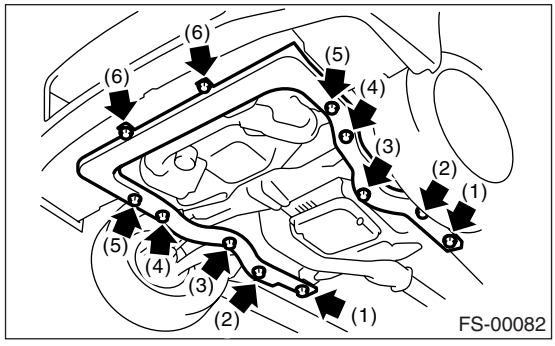


4) Quite la presilla.



5) Quite el bastidor auxiliar.

NOTA:
Afloje el perno (1) y déjelo agarrado con unas pocas vueltas, luego remueva los otros pernos en el siguiente orden: (2), (3), (4), (5), y (6).

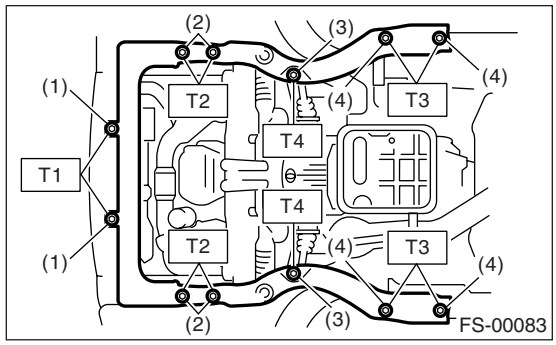


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Reemplace el perno M12 con uno nuevo.

Par de apriete:
T1: 34 N·m (3,5 kgf-m, 25 lb-pie)
T2: 55 N·m (5,6 kgf-m, 41 lb-pie)
T3: 71 N·m (7,2 kgf-m, 52 lb-pie)
T4: 105 N·m (10,7 kgf-m, 77 lb-pie)



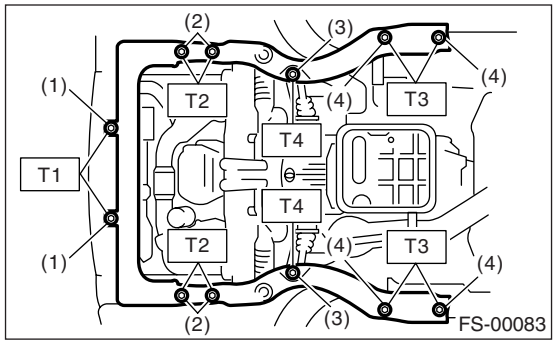
(1) Perno M8
(2) Perno M12 (con cera)
(3) Perno M12 (con aceite)
(4) Perno M10

C: INSPECCION

1) Verifique que no haya daño y distorsión en el marco inferior.
2) Verifique que los pernos están ajustados con el torque especificado. Si están flojos, ajústelos al torque especificado.

NOTA:
El torque de ajuste difiere por el color del perno (3). Verifique siempre el color del perno antes de chequear el torque de ajuste.

Par de apriete:
T1: 34 N·m (3,5 kgf-m, 25 lb-pie)
T2: 55 N·m (5,6 kgf-m, 41 lb-pie)
T3: 71 N·m (7,2 kgf-m, 52 lb-pie)
T4: Perno verde oscuro
105 N·m (10,7 kgf-m, 77 lb-pie)
T4: Excepto el perno verde oscuro
55 N·m (5,6 kgf-m, 41 lb-pie)

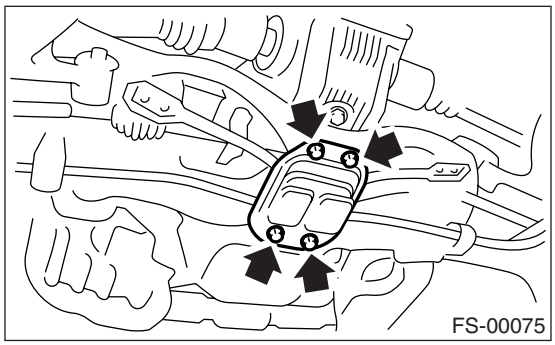


(1) Perno M8
(2) Perno M12
(3) Perno M12
(4) Perno M10

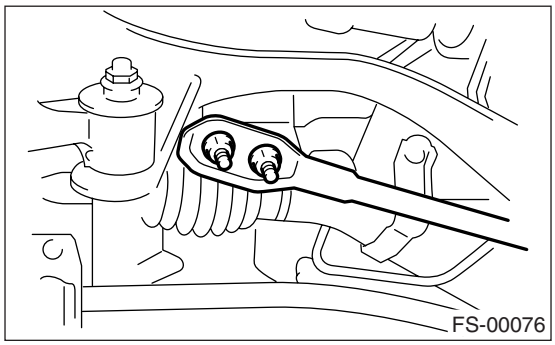
9. Brazo de soporte delantero

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Eleve el vehículo.
3) Quite la tapa inferior.
4) Extraiga los cuatro pernos y la placa de elevación.



5) Quite los dos pernos en ambos extremos del brazo, respectivamente.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Brazo de soporte delantero al travesaño:
30 N·m (3,1 kgf-m, 22 lb-pie)
Placa de elevación al travesaño:
70 N·m (7,1 kgf-m, 52 lb-pie)

C: INSPECCION

Compruebe si el brazo de soporte delantero está desgastado, dañado o agrietado y corrija o cambie en caso de encontrar defectos.

10.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

1. POSTURA INCORRECTA DEL VEHICULO O ALTURA DE ARCO DE RUEDA INCORRECTA

Causas posibles	Soluciones
(1) Distorsión permanente o rotura del muelle espiral	Recambiar.
(2) Operación irregular del puntal amortiguador y/o amortiguador	Recambiar.
(3) Instalación del puntal y/o amortiguador equivocado	Cambiar por piezas adecuadas.
(4) Instalación de un muelle espiral equivocado	Cambiar por piezas adecuadas.

2. CONFORT DE MARCHA INSUFICIENTE

1) Gran impacto de rebote
2) El balanceo del vehículo continúa demasiado tiempo después de haber pasado por un bache.
3) Gran impacto en los baches

Causas posibles	Soluciones
(1) Rotura del muelle espiral	Recambiar.
(2) Presión de inflado excesiva del neumático	Ajustar.
(3) Altura del arco de rueda inadecuada	Ajustar o cambiar los muelles espirales por nuevos.
(4) Operación defectuosa del puntal amortiguador y/o amortiguador	Recambiar.
(5) Avería o deformación de la montura del puntal y/o amortiguador	Recambiar.
(6) Incorrecta longitud máxima y/o mínima del puntal amortiguador y/o amortiguador	Cambiar por piezas adecuadas.
(7) Deformación o pérdida del buje	Recambiar.
(8) Deformación o avería de la asistencia en el puntal y/o amortiguador	Recambiar.
(9) Fuga de aceite del puntal amortiguador y/o amortiguador	Recambiar.

3. RUIDOS

Causas posibles	Soluciones
(1) Desgaste o avería del puntal amortiguador y/o piezas componentes del amortiguador	Recambiar.
(2) Aflojamiento del perno de instalación de la articulación de la suspensión	Reapretar al par especificado.
(3) Deformación o pérdida del buje	Recambiar.
(4) Incorrecta longitud máxima y/o mínima del puntal amortiguador y/o amortiguador	Cambiar por piezas adecuadas.
(5) Rotura del muelle espiral	Recambiar.
(6) Desgaste o daños en la junta esférica	Recambiar.
(7) Deformación de la abrazadera del estabilizador	Recambiar.

SUSPENSIÓN TRASERA

RS

Página

1. Descripción general 2
2. Paralelismo de las ruedas 10
3. Estabilizador trasero 11
4. Articulación posterior trasera 12
5. Puntal trasero 16
6. Articulación lateral 17
7. Travesaño trasero 21
8. Tabla general de diagnóstico 23

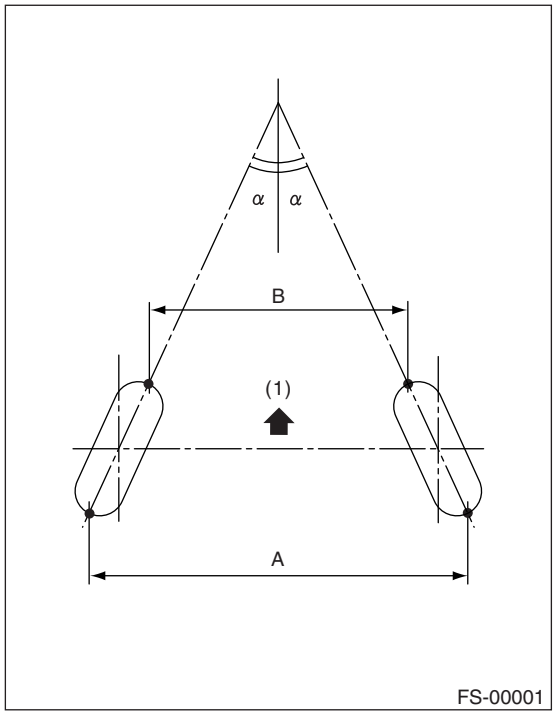
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo	Sedán		Wagon		OUTBACK
	Sin turbo	Turbo	Sin turbo	Turbo	
Caída de la mangueta (tolerancia: ±0°45′)	−1°25′	−1°30′	−1°15′	−1°20′	−1°10′
Convergencia	0±3 mm (0±0,12 pulg.) Cada ángulo de convergencia: ±0°09′				
Angulo de empuje	0°±30′				
Altura del arco de rueda [tolerancia: ±12 mm (±0,47 pulg.)]	381 mm (15,0 pulg.)	376 mm (14,80 pulg.)	381 mm (15,0 pulg.)	376 mm (14,80 pulg.)	386 mm (15,20 pulg.)
Diámetro del estabilizador	17 mm (0,67 pulg.)	20 mm (0,79 pulg.)	—	17 mm (0,67 pulg.)	—

NOTA:

- La convergencia delantera y trasera y la caída de la mangueta delantera se pueden ajustar. Si la tolerancia de la convergencia o de la caída de la mangueta excede las especificaciones, ajuste la convergencia y la caída de mangueta al valor medio de la especificación.
- Los demás elementos que se indican en la tabla de especificaciones no se pueden ajustar. Si los demás elementos exceden las especificaciones, compruebe las conexiones y piezas de la suspensión para detectar deformidades; cámbielas por otras nuevas, si es necesario.



(1) Delantera

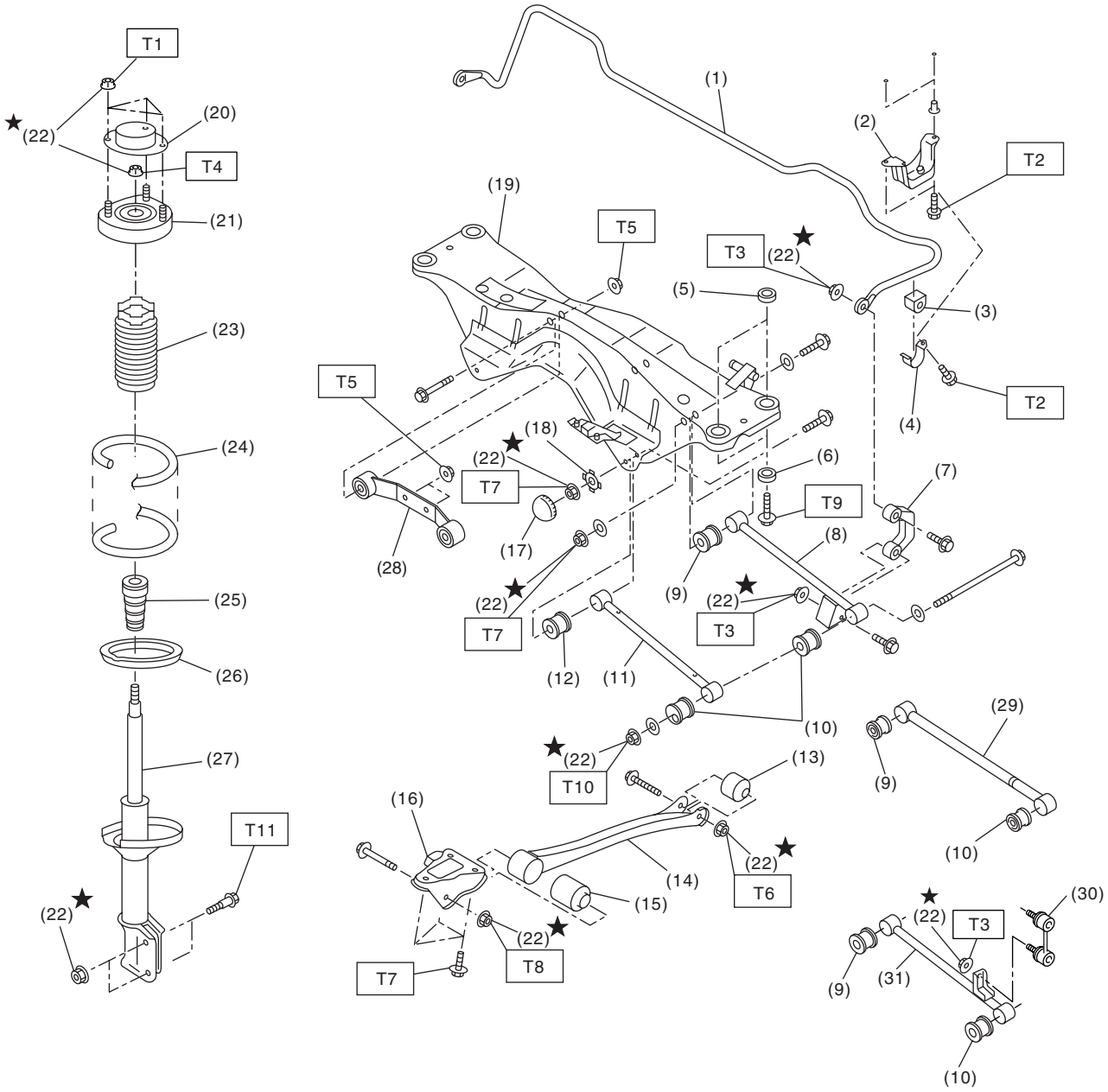
A − B = Positivo: Convergencia, Negativa: Divergencia

α = Cada ángulo de convergencia

B: COMPONENTES

1. SUSPENSIÓN TRASERA

• MODELO 4WD

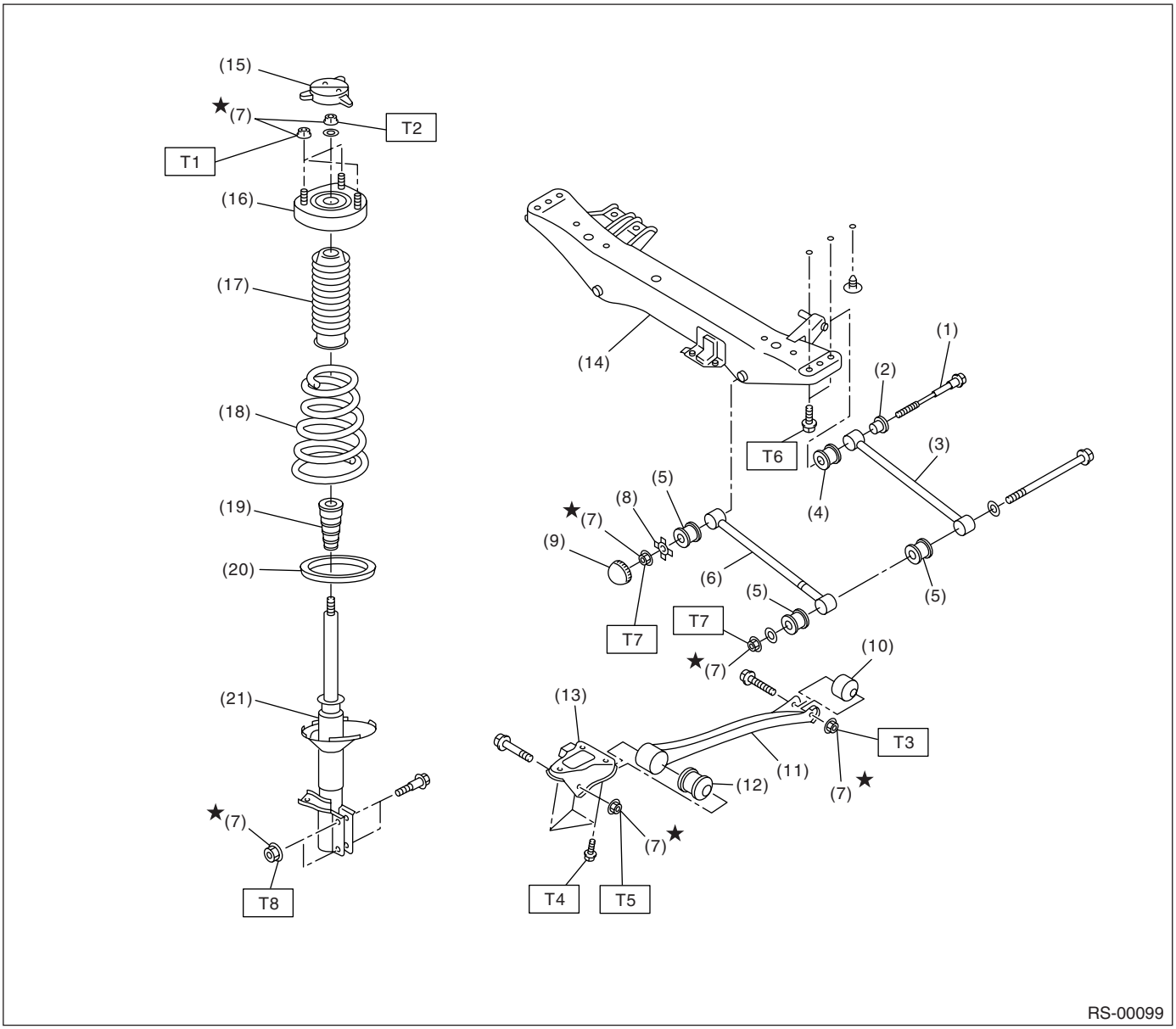


RS-00098

(1) Estabilizador
(2) Soporte del estabilizador
(3) Buje del estabilizador
(4) Abrazadera
(5) Buje flotante
(6) Tope
(7) Articulación del estabilizador (excepto modelo STi)
(8) Articulación lateral trasera (con estabilizador, excepto modelo STi)
(9) Buje (C)
(10) Buje (A)
(11) Articulación lateral delantera
(12) Buje (B)
(13) Buje trasero de la articulación posterior
(14) Articulación trasera
(15) Buje delantero de la articulación posterior
(16) Soporte de la articulación posterior
(17) Tapa (Protección)
(18) Arandela
(19) Travesaño trasero
(20) Tapa de la montura del puntal
(21) Montura del puntal
(22) Tuerca auto-ajustante
(23) Tapa guardapolvo
(24) Muelle espiral
(25) Auxiliador
(26) Asiento de goma inferior
(27) Puntal del amortiguador
(28) Parte trasera del miembro del diferencial trasero
(29) Articulación lateral trasera (sin estabilizador)
(30) Articulación del estabilizador (modelo STi)
(31) Articulación lateral trasera (modelo STi)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***20 (2,0, 14,5)***
T2:	***25 (2,5, 18,1)***
T3:	***45 (4,6, 33,2)***
T4:	***55 (5,6, 41)***
T5:	***70 (7,1, 52)***
T6:	***90 (9,2, 66)***
T7:	***100 (10,2, 74)***
T8:	***115 (11,7, 85)***
T9:	***130 (13,3, 96)***
T10:	***140 (14,3, 103)***
T11:	***200 (20,0, 145)***

• Modelo FWD



(1) Perno de ajuste
(2) Rueda de ajuste
(3) Articulación lateral trasera
(4) Buje (D)
(5) Buje (A)
(6) Articulación lateral delantera
(7) Tuerca auto-ajustante
(8) Arandela
(9) Tapa (Protección)
(10) Buje trasero de la articulación posterior
(11) Articulación trasera
(12) Buje delantero de la articulación posterior
(13) Soporte de la articulación posterior
(14) Travesaño trasero
(15) Tapa de la montura del puntal
(16) Montura del puntal
(17) Tapa guardapolvo
(18) Muelle espiral
(19) Auxiliador
(20) Asiento de goma inferior
(21) Puntal del amortiguador

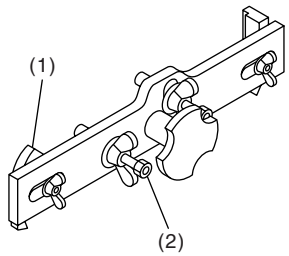
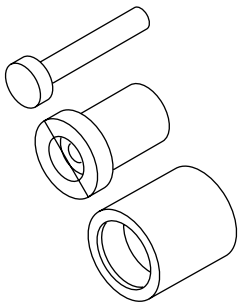
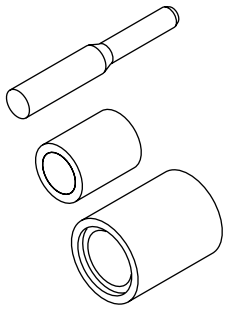
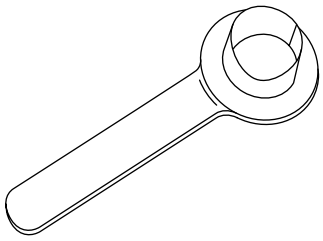
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 20 (2,0, 14,5)
T2: 55 (5,6, 41)
T3: 90 (9,2, 66)
T4: 100 (10,2, 74)
T5: 115 (11,7, 85)
T6: 130 (13,3, 96)
T7: 135 (13,8, 100)
T8: 220 (22,4, 162)

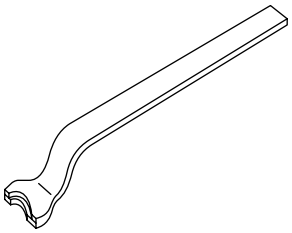
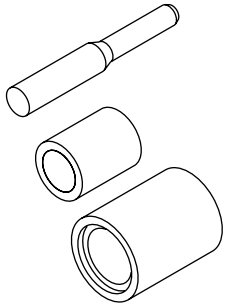
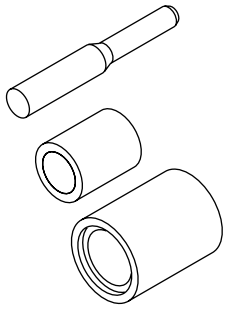
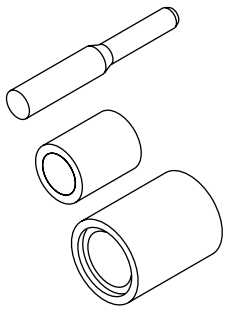
C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes de tirar los amortiguadores, asegúrese de purgar completamente el gas. No los tire al fuego.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Utilice la grasa, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-927380002	927380002	ADAPTADOR	Se utiliza como adaptador para el calibrador de caída de la mangueta y ángulo de avance del pivote de dirección cuando se mide la caída de la mangueta y el ángulo de avance del pivote de dirección. (1) 28199AC000 PLACA (2) 28199AC010 PERNO
 ST-927720000	927720000	INSTALADOR Y EXTRACTOR	Se usa para reemplazar el buje delantero.
 ST-927730000	927730000	INSTALADOR Y EXTRACTOR	Se usa para reemplazar el buje trasero.
 ST28099PA090	28099PA090	PROTECTOR DE LA JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar el palier trasero en el diferencial trasero. • Para proteger la junta de aceite.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST28099PA100	28099PA100	EXTRACTOR	Se usa para retirar la DOJ.
 ST-927710000	927710000	INSTALADOR Y EXTRACTOR	Se usa para reemplazar el buje de la articulación lateral.
 ST-927700000	927700000	INSTALADOR Y EXTRACTOR	Se usa para reemplazar el buje de la articulación lateral.
 ST-927690000	927690000	INSTALADOR Y EXTRACTOR	Se usa para reemplazar el buje de la articulación lateral.

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Calibrador de paralelismo	Se usa para medir el paralelismo de las ruedas.
Calibrador de radio de giro	Se usa para medir el paralelismo de las ruedas.
Calibrador-de convergencia	Se utiliza para medir la convergencia.
Gato para transmisiones	Se usa para armar y desarmar la suspensión.
Extractor de cojinetes	Se usa para desmontar los bujes.
Compresor de muelle en espiral	Se usa para armar y desarmar el puntal.

2. Paralelismo de las ruedas

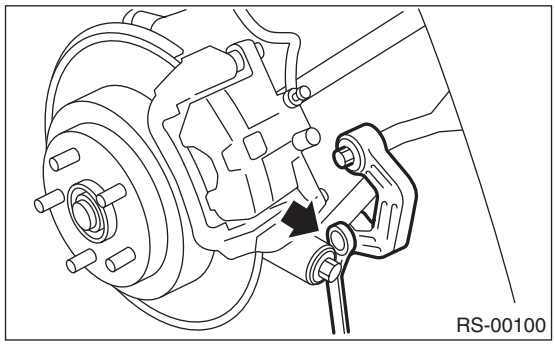
A: INSPECCION

NOTA:
El paralelismo de las ruedas delanteras y traseras se debe medir y/o ajustar simultáneamente. Siga el procedimiento que se indica en “Paralelismo de las Ruedas” en la sección “FS”, para la medición y/o ajuste del paralelismo de las ruedas. <Ref. a FS-7, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>

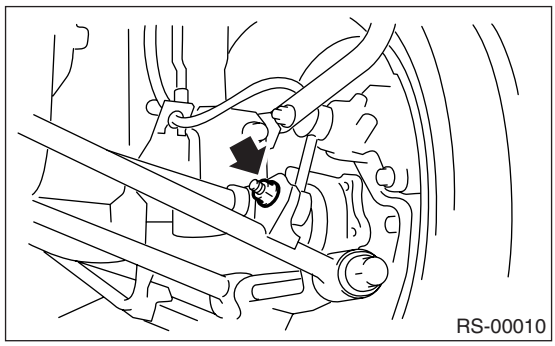
3. Estabilizador trasero

A: DESMONTAJE

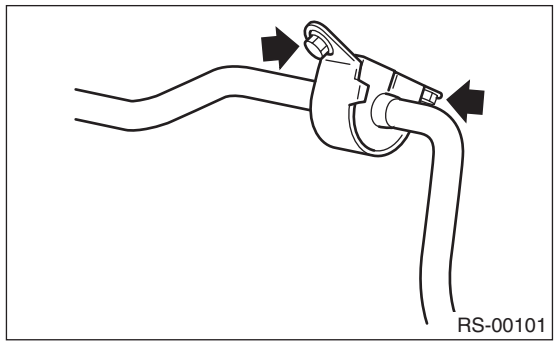
1) Eleve el vehículo.
2) Quite la articulación del estabilizador.
• Excepto MODELO STi



• MODELO STi



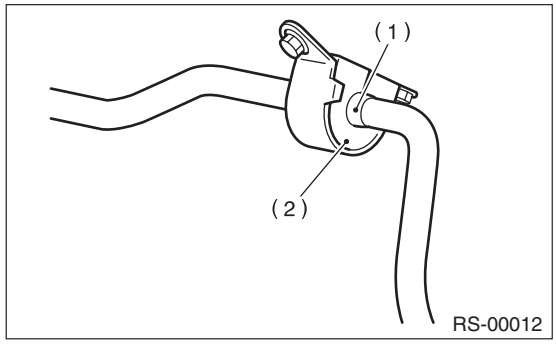
3) Retire el perno y la tuerca que sujetan el estabilizador al soporte del estabilizador.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Instale el buje del estabilizador al tiempo que lo alinea con la marca de pintura que existe en el estabilizador.
• Asegúrese de que el buje de estabilizador y el estabilizador tengan los mismos colores de identificación al instalarlos.



(1) Marca estampada en el estabilizador
(2) Color de identificación del buje

2) Siempre apriete la ubicación del buje del estabilizador cuando las ruedas estén en contacto total con el suelo y el vehículo en condición de “peso en orden de marcha”.

Par de apriete:
Articulación del estabilizador a la articulación lateral trasera
45 N·m (4,6 kgf-m, 33,2 lb-pie)
Estabilizador al soporte del estabilizador
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

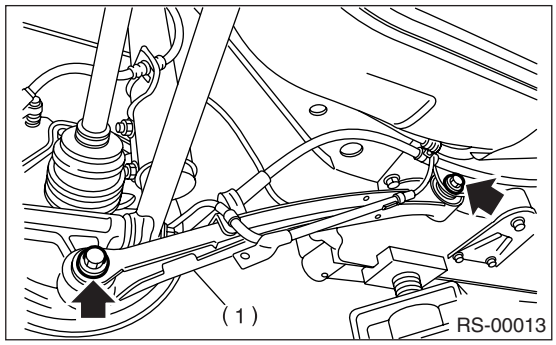
C: INSPECCION

1) Compruebe si el buje tiene grietas, fatiga o daños.
2) Compruebe si las articulaciones del estabilizador tienen deformidades, grietas o daños, y si el buje sobresale por el orificio de la articulación del estabilizador.

4. Articulación posterior trasera

A: DESMONTAJE

1) Afloje las tuercas de las ruedas traseras.
2) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas traseras.
3) Retire tanto la abrazadera del freno de estacionamiento trasero como el circuito del sensor del ABS trasero.
4) Retire el perno que sujeta la articulación posterior al soporte de la articulación posterior.



(1) Articulación trasera

5) Retire el perno que sujeta la articulación posterior a la caja trasera.

B: INSTALACION

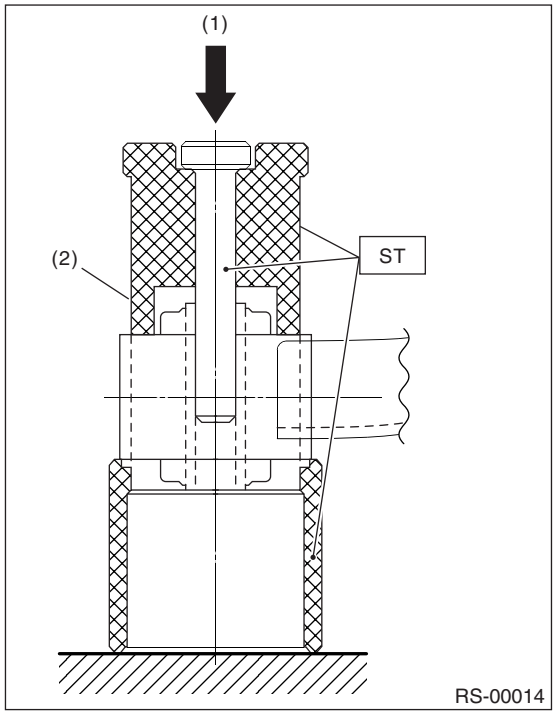
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Apriete siempre la ubicación del buje cuando los neumáticos estén en contacto total con el suelo y el vehículo en condición de “peso en orden de marcha”.

NOTA:
Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

C: DESARMADO

1. BUJE DELANTERO

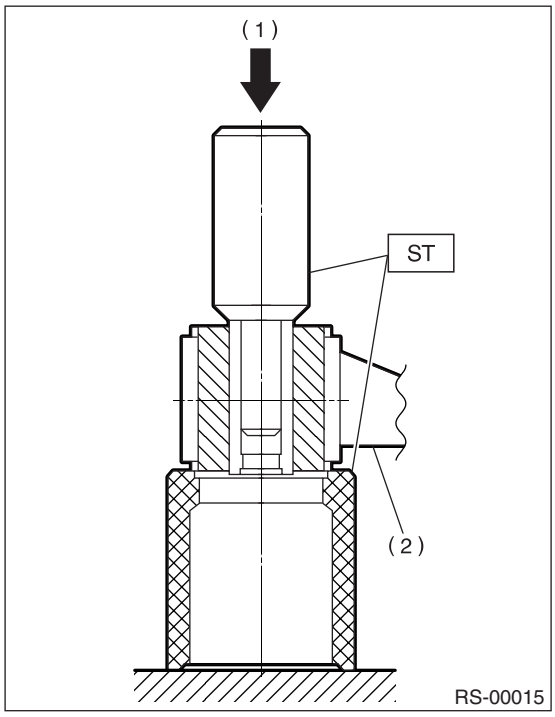
Usando la ST, saque el buje delantero.
ST 927720000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR



(1) Prensa
(2) Articulación trasera

2. BUJE TRASERO

1) Retire el alojamiento. <Ref. a DS-24, DESMONTAJE, Eje trasero.>
2) Usando la ST, saque el buje trasero.
ST 927730000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR



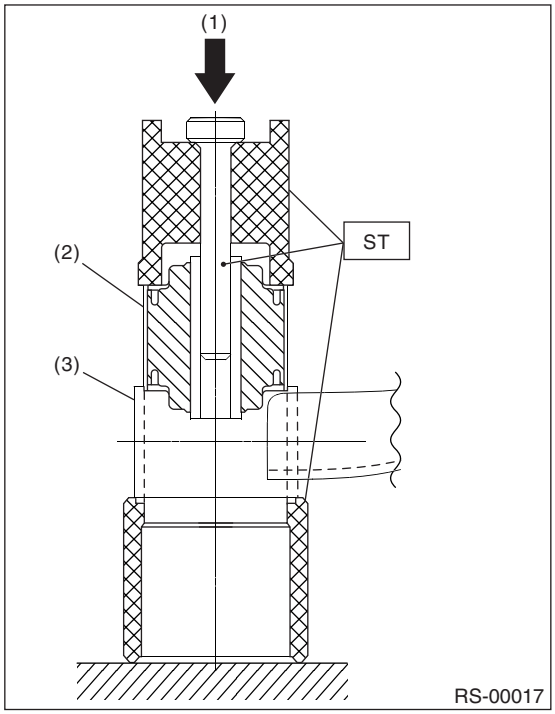
(1) Prensa
(2) Alojamiento

D: ARMADO

1. BUJE DELANTERO

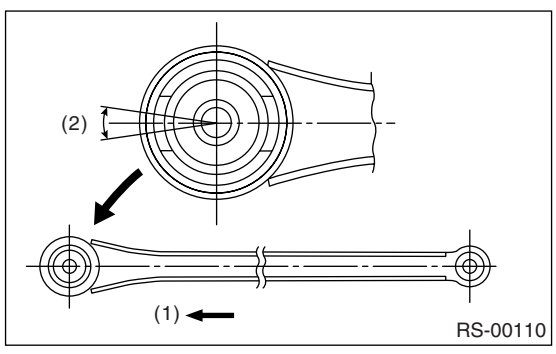
Introduzca el buje en la articulación posterior con la ST.
ST 927720000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR

PRECAUCION:
Invierta el émbolo de la ST y presiónelo hasta que la superficie extrema del émbolo se ponga en contacto con la superficie extrema de la articulación posterior.



(1) Prensa
(2) Buje delantero
(3) Articulación trasera

PRECAUCION:
Instale el buje delantero en la posición correcta como se muestra en la figura.



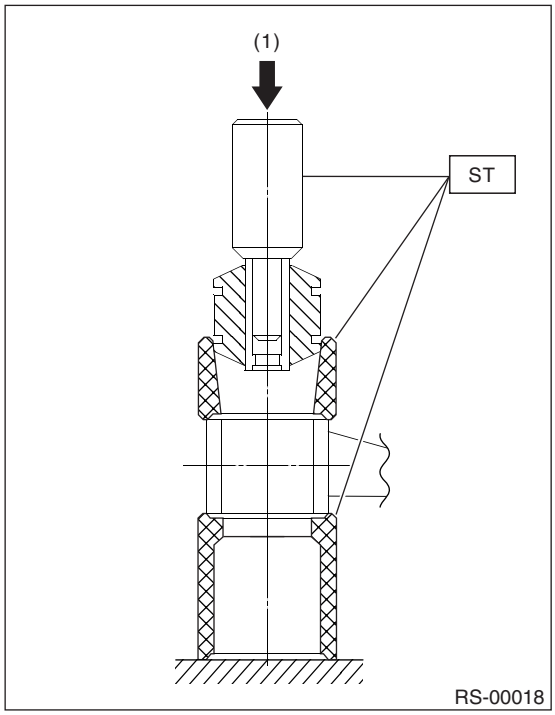
(1) Delantera
(2) ±5°

2. BUJE TRASERO

1) Introduzca el buje en la articulación posterior con la ST.
ST 927730000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR

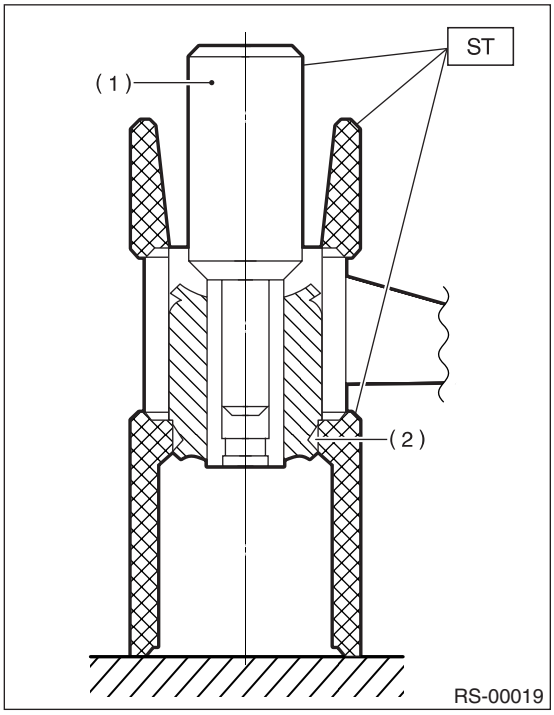
NOTA:
Si fuera difícil introducir el buje en la articulación posterior, aplique TIRE LUBE diluido en agua sobre la superficie interior de la ST como lubricante.

Lubricante especificado:
TIRE LUBE: agua = 1 : 3



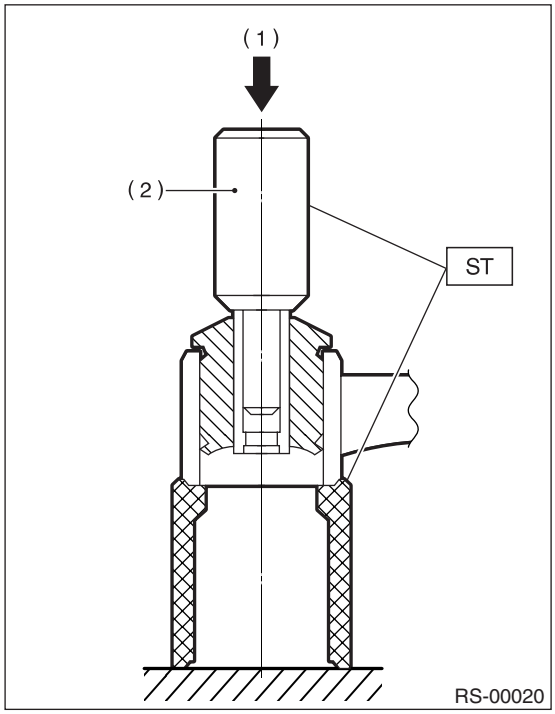
(1) Prensa

2) Presione el émbolo de la ST hasta que el reborde del buje sobresale de la articulación posterior.
ST 927730000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR



(1) Embolo
(2) Reborde

3) Invierta la articulación posterior. Presione el émbolo de la ST en el sentido opuesto al que se indica en el procedimiento anterior hasta que el buje esté ubicado correctamente en la articulación posterior.
ST 927730000 JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR



(1) Prensa
(2) Embolo

4) Instale el alojamiento. <Ref. a DS-27, INSTALACION, Eje trasero.>

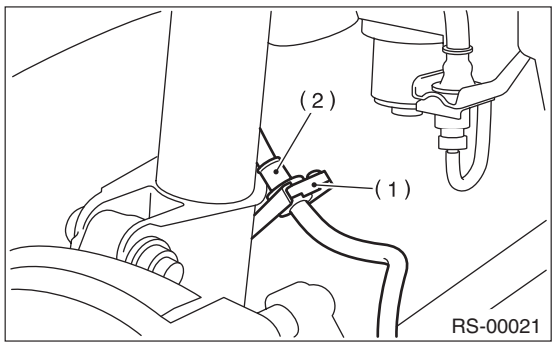
E: INSPECCION

Compruebe si existe corrosión, daños o curvatura en las articulaciones de posteriores.

5. Puntal trasero

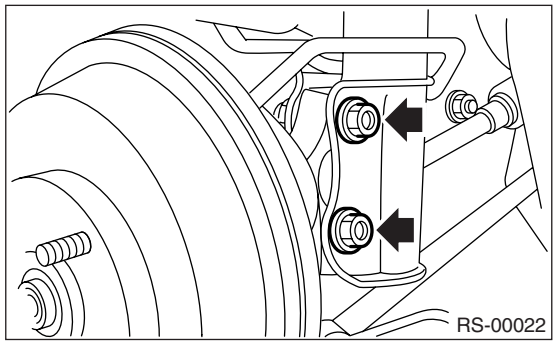
A: DESMONTAJE

1) Retire el cojín y el respaldo del asiento trasero. (Modelo Sedán)
2) Retire la tapa del puntal de la guarnición del cuarterón. (Modelo Wagon)
3) Afloje las tuercas de las ruedas traseras.
4) Eleve el vehículo y quite las ruedas traseras.
5) Retire la presilla de la manguera del freno y retire la manguera del freno del puntal trasero.



(1) Presilla de la manguera del freno
(2) Manguera del freno

6) Retire los pernos que sujetan el puntal trasero a la envuelta.



7) Retire las tuercas que aseguran la montura del puntal a la carrocería.

B: INSTALACION

1) Asegure la montura del puntal a la carrocería del vehículo utilizando una tuerca autotrabante nueva.

Par de apriete:
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)

2) Asegure el puntal trasero a la envuelta utilizando una tuerca autotrabante nueva.

Par de apriete:
200 N·m (20,0 kgf-m, 145 lb-pie)

3) Instale la manguera del freno en el lado inferior del puntal e inserte, a continuación, la presilla de la manguera del freno.

PRECAUCION:
• Verifique que la presilla de la manguera se ha colocado en forma correcta.
• Verifique si la manguera del freno está torcida o está sometida a una tensión excesiva.
• No someta el circuito del sensor de velocidad de la rueda del ABS a una tensión excesiva.

4) Baje el vehículo y apriete la tuerca de las ruedas.

Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)

5) Instale el respaldo del asiento trasero y el cojín del asiento trasero. (Modelo Sedán)
6) Instale la tapa del puntal en la guarnición del cuarterón trasero. (Modelo Wagon)

NOTA:
Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

C: DESARMADO

Para el desmontaje del puntal trasero consulte, como guía, los procedimientos que se describen para el puntal delantero. <Ref. a FS-21, DESARMADO, Puntal delantero.>

D: ARMADO

Consulte Puntal delantero para los procedimientos de armado. <Ref. a FS-21, ARMADO, Puntal delantero.>

E: INSPECCION

Consulte Puntal delantero para los procedimientos de inspección. <Ref. a FS-22, INSPECCION, Puntal delantero.>

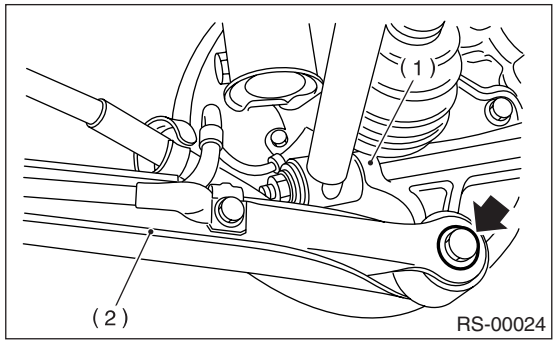
F: ELIMINACION

Consulte el puntal delantero como una guía para procedimientos de inutilización. <Ref. a FS-23, ELIMINACION, Puntal delantero.>

6. Articulación lateral

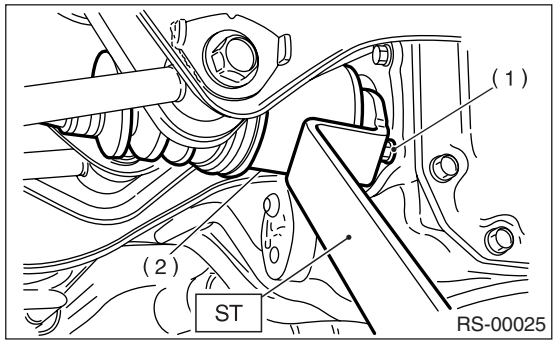
A: DESMONTAJE

1) Afloje las tuercas de la rueda. Eleve el vehículo y quite la rueda.
2) Quite los estabilizadores.
3) Retire el circuito del sensor de la velocidad de la rueda ABS de la articulación posterior.
4) Retire el perno que sujeta la articulación a la envuelta trasera.



(1) Envuelta trasera
(2) Articulación trasera

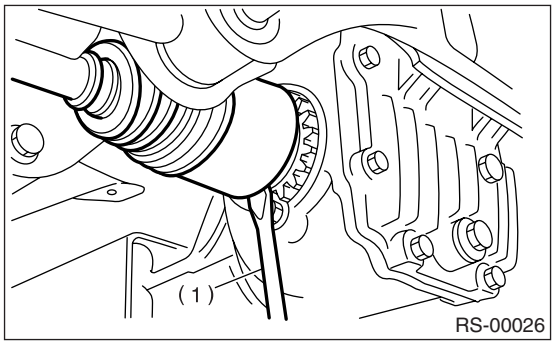
5) Retire los pernos que aseguran el conjunto de la articulación lateral a la envuelta trasera.
6) Retire la DOJ del diferencial trasero con la ST.(Tipo T)
ST 28099PA100 EXTRACTOR DEL PALIER
NOTA:
La presilla circular del eje ranurado lateral sale junto con el eje.



(1) Perno
(2) DOJ

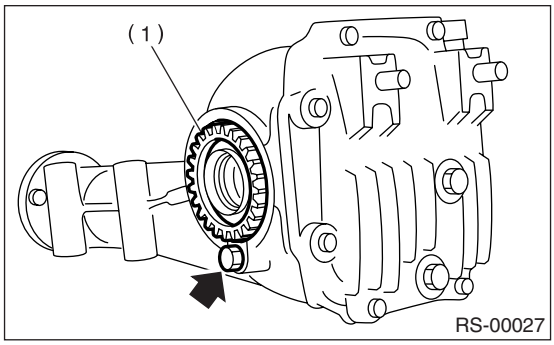
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar el retén del cojinete lateral. Utilice siempre el perno que se muestra en la figura, como punto de sustentación de la ST durante la extracción.

7) Retire la DOJ del diferencial trasero con la palanca de neumáticos. (Tipo VA)
NOTA:
La presilla circular del eje ranurado lateral sale junto con el eje.



(1) Palanca de neumáticos

PRECAUCION:
Cuando retire la DOJ del diferencial trasero, coloque la palanca de neumáticos en el perno según se muestra en la figura en forma tal de no dañar el soporte del semieje.



(1) Soporte del semieje

8) Haga una marca de alineación en el perno de ajuste de la articulación lateral trasera y en el travesaño.
9) Retire los pernos que sujetan las articulaciones laterales delantera y trasera al travesaño, y retire las articulaciones laterales.

PRECAUCION:
Para aflojar el perno de ajuste, afloje siempre la tuerca mientras sujeta la cabeza del perno de ajuste.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje. Observe las siguientes instrucciones.
• Instalación de DOJ al diferencial: <Ref. a DS-39, INSTALACION, Palier trasero.>

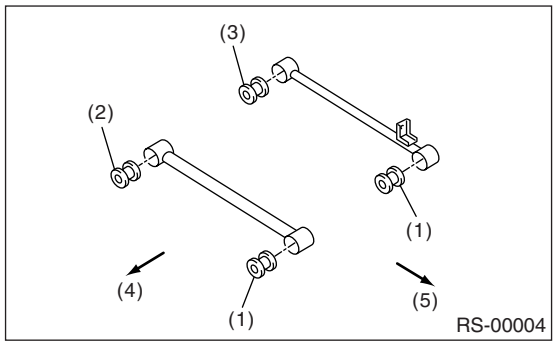
PRECAUCION:
• Reemplace la tuerca autotrabante y la presilla circular de la DOJ con otras nuevas.
• Siempre use la ST para no permitir permita que las ranuras de la DOJ dañen la junta de aceite lateral.
ST 28099PA090 PROTECTOR DE LA JUNTA DE ACEITE
• Siempre apriete la ubicación del buje cuando las ruedas estén contacto total con el suelo y el vehículo en condición de "peso en orden de marcha".
• Asegure la cabeza del perno y apriete la tuerca cuando instale el perno de ajuste.

NOTA:
Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

C: DESARMADO

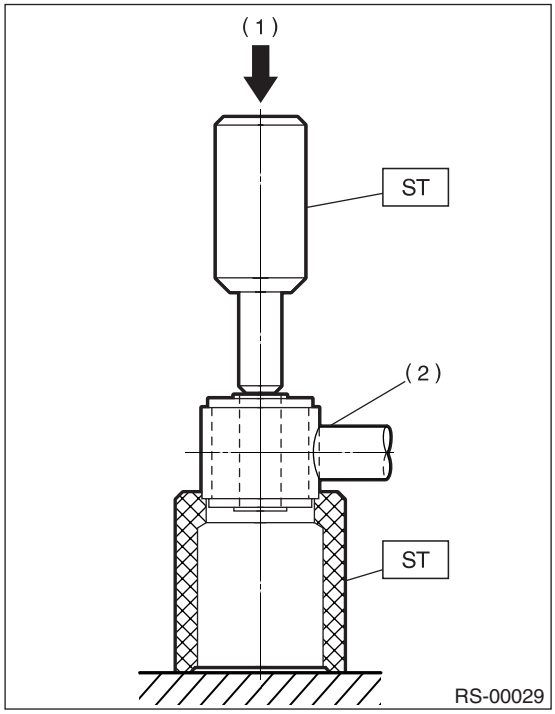
1) Utilizando la tabla siguiente como guía, verifique el tipo de bujes.
2) Seleccione la ST de acuerdo con el tipo de bujes utilizados.

Tejuelo	ST: JUEGO DE INSTALADOR Y EXTRACTOR
Buje A	927700000
Buje B	927690000
Buje C	927700000
Buje D	927710000



(1) Buje A
(2) FWD: Buje A, 4WD: Buje B
(3) FWD: Buje D, 4WD: Buje C
(4) Delantera
(5) Fuera del cuerpo

3) Usando la ST, saque el buje.



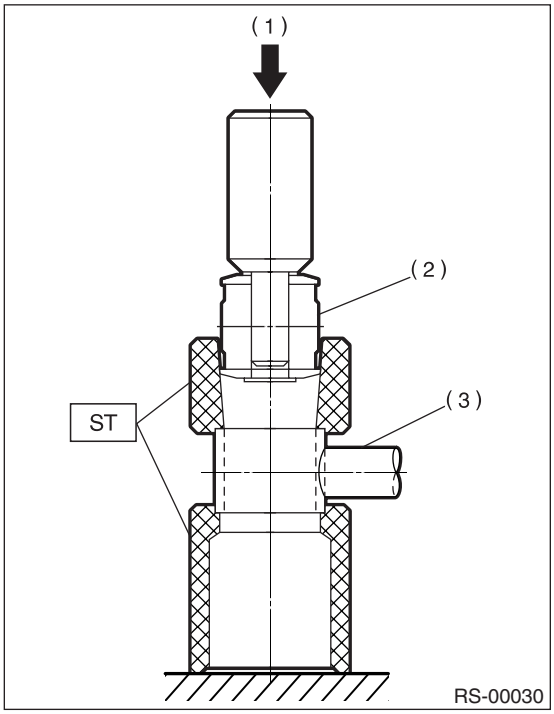
(1) Prensa
(2) Articulación lateral

D: ARMADO

1) Utilice la misma ST que se utilizó durante el desmontaje.
2) Si fuera difícil introducir el buje en la articulación posterior, aplique TIRE LUBE diluido en agua sobre la superficie interior de la ST como lubricante.

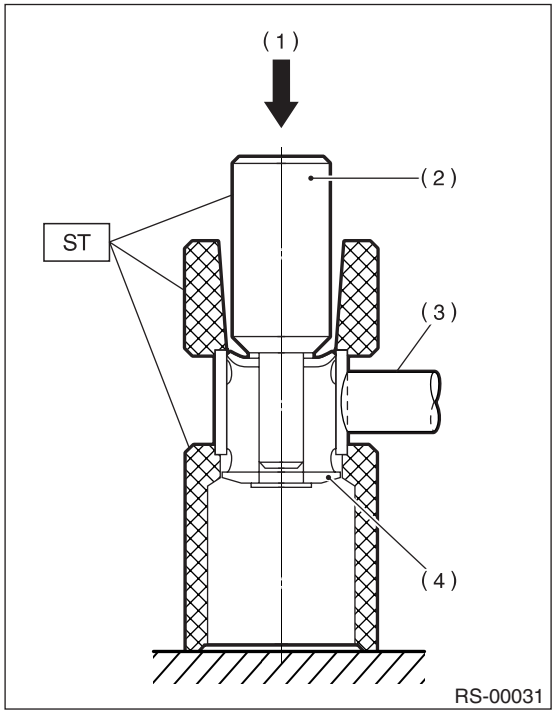
Lubricante especificado:
TIRE LUBE: agua = 1 : 3

3) Usando la ST, instale el buje en su sitio usando una prensa.



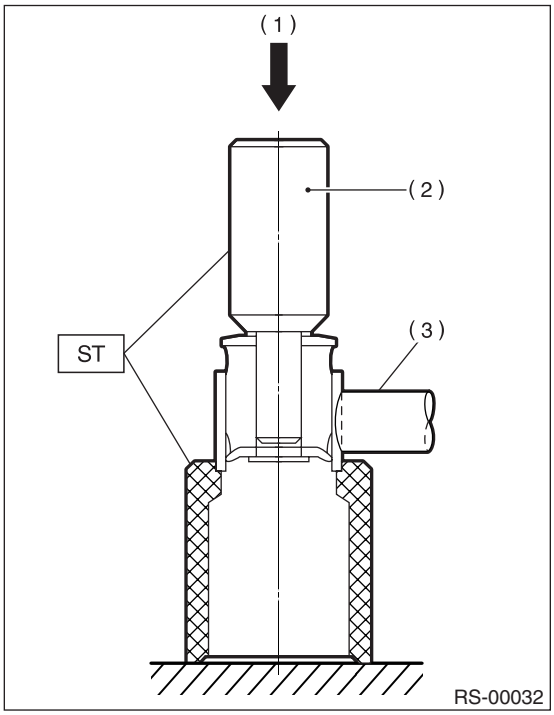
(1) Prensa
(2) Tejuelo
(3) Articulación lateral

4) Presione el émbolo de la ST hasta que el reborde del buje sobresale de la articulación lateral.



(1) Prensa
(2) Embolo
(3) Articulación lateral
(4) Reborde

5) Invierta la articulación lateral. Presione el émbolo de la ST en el sentido opuesto al que se indica en el procedimiento anterior hasta que el buje esté ubicado correctamente en la articulación posterior.



(1) Prensa
(2) Embolo
(3) Articulación lateral

E: INSPECCION

Verifique visualmente las articulaciones laterales para determinar si existen daños o curvaturas.

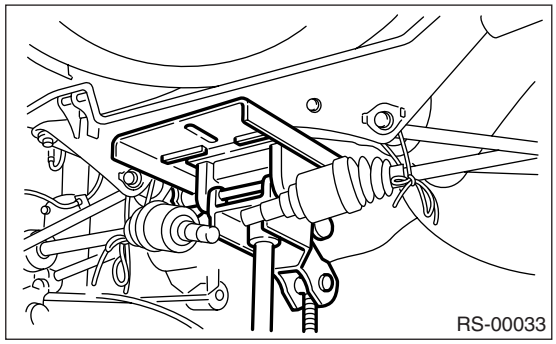
7. Travesaño trasero

A: DESMONTAJE

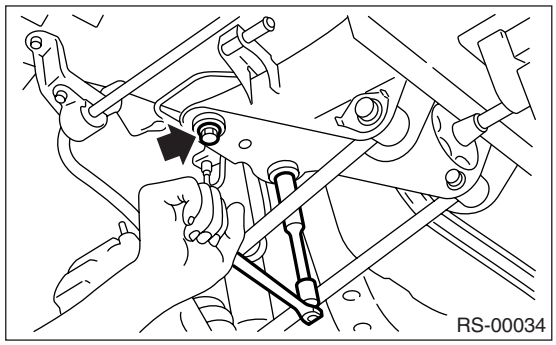
1. MODELO 4WD

PRECAUCION:
No someta el circuito del sensor de velocidad de la rueda del ABS a una tensión excesiva. (Modelos equipados con ABS)

1) Separe el tubo de escape delantero y el tubo de escape trasero.
2) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
3) Quite el diferencial trasero.
Tipo T
<Ref. a DI-29, DESMONTAJE, Diferencial trasero para tipo T.>
Tipo VA
<Ref. a DI-57, DESMONTAJE, Diferencial trasero para tipo VA.>
4) Coloque el gato para transmisiones debajo del travesaño trasero.



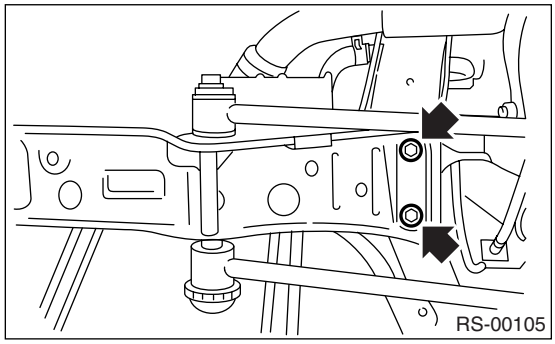
5) Retire los pernos que sujetan el travesaño a la carrocería del vehículo, y luego retire el travesaño.



6) Haga una marca de alineación en el perno de la leva de la articulación lateral trasera y en el travesaño.
7) Retire las articulaciones laterales delantera y trasera aflojando las tuercas.

2. MODELO FWD

1) Retire los pernos que aseguran el conjunto de la articulación lateral a la envuelta trasera.
2) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
3) Quite la tapa del protector térmico.
4) Retire los pernos que sujetan el travesaño a la carrocería, y luego retire el travesaño.



B: INSTALACION

1. MODELO 4WD

NOTA:
• Deseche la tuerca autotrabante aflojada y cámbiela por otra nueva.
• Asegure la cabeza del perno y apriete la tuerca cuando instale el perno de ajuste.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Para la instalación y el par de apriete del diferencial trasero;
Tipo T
<Ref. a DI-31, INSTALACION, Diferencial trasero para tipo T.>
Tipo VA
<Ref. a DI-59, INSTALACION, Diferencial trasero para tipo VA.>
3) Siempre apriete el buje de goma cuando las ruedas estén contacto total con el suelo y el vehículo en condición de “peso en orden de marcha”.
4) Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

2. MODELO FWD

NOTA:
• Deseche la tuerca autotrabante aflojada y cámbiela por otra nueva.
• Siempre asegure la cabeza del perno y apriete la tuerca cuando instale el perno de ajuste.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Siempre apriete el buje de goma cuando las ruedas estén contacto total con el suelo y el vehículo en condición de “peso en orden de marcha”.
3) Compruebe el paralelismo de las ruedas y ajústelo si es necesario.

C: INSPECCION

Compruebe el desgaste, daños y grietas de las piezas desmontadas, y corríjalas o cámbielas si están defectuosas.

8. Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

1. POSTURA INCORRECTA DEL VEHICULO O ALTURA DE ARCO DE RUEDA INCORRECTA

Causas posibles	Soluciones
(1) Distorsión permanente o rotura del muelle espiral	Recambiar.
(2) Operación irregular del puntal amortiguador o amortiguador	Recambiar.
(3) Instalación del puntal o amortiguador equivocado	Cambiar por piezas adecuadas.
(4) Instalación de un muelle espiral equivocado	Cambiar por piezas adecuadas.

2. CONFORT DE MARCHA INSUFICIENTE

1) Gran impacto de rebote
2) El balanceo del vehículo continúa demasiado tiempo después de haber pasado por un bache
3) Gran impacto en los baches

Causas posibles	Soluciones
(1) Rotura del muelle espiral	Recambiar.
(2) Presión de inflado excesiva del neumático	Ajustar.
(3) Altura del arco de rueda inadecuada	Ajustar o cambiar los muelles espirales por nuevos.
(4) Operación defectuosa del puntal amortiguador o amortiguador	Recambiar.
(5) Avería o deformación de la montura del puntal o amortiguador	Recambiar.
(6) Incorrecta longitud máxima o mínima del puntal amortiguador o amortiguador	Cambiar por piezas adecuadas.
(7) Deformación o pérdida del buje	Recambiar.
(8) Deformación o avería de la asistencia en el puntal o amortiguador	Recambiar.
(9) Fuga de aceite del puntal amortiguador o amortiguador	Recambiar.

3. RUIDOS

Causas posibles	Soluciones
(1) Desgaste o avería del puntal amortiguador o piezas componentes del amortiguador	Recambiar.
(2) Aflojamiento del perno de instalación de la articulación de la suspensión	Reapretar al par especificado.
(3) Deformación o pérdida del buje	Recambiar.
(4) Incorrecta longitud máxima o mínima del puntal amortiguador o amortiguador	Cambiar por piezas adecuadas.
(5) Rotura del muelle espiral	Recambiar.
(6) Desgaste o daños en la junta esférica	Recambiar.
(7) Deformación de la abrazadera del estabilizador	Recambiar.

Tabla general de diagnóstico

SISTEMA DE RUEDAS Y NEUMÁTICOS

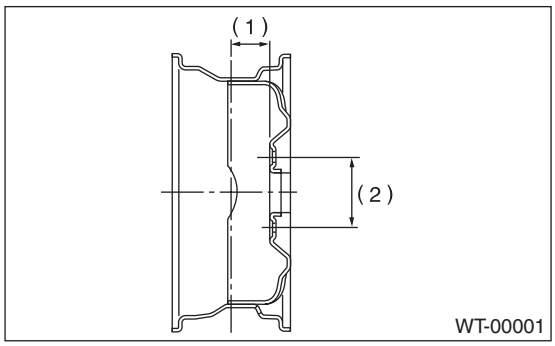
WT

Página

1. Descripción general 2
2. Neumático 4
3. Ruedas de acero 5
4. Ruedas de aluminio 6
5. Equilibramiento de ruedas 7
6. Neumático “tipo T” 8
7. Tapa de la rueda completa 9
8. Tabla general de diagnóstico 10

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES



(1) Descentramiento
(2) P.C.D.

Especificaciones		Tamaño del neumático	Tamaño de la llanta	Descentramiento de la llanta mm (pulg.)	P.C.D. mm (pulg.)
Trasero y delantero	BASE, TS	185/70R14 88H	14 × 5 1/2JJ	55 (2,17)	100 (3,94)
	GX	195/60R15 88H	15 × 6JJ		
	RS	205/50R16 87V	16 × 6 1/2JJ		
	WRX	215/45R17 87W	17 × 7JJ		
	STi	225/45R17 90W	17 × 7 1/2JJ	53 (2,09)	
Neumático T-type		T125/70D15 95M	15 × 4T	53 (2,09)	
		T135/70D16 100M	16 × 4T	50 (1,97)	
		T135/70D17 102M	17 × 4T	40 (1,57)	

Especificaciones		Tamaño del neumático	Presión de inflado de neumáticos kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})	
			Carga ligera	Carga completa
Trasero y delantero	BASE, TS	185/70R14 88H	Del: 220 (2,2, 32) Tra: 200 (2,0, 29)	Del: 220 (2,2, 32) Tra: 220 (2,2, 32)
	GX	195/60R15 88H		
	RS	205/50R16 87V	Del: 220 (2,2, 32) Tra: 200 (2,0, 29)	
	WRX	215/45R17 87W	Del: 230 (2,3, 33) Tra: 220 (2,2, 32)	
	STi	225/45R17 90W	Del: 230 (2,3, 33) Tra: 190 (1,9, 28)	
Neumático “tipo T”		T125/70D15 95M	420 (4,2, 60)	
		T135/70D16 100M		
		T135/70D17 102M		

NOTA:
- Como rueda de repuesto se suministra un neumático “tipo T” para uso temporal.
- Cuando se remolca un remolque, la presión de inflado trasera es 250 kPa (2,5 kg/cm^2, 36 lb/pulg.^{2}).

1. DATOS DE SERVICIO

Article	Descentramiento axial	Descentramiento radial
Ruedas de acero	1,5 mm (0,059 pulg.)	
Ruedas de aluminio	1,0 mm (0,039 pulg.)	

2. PIEZAS DE AJUSTE

Equilibramiento de las ruedas	Valor normal	Límite de servicio
Desequilibramiento dinámico	Menos de 5 g (0,18 oz)	

Número de repuesto de contrapesos (Para ruedas de acero)	Peso
28101TC000	5 g (0,18 oz)
28101SA060	10 g (0,35 oz)
28101SA070	15 g (0,53 oz)
28101SA080	20 g (0,71 oz)
28101SA090	25 g (0,88 oz)
723141340	30 g (1,06 oz)
723141350	35 g (1,23 oz)
723141360	40 g (1,41 oz)
723141370	45 g (1,59 oz)
723241380	50 g (1,76 oz)
723241580	55 g (1,94 oz)
723241590	60 g (2,12 oz)

Número de repuesto de contrapesos (Para ruedas de aluminio)	Peso
28101SA000	5 g (0,18 oz)
28101SA010	10 g (0,35 oz)
28101SA020	15 g (0,53 oz)
28101SA030	20 g (0,71 oz)
28101SA040	25 g (0,88 oz)
23141GA512	30 g (1,06 oz)
23141GA522	35 g (1,23 oz)
23141GA532	40 g (1,41 oz)
23141GA542	45 g (1,59 oz)
23141GA552	50 g (1,76 oz)
—	55 g (1,94 oz)
23141GA572	60 g (2,12 oz)

B: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Calibrador de manómetro de aire	Se usa para medir la presión de aire del neumático.
Indicador de cuadrante	Se usa para medir el descentramiento de la rueda.

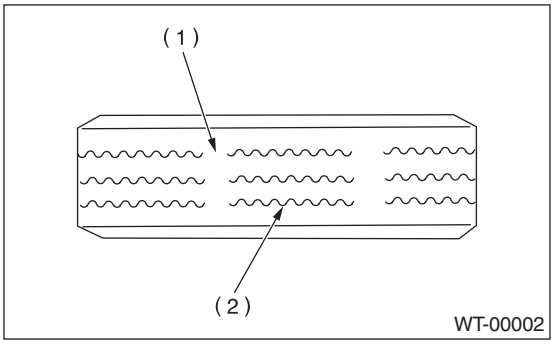
2. Neumático

A: INSPECCION

1) Quite las piedras, vidrio, puntas, etc. de la cubierta del neumático.
2) Reemplace el neumático de la siguiente manera.

PRECAUCION:
Cuando cambie un neumático, asegúrese de usar uno del mismo tamaño, estructura y carga del neumático que el instalado originalmente.

(1) Cuando tenga grietas grandes en los flancos, daños o grietas en la cubierta.
(2) Cuando aparezca el “indicador de desgaste” como una banda sólida a través de la cubierta.

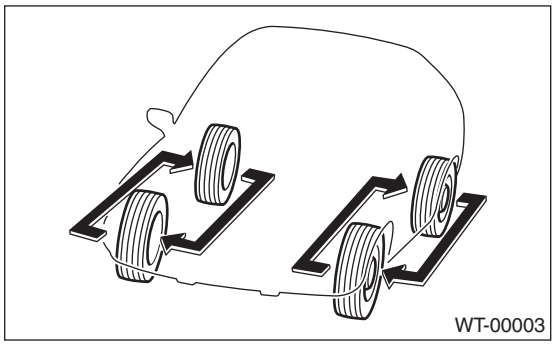


(1) Indicador de desgaste de la superficie de rodamiento
(2) Superficie de rodamiento del neumático

3) Cuando tenga grietas en la válvula del neumático, reemplace toda la válvula.

1. PERMUTACIÓN DE NEUMÁTICOS

Rote los neumáticos en forma periódica (10.000 km/6.200 millas) como se indica en la figura, a fin de prevenir la falta de uniformidad en el desgaste y para prolongar su vida.



3. Ruedas de acero

A: DESMONTAJE

1) Aplique el freno de estacionamiento y coloque la palanca selectora en “P” o en “LOW”.
2) Coloque gatos o un levantador en el punto especificado, y soporte el vehículo con sus ruedas en ligero contacto con el piso.
3) Afloje las tuercas de rueda.
4) Levante el vehículo hasta que las ruedas del mismo se separen del terreno usando los gatos o un levantador.
5) Desmonte las tuercas de las ruedas y las ruedas.

NOTA:
• Mientras desmonta las ruedas, evite que los pernos de los cubos se dañen.
• Coloque las ruedas con sus caras exteriores dirigidas hacia arriba para evitar que las ruedas se dañen.

B: INSTALACION

1) Quite la suciedad en la superficie de acoplamiento entre la rueda y el rotor del freno.
2) Coloque la rueda en el cubo haciendo coincidir el orificio del perno de la rueda con el perno del cubo.
3) Coloque temporalmente las tuercas de la rueda en los pernos del cubo. (En ruedas de aluminio, use tuercas para ruedas de aluminio originales SUBARU.)
4) Apriete las tuercas a mano asegurándose de que el orificio del cubo de la rueda está correctamente alineado con la parte de guía del cubo.
5) Apriete las tuercas de las ruedas al par especificado en orden diagonal. Use una llave para tuercas de ruedas.

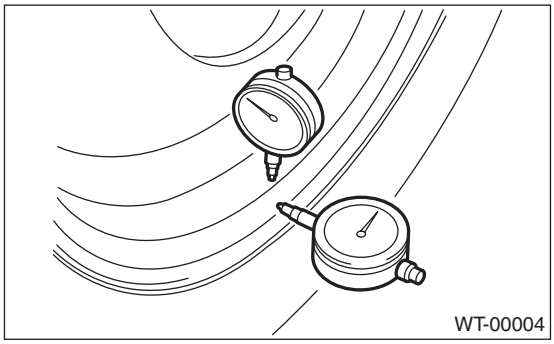
Par de apriete de las tuercas de las ruedas:
90 (9,1 kgf-m, 65,7 lb-pie)

PRECAUCION:
• Apriete las tuercas de las ruedas en dos o tres pasos consecutivos aumentando gradualmente el par de apriete y trabajando en dirección diagonal hasta que se alcance el par especificado. Para los modelos con frenos de tambor, un apriete excesivo de las tuercas puede provocar trepidación en las ruedas.
• No accione la llave con el pie. Apriete siempre con las manos.
• Asegúrese de que el perno, tuerca y superficie de contacto de la tuerca de la rueda no tienen aceite.

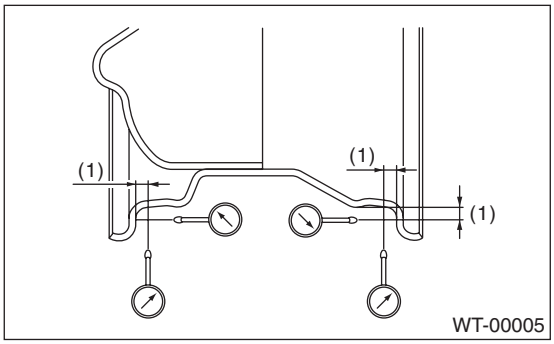
6) Si se quita una rueda para cambiarla o reparar un pinchazo, reapriete las tuercas de la rueda al par especificado después de conducir 1.000 km (600 millas).

C: INSPECCION

1) Las deformaciones o daños de la llanta pueden causar fugas de aire. Compruebe si la brida de la llanta está deformada, agrietada o dañada, y repárela o cámbiela si fuera necesario.
2) Eleve el vehículo para dejar suspendidas las ruedas.
3) Gire lentamente la rueda para comprobar el descentramiento de la llanta usando un calibrador de cuadrante.



Límite de descentramiento axial	Límite de descentramiento radial
1,5 mm (0,059 pulg.)	



(1) Aprox. 7 mm (0,28 pulg.)

4) Si el descentramiento excede las especificaciones, desmonte el neumático de la llanta y compruebe el descentramiento colocando el calibrador de cuadrante en las posiciones indicadas en la figura.
5) Cambie la rueda si el descentramiento sigue siendo superior a las especificaciones.

4. Ruedas de aluminio

A: DESMONTAJE

Consulte Ruedas de acero en relación con el procedimiento de desmontaje de las ruedas de aluminio. <Ref. a WT-5, DESMONTAJE, Ruedas de acero.>

B: INSTALACION

Consulte Ruedas de acero para el procedimiento de instalación de las ruedas de aluminio.<Ref. a WT-5, INSTALACION, Ruedas de acero.>

C: INSPECCION

Consulte Ruedas de acero en relación con el procedimiento de inspección de las ruedas de aluminio. <Ref. a WT-5, INSPECCION, Ruedas de acero.>

Descentramiento de la llanta:

Límite de descentramiento axial	Límite de descentramiento radial
1,0 mm (0,039 pulg.)	

D: PRECAUCION

Las ruedas de aluminio se arañan con mucha facilidad. Para conservar su aspecto y seguridad, haga lo siguiente:

1) No dañe las ruedas de aluminio durante el desmontaje, desarmado, instalación, equilibrado de ruedas, etc. Después de desmontar las ruedas de aluminio, colóquelas sobre una esterilla de goma, etc.

2) Mientras se conduce el vehículo, tenga cuidado de no pasar por obstáculos afilados ni de rozar las ruedas de aluminio con el encintado, etc.

3) Cuando se instalen cadenas para nieve, asegúrese de instalarlas correctamente y sin holguras, ya que de no hacerlo así golpearán contra las ruedas de aluminio durante la conducción.

4) Cuando lave las ruedas de aluminio, utilice un detergente sintético neutro y agua. Evite utilizar limpiadores que contienen abrasivos, cepillos duros y lavadores automáticos de automóviles.

5. Equilibramiento de ruedas

A: CAMBIO

1) Retire los contrapesos.
2) Usando un equilibrador de ruedas, mida el equilibramiento de las ruedas.
3) Seleccione un contrapeso próximo al valor medido mediante el equilibrador de ruedas.

Número de repuesto de contrapesos (Para ruedas de acero)	Peso
28101TC000	5 g (0,18 oz)
28101SA060	10 g (0,35 oz)
28101SA070	15 g (0,53 oz)
28101SA080	20 g (0,71 oz)
28101SA090	25 g (0,88 oz)
723141340	30 g (1,06 oz)
723141350	35 g (1,23 oz)
723141360	40 g (1,41 oz)
723141370	45 g (1,59 oz)
723241380	50 g (1,76 oz)
723241580	55 g (1,94 oz)
723241590	60 g (2,12 oz)

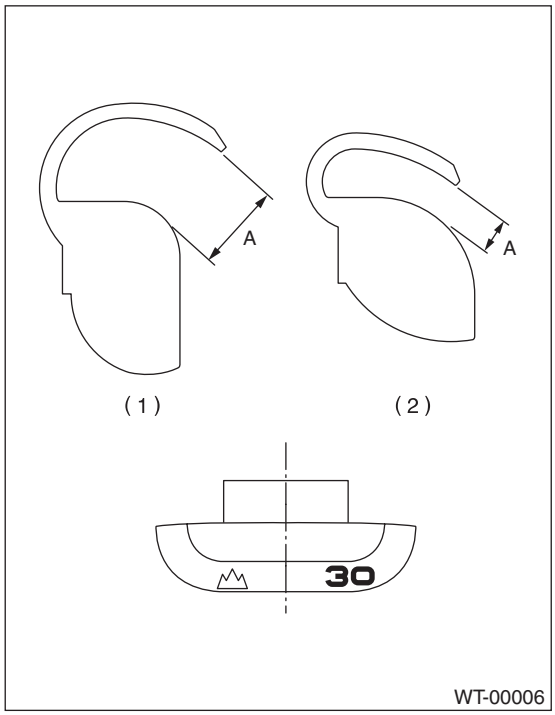
Número de repuesto de contrapesos (Para ruedas de aluminio)	Peso
28101SA000	5 g (0,18 oz)
28101SA010	10 g (0,35 oz)
28101SA020	15 g (0,53 oz)
28101SA030	20 g (0,71 oz)
28101SA040	25 g (0,88 oz)
23141GA512	30 g (1,06 oz)
23141GA522	35 g (1,23 oz)
23141GA532	40 g (1,41 oz)
23141GA542	45 g (1,59 oz)
23141GA552	50 g (1,76 oz)
—	55 g (1,94 oz)
23141GA572	60 g (2,12 oz)

4) Instale el contrapeso seleccionado en el punto designado por el equilibrador de ruedas.
5) Usando un equilibrador de ruedas, mida el equilibramiento de las ruedas. Verifique que el equilibramiento de las ruedas se ha ajustado correctamente.

B: INSPECCION

1) Si el neumático se repara o se desgasta, puede perderse el equilibramiento correcto de la rueda. Compruebe el equilibramiento dinámico del neumático y repárelo si fuera necesario.
2) Para comprobar el equilibramiento dinámico, use un equilibrador de ruedas. Para comprobar el equilibramiento dinámico, use un equilibrador dinámico. Coloque el contrapeso en los lados superior e inferior de la llanta.
3) Algunos tipos de equilibradores puede causar daños en la rueda. Use un equilibrador adecuado cuando ajuste el equilibramiento de la rueda.
4) Use contrapesos originales.

NOTA:
• No se dispone de contrapesos de 55 gr (1,94 oz) para ruedas de aluminio.
• Los contrapesos pueden usarse con ruedas de 14 a 16 pulgadas.



(1) Contrapeso para ruedas de aluminio
(2) Contrapeso para ruedas de acero

Límite de servicio: A
Contrapeso para ruedas de acero;
5 g (0,18 oz) — 25 g (0,88 oz) 2,0 mm (0,08 pulg.)
30 g (1,06 oz) o más 1,8 mm (0,07)
Contrapeso para ruedas de aluminio;
5 g (0,18 oz) — 25 g (0,88 oz) 5,0 mm (0,20 pulg.)
30 g (1,06 oz) o más 4,5 mm (0,177 pulg.)

6. Neumático “tipo T”

A: NOTA

Como neumático de repuesto se ha preparado un neumático “tipo T” para uso temporal.

PRECAUCION:
• No utilice una cadena para la nieve con el neumático “tipo T”. Debido al tamaño más pequeño del neumático, una cadena para la nieve no se ajusta correctamente y dará como resultado el daño del vehículo y del neumático.
• No conduzca a una velocidad mayor que 80 km/h (50 MPH).
• Conduzca tan lentamente como sea posible y evite pasar sobre protuberancias.

B: CAMBIO

Consulte Desmontaje e Instalación de la Rueda de acero en relación con el desmontaje/instalación de los neumáticos “tipo T”. <Ref. a WT-5, Ruedas de acero.>

PRECAUCION:
Reemplace con un neumático convencional tan pronto como sea posible debido a que el neumático “tipo T” es sólo para uso temporal.

C: INSPECCION

1) Compruebe la presión de inflado del neumático.

Especificación:
420 kPa (4,2 kg/cm^2, 60 lb/pulg.^{2})

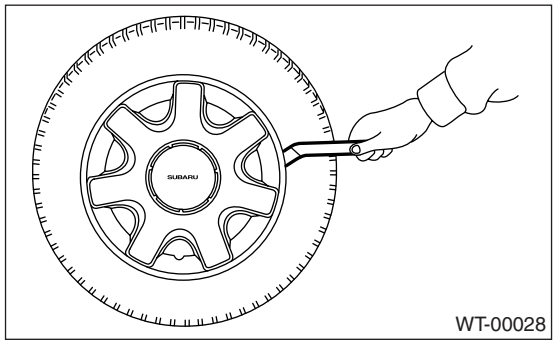
2) Retire las piedras, vidrios, clavos, etc. de la acanaladura de la banda de rodamiento.
3) Verifique si los neumáticos están deformados, agrietados, gastados parcialmente o sobre el límite.

PRECAUCION:
Reemplace el neumático con uno nuevo.

7. Tapa de la rueda completa

A: DESMONTAJE

Desmonte la tapa de la rueda completa con un extractor de la tapa de la rueda insertado entre las aberturas que existen en la tapa.



B: INSTALACION

Alinee el orificio para la válvula que se encuentra en la tapa de la rueda con la válvula que se encuentra en la rueda y asegure la tapa de la rueda golpeando en cuatro puntos con la mano.

C: INSPECCION

1) Verifique las ruedas para determinar si existen tapas de ruedas faltantes.
2) Verifique los retenes de las tapas de las ruedas para determinar si presentan daño o doblez.
3) Verifique las tapas de las ruedas para determinar si presentan grietas.

8. Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Síntoma	Causa posible	Remedio
Trepidación de la rueda delantera	Neumático desgastado o inflado incorrectamente.	En caso de neumáticos desgastados, reemplace el neumático. En caso de neumático incorrectamente inflado, ajuste la presión de aire.
	La rueda no está equilibrada.	Ajuste
Desgaste anormal del neumático	Neumático inflado incorrectamente.	Cambiar
Oscilaciones/cabeceos	Neumático desgastado o inflado incorrectamente.	En caso de neumáticos desgastados, reemplace el neumático. En caso de neumático incorrectamente inflado, ajuste la presión de aire.
Cambio de la dirección del eje/tracción	Neumático desgastado o inflado incorrectamente.	En caso de neumáticos desgastados, reemplace el neumático. En caso de neumático incorrectamente inflado, ajuste la presión de aire.

DIFERENCIALES

DI

Página

1. Descripción general 2
2. Aceite de engranajes del diferencial 26
3. Diferencial delantero 28
4. Diferencial trasero para tipo T 29
5. Diferencial trasero para tipo VA 57
6. Junta de aceite delantera del diferencial trasero 74
7. Junta de aceite lateral del diferencial trasero 76
8. Miembro del diferencial trasero 82
9. Tabla general de diagnóstico 83

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Cuando cambie el diferencial trasero, seleccione el tipo correcto de acuerdo con la tabla siguiente.

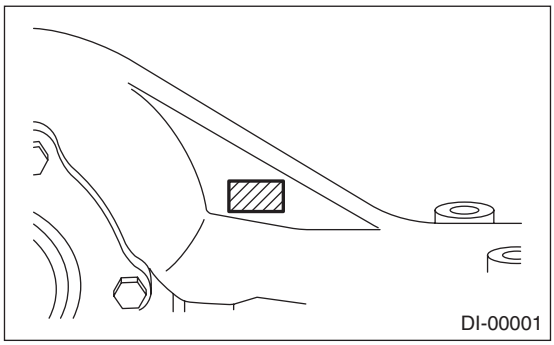
NOTA:
El uso del diferencial trasero de tipo distinto hace que la línea de marcha y los neumáticos “arrastren” o emitan ruidos anormales al seleccionar 4WD.

MODELO	1,6 L		2,0 L	
	T/A	T/M	T/A	T/M
Tipo de diferencial trasero	Modelo tipo VA sin LSD			Modelo tipo T sin LSD
Identificación	XP	XN		EG
Tipo de engranaje	Engranaje hipoidal			
Relación de engranajes (Número de dientes del engranaje)	4,444 (40/9)	4,111 (37/9)		3,900 (39/10)
Capacidad de aceite	0,8 ℓ (0,8 qt. EE.UU., 0,7 qt. Imp.)			
Aceite de engranajes del diferencial trasero	GL-5			

MODELO	2,5 L			Turbo 2,0L	
	T/A	T/M		T/A	T/M	
		Excepto Australia	Australia		Excepto Australia	Australia
Tipo de diferencial trasero	Modelo tipo T con LSD					
Tipo LSD	Acoplamiento viscoso					SURETRAC®
Identificación	EJ	ER	EJ		EF	EM
Tipo de engranaje	Engranaje hipoidal					
Relación de engranajes (Número de dientes del engranaje)	4,111 (37/9)	3,700 (37/10)	4,111 (37/9)		3,545 (39/11)	4,444 (40/9)
Capacidad de aceite	0,8 ℓ (0,8 qt. EE.UU., 0,7 qt. Imp.)					
Aceite de engranajes del diferencial trasero	GL-5					

MODELO	Turbo 2,0 L, STi	
	6T/M (LSD Viscoso)	
	Excepto Australia	Australia
Tipo de diferencial trasero	Modelo tipo T con LSD	
Tipo LSD	SURETRAC®	
Identificación	HJ	HG
Tipo de engranaje	Engranaje hipoidal	
Relación de engranajes (Número de dientes del engranaje)	3,545 (39/11)	3,900 (39/10)
Capacidad de aceite	0,9 — 1,1 ℓ (1,0 — 1,2 qt. EE.UU., 0,8 — 1,0 qt. Imp.)	
Aceite de engranajes del diferencial trasero	GL-5	

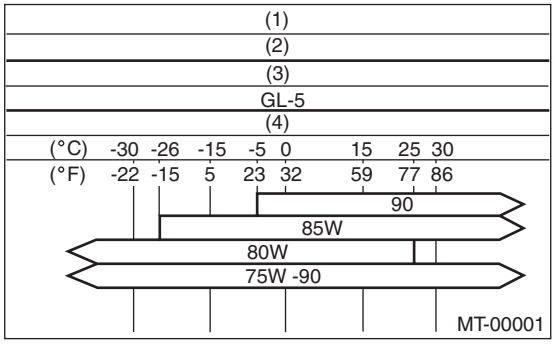
- **Identificación**



- **Aceite de engranajes del diferencial trasero**

Aceite recomendado

PRECAUCION:
Cada fabricante de aceite tiene su aceite base y aditivos. Por esta razón, no mezcle aceite de dos o más marcas.



(1) Article
(2) Aceite de engranajes del diferencial
(3) Clasificación API
(4) N° de viscosidad SAE y temperatura de aplicación

1. DATOS DE SERVICIO

Precarga de los cojinetes trasero y delantero en el orificio del perno de la brida de acoplamiento N (kgf, lb)	Cojinete nuevo	Tipo T	Excepto modelo STi	18,1 — 38,8 (1,8 — 4,0, 4,1 — 8,7)
			Modelo STi	25,9 — 41,5 (2,6 — 4,2, 5,8 — 9,3)
		Tipo VA		12,7 — 32,4 (1,3 — 3,3, 2,9 — 7,3)
Reacción del engranaje laterall mm (pulg.)		Tipo T		0,10 — 0,20 (0,0039 — 0,0079)
		Tipo VA		0,05 — 0,15 (0,0020 — 0,0059)
Ancho normal del cojinete lateral mm (pulg.)				20,00 (0,7874)
Reacción entre la corona y el piñón de ataque mm (pulg.)		Tipo T		0,10 — 0,20 (0,0039 — 0,0079)
		Tipo VA		0,10 — 0,15 (0,0039 — 0,0059)
Descentramiento de la corona en su superficie posterior mm (pulg.)				Menos de 0,05 (0,0020)

2. PIEZAS DE AJUSTE

• Tipo VA

Precarga de los cojinetes trasero y delantero en el orificio del perno de la brida de acoplamiento N (kgf, lb)	Cojinete nuevo	12,7 — 32,4 (1,3 — 3,3, 2,9 — 7,3)
Espaciador de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	32288AA040	52,3 (2,059)
	32288AA050	52,5 (2,067)
	31454AA100	52,6 (2,071)
	32288AA060	52,7 (2,075)
	31454AA110	52,8 (2,079)
	32288AA070	52,9 (2,083)
	31454AA120	53,0 (2,087)
	32288AA080	53,1 (2,091)
	32288AA090	53,3 (2,098)

Arandela de ajuste de precarga	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
	38336AA000	1,500 (0,0591)
	38336AA120	1,513 (0,0596)
	38336AA010	1,525 (0,0600)
	38336AA130	1,538 (0,0606)
	38336AA020	1,550 (0,0610)
	38336AA140	1,563 (0,0615)
	38336AA030	1,575 (0,0620)
	38336AA150	1,588 (0,0625)
	38336AA040	1,600 (0,0630)
	38336AA160	1,613 (0,0635)
	38336AA050	1,625 (0,0640)
	38336AA170	1,638 (0,0645)
	38336AA060	1,650 (0,0650)
	38336AA180	1,663 (0,0655)
	38336AA070	1,675 (0,0659)
	38336AA190	1,688 (0,0665)
	38336AA080	1,700 (0,0669)
	38336AA200	1,713 (0,0674)
	38336AA090	1,725 (0,0679)
	38336AA210	1,738 (0,0684)
	38336AA100	1,750 (0,0689)
	38336AA220	1,763 (0,0694)
	38336AA110	1,775 (0,0699)
Laina de ajuste de la altura del piñón	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
	32295AA200	0,150 (0,0059)
	32295AA210	0,175 (0,0069)
	32295AA220	0,200 (0,0079)
	32295AA230	0,225 (0,0089)
	32295AA240	0,250 (0,0098)
	32295AA250	0,275 (0,0108)
Reacción del engranaje lateral mm (pulg.)	0,05 — 0,15 (0,0020 — 0,0059)	
Arandelas de empuje del satélite lateral	803135011	0,925 — 0,950 (0,0364 — 0,0374)
	803135012	0,950 — 0,975 (0,0374 — 0,0384)
	803135013	0,975 — 1,000 (0,0384 — 0,0394)
	803135014	1,000 — 1,025 (0,0394 — 0,0404)
	803135015	1,025 — 1,050 (0,0404 — 0,0413)
Reacción entre la corona y el piñón de ataque mm (pulg.)	Límite	0,10 — 0,15 (0,0039 — 0,0059)
Descentramiento de la corona en su superficie posterior mm (pulg.)		0,05 (0,0020)

• Tipo T

Precarga de los cojinetes trasero y delantero en el orificio del perno de la brida de acoplamiento N (kgf, lb)	Cojinete nuevo	18,1 — 38,8 (1,8 — 4,0, 4,1 — 8,7)
Espaciador de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	383695201	56,2 (2,213)
	383695202	56,4 (2,220)
	383695203	56,6 (2,228)
	383695204	56,8 (2,236)
	383695205	57,0 (2,244)
	383695206	57,2 (2,252)
Arandela de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	383705200	2,59 (0,1020)
	383715200	2,57 (0,1012)
	383725200	2,55 (0,1004)
	383735200	2,53 (0,0996)
	383745200	2,51 (0,0988)
	383755200	2,49 (0,0980)
	383765200	2,47 (0,0972)
	383775200	2,45 (0,0965)
	383785200	2,43 (0,0957)
	383795200	2,41 (0,0949)
	383805200	2,39 (0,0941)
	383815200	2,37 (0,0933)
	383825200	2,35 (0,0925)
	383835200	2,33 (0,0917)
	383845200	2,31 (0,0909)
Laina de ajuste de la altura del piñón	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
	383495200	3,09 (0,1217)
	383505200	3,12 (0,1228)
	383515200	3,15 (0,1240)
	383525200	3,18 (0,1252)
	383535200	3,21 (0,1264)
	383545200	3,24 (0,1276)
	383555200	3,27 (0,1287)
	383565200	3,30 (0,1299)
	383575200	3,33 (0,1311)
	383585200	3,36 (0,1323)
	383595200	3,39 (0,1335)
	383605200	3,42 (0,1346)
	383615200	3,45 (0,1358)
	383625200	3,48 (0,1370)
	383635200	3,51 (0,1382)
	383645200	3,54 (0,1394)
	383655200	3,57 (0,1406)
	383665200	3,60 (0,1417)
	383675200	3,63 (0,1429)
	383685200	3,66 (0,1441)
Reacción del engranaje lateral mm (pulg.)	0,1 — 0,2 (0,0039 — 0,0079)	

Arandelas de empuje del satélite lateral (Modelo sin LSD)	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
	383445201	0,75 — 0,80 (0,0295 — 0,0315)
	383445202	0,80 — 0,85 (0,0315 — 0,0335)
	383445203	0,85 — 0,90 (0,0335 — 0,0354)
Ancho normal del cojinete lateral mm (pulg.)	—	20,00 (0,7874)
Laminilla fiadora del cojinete lateral	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
	383475201	0,20 (0,0079)
	383475202	0,25 (0,0098)
	383475203	0,30 (0,0118)
	383475204	0,40 (0,0157)
	383475205	0,50 (0,0197)
Reacción entre la corona y el piñón de ataque mm (pulg.)	Límite	0,10 — 0,20 (0,0039 — 0,0079)
Descentramiento de la corona en su superficie posterior mm (pulg.)		0,05 (0,0020)

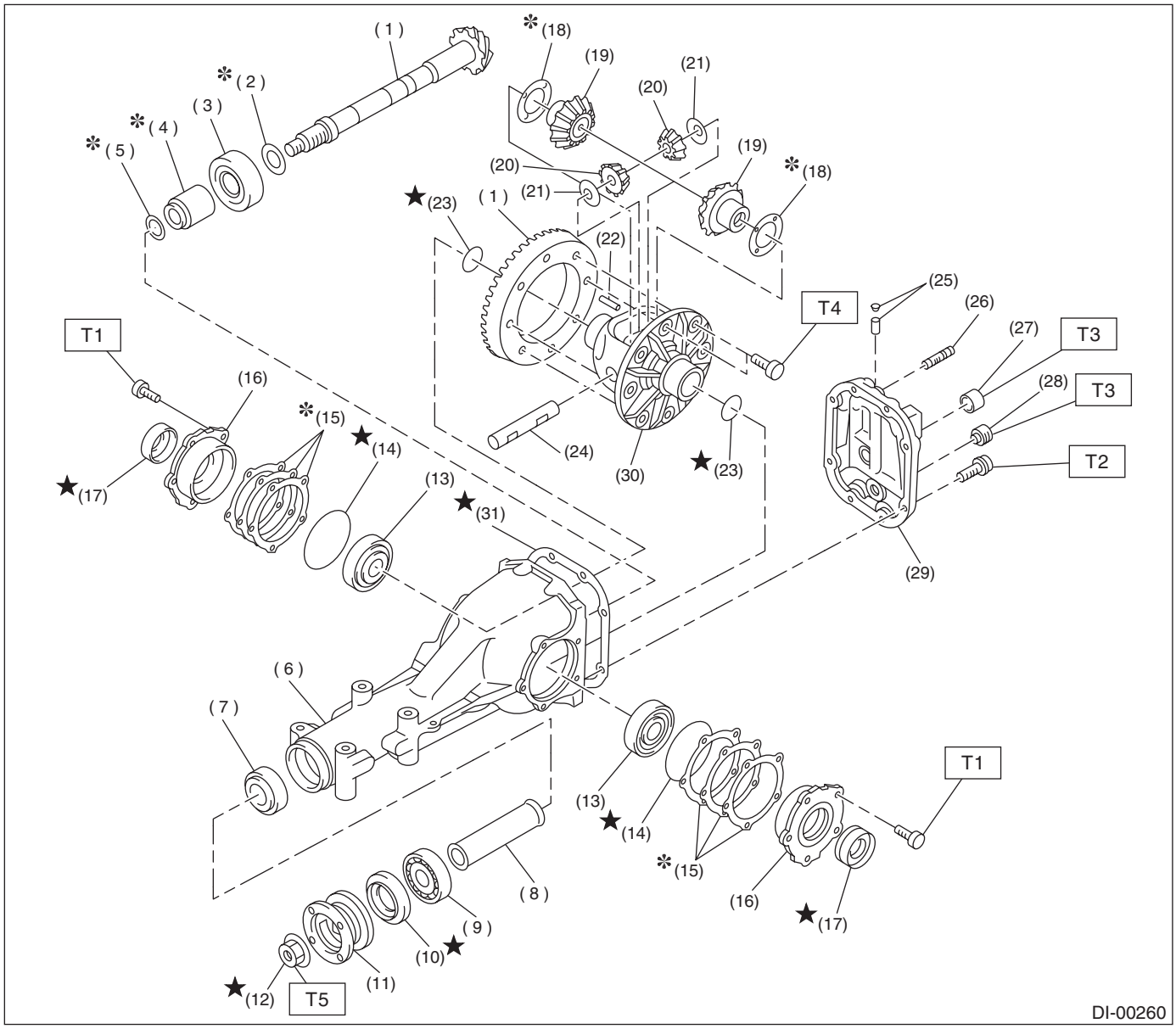
• Modelo STi

Precarga de los cojinetes trasero y delantero en el orificio del perno de la brida de acoplamiento N (kgf, lb)	25,9 — 41,5 (2,6 — 4,2, 5,8 — 9,3)	
Espaciador de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	31454AA130	52,2 (2,055)
	31454AA140	52,4 (2,063)
	31454AA150	52,6 (2,071)
	31454AA160	52,8 (2,079)
	31454AA170	53,0 (2,087)
	31454AA180	53,2 (2,094)
Arandela de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	383705200	2,59 (0,1020)
	383715200	2,57 (0,1012)
	383725200	2,55 (0,1004)
	383735200	2,53 (0,0996)
	383745200	2,51 (0,0988)
	383755200	2,49 (0,0980)
	383765200	2,47 (0,0972)
	383775200	2,45 (0,0965)
	383785200	2,43 (0,0957)
	383795200	2,41 (0,0949)
	383805200	2,39 (0,0941)
	383815200	2,37 (0,0933)
	383825200	2,35 (0,0925)
	383835200	2,33 (0,0917)
	383845200	2,31 (0,0909)

Laina de ajuste de la altura del piñón	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	38336AA230	3,09 (0,1217)
	38336AA240	3,12 (0,1228)
	38336AA250	3,15 (0,1240)
	38336AA260	3,18 (0,1252)
	38336AA270	3,21 (0,1264)
	38336AA280	3,24 (0,1276)
	38336AA290	3,27 (0,1287)
	38336AA300	3,30 (0,1299)
	38336AA310	3,33 (0,1311)
	38336AA320	3,36 (0,1323)
	38336AA330	3,39 (0,1335)
	38336AA340	3,42 (0,1346)
	38336AA350	3,45 (0,1358)
	38336AA360	3,48 (0,1370)
	38336AA370	3,51 (0,1382)
	38336AA380	3,54 (0,1394)
	38336AA390	3,57 (0,1406)
	38336AA400	3,60 (0,1417)
	38336AA410	3,63 (0,1429)
	38336AA420	3,66 (0,1441)
Ancho normal del cojinete lateral mm (pulg.)	20,00 (0,7874)	
Laminilla fiadora del cojinete lateral	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
	383475201	0,20 (0,0079)
	383475202	0,25 (0,0098)
	383475203	0,30 (0,0118)
	383475204	0,40 (0,0157)
	383475205	0,50 (0,0197)
Reacción entre la corona y el piñón de ataque mm (pulg.)	Límite	0,10 — 0,20 (0,0039 — 0,0079)
Descentramiento de la corona en su superficie posterior mm (pulg.)		0,05 (0,0020)

B: COMPONENTES

1. DIFERENCIAL TRASERO PARA TIPO-T SIN LSD

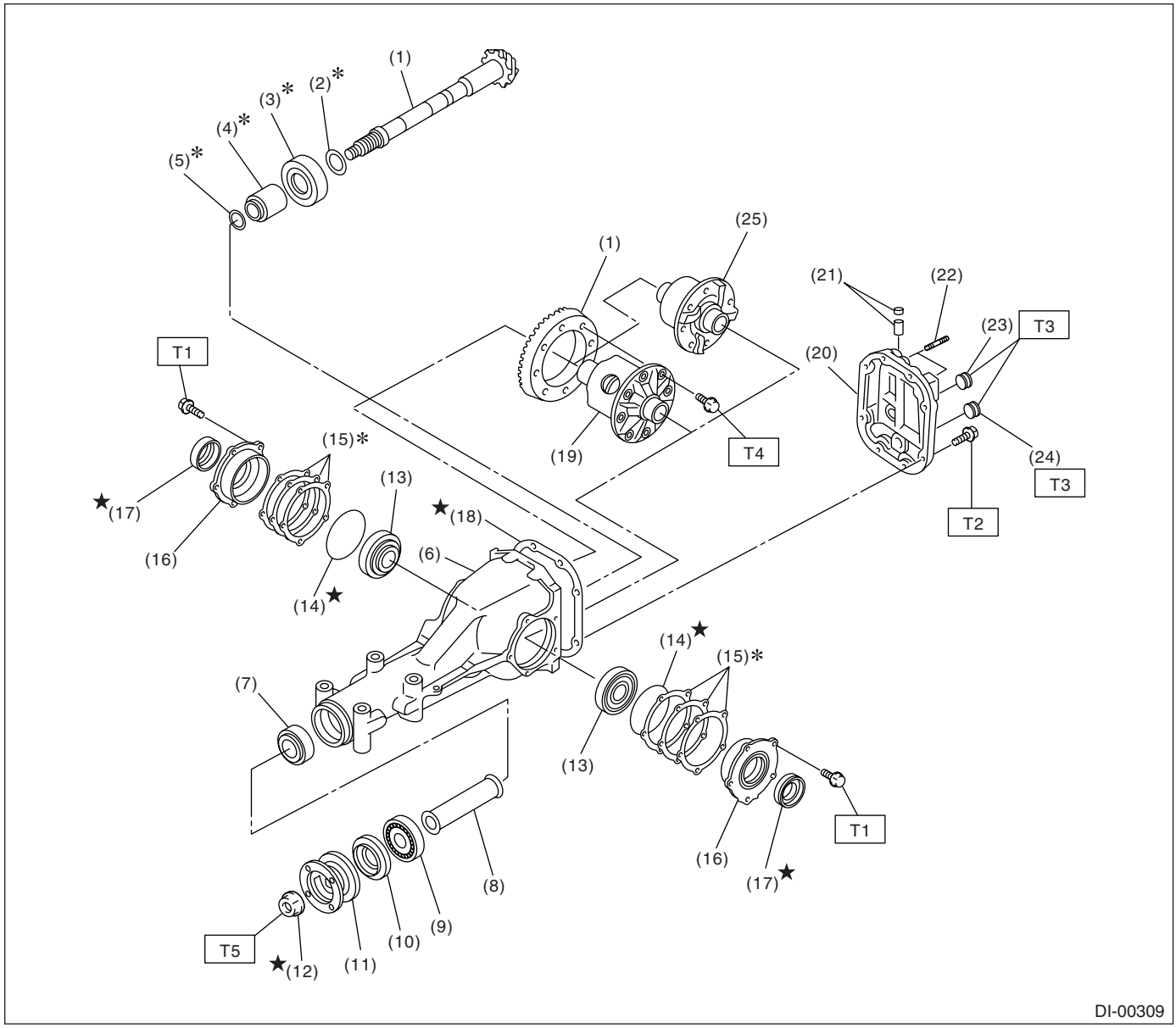


(1) Juego de corona y piñón y piñón de ataque
(2) Laina de ajuste de la altura del piñón
(3) Cojinete trasero
(4) Espaciador de ajuste de precarga
(5) Arandela de ajuste de precarga
(6) Portadiferencial
(7) Cojinete delantero
(8) Espaciador
(9) Cojinete piloto
(10) Junta de aceite delantera
(11) Brida de acoplamiento
(12) Tuerca auto-ajustante
(13) Cojinete lateral
(14) Junta tórica
(15) Laminilla fiadora del cojinete lateral
(16) Retén del cojinete lateral
(17) Junta de aceite lateral
(18) Arandelas de empuje del satélite lateral
(19) Satélite
(20) Piñón de acoplamiento
(21) Arandela de piñón de acoplamiento
(22) Pasador de seguridad del eje del piñón
(23) Resorte circular
(24) Eje de los piñones de acoplamiento
(25) Tapón del respirador
(26) Espárrago
(27) Tapón de llenado de aceite
(28) Tapón de drenado de aceite
(29) Tapa trasera
(30) Cárter del diferencial
(31) Junta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***10,3 (1,05, 7,6)***
T2:	***29 (3,0, 21,7)***
T3:	***49 (5,0, 36,2)***
T4:	***105 (10,7, 77,4)***
T5:	***181 (18,5, 134)***

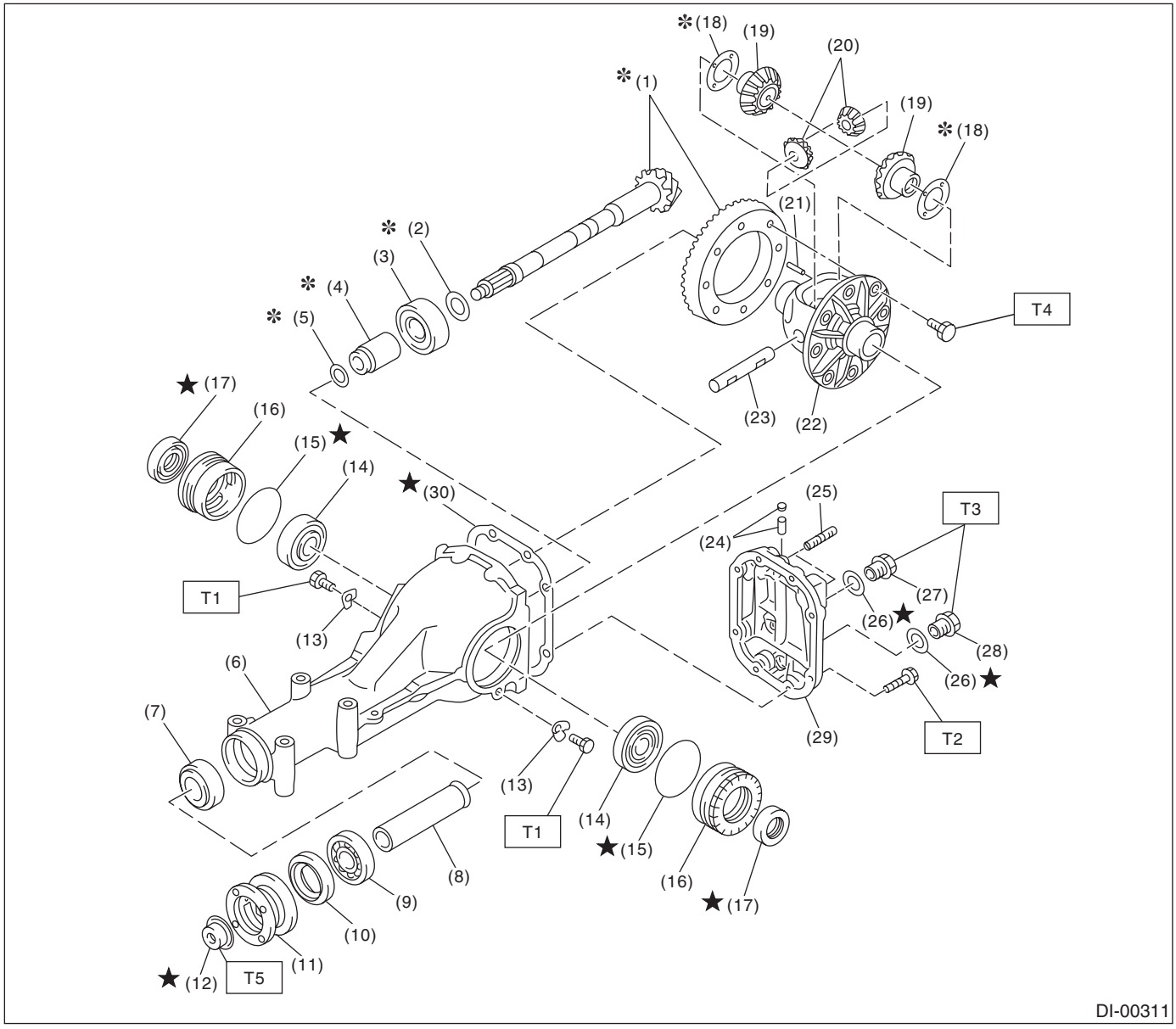
2. DIFERENCIAL TRASERO PARA TIPO-T CON LSD



(1) Juego de corona y piñón y piñón de ataque
(2) Laina de ajuste de la altura del piñón
(3) Cojinete trasero
(4) Espaciador de ajuste de precarga
(5) Arandela de ajuste de precarga
(6) Portadiferencial
(7) Cojinete delantero
(8) Collar
(9) Cojinete piloto
(10) Junta de aceite delantera
(11) Brida de acoplamiento
(12) Tuerca auto-ajustante
(13) Cojinete lateral
(14) Junta tórica
(15) Laminilla fiadora del cojinete lateral
(16) Retén del cojinete lateral
(17) Junta de aceite lateral
(18) Junta
(19) Cárter del diferencial (tipo de acoplamiento viscoso)
(20) Tapa trasera
(21) Tapón del respirador
(22) Espárrago
(23) Tapón de llenado de aceite
(24) Tapón de drenado de aceite
(25) Cárter del diferencial (tipo®SURE-TRAC)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***10,3 (1,05, 7,6)***
T2:	***29 (3,0, 21,7) (Excepto por el modelo STi)***
	44 (4,5, 32,5) (modelo STi)
T3:	***49 (5,0, 36,2)***
T4:	***105 (10,7, 77,4)***
T5:	***181 (18,5, 134)***

3. DIFERENCIAL TRASERO PARA TIPO VA

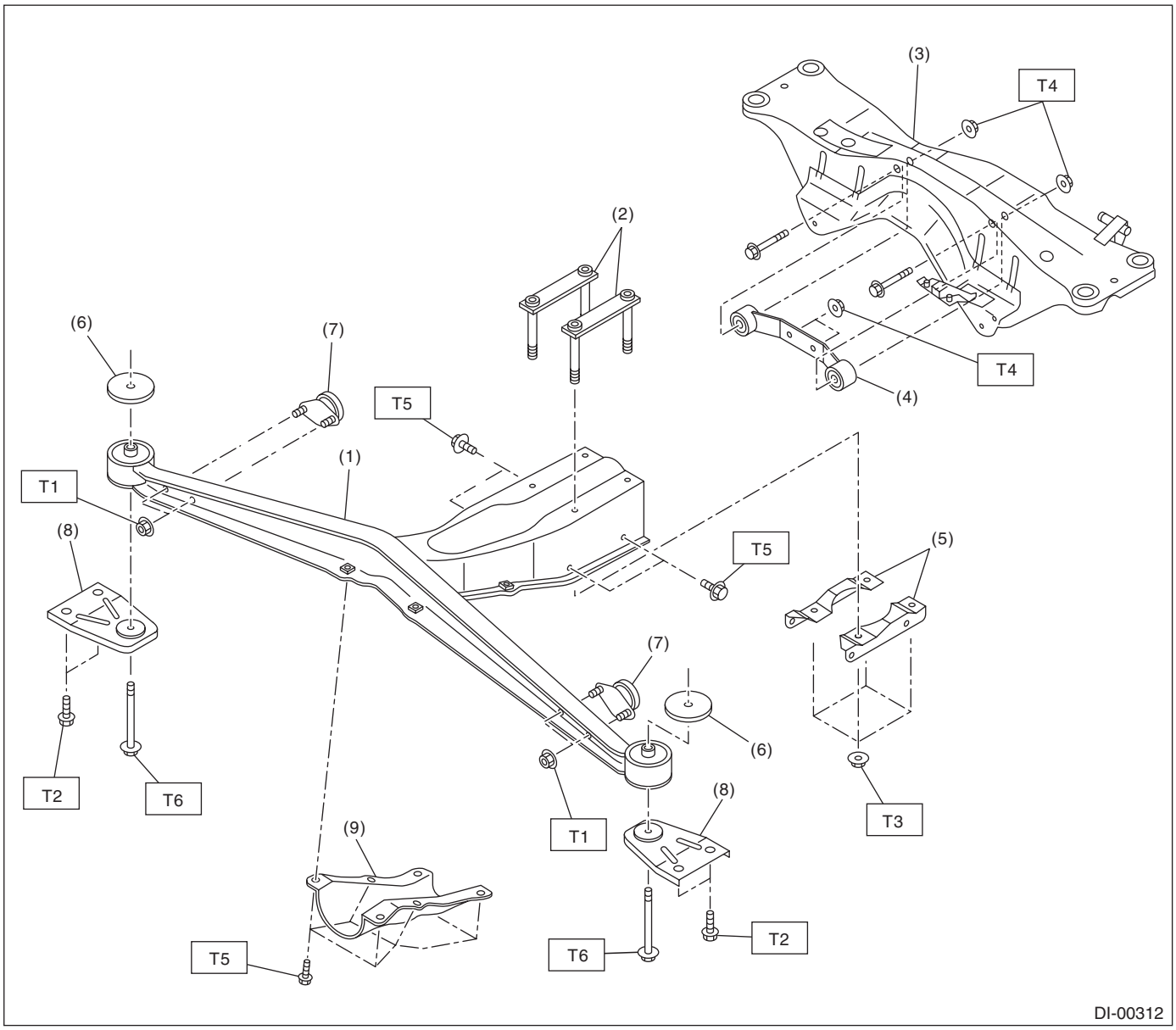


(1) Juego de corona y piñón y piñón de ataque
(2) Laina de ajuste de la altura del piñón
(3) Cojinete trasero
(4) Espaciador de ajuste de precarga
(5) Arandela de ajuste de precarga
(6) Portadiferencial
(7) Cojinete delantero
(8) Collar
(9) Cojinete piloto
(10) Junta de aceite delantera
(11) Brida de acoplamiento
(12) Tuerca auto-ajustante
(13) Placa de seguridad
(14) Cojinete lateral
(15) Junta tórica
(16) Soporte del semieje
(17) Junta de aceite lateral
(18) Arandelas de empuje del satélite lateral
(19) Satélite
(20) Piñón de acoplamiento
(21) Pasador de seguridad del eje del piñón
(22) Cárter del diferencial
(23) Eje de los piñones de acoplamiento
(24) Tapón del respirador
(25) Espárrago
(26) Junta
(27) Tapón de llenado de aceite
(28) Tapón de drenado de aceite
(29) Tapa trasera
(30) Junta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***25 (2,5, 18,1)***
T2:	***25 (2,5, 18,1)***
T3:	***34 (3,5, 25,3)***
T4:	***62 (6,3, 45,6)***
T5:	***191 (19,5, 141)***

4. SISTEMA MONTANTE DEL DIFERENCIAL TRASERO



(1) Miembro delantero del diferencial
(2) Placa
(3) Travesaño
(4) Miembro delantero del diferencial
(5) Soporte inferior de la montura del diferencial
(6) Tope
(7) Amortiguador dinámico
(8) Soporte de la montura del diferencial
(9) Cubierta delantera de la montura del diferencial

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

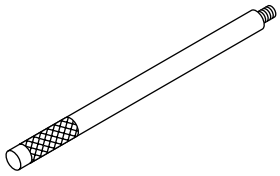
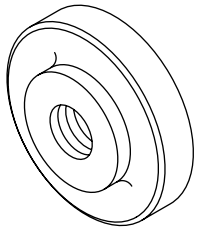
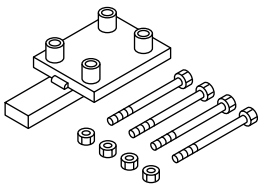
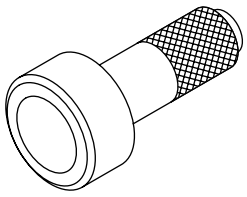
T1:	***20 (2,0, 14,5)***
T2:	***33 (3,4, 24,3)***
T3:	***65 (6,6, 47,9)***
T4:	***70 (7,1, 51,6)***
T5:	***90 (9,2, 66,4)***
T6:	***100 (10,2, 73,8)***

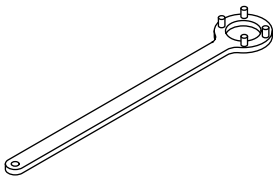
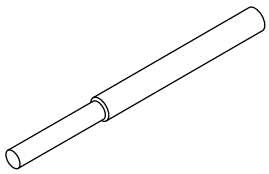
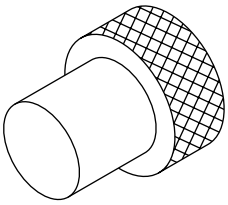
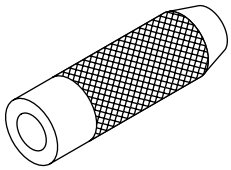
C: PRECAUCION

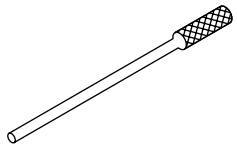
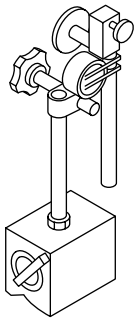
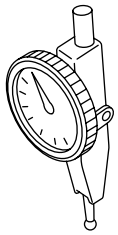
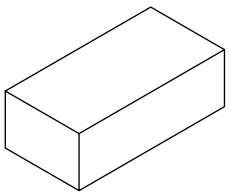
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, el aceite de engranaje, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, aceite de engranajes, etc., de distintas calidades o de distintos fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de la instalación, aplique aceite de engranajes en las superficies deslizantes o giratorias.
• Antes de instalar las juntas tóricas o los anillos de resorte, aplique una cantidad suficiente de aceite de engranajes con el objeto de evitar daños y deformaciones.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Evite dañar las caras coincidentes del cárter.

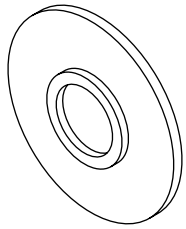
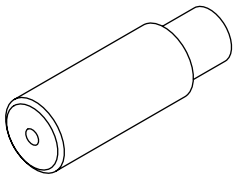
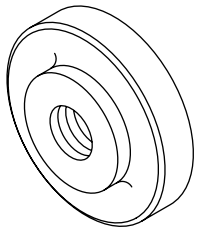
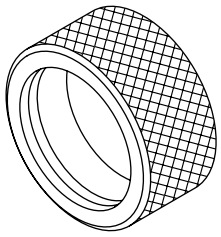
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

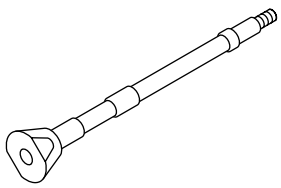
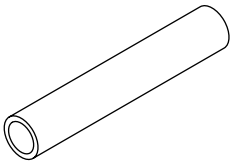
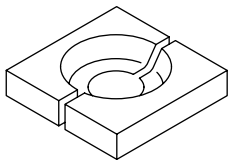
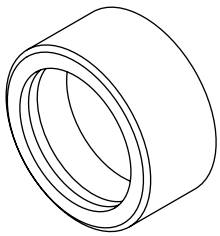
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

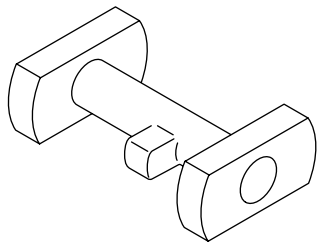
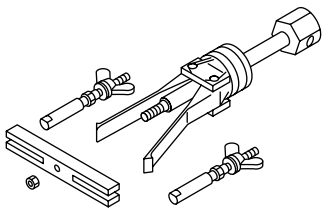
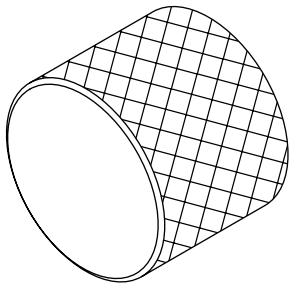
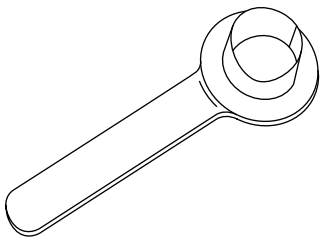
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398477701	398477701	MANGO	Se usa para instalar el cono de los cojinetes delantero y trasero.
 ST-398477702	398477702	MANDRIL	Se usa para colocar a presión el cono del cojinete del portadiferencial (trasero).
 ST-398217700	398217700	JUEGO DE ACCESORIOS	Caballete para el desarmado y el armado del portadiferencial trasero.
 ST-498447120	498447120	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite delantera.

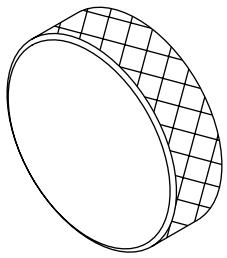
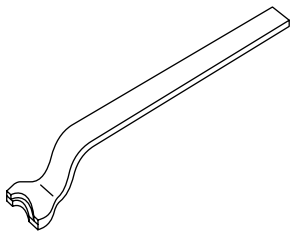
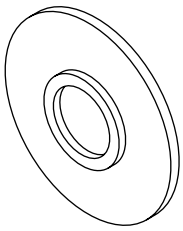
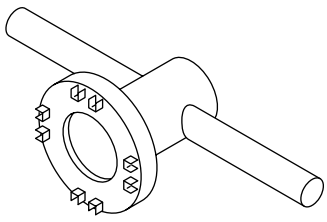
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498427200	498427200	LLAVE DE BRIDA	Se usa para detener la rotación de la brida de acoplamiento cuando se afloja y aprieta la tuerca autotrabante.
 ST-398467700	398467700	MANDRIL	Se usa para desmontar el piñón, el cojinete piloto y el cono del cojinete delantero.
 ST-399780104	399780104	PESO	Se usa para instalar el cono del cojinete delantero, la brida de acoplamiento del cojinete piloto.
 ST-899580100	899580100	INSTALADOR	Se usa para colocar a presión el cono del cojinete delantero, el cojinete piloto.

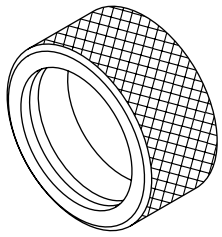
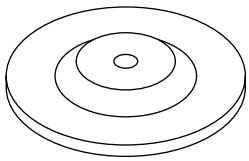
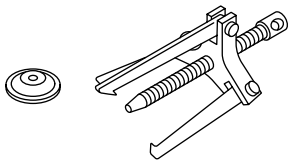
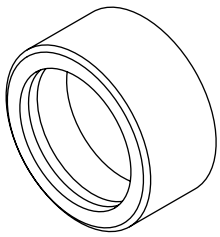
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899904100	899904100	EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO	Se usa para retirar el pasador de seguridad del eje del piñón diferencial.
 ST-498247001	498247001	BASE DEL IMAN	• Se usa para medir la reacción entre el engranaje y piñón lateral y el engranaje hipoidal. • Se usa con CALIBRADOR DE CUADRANTE (498247100).
 ST-498247100	498247100	CALIBRADOR DE CUADRANTE	• Se usa para medir la reacción entre el engranaje y piñón lateral y el engranaje hipoidal. • Se usa con BASE DE IMAN (498247001).
 ST-398507704	398507704	BLOQUE	Se usa para ajustar la altura y la precarga del piñón.

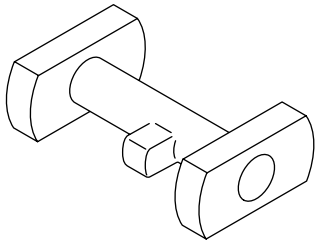
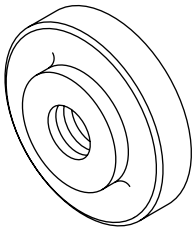
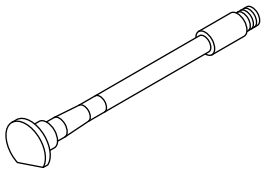
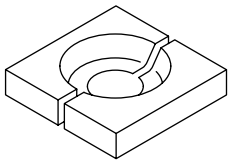
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398177700	398177700	INSTALADOR	• Se usa para instalar el cono del cojinete trasero. • Para tipo T.
 ST-398457700	398457700	ACCESORIO	• Se usa para desmontar el retén del cojinete lateral. • Para tipo T.
 ST-398477703	398477703	MANDRIL 2	• Se usa para colocar a presión la guía del cojinete (trasero) del portadiferencial. • Para tipo T.
 ST-398437700	398437700	MANDRIL	• Se usa para instalar la junta de aceite lateral. • Para tipo T.

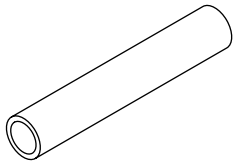
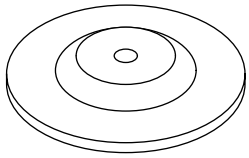
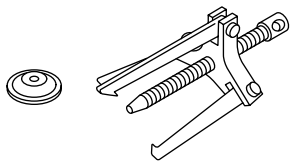
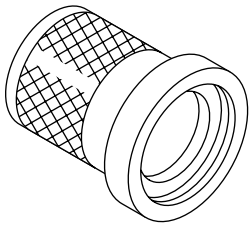
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398507702	398507702	EJE FICTICIO	• Se usa para ajustar la altura y la precarga del piñón. • Para tipo T.
 ST-398507703	398507703	COLLAR FALSO	• Se usa para ajustar la altura y la precarga del piñón. • Para tipo T.
 ST-398517700	398517700	CAMBIADOR	• Se usa para desmontar el cono del cojinete trasero. • Para tipo T.
 ST-398487700	398487700	MANDRIL	• Se usa para colocar a presión el cono del cojinete lateral. • Para tipo T.

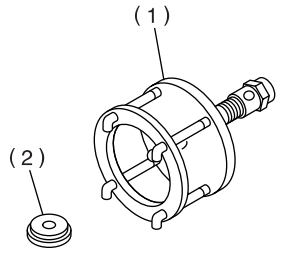
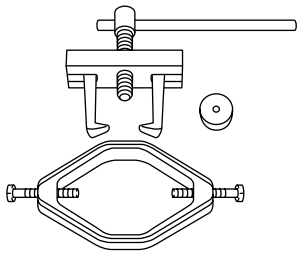
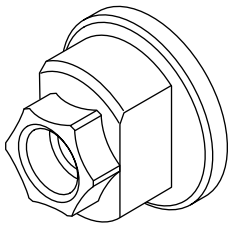
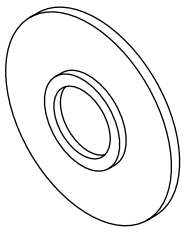
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398507701	398507701	CALIBRADOR DEL PORTADIFEREN-CIAL	• Se usa para ajustar la altura del piñón. • Para tipo T.
 ST-398527700	398527700	EXTRACTOR	• Se usa para retirar la junta de aceite delantera. • Se usa para desmontar la copa del cojinete lateral. • Para tipo T.
 ST-398227700	398227700	PESO	• Se usa para instalar el cojinete lateral. • Para tipo T.
 ST28099PA090	28099PA090	PROTECTOR DE LA JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar el palier trasero en el diferencial trasero. • Para proteger la junta de aceite.

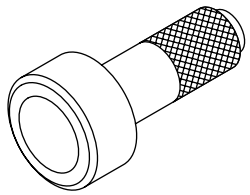
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398237700	398237700	CALIBRADOR	• Se usa para instalar el cojinete lateral. • Para tipo T.
 ST28099PA100	28099PA100	EXTRACTOR DEL PALIER	• Se usa para desmontar el palier trasero del diferencial trasero. • Para tipo T.
 ST-498175500	498175500	INSTALADOR	• Se usa para instalar el cono del cojinete trasero. • Para tipo VA.
 ST-499785500	499785500	LLAVE	• Se usa para desmontar e instalar el portajunta de aceite lateral. • Para tipo VA.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498447100	498447100	INSTALADOR	• Se usa para instalar la junta de aceite. • Para tipo VA.
 ST-399520105	399520105	ASIENTO	• Se usa para desmontar el cono del cojinete lateral. • Usado con JUEGO DE EXTRACTOR (899524100). • Para tipo VA.
 ST-399703600	399703600	EXTRACTOR	• Se usa para retirar la brida de acoplamiento.
 ST-498485400	498485400	MANDRIL	• Se usa para instalar el cono del cojinete lateral. • Para tipo VA.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-498505501	498505501	CALIBRADOR DEL PORTADIFEREN-CIAL	• Se usa para ajustar la altura del piñón. • Para tipo VA.
 ST-498447110	498447110	MANDRIL	• Se usa para colocar a presión la guía del coji-nete (delantero) del portadiferencial. • Para tipo VA.
 ST-498447150	498447150	EJE FICTICIO	• Se usa para ajustar la altura y la precarga del piñón. • Para tipo VA.
 ST-498515500	498515500	CAMBIADOR	• Se usa para desmontar el cono del cojinete trasero. • Para tipo VA.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST32285AA000	32285AA000	COLLAR FALSO	• Se usa para ajustar la altura y la precarga del piñón. • Para tipo VA.
 ST-499705404	499705404	ASIENTO	• Se usa para desmontar la guía del cojinete lateral. • Usado con EXTRACTOR (499705401). • Para tipo VA.
 ST-499705401	499705401	EXTRACTOR	• Se usa para desmontar la guía del cojinete lateral. • Usado con ASIENTO (499705404). • Para tipo VA.
 ST-899874100	899874100	INSTALADOR	• Se usa para instalar la brida de acoplamiento.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-899524100	899524100	EXTRACTOR	• Se usa para desmontar el cono del cojinete lateral del diferencial. • Para tipo VA. (1) Extractor (2) Tapa
 ST18759AA000	18759AA000	EXTRACTOR	• Se usa para desmontar el cono del cojinete lateral del diferencial. • Para tipo T. (Modelo STi)
 ST-498937110	498937110	PIÑÓN DE ATAQUE DEL RETENEDOR (Esta herramienta especial se usa para la transmisión automática actual.)	• Se usa para instalar el cojinete piloto. • Para tipo T. (Modelo STi)
 ST18674AA000	18674AA000	INSTALADOR	• Se usa para instalar el cono del cojinete trasero. • Para tipo T. (Modelo STi)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-398417700	398417700	MANDRIL (Esta herramienta especial se preparó para los vehículos fabricados el año 1992 y anteriores.)	• Se usa para instalar la guía del cojinete lateral. (Modelo STi)

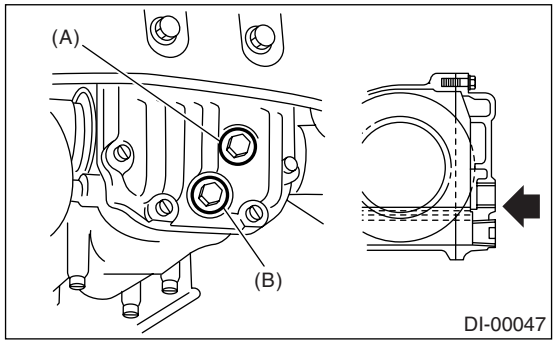
2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Gato para transmisiones	Se usa para armar/desarmar el diferencial trasero.
Extractor	Se usa para desmontar el retén del cojinete lateral.
Calibrador de espesores	Se usa para medir la holgura.
Palanca de neumáticos	Se usa para desmontar el palier trasero. (Tipo VA)

2. Aceite de engranajes del diferencial

A: INSPECCION

1) Quite el tapón de relleno y luego compruebe el aceite del engranaje. Si está contaminado o deteriorado, reemplácelo. <Ref. a DI-26, CAMBIO, Aceite de engranajes del diferencial.>
2) Compruebe que el nivel de aceite del engranaje llegue hasta la parte inferior del tapón de relleno. Si el nivel fuera bajo, vuelva a llenarlo hasta la parte inferior del tapón de relleno.

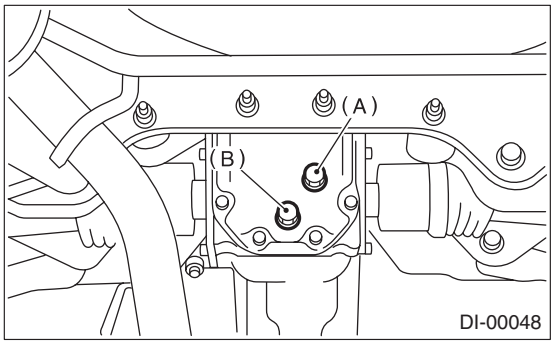


(A) Tapón de relleno
(B) Tapón de drenaje

B: CAMBIO

1) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
2) Retire el tapón de drenaje y el tapón de relleno de aceite, y drene el aceite del engranaje.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que el aceite del engranaje se vuelve sumamente caliente después de que ha estado en funcionamiento.



(A) Tapón de relleno
(B) Tapón de drenaje

3) Apriete el tapón de drenaje de aceite.

NOTA:
• Aplique junta líquida al tapón de drenaje en el tipo T.
• El tipo VA utiliza una empaquetadura de aluminio nueva.

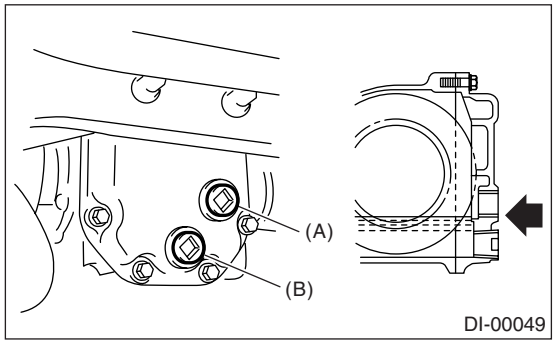
Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1105 (N° de repuesto 004403010) o equivalente

Par de apriete:
Tipo T
49 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)
Tipo VA
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,3 lb-pie)

4) Llene el portadiferencial con aceite de engranajes hasta el nivel del tapón superior.

NOTA:
Llene cuidadosamente con aceite mientras observa el nivel. Es necesario evitar el exceso o la falta de aceite.

Capacidad de aceite:
Excepto modelo STi:
0,8 ℓ (0,8 qt. EE.UU., 0,7 qt. Imp.)
Modelo STi:
0,9 ℓ — 1,1 ℓ (1,0 — 1,2 qt. EE.UU., 0,8 — 1,0 qt. Imp.)



(A) Tapón de relleno
(B) Tapón de drenaje

5) Instale el tapón de relleno.

NOTA:
• Aplique junta líquida al tapón de drenaje en el tipo T.
• El tipo VA utiliza una empaquetadura de aluminio nueva.

Empaquetadura líquida:
THREE BOND 1105 (N° de repuesto 004403010) o equivalente

Par de apriete:
Tipo T
49 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)
Tipo VA
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,3 lb-pie)

3. Diferencial delantero

A: NOTA

1. MODELO CON T/A

En relación con el diferencial delantero de la TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA, consulte la sección “AT”. <Ref. a 4AT-119, Diferencial delantero.>

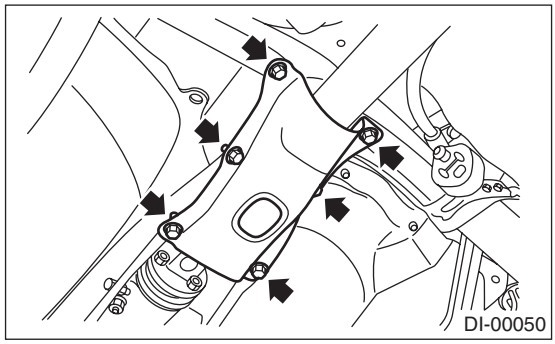
2. MODELO CON T/M

En relación con el diferencial delantero de la transmisión manual, consulte la sección “5T/M ó 6T/M”. <Ref. a 5MT-110, Diferencial delantero.> ó <Ref. a 6MT-111, Diferencial delantero.>

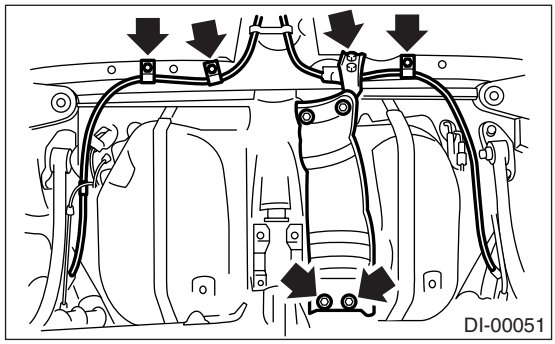
4. Diferencial trasero para tipo T

A: DESMONTAJE

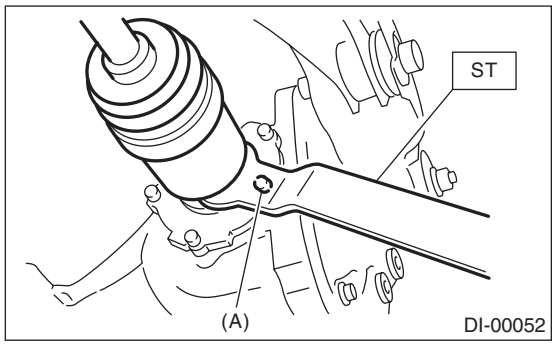
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
4) Suelte el freno de estacionamiento.
5) Afloje las tuercas de rueda.
6) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
7) Retire las ruedas.
8) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo sin turbo con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
9) Quite la tapa del protector térmico. (Si estuviera equipado)
10) Retire la cubierta delantera de la montura del diferencial trasero.


DI-00050

11) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
12) Retire las abrazaderas y el soporte del cable del freno de estacionamiento.


DI-00051

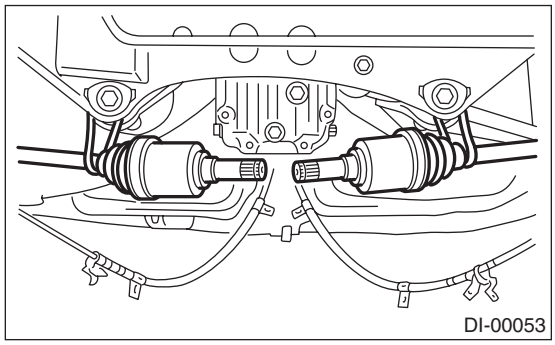
13) Quite la DOJ del palier trasero del diferencial trasero con la ST. <Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>
ST 28099PA100 EXTRACTOR DEL PALIER



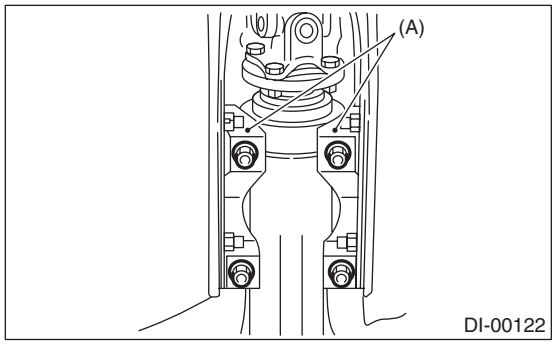
DI-00052

(A) Perno

14) Asegure el eje de mando trasero al travesaño trasero con alambre.


DI-00053

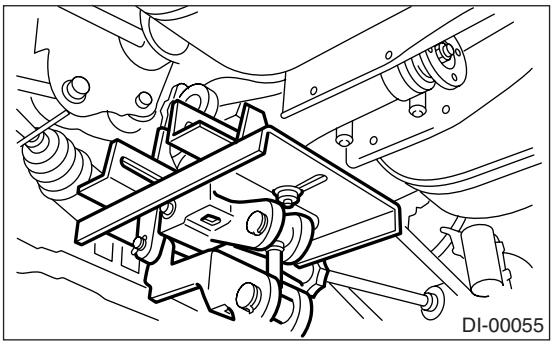
15) Quite el soporte inferior.



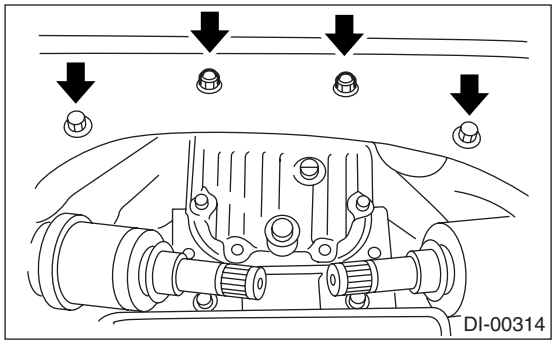
DI-00122

(A) Soporte inferior

16) Sostenga el diferencial trasero con el gato de la transmisión.

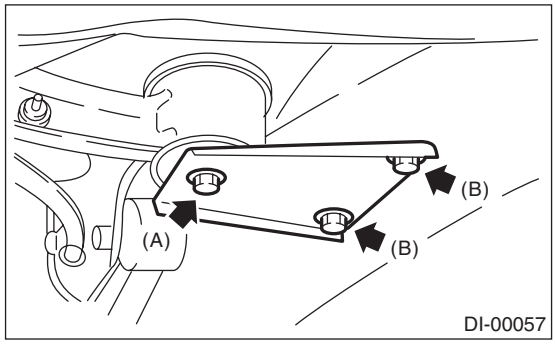


17) Extraiga los pernos y las tuercas autoautotrabantes.



18) Retire los pernos que aseguran el miembro delantero del diferencial trasero a la carrocería.
Afloje el perno A primero, luego quite el perno B.

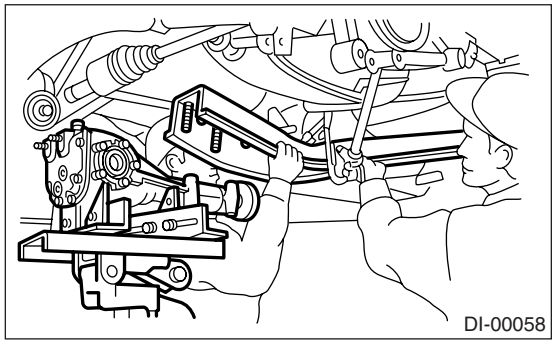
NOTA:
Soporte el miembro delantero con una asistencia con el objeto de evitar que se caiga.



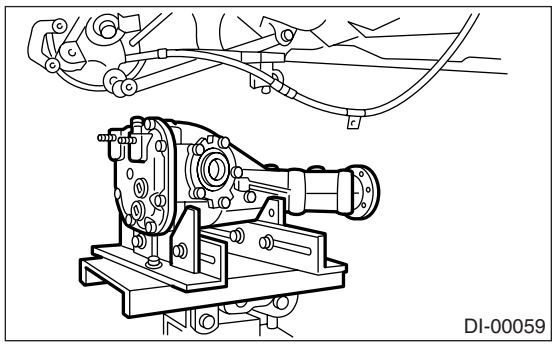
(A) Perno A
(B) Perno B

19) Quite el perno A.

20) Mientras baja lentamente el gato de la transmisión, mueva el diferencial trasero hacia adelante y retire el miembro delantero y el diferencial trasero del vehículo.



21) Quite el diferencial trasero del vehículo.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

1) Instale el tapón del respirador golpeando con un martillo plástico.

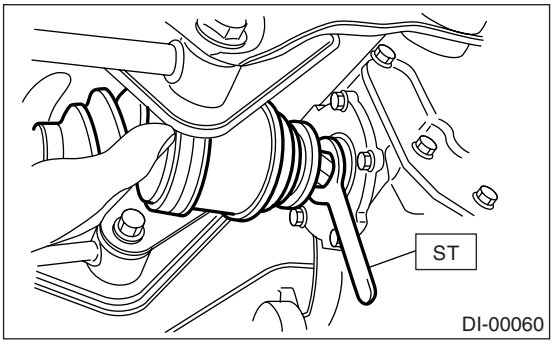
NOTA:
Confirme que ha instalado un tapón del respirador nuevo.

2) Coloque el miembro delantero en la carrocería haciéndolo pasar por debajo del cable del freno de estacionamiento y fijándolo al diferencial trasero.

NOTA:
Cuando instale el miembro delantero del diferencial trasero, no confunda la secuencia de instalación de los topes superior e inferior.

3) Instale el DOJ del palier al diferencial trasero. <Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>

ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL



4) A partir de este momento, el procedimiento de instalación es en el orden inverso al de desmontaje.

5) Después de la instalación, llene el portadiferencial con aceite de engranajes hasta el nivel del tapón superior. <Ref. a DI-26, Aceite de engranajes del diferencial.>

C: DESARMADO

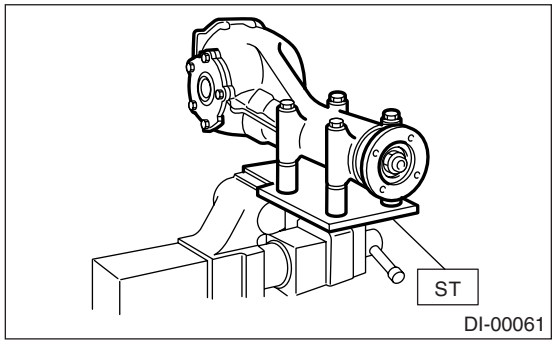
1. EXCEPTO MODELO STi

Inspeccione las siguientes partes para detectar la causa de algún problema, antes de proceder al desarmado.

- Contacto de los dientes de la corona y el piñón y reacción
- Descentramiento de la corona en su superficie posterior
- Resistencia de giro del piñón de ataque

1) Coloque la ST en un tornillo de banco e instale el diferencial en la ST.

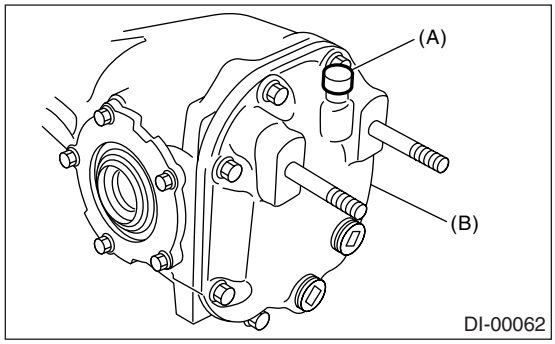
ST 398217700 ACCESORIO



2) Drene el aceite de engranajes quitando el tapón.

3) Quite el tapón del respirador.

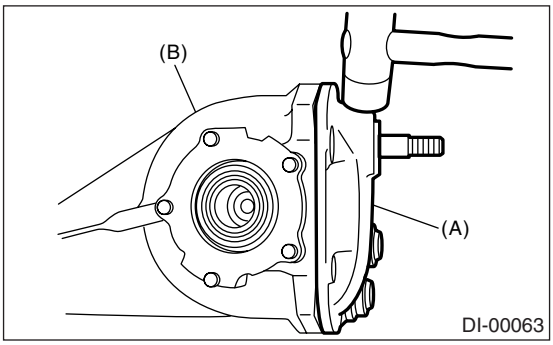
NOTA:
- No retire el tapón del respirador a menos que sea necesario.
- Cuando retire el tapón del respirador, reemplácelo por uno nuevo.



(A) Tapón del respirador
(B) Tapa trasera

4) Quite los pernos y luego desmonte la cubierta trasera.

NOTA:
Quítelo golpeándolo suavemente con un mazo de plástico.

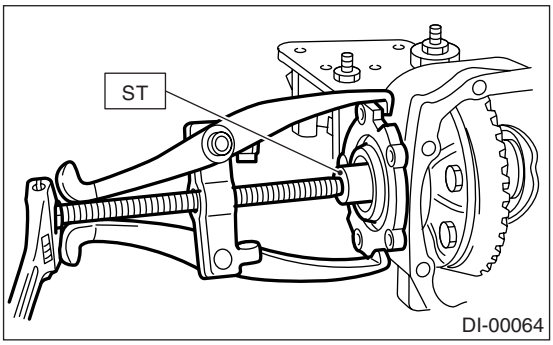


(A) Tapa trasera
(B) Portadiferencial

5) Marque los fiadores del cojinete lateral derecho e izquierdo para identificarlos en el montaje. Quite los pernos de unión del retén del cojinete lateral, ajuste la ST en el cárter del diferencial y extraiga los retenes del cojinete lateral derecho e izquierdo con un extractor.

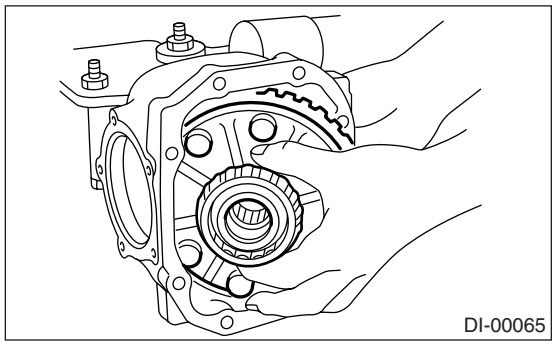
NOTA:
Cada una de las laminillas que están instaladas para ajustar la precarga del cojinete lateral, deberán ser mantenidas junto con su retén de casamiento.

ST 398457700 ACCESORIO



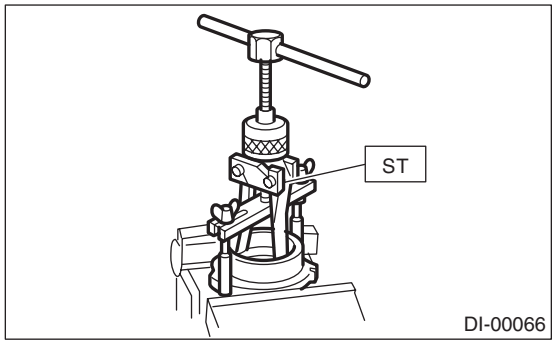
6) Retire el conjunto del cárter del diferencial del portadiferencial.

NOTA:
Tenga cuidado de que los dientes no se golpeen con la caja.



7) Cuando se reemplace el cojinete lateral, quite la copa de cojinete del retén del cojinete lateral usando la ST.

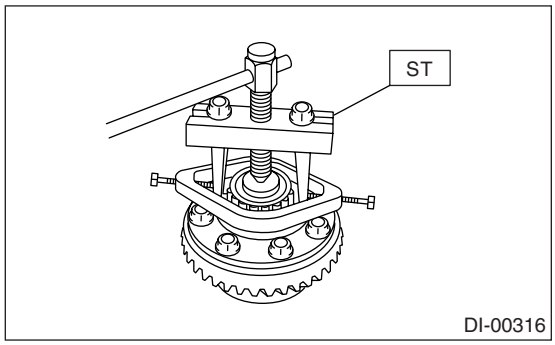
ST 398527700 EXTRACTOR



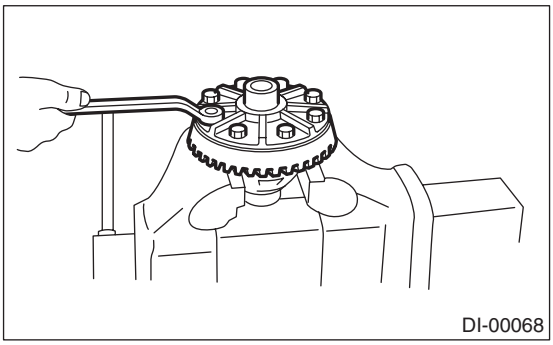
8) Extraiga el cono del cojinete con la ST.

NOTA:
• No intente desarmar las piezas a no ser que sea necesario.
• Ajuste el extractor para que las garras sujeten los bordes del cono del cojinete.
• Nunca confunda los conos y las guías de cojinete derechas e izquierdas.

ST 18759AA000 EXTRACTOR



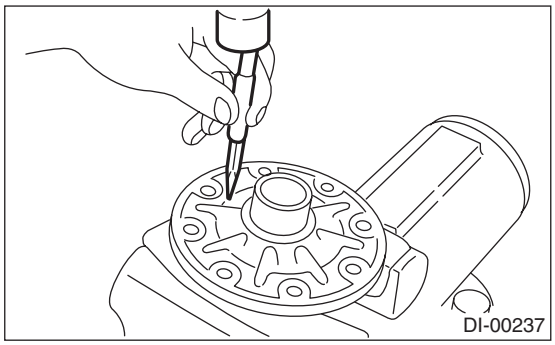
9) Quite la corona aflojando sus pernos.



10) Saque el pasador de seguridad del eje del piñón del lado de la corona. (Modelo sin LSD)

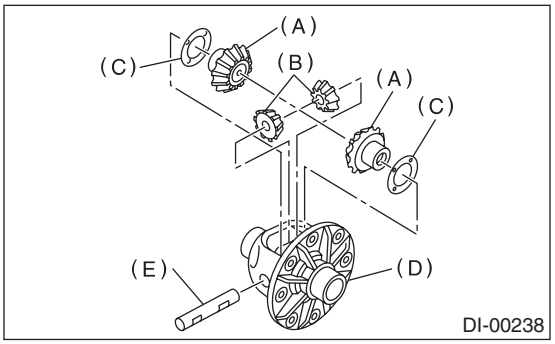
NOTA:
El pasador de seguridad está estacado en el extremo del orificio del pasador sobre el portadiferencial; no intente sacarlo antes de desestacarlo.

ST 899904100 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO



11) Extraiga el eje de los piñones de acoplamiento y quite los piñones de acoplamiento, satélites y arandelas de empuje. (Modelo sin LSD)

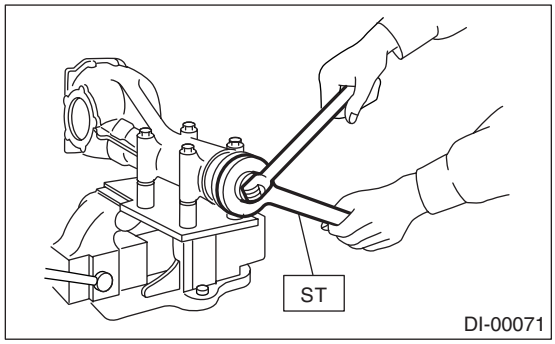
NOTA:
Tanto los engranajes como las arandelas de empuje derecha, izquierda, delantera y trasera deberán ser marcados o mantenidos por separado.



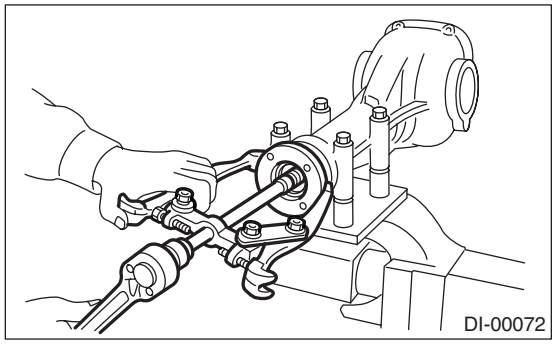
(A) Satélite
(B) Piñón de acoplamiento
(C) Arandela de empuje
(D) Cárter del diferencial
(E) Eje de los piñones de acoplamiento

12) Sujete la brida de acoplamiento con la ST y quite la tuerca del piñón de ataque.

ST 498427200 LLAVE DE BRIDA



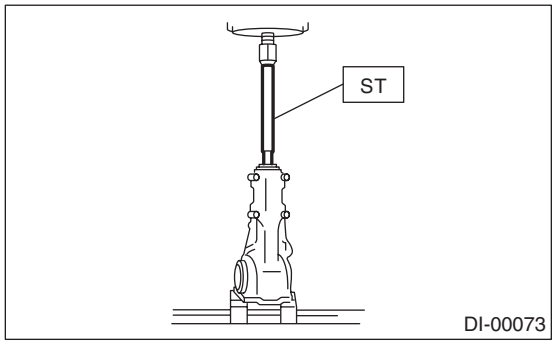
13) Extraiga la brida de acoplamiento con un extractor.



14) Presione el extremo del eje del piñón de ataque y extráigalo junto con el cono del cojinete, el espaciador de ajuste de precarga y la arandela.

NOTA:
Sujete el piñón de ataque para que no se caiga.

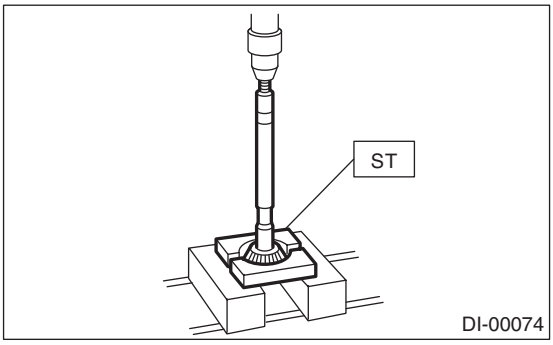
ST 398467700 MANDRIL



15) Quite el cono del cojinete trasero del piñón de ataque sujetando el cono con la ST.

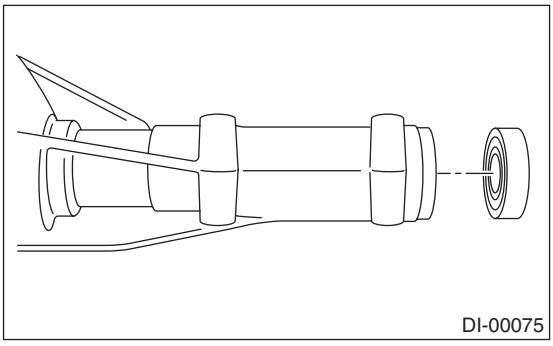
NOTA:
Coloque el cambiador para que su lado de centro embutido mire hacia el piñón.

ST 398517700 CAMBIADOR



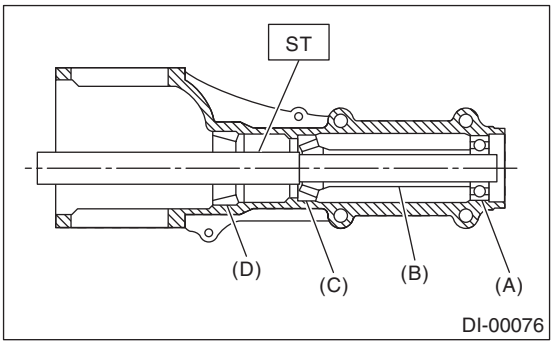
16) Quite la junta de aceite delantera del portadiferencial con la ST.

ST 398527700 EXTRACTOR



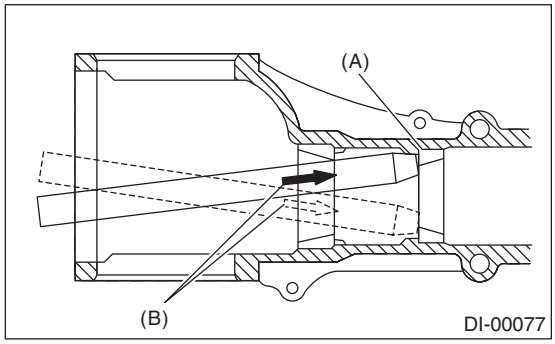
17) Quite el cojinete piloto junto con el cono del cojinete delantero usando la ST.

ST 398467700 MANDRIL



(A) Cojinete piloto
(B) Espaciador
(C) Cojinete delantero
(D) Copa del cojinete trasero

18) Cuando se cambien los cojinetes, extraiga la copa de cojinete delantera y la copa de cojinete trasera en este orden, utilizando una barra de bronce.



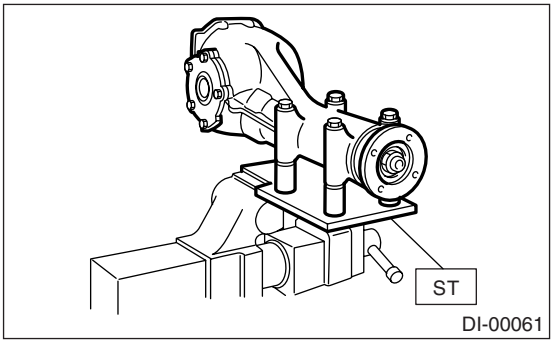
(A) 2 partes cortadas a lo largo de las líneas diagonales
(B) Golpee en forma alternada con una barra de bronce.

2. MODELO STi

Inspeccione las siguientes partes para detectar la causa de algún problema, antes de proceder al desarmado.

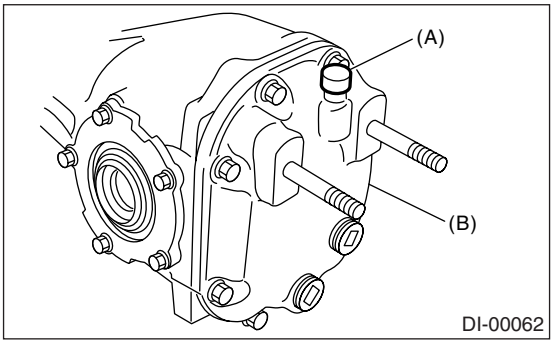
• Contacto de los dientes de la corona y el piñón y reacción
• Descentramiento de la corona en su superficie posterior
• Resistencia de giro del piñón de ataque

1) Coloque la ST en un tornillo de banco e instale el diferencial en la ST.
ST 398217700 ACCESORIO



2) Drene el aceite de engranajes quitando el tapón.
3) Quite el tapón del respirador.

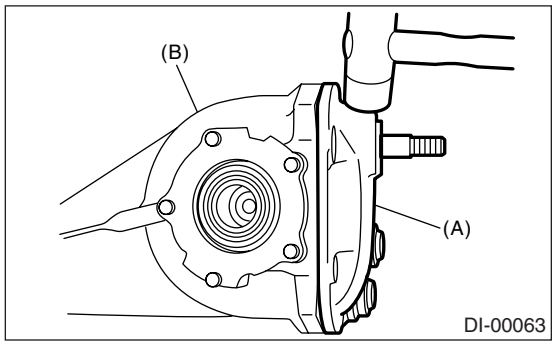
NOTA:
• No retire el tapón del respirador a menos que sea necesario.
• Cuando retire el tapón del respirador, reemplácelo por uno nuevo.



(A) Tapón del respirador
(B) Tapa trasera

4) Quite los pernos y luego desmonte la cubierta trasera.

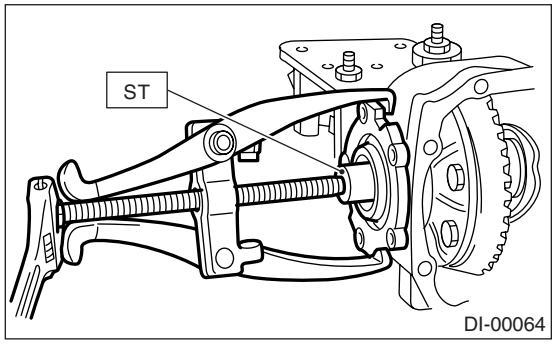
NOTA:
Quítelo golpeándolo suavemente con un mazo de plástico.



(A) Tapa trasera
(B) Portadiferencial

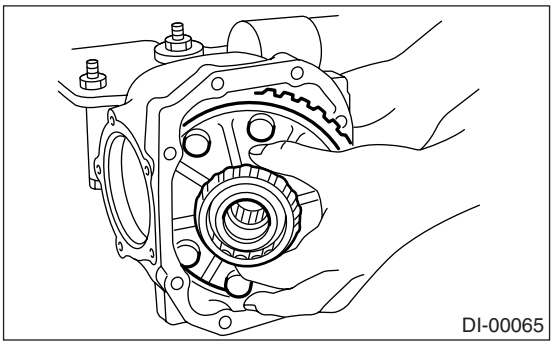
5) Marque los fiadores del cojinete lateral derecho e izquierdo para identificarlos en el montaje. Quite los pernos de unión del retén del cojinete lateral, ajuste la ST en el cárter del diferencial y extraiga los retenes del cojinete lateral derecho e izquierdo con un extractor.

NOTA:
Cada una de las laminillas que están instaladas para ajustar la precarga del cojinete lateral, deberán ser mantenidas junto con su retén de casamiento.
ST 398457700 ACCESORIO



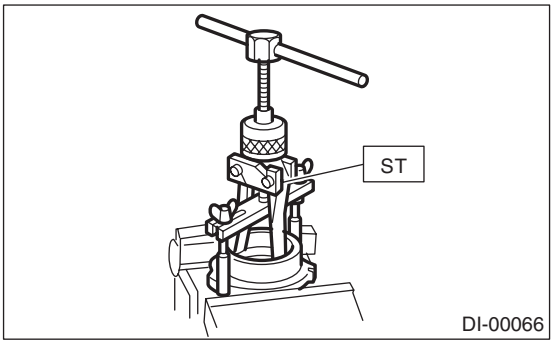
6) Retire el conjunto del cárter del diferencial del portadiferencial.

NOTA:
Tenga cuidado de que los dientes no se golpeen con la caja.



7) Cuando se reemplace el cojinete lateral, quite la copa de cojinete del retén del cojinete lateral usando la ST.

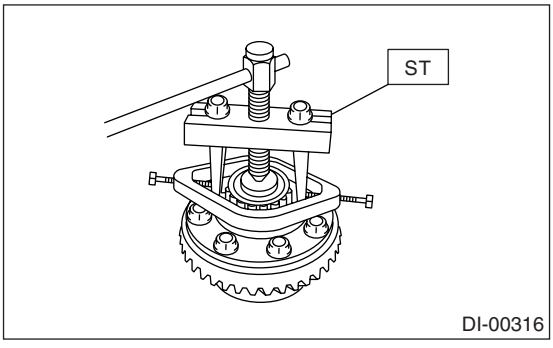
ST 398527700 EXTRACTOR



8) Extraiga el cono del cojinete con la ST.

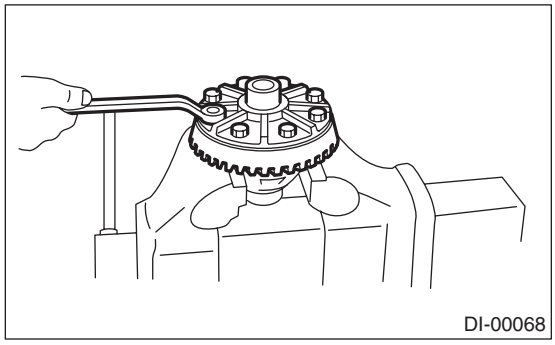
NOTA:
• No intente desarmar las piezas a no ser que sea necesario.
• Ajuste el extractor para que las garras sujeten los bordes del cono del cojinete.
• Nunca confunda los conos y las guías de cojinete derechas e izquierdas.

ST 18759AA000 EXTRACTOR



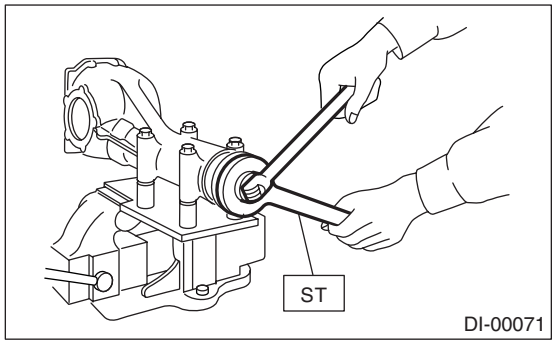
9) Quite la corona aflojando sus pernos.

NOTA:
No se permite un desarmado adicional.

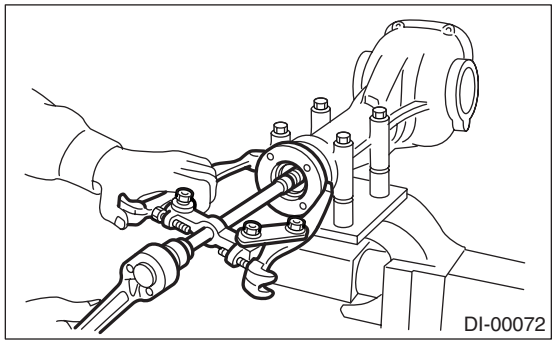


10) Sujete la brida de acoplamiento con la ST y quite la tuerca del piñón de ataque.

ST 498427200 LLAVE DE BRIDA

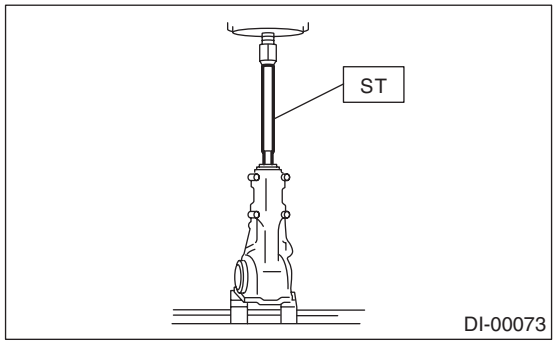


11) Extraiga la brida de acoplamiento con un extractor.

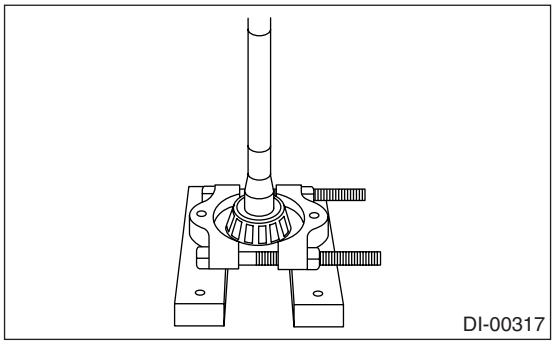


12) Presione el extremo del eje del piñón de ataque y extráigalo junto con el cono del cojinete, el espaciador de ajuste de precarga y la arandela.

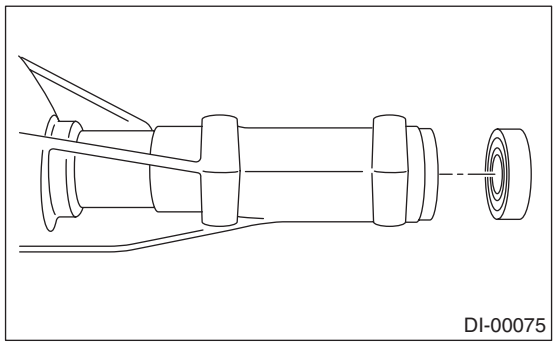
NOTA:
Sujete el piñón de ataque para que no se caiga.
ST 398467700 MANDRIL



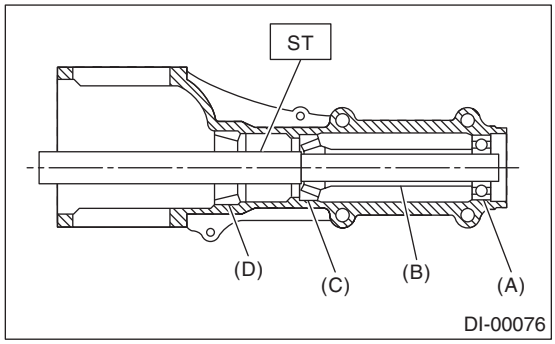
13) Retire el cono del cojinete trasero del piñón de ataque.



14) Quite la junta de aceite delantera del portadiferencial con la ST.
ST 398527700 EXTRACTOR

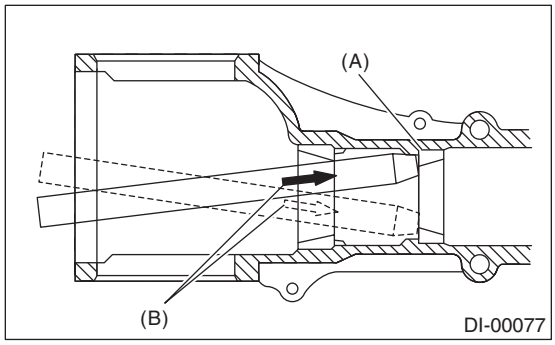


15) Quite el cojinete piloto junto con el cono del cojinete delantero usando la ST.
ST 398467700 MANDRIL



(A) Cojinete piloto
(B) Espaciador
(C) Cojinete delantero
(D) Copa del cojinete trasero

16) Cuando se cambien los cojinetes, extraiga la copa de cojinete delantera y la copa de cojinete trasera en este orden, utilizando una barra de bronce.

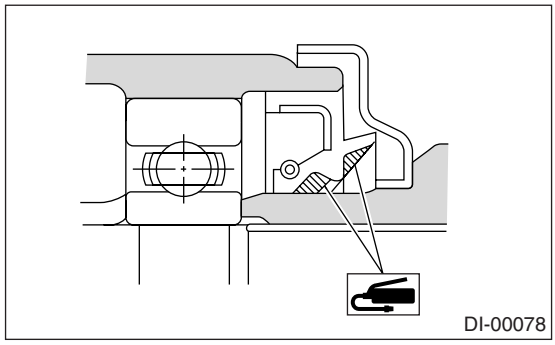


(A) 2 partes cortadas a lo largo de las líneas diagonales
(B) Golpee en forma alternada con una barra de bronce.

D: ARMADO

1. EXCEPTO MODELO STi

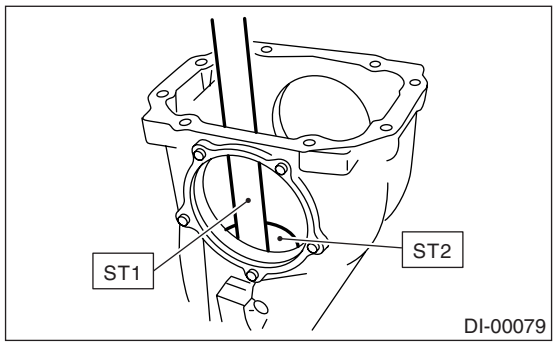
NOTA:
• El armado se hace en el sentido contrario al desarmado.
• Compruebe y ajuste cada una de las piezas en el armado.
• Mantenga las lainas y las arandelas en orden para no instalarlas erróneamente.
• Limpie completamente las superficies sobre las que se van a instalar las lainas, las arandelas y los cojinetes.
• Añada aceite de engranajes cuando se instalen los cojinetes y las arandelas de empuje.
• Tenga cuidado de no mezclar las guías izquierda y derecha de los cojinetes.
• Use una junta tórica y una junta nuevas.
• Cada vez que realice un desarmado reemplace la junta de aceite por una nueva. Aplique grasa de chasis entre los rebordes al momento de instalar la junta de aceite.



1) Ajuste de la precarga para los cojinetes delantero y trasero
Ajuste la precarga del cojinete con el espaciador y la arandela entre los cojinetes delantero y trasero. Este ajuste no afecta a la arandela de ajuste de la altura del piñón. El ajuste debe llevarse a cabo sin insertar la junta de aceite.

(1) Instale la guía del cojinete trasero en el portadiferencial con la ST1 y la ST2.

ST1 398477701 MANGO
ST2 398477703 MANDRIL 2



(2) Instale la guía del cojinete delantero en el portadiferencial con la ST1 y la ST2.

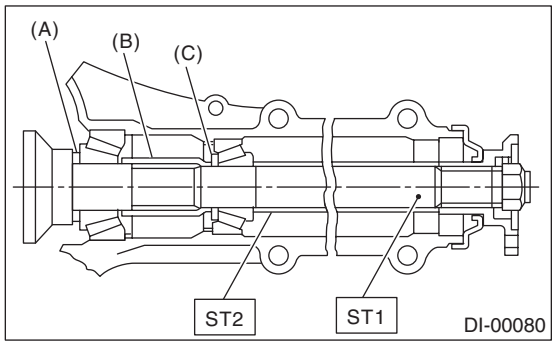
ST1 398477701 MANGO
ST2 398477703 MANDRIL 2

(3) Inserte la ST1 en el portadiferencial con la arandela de ajuste de la altura del piñón y el cono del cojinete trasero instalados en ella.

NOTA:
• En caso de que el contacto entre los dientes (piñón y corona de ataque) sea normal en la inspección antes de desarmar, verifique que el lavador no esté deformada y luego vuelva a utilizarla.
• Use un cono de cojinete trasero nuevo.

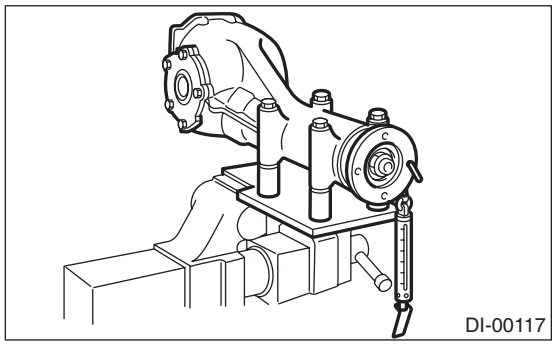
(4) A continuación, instale el espaciador y la arandela de ajuste de la precarga, cono del cojinete delantero, ST2, brida de acoplamiento, arandela y tuerca del piñón de ataque.

ST1 398507702 EJE FICTICIO
ST2 398507703 COLLAR FALSO



(A) Laina de ajuste de la altura del piñón
(B) Espaciador de ajuste de precarga
(C) Arandela de ajuste de precarga

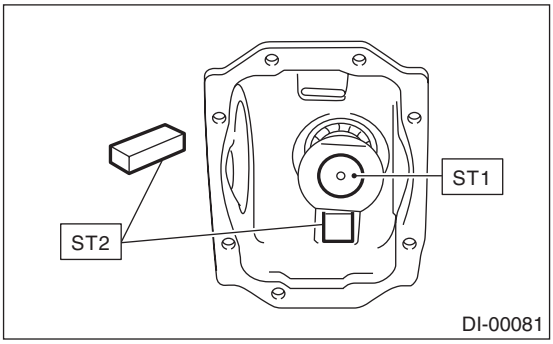
(5) Gire la ST1 manualmente para asentarla y apriete la tuerca del piñón de ataque, mientras mide la precarga con una balanza de resorte. Seleccione la arandela y el espaciador de ajuste de precarga de manera tal que se obtenga la precarga especificada cuando se apriete la tuerca al par de apriete especificado.



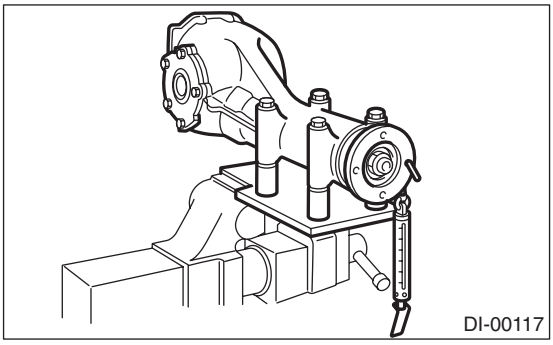
NOTA:
- Use una contratuerca nueva.
- Tenga cuidado de no inducir excesiva precarga.
- En el apretamiento de la tuerca del piñón de ataque, bloquee la ST1 con ST2 tal como se muestra en la figura.
- Mida la precarga en dirección tangente a la brida.

ST1 398507702 EJE FICTICIO
ST2 398507704 BLOQUE

Par de apriete:
181 N·m (18,5 kgf-m, 134 lb-pie)



Precarga de los cojinetes delantero y trasero
Para un cojinete nuevo: 18,1 — 38,8 N (1,8 — 4,0 kgf, 4,1 — 8,7 lb) en el orificio del perno de la brida de acoplamiento



	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
Arandela de ajuste de precarga	383705200	2,59 (0,1020)
	383715200	2,57 (0,1012)
	383725200	2,55 (0,1004)
	383735200	2,53 (0,0996)
	383745200	2,51 (0,0988)
	383755200	2,49 (0,0980)
	383765200	2,47 (0,0972)
	383775200	2,45 (0,0965)
	383785200	2,43 (0,0957)
	383795200	2,41 (0,0949)
	383805200	2,39 (0,0941)
	383815200	2,37 (0,0933)
	383825200	2,35 (0,0925)
	383835200	2,33 (0,0917)
	383845200	2,31 (0,0909)
	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
Espaciador de ajuste de precarga	383695201	56,2 (2,213)
	383695202	56,4 (2,220)
	383695203	56,6 (2,228)
	383695204	56,8 (2,236)
	383695205	57,0 (2,244)
	383695206	57,2 (2,252)

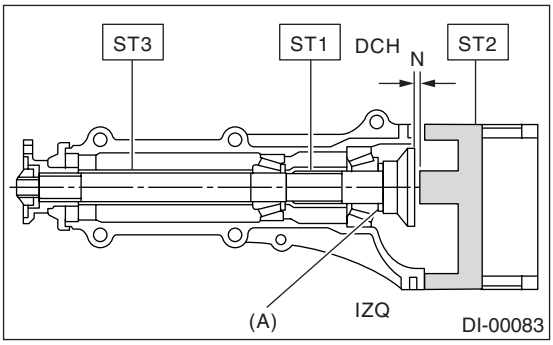
2) Ajuste de la altura del piñón de ataque
Ajuste la altura del piñón de ataque con la laina instalada entre el cono del cojinete trasero y la parte trasera del piñón.

(1) Instale el ST2.

Precarga de los cojinetes delantero y trasero
Para un cojinete nuevo: 18,1 — 38,8 N (1,8 — 4,0 kgf, 4,1 — 8,7 lb) en el orificio del perno de la brida de acoplamiento

NOTA:
Ahora, instale la laina de ajuste de la altura del piñón seleccionado de modo provisional o la misma que se usó anteriormente. Mida y registre el espesor.

ST1 398507702 EJE FICTICIO
ST2 398507701 CALIBRADOR DEL PORTA-DIFERENCIAL
ST3 398507703 COLLAR FALSO

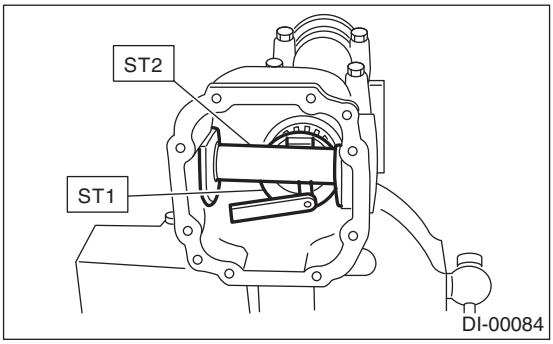


(A) Laina de ajuste de la altura del piñón

(2) Mida la holgura N entre el extremo de la ST2 y el extremo de la superficie de ST1 con un calibrador de espesores.

NOTA:
Asegúrese de que no exista holgura entre la caja y la ST2.

ST1 398507702 EJE FICTICIO
ST2 398507701 CALIBRADOR DEL PORTA-DIFERENCIAL



(3) Calcule el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón que se va a instalar mediante la siguiente fórmula, y cambie la laina que ha instalado provisionalmente por ésta.

T = To + N − (H × 0,01) − 0,20 mm (0,0079 pulg.)

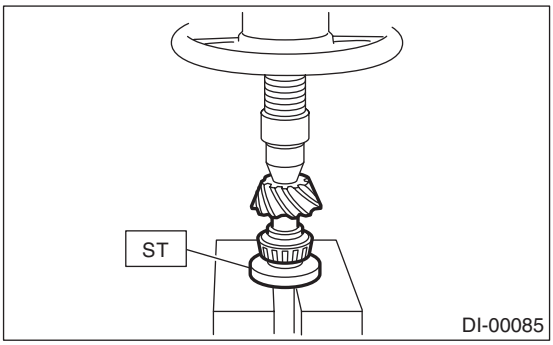
NOTA:
Utilice copias de esta página.

T	Grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón de ataque mm (pulg.)	
Para	Grosor de la laina temporalmente instalada mm (pulg.)	
N	Lectura del calibre de espesores mm (pulg.)	
H	Cifra marcada sobre la cabeza del piñón de ataque	
Memo:		

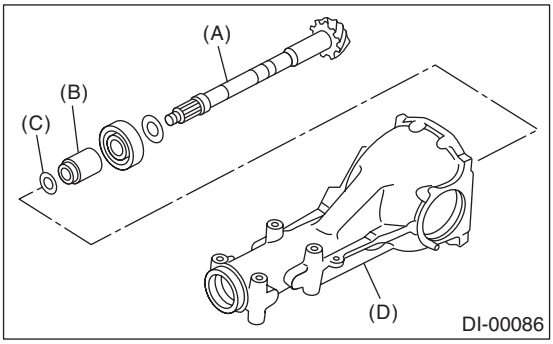
(Ejemplo de cálculo)
To = 2,20 + 1,20 = 3,40 mm
N = 0,23 mm H = + 1
T = 3,40 + 0,23 − 0,01 − 0,20 = 3,42
Resultado: Grosor = 3,42 mm
A continuación use la laina 383605200.

Laina de ajuste de la altura del piñón	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
383495200	3,09 (0,1217)
383505200	3,12 (0,1228)
383515200	3,15 (0,1240)
383525200	3,18 (0,1252)
383535200	3,21 (0,1264)
383545200	3,24 (0,1276)
383555200	3,27 (0,1287)
383565200	3,30 (0,1299)
383575200	3,33 (0,1311)
383585200	3,36 (0,1323)
383595200	3,39 (0,1335)
383605200	3,42 (0,1346)
383615200	3,45 (0,1358)
383625200	3,48 (0,1370)
383635200	3,51 (0,1382)
383645200	3,54 (0,1394)
383655200	3,57 (0,1406)
383665200	3,60 (0,1417)
383675200	3,63 (0,1429)
383685200	3,66 (0,1441)

3) Instale la laina de ajuste de la altura del piñón seleccionada sobre el piñón de ataque, y presione el cono del cojinete trasero en su posición con la ST.
ST 398177700 INSTALADOR

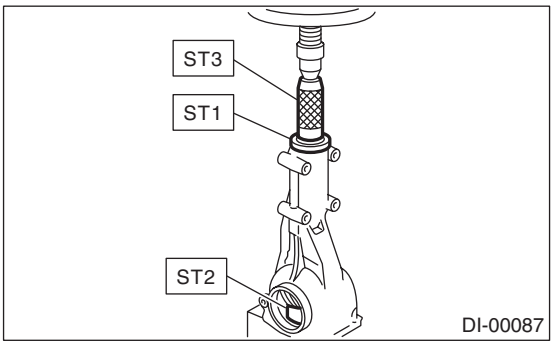


4) Meta el piñón de ataque dentro del portadiferencial e instale el espaciador y la arandela de ajuste de precarga del cojinete previamente seleccionados.

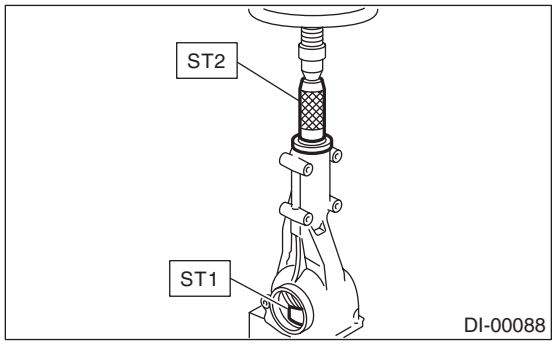


(A) Piñón de ataque
(B) Espaciador de ajuste del cojinete
(C) Arandela
(D) Portadiferencial

5) Instale el cono del cojinete delantero en la caja con las ST1, ST2 y ST3.
ST1 398507703 COLLAR FALSO
ST2 399780104 PESO
ST3 899580100 INSTALADOR



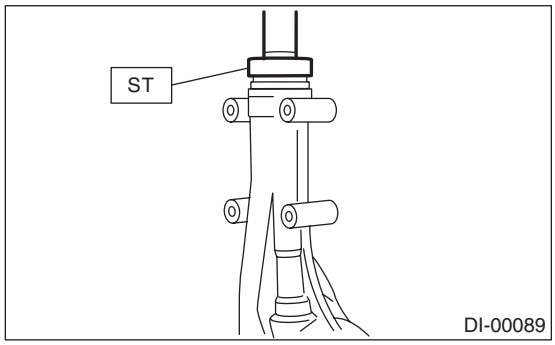
6) Inserte el espaciador, luego instale el cojinete piloto con la ST1 y la ST2.
ST1 399780104 PESO
ST2 899580100 INSTALADOR



7) Instale una nueva junta de aceite con la ST.

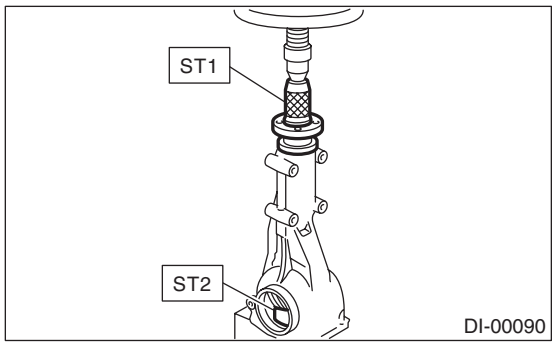
NOTA:
• Instale hasta que el extremo de la junta de aceite esté 1 mm (0,04 pulg.) dentro desde el extremo del portadiferencial.
• Unte grasa entre los bordes de la junta de aceite.

ST 498447120 INSTALADOR



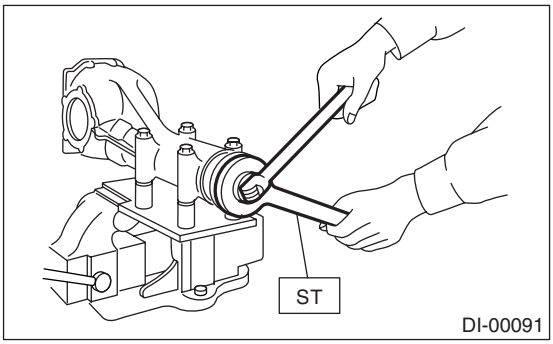
8) Instale la brida de acoplamiento con las ST1 y ST2.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar el cojinete.
ST1 899874100 INSTALADOR
ST2 399780104 PESO



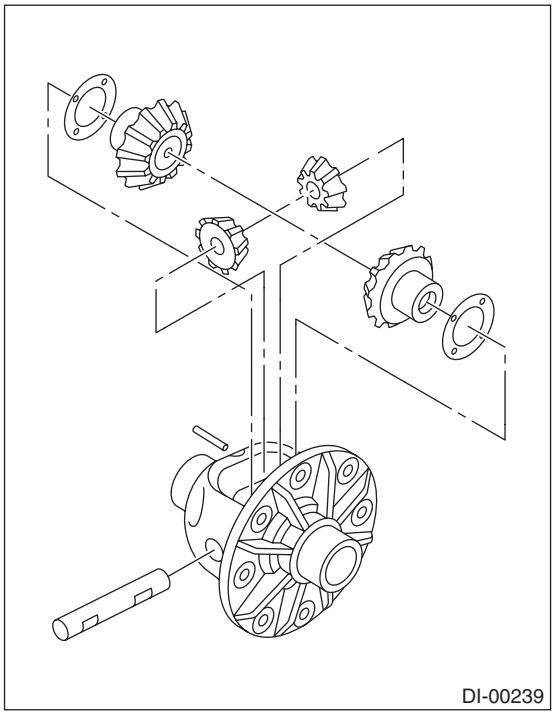
9) Instale una tuerca autotrabante nueva. Luego apriétela con la ST.
ST 498427200 LLAVE DE BRIDA

Par de apriete:
181 N·m (18,5 kgf-m, 134 lb-pie)



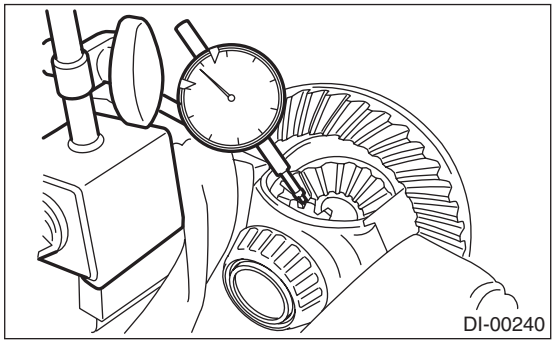
10) Montaje del cárter del diferencial
Instale los satélites y los piñones de acoplamiento, con sus arandelas de empuje y su eje, dentro del cárter del diferencial. (Modelo sin LSD)

NOTA:
• Aplique aceite de engranajes en los dos lados de la arandela y en los satélites antes de instalarlo.
• Introduzca el eje de los piñones de acoplamiento dentro del cárter del diferencial alineando los orificios del pasador de seguridad.



(1) Mida la reacción del satélite.

Reacción del satélite:
0,10 — 0,20 mm (0,0039 — 0,0079 pulg.)



(2) Ajuste la reacción según se ha especificado mediante la selección de la arandela de empuje del engranaje lateral.

Arandelas de empuje del satélite lateral	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
383445201	0,75 — 0,80 (0,0295 — 0,0315)
383445202	0,80 — 0,85 (0,0315 — 0,0335)
383445203	0,85 — 0,90 (0,0335 — 0,0354)

(3) Compruebe la condición de rotación después de aplicar aceite en las superficies de los dientes de los engranajes y en las superficies de empuje.
(4) Después de insertar el pasador de bloqueo del eje de piñón en la caja de diferencial, piquetee ambos lados del orificio para evitar que se caiga el pasador.

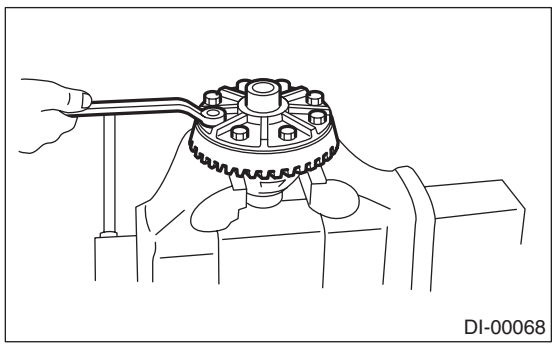
11) Instale la corona en el cárter del diferencial.

NOTA:
Antes de colocar los pernos, aplique Lock Tite a las roscas del perno.

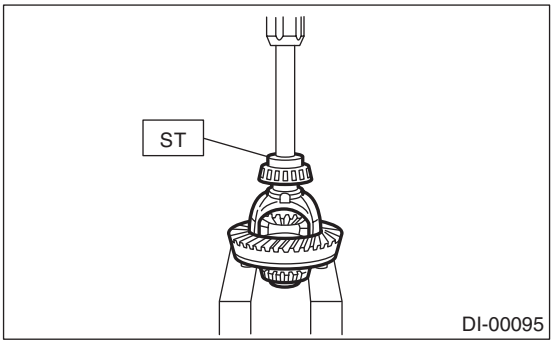
Lock Tite:
THREE BOND 1324 (N° de repuesto 004403042) o equivalente

NOTA:
Apriete diagonalmente a la vez que se golpean las cabezas de los pernos.

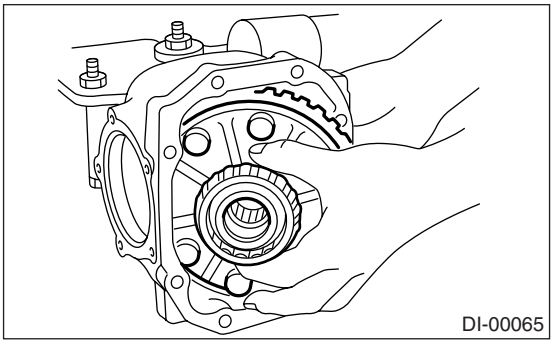
Par de apriete:
105 N·m (10,7 kgf-m, 77,4 lb-pie)



12) Presione el cojinete lateral en el cárter del diferencial con la ST.
ST 398237700 MANDRIL



13) Ajuste de las lainas de retén del cojinete lateral
(1) El juego del engranaje mandado y la precarga del cojinete lateral pueden determinarse por el espesor de la laminilla del retén de cojinete lateral.
(2) Instale el cárter del diferencial en el portadiferencial en el orden inverso al desmontaje.



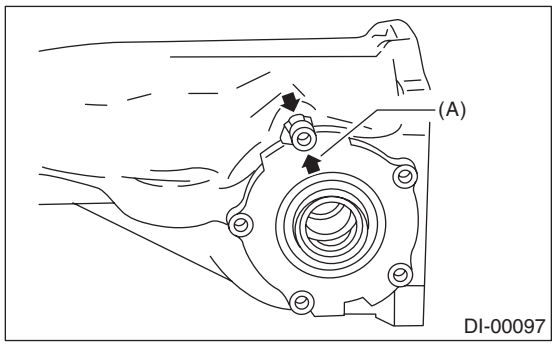
(3) Coloque las laminillas del retén lateral y las juntas tóricas en los retenes derecho e izquierdo por donde fueron retirados.

NOTA:
• Reemplace la junta tórica rota o agrietada con una nueva.
• Reemplace la laminilla del retén lateral rota o corroída con otra del mismo espesor.

Laminilla fiadora del cojinete lateral	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
383475201	0,20 (0,0079)
383475202	0,25 (0,0098)
383475203	0,30 (0,0118)
383475204	0,40 (0,0157)
383475205	0,50 (0,0197)

(4) Alinee la flecha marcada en el portadiferencial con la marcada en el retén lateral durante la instalación.

NOTA:
Tenga cuidado de que el anillo exterior no está dañado por el rodillo de cojinete.



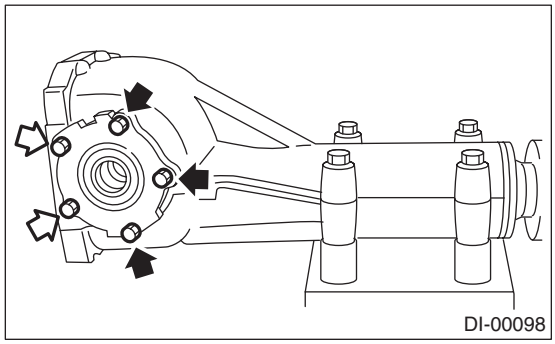
(A) Flecha

(5) Apriete los pernos de retén del cojinete lateral.

NOTA:
Antes apretar los dos pernos de retén del cojinete lateral, aplique Lock Tite a las roscas del perno.

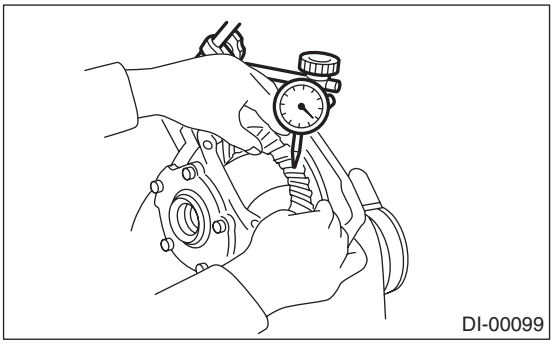
Lock Tite:
THREE BOND 1105 (N° de repuesto 004403010) o equivalente

Par de apriete:
10,3 N·m (1,05 kgf-m, 7,6 lb-pie)



(6) Mida la reacción entre la corona y el piñón de ataque. Coloque la base del imán en el portadiferencial. Haga coincidir el punto de contacto del indicador de cuadrante con la superficie de los dientes de la corona y muévala mientras sujeta el piñón de ataque. Lea el valor indicado en el indicador de cuadrante.

Reacción:
0,10 — 0,20 mm (0,0039 — 0,0079 pulg.)

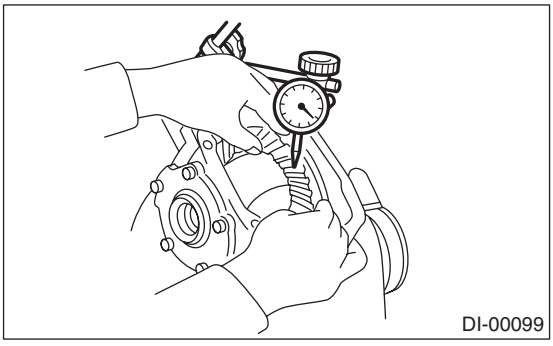


(7) Al mismo tiempo mida la recarga total del piñón de ataque. Si, al compararla con la resistencia cuando el cárter del diferencial no está instalado, la recarga total no se encuentra dentro de lo especificado, ajuste el grosor de las laminillas del retén del cojinete lateral, aumentando o reduciendo durante un lapso de tiempo equivalente.

Precarga total:
20,7 — 54,4 N (2,1 — 5,5 kgf, 4,7 — 12,2 lb)

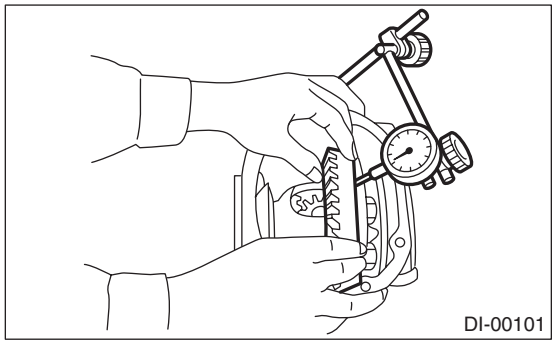
14) Compruebe de nuevo la reacción entre la corona y el piñón.

Reacción:
0,10 — 0,20 mm (0,0039 — 0,0079 pulg.)



15) Compruebe el descentramiento de la corona en su superficie posterior y asegúrese de que el piñón y la corona giran con suavidad.

Límite de descentramiento:
Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)



16) Comprobación y ajuste del contacto entre los dientes de la corona

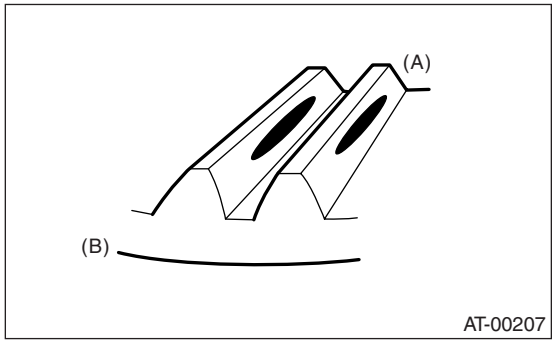
(1) Aplique una capa uniforme de minio a ambos lados de dos o tres dientes de la corona. Compruebe el patrón de contacto después de girar la corona varias vueltas en ambos sentidos hasta que se grabe una marca de contacto definida en la corona.

(2) Cuando el patrón de contacto no sea correcto, reajústelo de acuerdo con las instrucciones dadas en “PATRON DE CONTACTO DE DIENTES”.

NOTA:
Asegúrese de limpiar el minio totalmente después del ajuste.

- Contacto de dientes correcto

Ítem de comprobación: El patrón de contacto está levemente desviado hacia el borde cuando gira sin carga. (Cuando está bajo carga, el patrón de contacto se mueve hacia el talón)

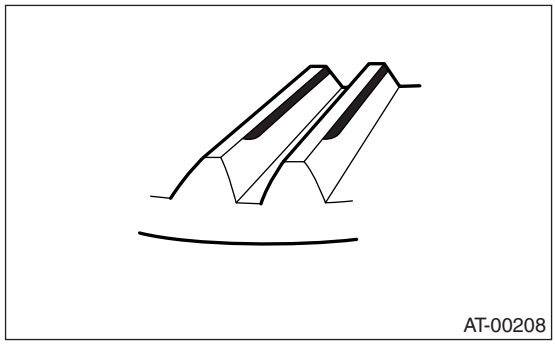


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

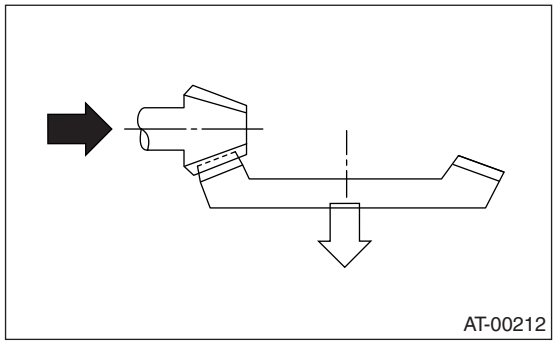
• Contacto de cara

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado grande.

Patrón de contacto



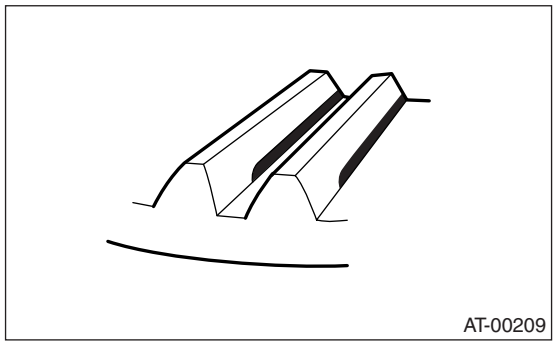
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



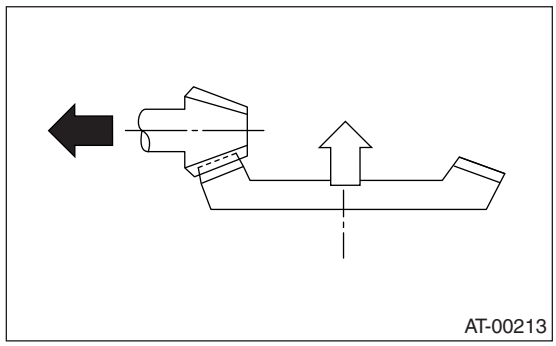
• Contacto de flanco

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado pequeña.

Patrón de contacto



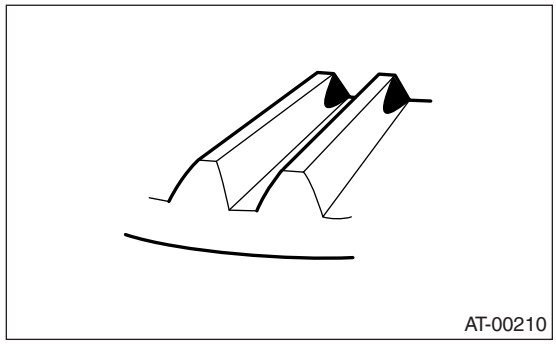
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



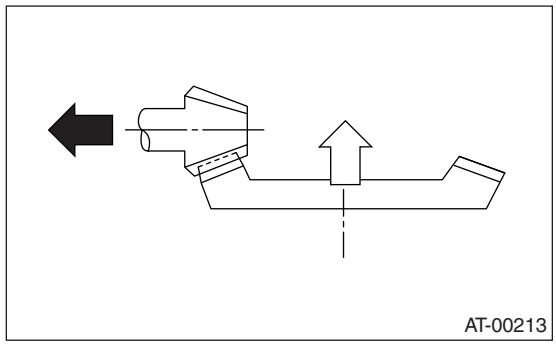
• Contacto de punta (contacto en el extremo interno)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



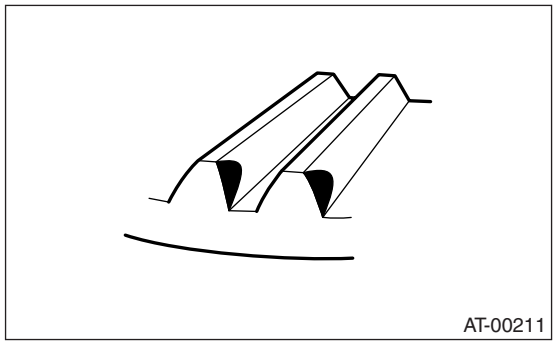
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



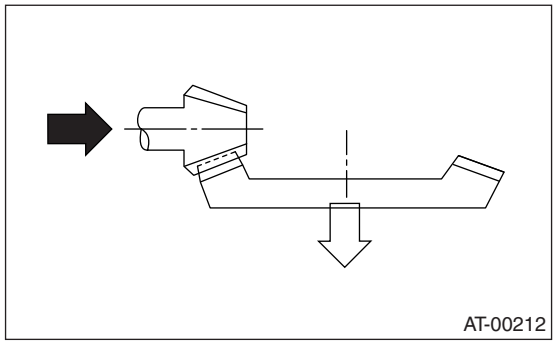
• Contacto de talón (contacto en el extremo externo)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



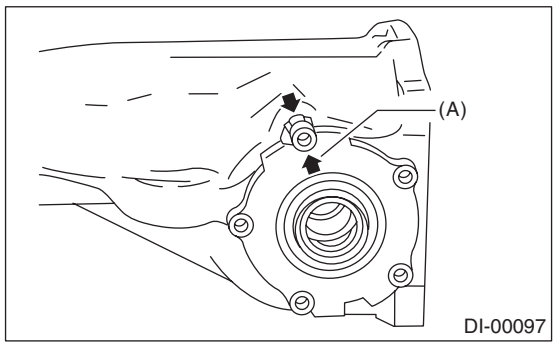
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



17) Si no se consigue un contacto correcto entre los dientes, vuelva a ajustar la altura del piñón de ataque cambiando las lainas del retén de los cojinetes laterales izquierdo y derecho y la reacción del engranaje hipoidal.

18) Instale las juntas de aceite a los retenes de los cojinetes laterales derecho e izquierdo.

19) Alinee la flecha marcada en el portadiferencial con la marcada en el retén lateral durante la instalación.

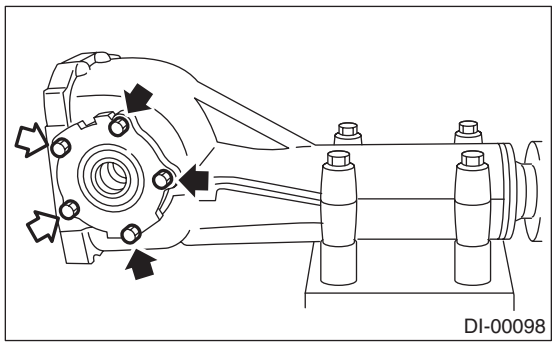


(A) Flecha

20) Apriete los pernos de retén del cojinete lateral.

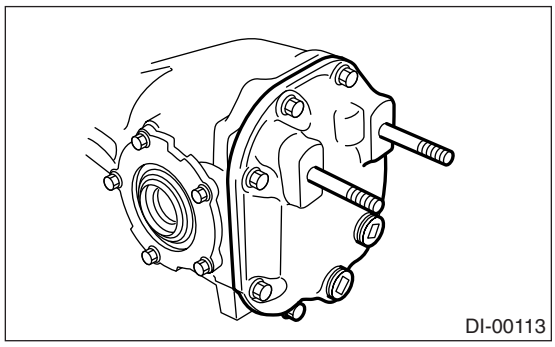
Lock Tite:
THREE BOND 1105 (N° de repuesto 004403010) o equivalente

Par de apriete:
10,3 N·m (1,05 kgf-m, 7,6 lb-pie)



21) Instale la junta y la cubierta trasera nuevas y apriete los pernos al par especificado.

Par de apriete:
29 N·m (3,0 kgf-m, 21,7 lb-pie)



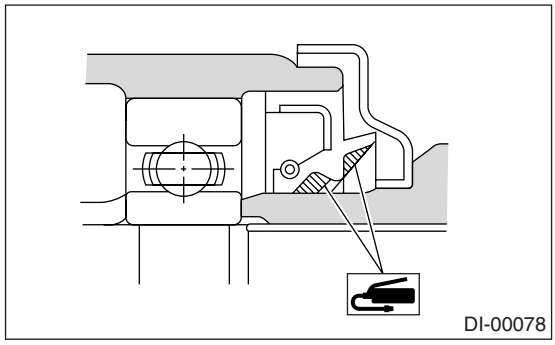
22) Instale el tapón del respirador.

23) Instale el tapón de drenaje y tapón de relleno.

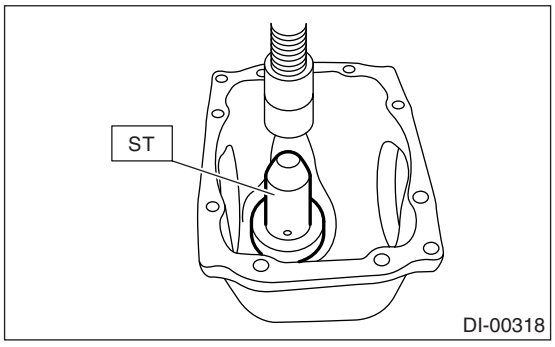
Par de apriete:
49 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)

2. MODELO STi

1) Precauciones en el armado
• El armado se hace en el sentido contrario al desarmado.
• Compruebe y ajuste cada una de las piezas en el armado.
• Mantenga las lainas y las arandelas en orden para no instalarlas erróneamente.
• Limpie completamente las superficies sobre las que se van a instalar las lainas, las arandelas y los cojinetes.
• Añada aceite de engranajes cuando se instalen los cojinetes y las arandelas de empuje.
• Tenga cuidado de no mezclar las guías izquierda y derecha de los cojinetes.
• Cada vez que realice un desarmado reemplace la junta de aceite por una nueva. Aplique grasa de chasis entre los rebordes al momento de instalar la junta de aceite.

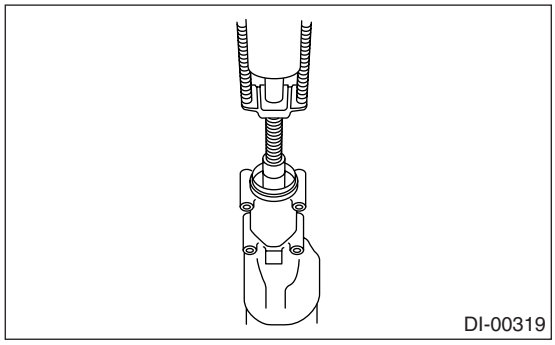

DI-00078

• Ajuste la precarga del cojinete con el espaciador y la arandela entre los cojinetes delantero y trasero. Este ajuste no afecta a la laina de ajuste de la altura del piñón. El ajuste debe llevarse a cabo sin insertar la junta de aceite.
2) Instale la guía del cojinete trasero en el portadiferencial con la ST.
ST 398417700 MANDRIL

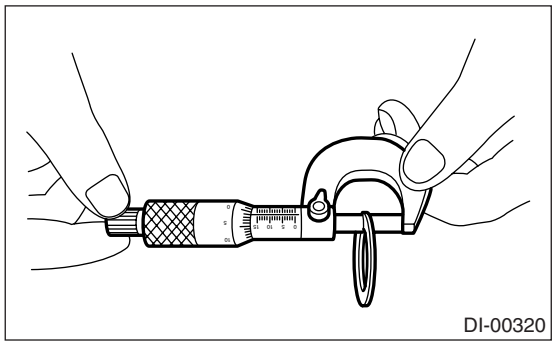


DI-00318

3) Instale la guía del cojinete delantero en el portadiferencial con la ST.
ST 398477702 MANDRIL

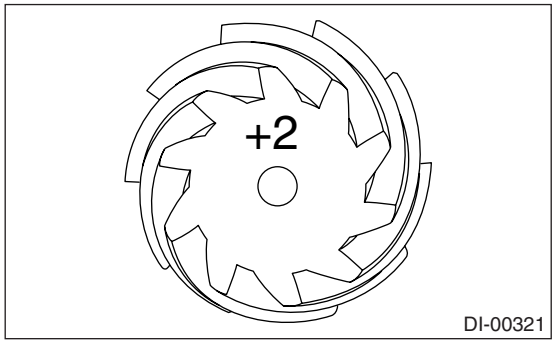

DI-00319

4) Selección de la laina de ajuste de la altura del piñón.
(1) Mida el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón.


DI-00320

(2) Lea la marca de punzón del piñón de ataque instalado y la marca del nuevo.

NOTA:
Si no existe una marca, significa que corresponde a 0 (cero).



DI-00321

(3) Mediante la siguiente fórmula, calcule el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón que se va a instalar y cambie la laina que ha instalado por ésta.

$T = T1 + (T2 \times 0{,}01 - T3 \times 0{,}01)$

T mm	Grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón que se ha seleccionado.
T1 mm	Grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón que se ha insertado.
T2 mm	Número de la marca de punzón que se encuentra en el piñón de ataque instalado.
T3 mm	Marca de punzón en el nuevo piñón de ataque.

(Ejemplo de cálculo)

$T1 = 3{,}30,\ T2 = +2,\ T3 = -1$

$T = 3{,}30 + \{(2 \times 0{,}01) - (-1 \times 0{,}01)\} = 3{,}33$

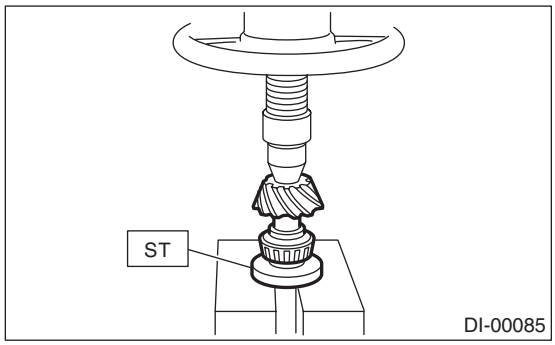
Resultado: Grosor = 3,33 mm

Por lo tanto, use la laina 38336AA310.

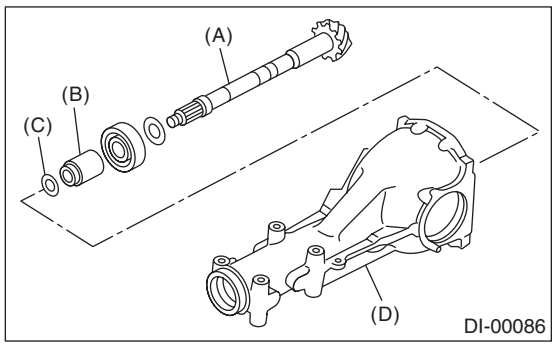
Laina de ajuste de la altura del piñón	
N° de repuesto	Grosor T mm (pulg.)
38336AA230	3,09 (0,1217)
38336AA240	3,12 (0,1228)
38336AA250	3,15 (0,1240)
38336AA260	3,18 (0,1252)
38336AA270	3,21 (0,1264)
38336AA280	3,24 (0,1276)
38336AA290	3,27 (0,1287)
38336AA300	3,30 (0,1299)
38336AA310	3,33 (0,1311)
38336AA320	3,36 (0,1323)
38336AA330	3,39 (0,1335)
38336AA340	3,42 (0,1346)
38336AA350	3,45 (0,1358)
38336AA360	3,48 (0,1370)
38336AA370	3,51 (0,1382)
38336AA380	3,54 (0,1394)
38336AA390	3,57 (0,1406)
38336AA400	3,60 (0,1417)
38336AA410	3,63 (0,1429)
38336AA420	3,66 (0,1441)

5) Instale en el piñón de ataque la laina de ajuste de la altura del piñón que se ha seleccionado y presione el cono del cojinete trasero por medio de la ST hasta que llegue a la posición correcta.

ST 18674AA000 INSTALADOR



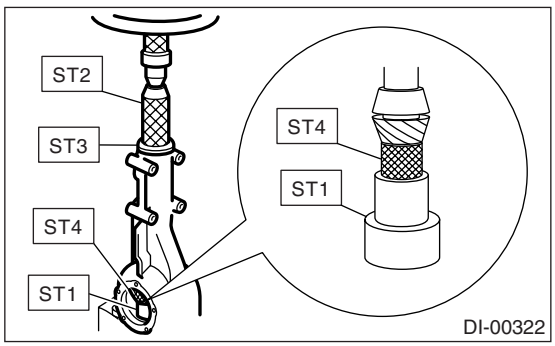
6) Meta el piñón de ataque dentro del portadiferencial e instale el espaciador y la arandela de ajuste de precarga del cojinete previamente seleccionados.



(A) Piñón de ataque
(B) Espaciador de ajuste de precarga
(C) Arandela de ajuste de precarga
(D) Portadiferencial

7) Inserte el espaciador y luego instale el cojinete piloto por medio de las ST.

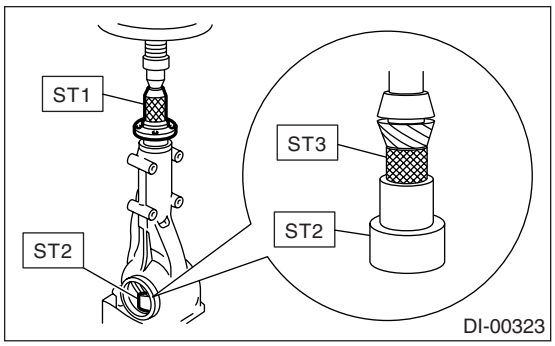
ST1 399780104 PESO
ST2 899580100 INSTALADOR
ST3 398507703 COLLARÍN FALSO
ST4 498937110 PIÑÓN DE ATAQUE DEL RETENEDOR



8) Instale la brida de acoplamiento por medio de las ST1, ST2 y ST3.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar el cojinete.

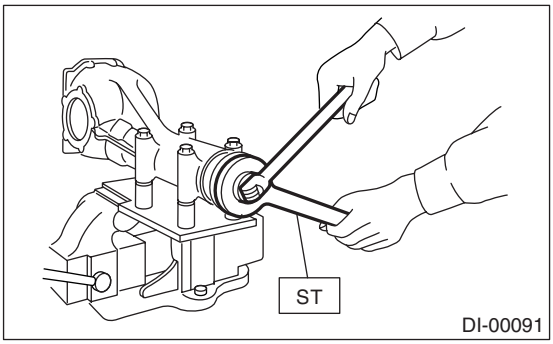
ST1 899874100 INSTALADOR
ST2 399780104 PESO
ST3 498937110 PIÑÓN DE ATAQUE DEL RETENEDOR



9) Instale la tuerca autotrabante. Luego apriétela con la ST.

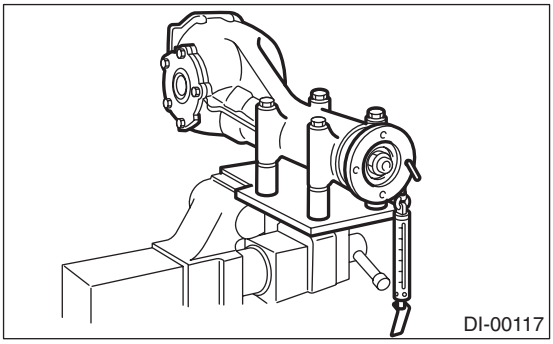
ST 498427200 LLAVE DE BRIDA

Par de apriete:
181 N·m (18,5 kgf-m, 134 lb-pie)



10) Gire el eje del piñón de ataque más de diez veces para ajustar todos los cojinetes de rodillos cónicos y luego mida la precarga.

Precarga del cojinete:
25,9 — 41,5 N (2,64 — 4,23 kgf, 5,8 — 9,3 lb)

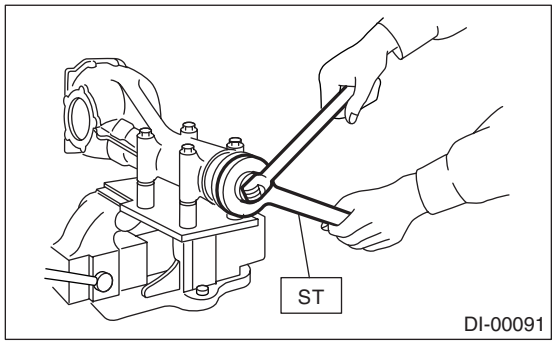


11) Si la precarga del cojinete no cumple con las especificaciones, ajústelo seleccionando la arandela de ajuste de la precarga y el espaciador según la siguiente tabla.

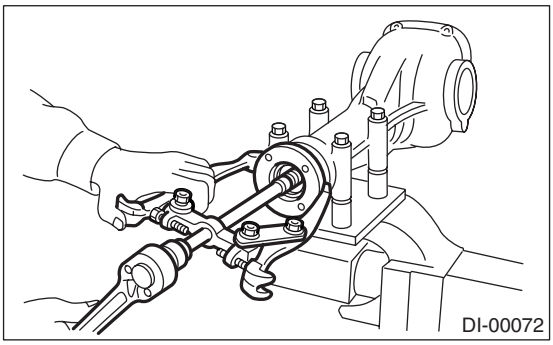
	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
Arandela de ajuste de precarga	383705200	2,59 (0,1020)
	383715200	2,57 (0,1012)
	383725200	2,55 (0,1004)
	383735200	2,53 (0,0996)
	383745200	2,51 (0,0988)
	383755200	2,49 (0,0980)
	383765200	2,47 (0,0972)
	383775200	2,45 (0,0965)
	383785200	2,43 (0,0957)
	383795200	2,41 (0,0949)
	383805200	2,39 (0,0941)
	383815200	2,37 (0,0933)
	383825200	2,35 (0,0925)
	383835200	2,33 (0,0917)
	383845200	2,31 (0,0909)
Espaciador de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	31454AA130	52,2 (2,055)
	31454AA140	52,4 (2,063)
	31454AA150	52,6 (2,071)
	31454AA160	52,8 (2,079)
	31454AA170	53,0 (2,087)
	31454AA180	53,2 (2,094)

12) Sujete la brida de acoplamiento con la ST y quite la tuerca autotrabante.

ST 498427200 LLAVE PARA BRIDAS ROSCADAS



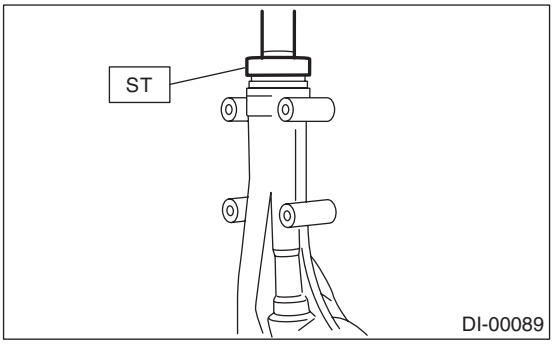
13) Extraiga la brida de acoplamiento con un extractor.



14) Instale una nueva junta de aceite con la ST.

NOTA:
• Instale hasta que el extremo de la junta de aceite esté 1 mm (0,04 pulg.) dentro desde el extremo del portadiferencial.
• Unte grasa entre los bordes de la junta de aceite.

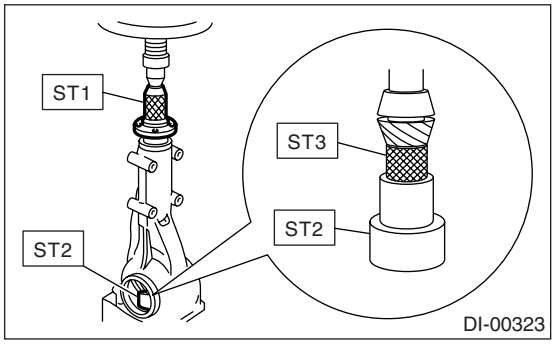
ST 498447120 INSTALADOR



15) Instale la brida de acoplamiento por medio de las ST1, ST2 y ST3.

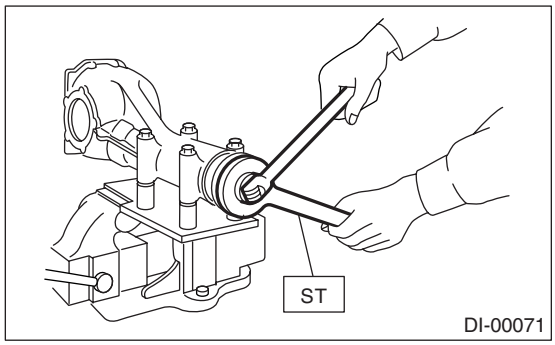
ST1 899874100 INSTALADOR
ST2 399780104 PESO
ST3 498937110 PIÑÓN DE ATAQUE DEL RETENEDOR

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar el cojinete.



16) Instale la tuerca autotrabante. Luego apriétela con la ST.

ST 498427200 LLAVE PARA BRIDAS ROSCADAS



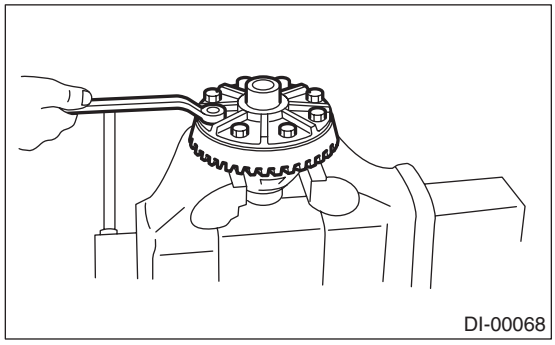
17) Instale la corona en el cárter del diferencial.

NOTA:
Antes de colocar los pernos, aplique Lock Tite a las roscas del perno.

Lock Tite:
THREE BOND 1324 (N° de repuesto 004403042) o equivalente

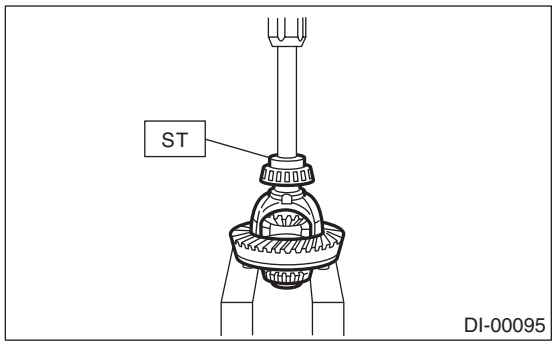
NOTA:
Apriete diagonalmente a la vez que se golpean las cabezas de los pernos.

Par de apriete:
105 N·m (10,7 kgf-m, 77,4 lb-pie)



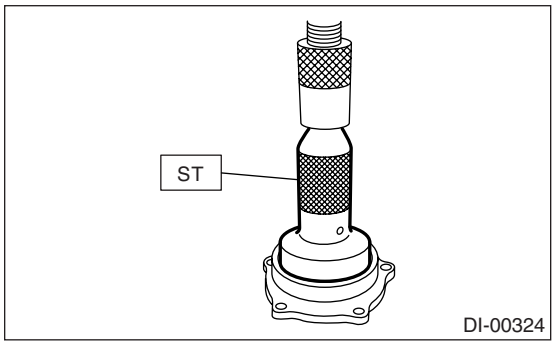
18) Instale el cojinete lateral en el cárter del diferencial por medio de la ST.

ST 398487700 MANDRIL



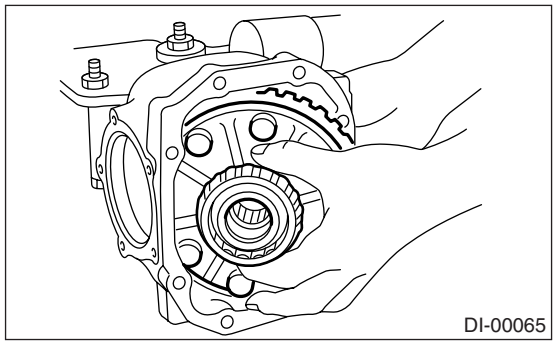
19) Montaje del retén lateral.
(1) Instale la guía externa del cojinete lateral con la prensa y la ST.

ST 398417700 MANDRIL



(2) Instale la junta de aceite. <Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>

20) Ajuste de las lainas de retén del cojinete lateral
(1) El juego del engranaje mandado y la precarga del cojinete lateral pueden determinarse por el espesor de la laminilla del retén de cojinete lateral.
(2) Instale el cárter del diferencial en el portadiferencial en el orden inverso al desmontaje.



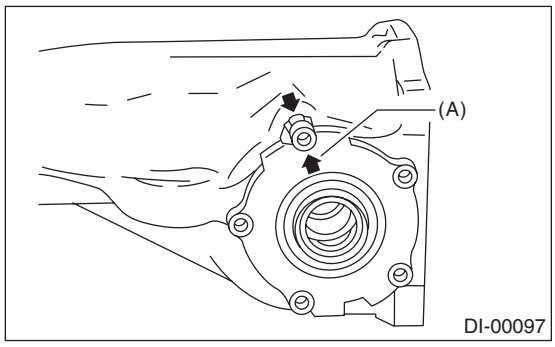
(3) Coloque las laminillas del retén lateral y las juntas tóricas en los retenes derecho e izquierdo por donde fueron retirados.

NOTA:
• Reemplace la junta tórica rota o agrietada con una nueva.
• Reemplace la laminilla del retén lateral rota o corroída con otra del mismo espesor.

Laminilla fiadora del cojinete lateral	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
383475201	0,20 (0,0079)
383475202	0,25 (0,0098)
383475203	0,30 (0,0118)
383475204	0,40 (0,0157)
383475205	0,50 (0,0197)

(4) Alinee la flecha marcada en el portadiferencial con la marcada en el retén lateral durante la instalación.

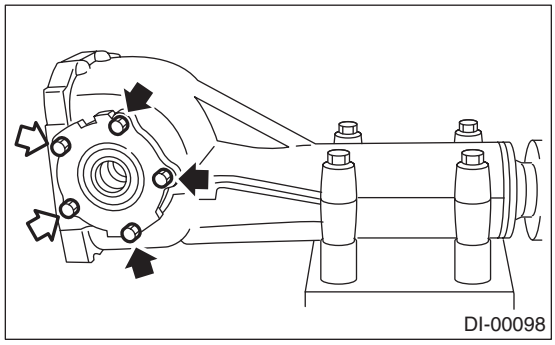
NOTA:
Tenga cuidado de que el anillo exterior no está dañado por el rodillo de cojinete.



(A) Flecha

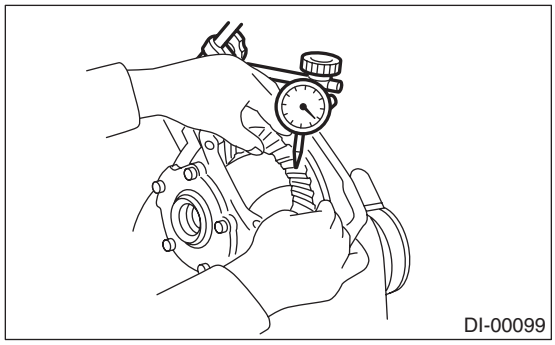
(5) Apriete los pernos de retén del cojinete lateral.

Par de apriete:
10,3 N·m (1,05 kgf-m, 7,6 lb-pie)



(6) Mida la reacción entre la corona y el piñón de ataque. Coloque la base del imán en el portadiferencial. Haga coincidir el punto de contacto del indicador de cuadrante con la superficie de los dientes de la corona y muévala mientras sujeta el piñón de ataque. Lea el valor indicado en el indicador de cuadrante.

Reacción:
0,10 — 0,20 mm (0,0039 — 0,0079 pulg.)

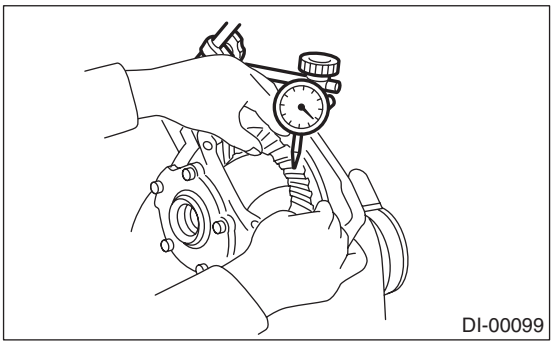


(7) Al mismo tiempo mida la recarga total del piñón de ataque. Si, al compararla con la resistencia cuando el cárter del diferencial no está instalado, la recarga total no se encuentra dentro de la gama especificada, reajuste las lainas del retén del cojinete lateral, aumentando o reduciendo durante un lapso de tiempo equivalente.

Precarga total:
28,5 — 57,0 N (2,91 — 5,81 kgf, 6,4 — 12,8 lb)

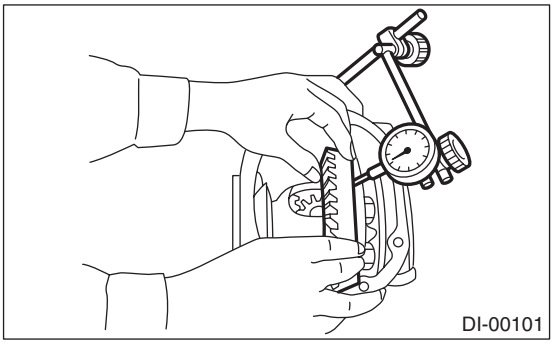
21) Compruebe de nuevo la reacción entre la corona y el piñón.

Reacción:
0,10 — 0,20 mm (0,0039 — 0,0079 pulg.)



22) Compruebe el descentramiento de la corona en su superficie posterior y asegúrese de que el piñón y la corona giran con suavidad.

Límite de descentramiento:
Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)



23) Comprobación y ajuste del contacto entre los dientes de la corona

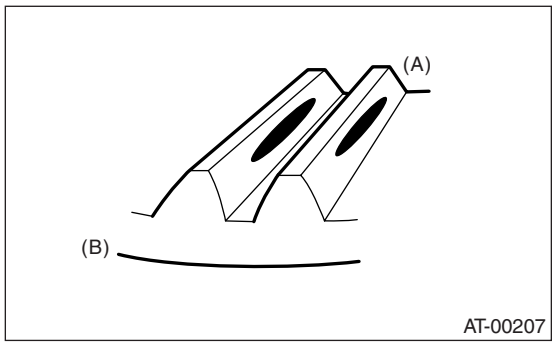
(1) Aplique una capa uniforme de minio a ambos lados de dos o tres dientes de la corona. Compruebe el patrón de contacto después de girar la corona varias vueltas en ambos sentidos hasta que se grabe una marca de contacto definida en la corona.

(2) Cuando el patrón de contacto no sea correcto, reajústelo de acuerdo con las instrucciones dadas en “PATRON DE CONTACTO DE DIENTES”.

NOTA:
Asegúrese de limpiar el minio totalmente después del ajuste.

- Contacto de dientes correcto

Ítem de comprobación: El patrón de contacto está levemente desviado hacia el borde cuando gira sin carga. (Cuando está bajo carga, el patrón de contacto se mueve hacia el talón)

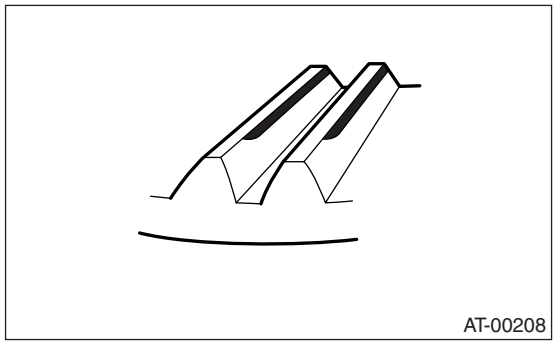


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

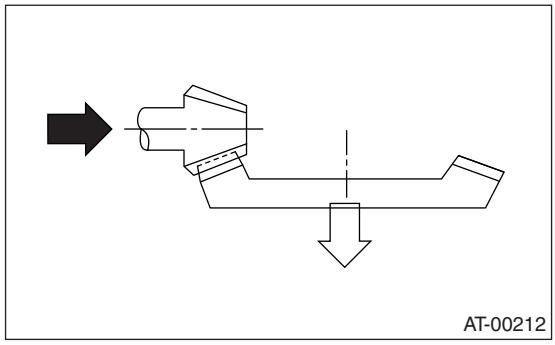
• Contacto de cara

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado grande.

Patrón de contacto



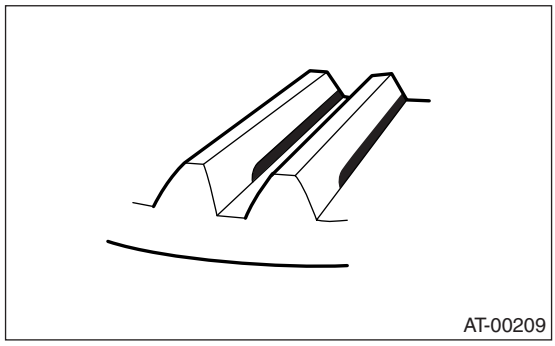
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



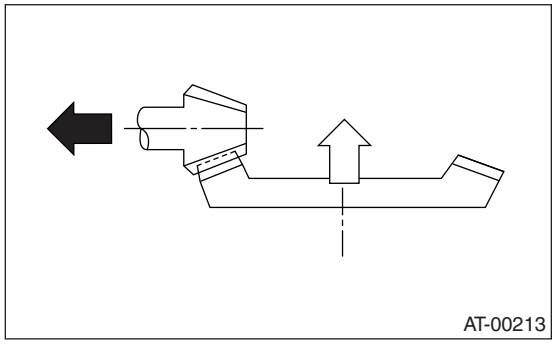
• Contacto de flanco

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado pequeña.

Patrón de contacto



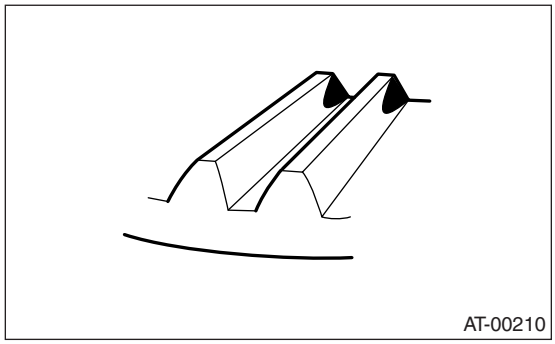
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



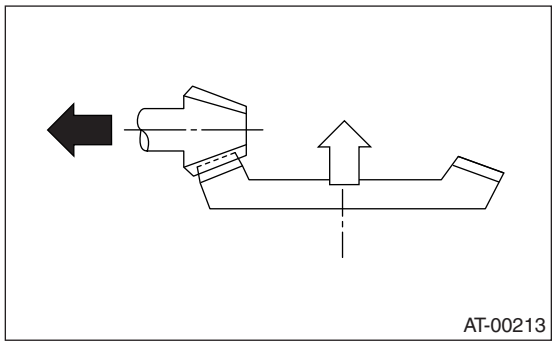
• Contacto de punta (contacto en el extremo interno)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



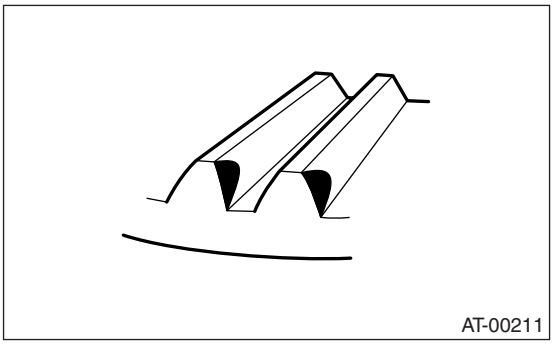
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



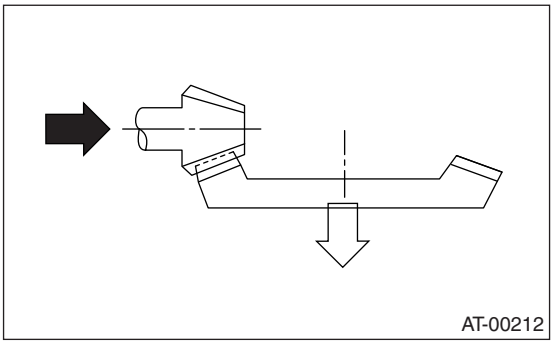
• Contacto de talón (contacto en el extremo externo)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



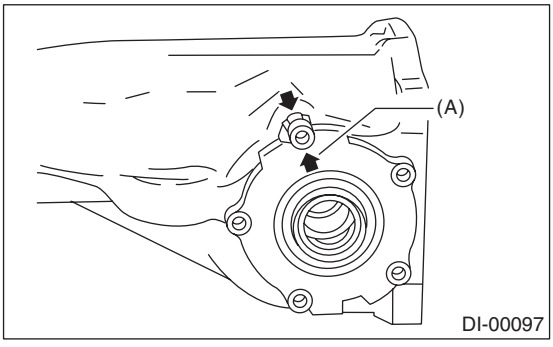
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



24) Si no se consigue un contacto correcto entre los dientes, vuelva a ajustar la altura del piñón de ataque cambiando las lainas del retén de los cojinetes laterales izquierdo y derecho y la reacción del engranaje hipoidal.

25) Instale las juntas de aceite a los retenes de los cojinetes laterales derecho e izquierdo. <Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>

26) Alinee la flecha marcada en el portadiferencial con la marcada en el retén lateral durante la instalación.

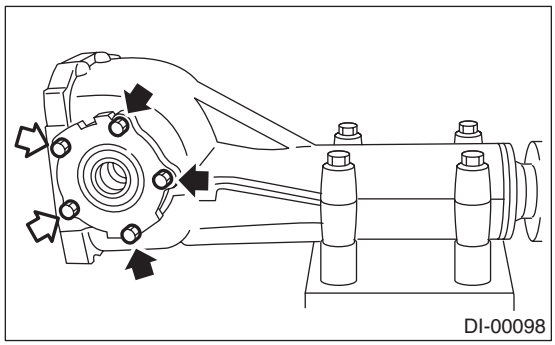


(A) Flecha

27) Apriete los pernos de retén del cojinete lateral.

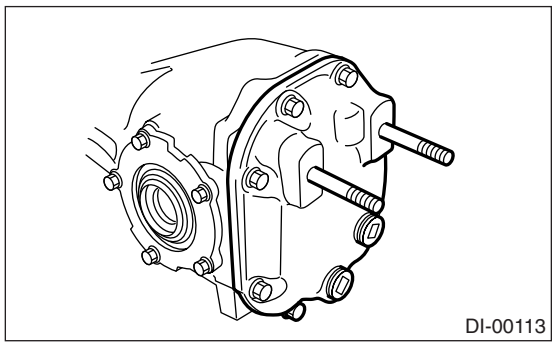
Lock Tite:
THREE BOND 1105 (N° de repuesto 004403010) o equivalente

Par de apriete:
10,3 N·m (1,05 kgf-m, 7,6 lb-pie)



28) Instale la junta y la cubierta trasera nuevas y apriete los pernos al par especificado.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)



29) Instale el tapón del respirador.

30) Instale el tapón de drenaje y el tapón de relleno o el sensor de temperatura del aceite.

Par de apriete:
49 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)

E: INSPECCION

Lave todas las piezas desmontadas y compruebe que no estén gastadas, dañadas ni tengan otros defectos. Repare o cambie las piezas defectuosas si fuese necesario.

1) Corona y piñón de ataque

• Si se aprecia un contacto de dientes anormal, averigüe la causa y ajuste los dientes para tener un buen contacto en el montaje. Cambie el engranaje si estuviese demasiado gastado o fuese imposible ajustarlo correctamente.

• Si se aprecia alguna grieta, arañazo o agarrotamiento, cambie todo el conjunto. Los daños leves en los dientes se pueden corregir con una piedra de afilar o similar.

2) Satélites y piñones de acoplamiento

• Cámbielo si se aprecia alguna grieta, arañazo u otros defectos en la superficie de los dientes.

• Cámbielo si la superficie de contacto de la arandela de empuje está desgastada o agarrotada. Los daños leves en la superficie se pueden corregir con una piedra de afilar o similar.

3) Cojinete

Cámbielo si se aprecia agarrotamiento, descascaramiento, desgaste, arrastre al rotar, ruido anormal u otros defectos.

4) Arandelas de empuje de los satélites y piñones de acoplamiento

Cámbielas si se aprecia agarrotamiento, desgaste anormal u otros defectos.

5) Junta de aceite

Cámbiela si está deformada o dañada, cada vez que se desmonte.

6) Portadiferencial

Cámbielo si los calibres de los cojinetes están desgastados o dañados.

7) Cárter del diferencial

Cámbielo si las superficies de deslizamiento están desgastadas o agrietadas.

8) Brida de acoplamiento

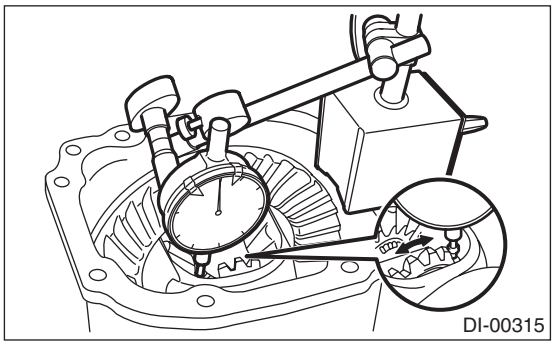
Cámbiela si las superficies de contacto del borde de la junta de aceite están defectuosas.

1. REACCIÓN DEL ENGRANAJE LATERAL

Verifique la reacción del engranaje lateral, usando un calibrador de cuadrante.

Reacción del satélite:
0,1 — 0,2 mm (0,004 — 0,008 pulg.)

Si la reacción del engranaje lateral no está dentro de la especificación, ajuste la holgura según se ha especificado mediante la selección de la arandela de ajuste del engranaje lateral.

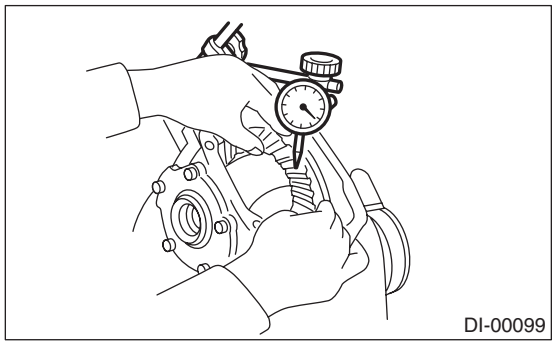


2. REACCIÓN DE LA CORONA

Verifique la reacción de la corona, usando un calibrador de cuadrante.

Reacción de la corona:
0,1 — 0,2 mm (0,004 — 0,008 pulg.)

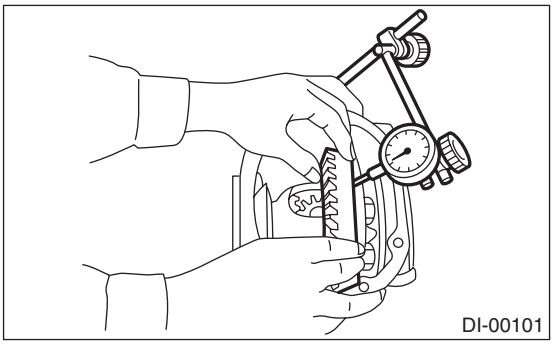
Si la reacción de la corona no está dentro de la especificación, ajuste la precarga del cojinete lateral o repare si fuera necesario.



3. DESCENTRAMIENTO DE LA CORONA

Verifique el descentramiento de la corona, usando un calibrador de cuadrante.

Descentramiento de la corona:
Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)
Si el descentramiento de la corona excediera de 0,05 mm (0,0020 pulg.), reemplace la corona.


DI-00101

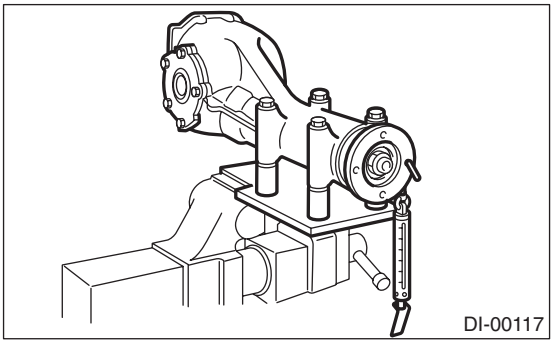
4. CONTACTO DE LOS DIENTES ENTRE LA CORONA Y EL PIÑÓN DE ATAQUE

Inspeccione el contacto de los dientes entre la corona y el piñón de ataque. <Ref. a DI-38, ARMADO, Diferencial trasero para tipo T.>

5. PRECARGA TOTAL

Verifique el aumento de la resistencia de giro, usando un calibrador.

Precarga total:
Excepto por el modelo STi:
20,7 — 54,4 N (2,1 — 5,5 kgf, 4,7 — 12,2 lb)
Modelo STi:
28,5 — 57,0 N (2,9 — 5,8 kgf, 6,4 — 12,8 lb)
Si la recarga total no está dentro de la especificación, ajuste las lainas del retén del cojinete lateral.


DI-00117

F: AJUSTE

1. REACCIÓN DEL ENGRANAJE LATERAL

Ajuste la reacción del engranaje lateral. <Ref. a DI-38, ARMADO, Diferencial trasero para tipo T.>

2. REACCIÓN DE LA CORONA

Ajuste la reacción de la corona. <Ref. a DI-38, ARMADO, Diferencial trasero para tipo T.>

3. CONTACTO DE LOS DIENTES ENTRE LA CORONA Y EL PIÑÓN DE ATAQUE

Ajuste el contacto de los dientes entre la corona y el engranaje del piñón de ataque. <Ref. a DI-38, ARMADO, Diferencial trasero para tipo T.>

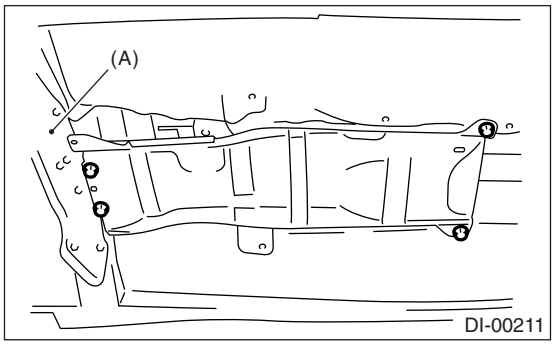
4. PRECARGA TOTAL

Ajuste la laina del cojinete lateral. <Ref. a DI-38, ARMADO, Diferencial trasero para tipo T.>

5. Diferencial trasero para tipo VA

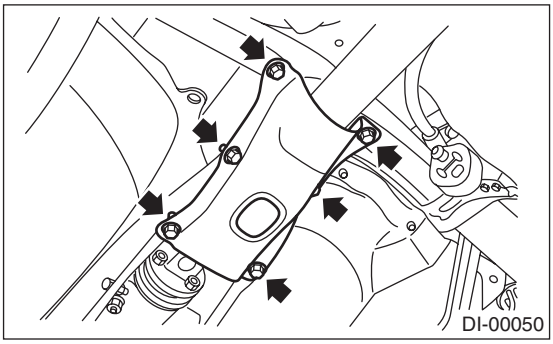
A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
4) Suelte el freno de estacionamiento.
5) Afloje las tuercas de rueda.
6) Eleve el vehículo.
7) Retire las ruedas.
8) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo sin turbo con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
9) Quite la tapa del protector térmico.



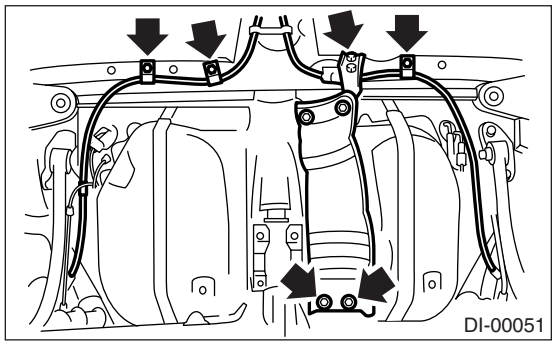
(A) Montura de la transmisión

10) Retire la cubierta delantera de la montura del diferencial trasero.

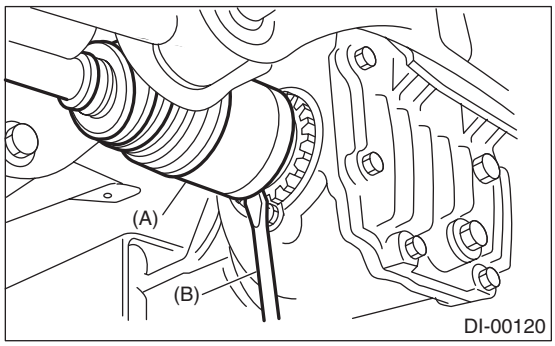


11) Quite el eje impulsor. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>

12) Retire las abrazaderas y el soporte del cable del freno de estacionamiento.

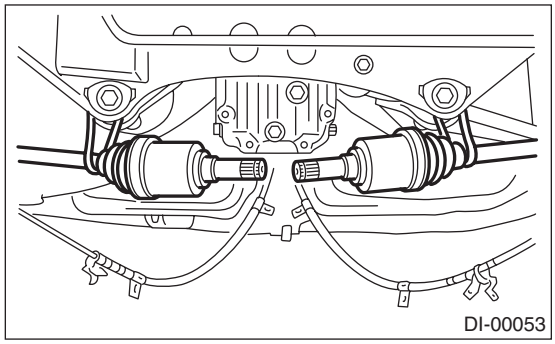


13) Quite la DOJ del palier trasero del diferencial trasero. <Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>

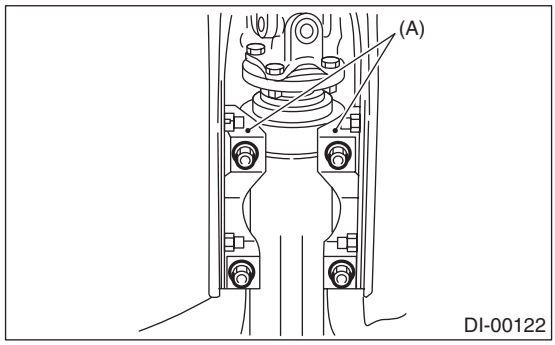


(A) DOJ
(B) Palanca de neumáticos

14) Asegure el eje de mando trasero al travesaño trasero con alambre.

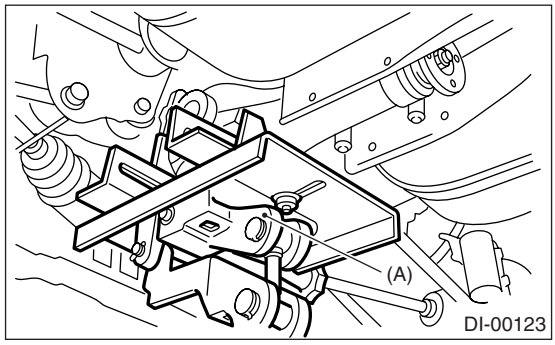


15) Quite el soporte inferior.



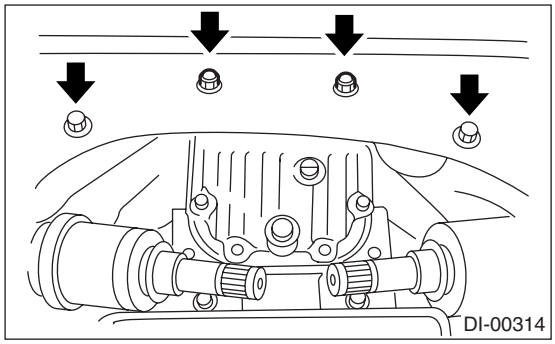
(A) Soporte inferior

16) Sostenga el diferencial trasero con el gato de la transmisión.



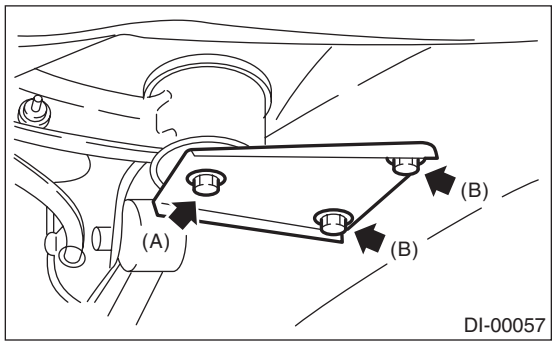
(A) Gato para transmisiones

17) Extraiga los pernos y las tuercas autoautotrabantes.



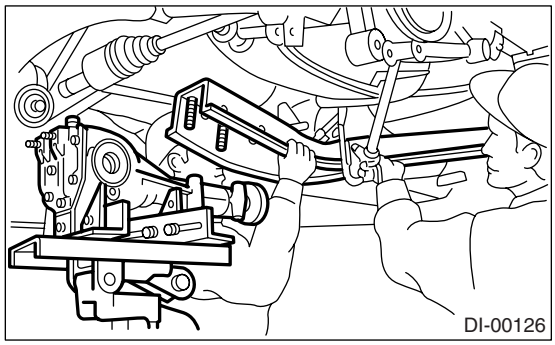
18) Retire los pernos que aseguran el miembro delantero del diferencial trasero a los pernos B.

NOTA:
Soporte el miembro delantero con una asistencia con el objeto de evitar que se caiga.

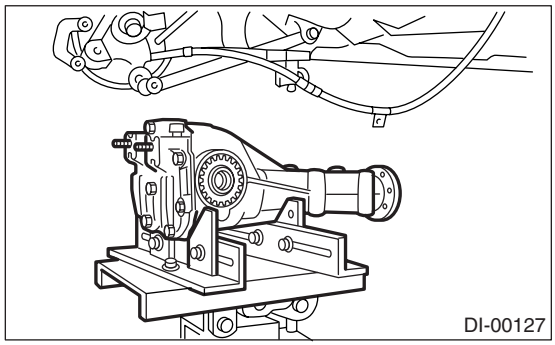


(A) Perno A
(B) Perno B

19) Quite el perno A.
20) Mientras baja lentamente el gato de la transmisión, mueva el diferencial trasero hacia adelante y luego retire los pernos del travesaño trasero.
21) Quite el miembro delantero del vehículo.



22) Quite el diferencial trasero del vehículo.



B: INSTALACION

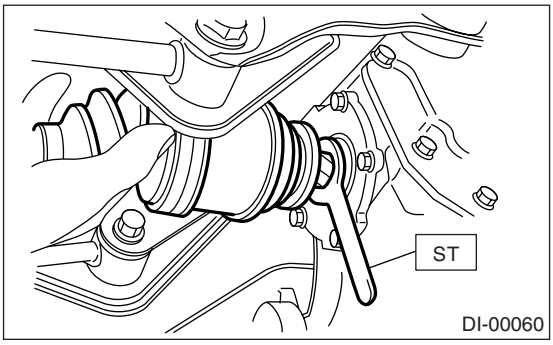
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

1) Coloque el miembro delantero en la carrocería haciéndolo pasar por debajo del cable del freno de estacionamiento y fijándolo al diferencial trasero.

NOTA:
Cuando instale el miembro delantero del diferencial trasero, no confunda la secuencia de instalación de los topes superior e inferior.

2) Instale la DOJ del eje de mando trasero en el diferencial trasero. <Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>

ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL



3) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

4) Después de la instalación, llene el portadiferencial con aceite de engranajes hasta el nivel del tapón superior. <Ref. a DI-28, Diferencial delantero.>

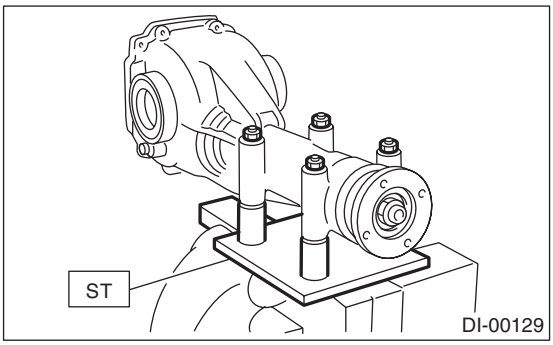
C: DESARMADO

Inspeccione las siguientes partes para detectar la causa de algún problema, antes de proceder al desarmado.

- Contacto de los dientes de la corona y el piñón y reacción
- Descentramiento de la corona en su superficie posterior
- Recarga total del piñón de ataque

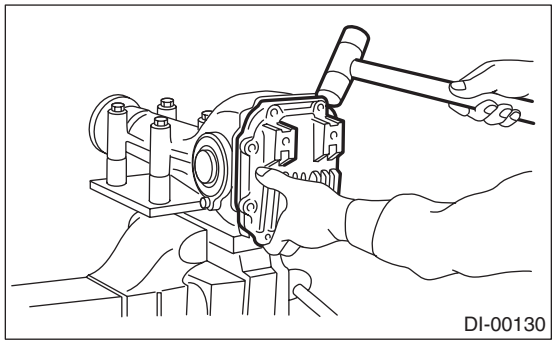
1) Coloque la ST en un tornillo de banco e instale el diferencial en la ST.

ST 398217700 ACCESORIO



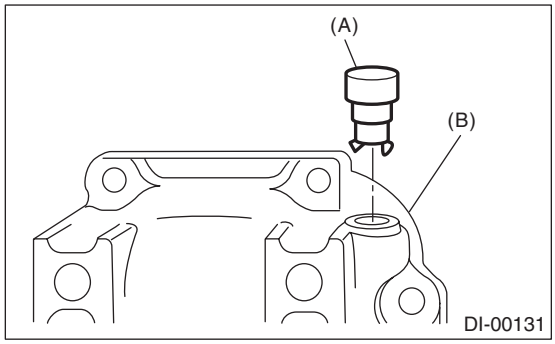
2) Drene el aceite de engranajes quitando el tapón.

3) Quite la cubierta trasera desapretando los pernos de retención.



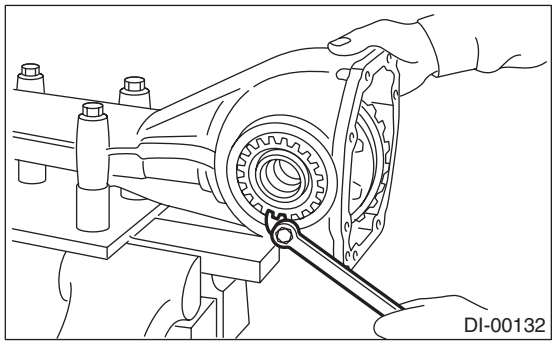
4) Cambie el tapón del respirador.

NOTA:
No cambie el tapón del respirador a menos que sea necesario.

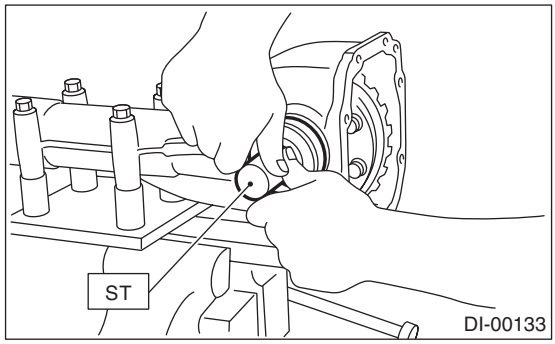


(A) Tapón del respirador
(B) Tapa trasera

5) Quite las placas de seguridad derecha e izquierda.

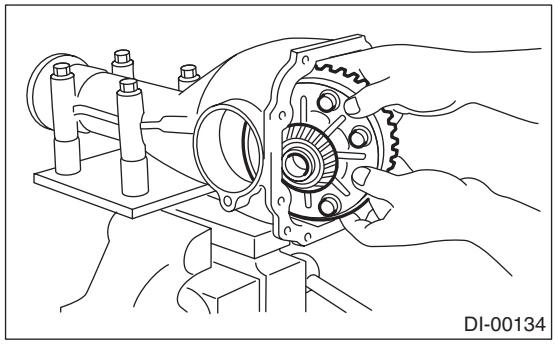


6) Quite los soportes derecho e izquierdo con la ST.
ST 499785500 LLAVE

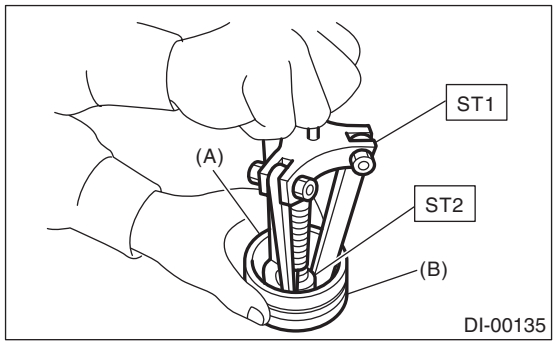


7) Saque el conjunto del diferencial desde el cárter del diferencial.

NOTA:
Tenga cuidado de que los dientes no se golpeen con la caja.



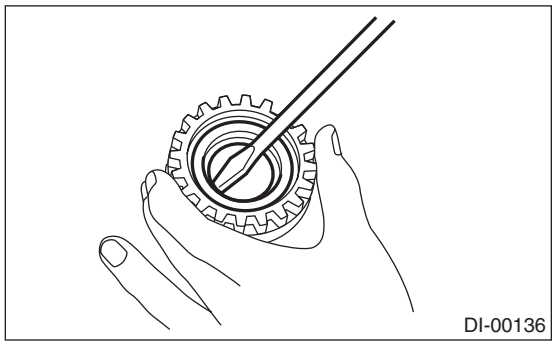
8) Quite la guía del cojinete de los soportes derecho e izquierdo con las ST1 y ST2.
ST1 499705401 EXTRACTOR
ST2 499705404 ASIENTO



(A) Guía del cojinete
(B) Soporte

9) Quite los soportes derecho e izquierdo con un destornillador.

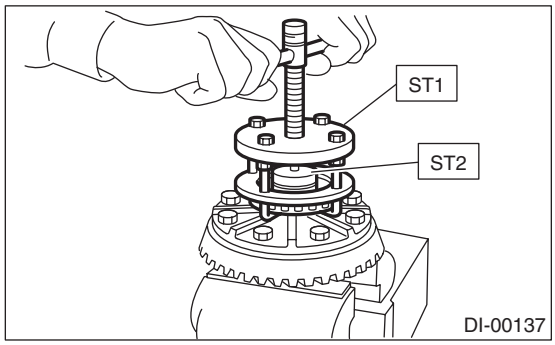
NOTA:
Realice esta operación solamente cuando cambie la junta de aceite.



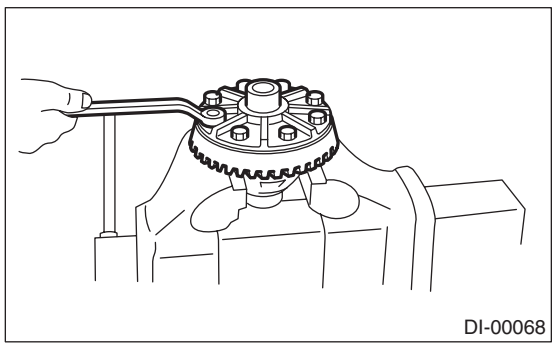
10) Extraiga el cono del cojinete con la ST1 y ST2.

NOTA:
• No intente desarmar las piezas a no ser que sea necesario.
• Ajuste el extractor para que las garras sujeten los bordes del cono del cojinete.
• Nunca confunda los conos y las guías de cojinete derechas e izquierdas.

ST1 899524100 EXTRACTOR
ST2 399520105 ASIENTO



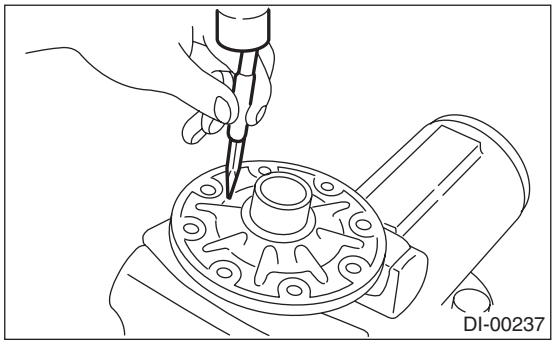
11) Quite la corona aflojando sus pernos.



12) Saque el pasador de seguridad del eje del piñón del lado de la corona.

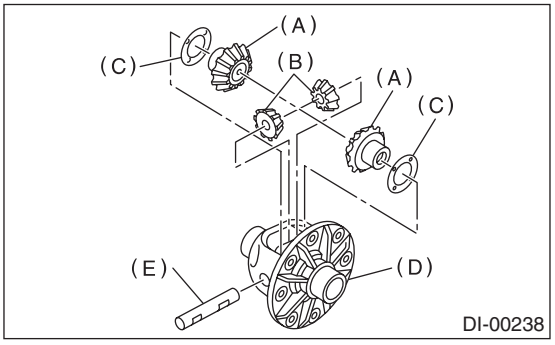
NOTA:
El pasador de seguridad está estacado en el extremo del orificio del pasador sobre la caja de diferencial; no intente sacarlo antes de desestacarlo.

ST 899904100 EXTRACTOR DEL PASADOR RECTO



13) Extraiga el eje de los piñones de acoplamiento y quite los piñones de acoplamiento, satélites y arandelas de empuje.

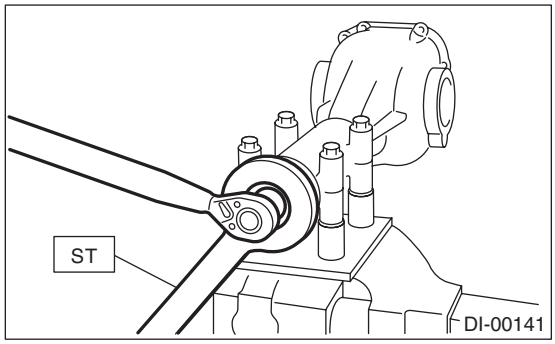
NOTA:
Tanto los engranajes como las arandelas de empuje derecha, izquierda, delantera y trasera deberán ser marcados o mantenidos por separado.



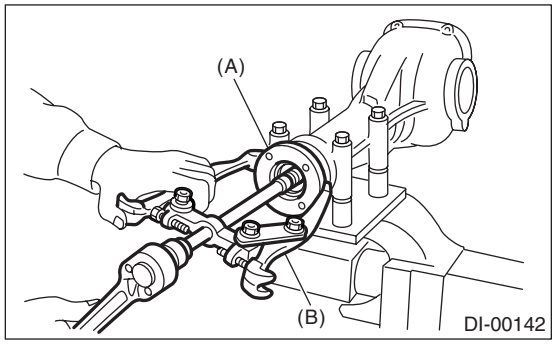
(A) Satélite
(B) Piñón de acoplamiento
(C) Arandela de empuje
(D) Cárter del diferencial
(E) Eje de los piñones de acoplamiento

14) Sujete la brida de acoplamiento con la ST y quite la tuerca autotrabante.

ST 498427200 LLAVE DE BRIDA



15) Extraiga la brida de acoplamiento con un extractor.

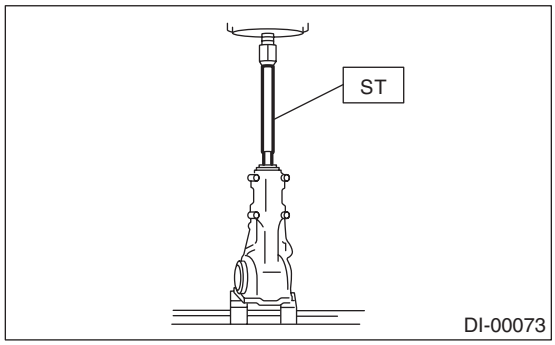


(A) Brida de acoplamiento
(B) Extractor

16) Presione el extremo del eje del piñón de ataque y extráigalo junto con el cono del cojinete, la laina de ajuste de altura del piñón y la arandela.

NOTA:
Sujete el piñón de ataque para que no se caiga.

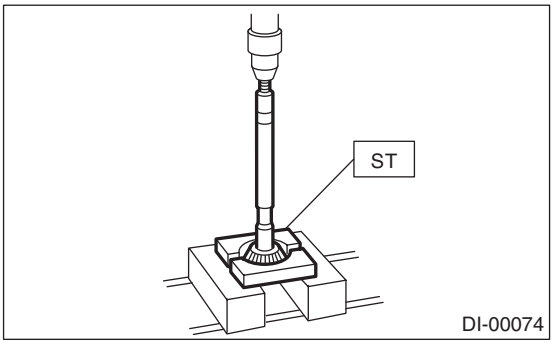
ST 398467700 MANDRIL



17) Quite el cono del cojinete trasero del piñón de ataque sujetando el cono con la ST.

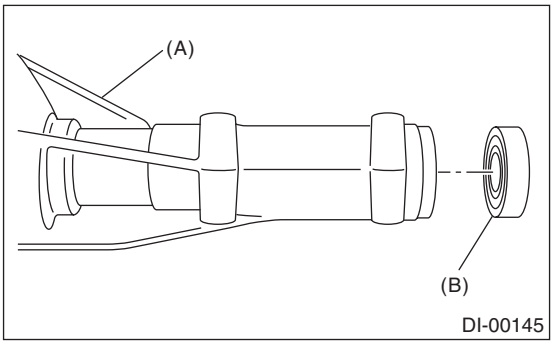
NOTA:
Coloque el cambiador para que su lado de centro embutido mire hacia el piñón.

ST 498515500 CAMBIADOR



18) Quite la junta de aceite delantera del portadiferencial con la ST.

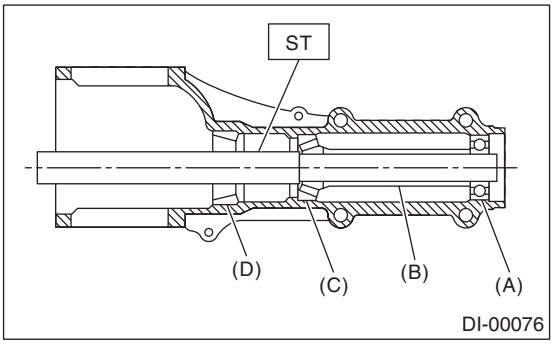
ST 398527700 EXTRACTOR



(A) Portadiferencial
(B) Junta de aceite delantera

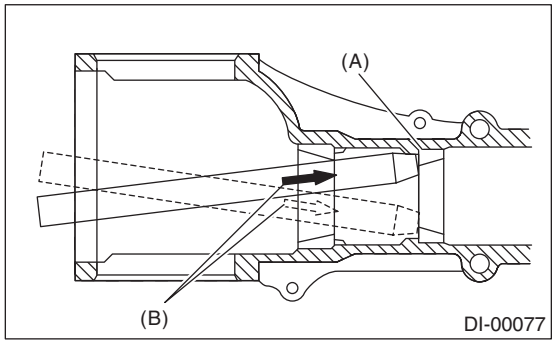
19) Quite el cojinete piloto junto con el cono del cojinete delantero y el espaciador usando la ST.

ST 398467700 MANDRIL



(A) Cojinete piloto
(B) Espaciador
(C) Cojinete delantero
(D) Copa del cojinete trasero

20) Cuando se cambien los cojinetes, extraiga la copa de cojinete delantera y la copa de cojinete trasera en este orden, utilizando una barra de bronce.

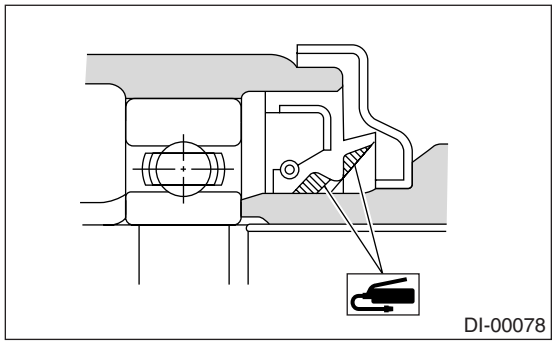


(A) 2 partes cortadas a lo largo de las líneas diagonales
(B) Golpee en forma alternada con una barra de bronce.

D: ARMADO

NOTA:
Precauciones en el armado

- El armado se hace en el sentido contrario al desarmado.
- Compruebe y ajuste cada una de las piezas en el armado.
- Mantenga las lainas y las arandelas en orden para no instalarlas erróneamente.
- Limpie completamente las superficies sobre las que se van a instalar las lainas, las arandelas y los cojinetes.
- Añada aceite de engranajes cuando se instalen los cojinetes y las arandelas de empuje.
- Tenga cuidado de no mezclar las guías izquierda y derecha de los cojinetes.
- Cada vez que realice un desarmado reemplace la junta de aceite por una nueva. Aplique grasa de chasis entre los rebordes al momento de instalar la junta de aceite.



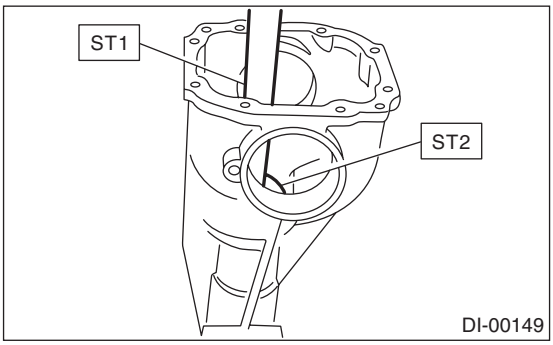
1) Ajuste la precarga de los cojinetes delantero y trasero.
Ajuste la precarga del cojinete con el espaciador y la arandela entre los cojinetes delantero y trasero. Este ajuste no afecta a la arandela de ajuste de la altura del piñón. El ajuste debe llevarse a cabo sin insertar la junta de aceite.

(1) Instale la guía del cojinete trasero en el portadiferencial con la ST1 y la ST2.

ST1 398477701 MANGO
ST2 398477702 MANDRIL

(2) Instale la guía del cojinete trasero en el portadiferencial con la ST1 y la ST2.

ST1 398477701 MANGO
ST2 498447110 MANDRIL



(3) Instale la guía del cojinete delantero en el portadiferencial con la ST1 y la ST2.

ST1 398477701 MANGO
ST2 398447110 MANDRIL

(4) Inserte el cono del cojinete delantero.

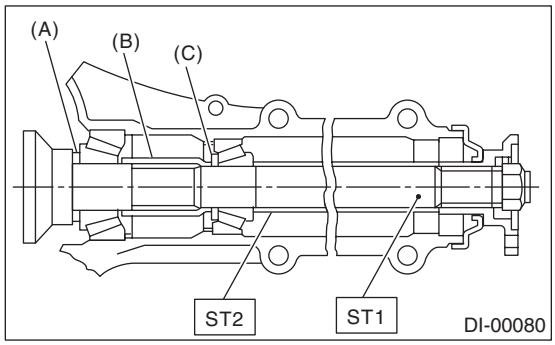
NOTA:
Use un nuevo cono de cojinete delantero.

(5) Inserte la ST1 en la caja con la laina de ajuste de la altura del piñón y el cono del cojinete trasero instalados en ella.

NOTA:
• Puede volver a usar la arandela usada si no está deformada.
• Use un cono de cojinete trasero nuevo.

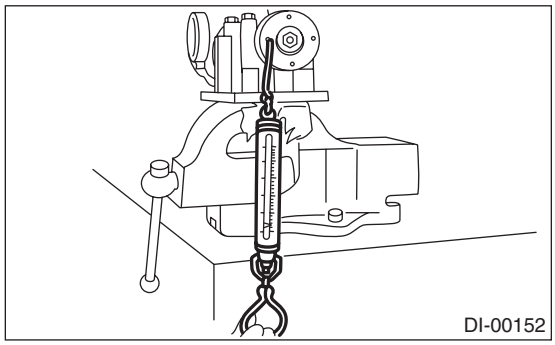
(6) A continuación, instale el espaciador y la arandela de ajuste de la precarga, cono del cojinete delantero, ST2, brida de acoplamiento, arandela y tuerca autotrabante.

ST1 498447150 EJE FICTICIO
ST2 32285AA000 COLLAR FALSO



(A) Laina de ajuste de la altura del piñón
(B) Espaciador de ajuste de precarga
(C) Arandela de ajuste de precarga

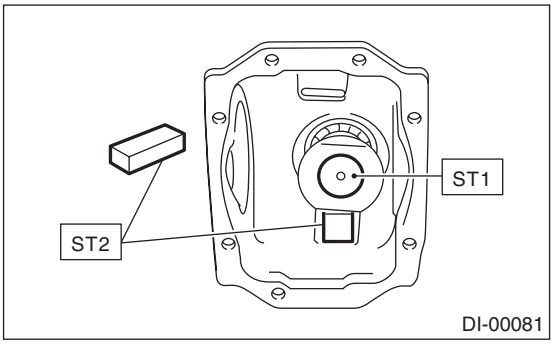
(7) Gire la ST1 manualmente para asentarla y apriete la tuerca autotrabante, mientras mide la precarga con una balanza de resorte. Seleccione la arandela y el espaciador de ajuste de precarga de manera tal que se obtenga la precarga especificada cuando se apriete la tuerca al par de apriete especificado.



NOTA:
• Use una tuerca autotrabante nueva.
• Mida la precarga en dirección tangente a la brida.
• Tenga cuidado de no inducir excesiva precarga.
• En el apretamiento de la tuerca autotrabante, bloquee la ST1 con ST2 tal como se muestra en la figura.

ST1 398507150 EJE FICTICIO
ST2 498447704 BLOQUE

Par de apriete:
191 N·m (19,5 kgf-m, 141 lb-pie)



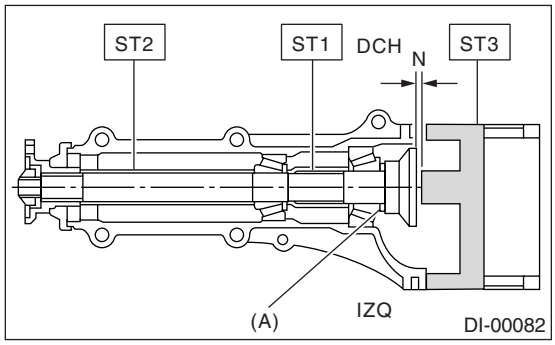
Precarga de los cojinetes delantero y trasero
Para un cojinete nuevo: 12,7 — 32,4 N (1,3 — 3,3 kgf, 2,9 — 7,3 lb) en el orificio del perno de la brida de acoplamiento

	N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
Arandela de ajuste de precarga	38336AA000	1,500 (0,0591)
	38336AA120	1,513 (0,0596)
	38336AA010	1,525 (0,0600)
	38336AA130	1,538 (0,0606)
	38336AA020	1,550 (0,0610)
	38336AA140	1,563 (0,0615)
	38336AA030	1,575 (0,0620)
	38336AA150	1,588 (0,0625)
	38336AA040	1,600 (0,0630)
	38336AA160	1,613 (0,0635)
	38336AA050	1,625 (0,0640)
	38336AA170	1,638 (0,0645)
	38336AA060	1,650 (0,0650)
	38336AA180	1,663 (0,0655)
	38336AA070	1,675 (0,0659)
	38336AA190	1,688 (0,0665)
	38336AA080	1,700 (0,0669)
	38336AA200	1,713 (0,0674)
	38336AA090	1,725 (0,0679)
	38336AA210	1,738 (0,0684)
	38336AA100	1,750 (0,0689)
	38336AA220	1,763 (0,0694)
	38336AA110	1,775 (0,0699)
Espaciador de ajuste de precarga	N° de repuesto	Longitud mm (pulg.)
	32288AA040	52,3 (2,059)
	32288AA050	52,5 (2,067)
	31454AA100	52,6 (2,071)
	32288AA060	52,7 (2,075)
	31454AA110	52,8 (2,079)
	32288AA070	52,9 (2,083)
	31454AA120	53,0 (2,087)
	32288AA080	53,1 (2,091)
	32288AA090	53,3 (2,098)

2) Ajuste de la altura del piñón de ataque
Ajuste la altura del piñón de ataque con la laina instalada entre el cono del cojinete trasero y la parte trasera del piñón.
(1) Instale la ST3.

Precarga de los cojinetes delantero y trasero
Para un cojinete nuevo: 12,7 — 32,4 N (1,3 — 3,3 kgf, 2,9 — 7,3 lb) en el orificio del perno de la brida de acoplamiento

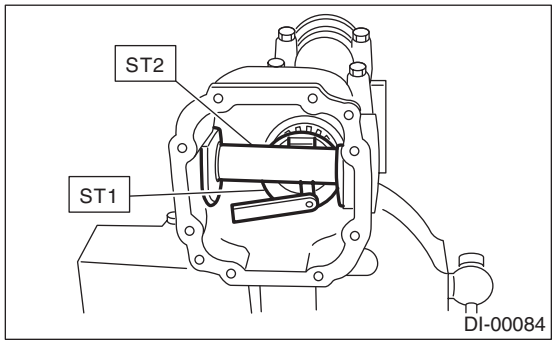
NOTA:
Ahora, instale la laina de ajuste de la altura del piñón seleccionado de modo provisional o la misma que se usó anteriormente.
ST1 498447150 EJE FICTICIO
ST2 32285AA000 COLLAR FALSO
ST3 498505501 CALIBRADOR DEL PORTA-DIFERENCIAL



(A) Laina de ajuste de la altura del piñón

(2) Mida la holgura N entre el extremo de la ST3 y el extremo de la superficie de ST1 con un calibrador de espesores.

NOTA:
Asegúrese de que no exista holgura entre la caja y la ST3.
ST1 498447150 EJE FICTICIO
ST2 498505501 CALIBRADOR DEL PORTA-DIFERENCIAL



(3) Calcule el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón que se va a instalar mediante la siguiente fórmula, y cambie la laina que ha instalado provisionalmente por ésta.

NOTA:
Use de 1 hasta 3 lainas, las que sean necesarias para el ajuste.

T = To + N − 0,05 (mm)

donde

T = Grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón (mm)

To = Grosor de la laina originalmente instalada (mm)

N = Lectura del calibrador de espesores (mm)

H= Cifra marcada sobre la cabeza del piñón de ataque

(Ejemplo de cálculo)

To = 0,15 mm

N = 0,1 mm

T = 0,15 + 0,1 − 0,05 = 0,2 mm

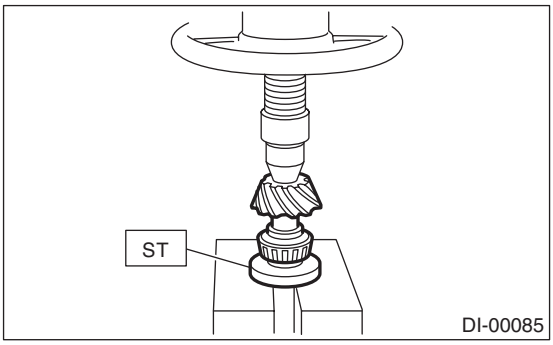
Resultado: Grosor = 0,2 mm

A continuación use la 32295AA220.

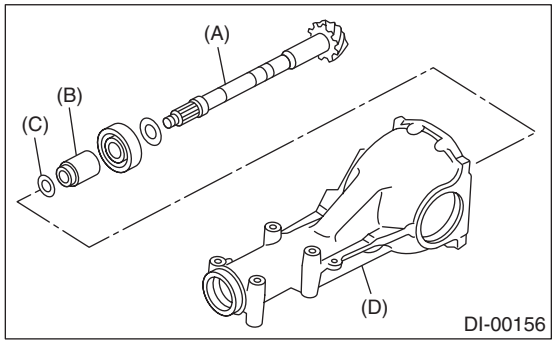
Laina de ajuste de la altura del piñón	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
32295AA200	0,150 (0,0059)
32295AA210	0,175 (0,0069)
32295AA220	0,200 (0,0079)
32295AA230	0,225 (0,0089)
32295AA240	0,250 (0,0098)
32295AA250	0,275 (0,0108)

3) Instale la laina de ajuste de la altura del piñón seleccionada sobre el piñón de ataque, y presione el cono del cojinete trasero en su posición con la ST.

ST 498175500 INSTALADOR



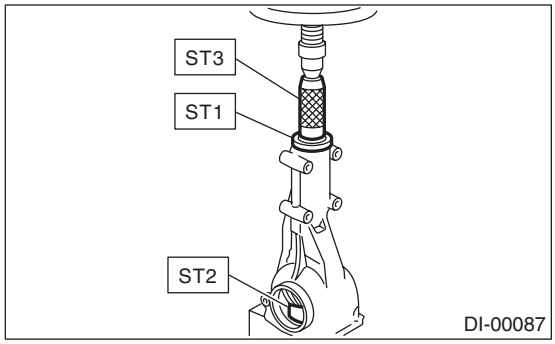
4) Meta el piñón de ataque dentro del portadiferencial e instale el espaciador y la arandela de ajuste de precarga del cojinete previamente seleccionados.



(A) Piñón de ataque
(B) Espaciador de ajuste de precarga
(C) Arandela de ajuste de precarga
(D) Portadiferencial

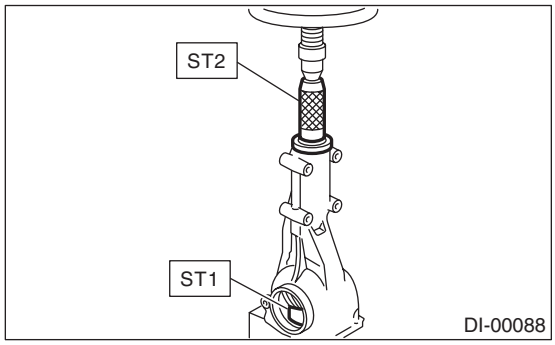
5) Instale el cono del cojinete delantero en el portadiferencial con las ST1, ST2 y ST3.

ST1 32285AA000 COLLAR FALSO
ST2 399780104 PESO
ST3 899580100 INSTALADOR



6) Inserte el espaciador, luego instale el cojinete piloto con la ST1 y la ST2.

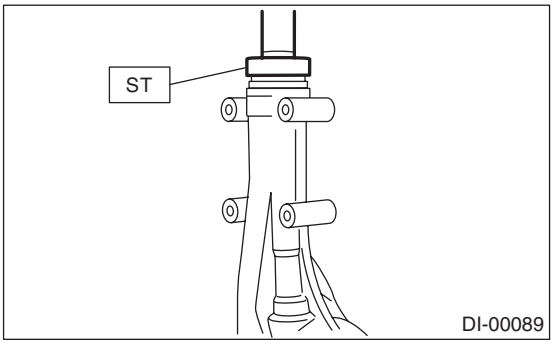
ST1 399780104 PESO
ST2 899580100 INSTALADOR



7) Instale una nueva junta de aceite con la ST.

NOTA:
• Instale hasta que el extremo de la junta de aceite esté 1 mm (0,04 pulg.) dentro desde el extremo del portadiferencial.
• Unte grasa entre los bordes de la junta de aceite.

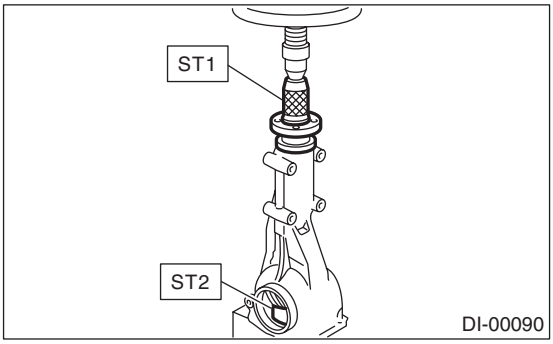
ST 498447120 INSTALADOR



8) Instale la brida de acoplamiento con las ST1 y ST2.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar el cojinete.

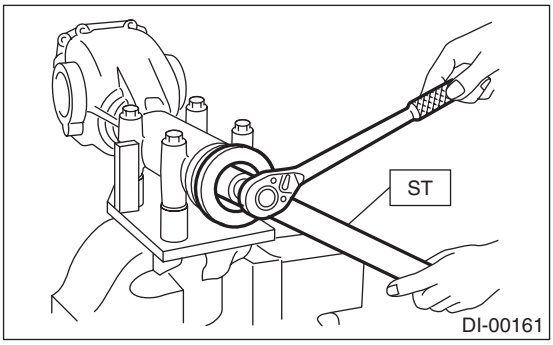
ST1 899874100 INSTALADOR
ST2 399780104 PESO



9) Instale la tuerca autotrabante. Luego apriétela con la ST.

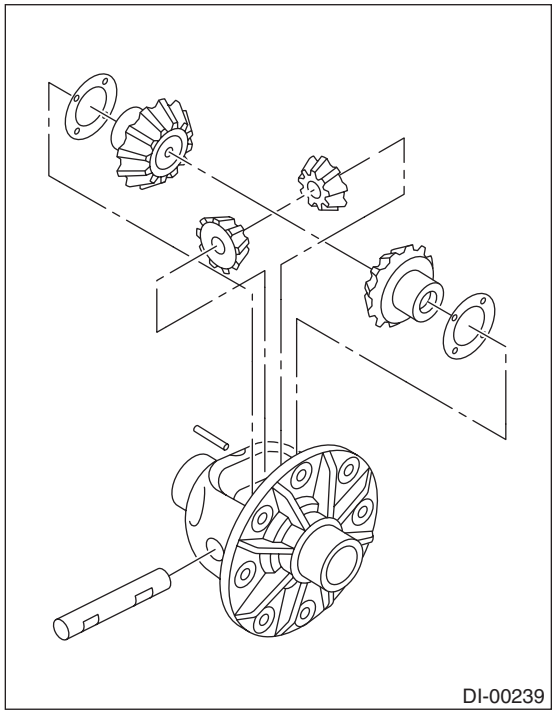
ST 498427200 LLAVE DE BRIDA

Par de apriete:
191 N·m (19,5 kgf-m, 141 lb-pie)



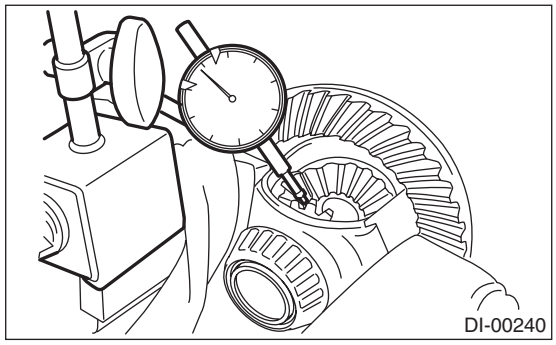
10) Montaje del cárter del diferencial
Instale los satélites y los piñones de acoplamiento, con sus arandelas de empuje y su eje, dentro del cárter del diferencial.

NOTA:
• Aplique aceite de engranajes en los dos lados de la arandela y en los satélites antes de instalarlo.
• Introduzca el eje de los piñones de acoplamiento dentro del cárter del diferencial alineando los orificios del pasador de seguridad.



(1) Mida la reacción del satélite.

Reacción del satélite:
0,05 — 0,15 mm (0,0020 — 0,0059 pulg.)



(2) Ajuste la reacción del engranaje lateral según se ha especificado mediante la selección de la arandela de empuje del engranaje lateral.

Arandelas de empuje del satélite lateral	
N° de repuesto	Grosor mm (pulg.)
803135011	0,925 — 0,950 (0,0364 — 0,0374)
803135012	0,950 — 0,975 (0,0374 — 0,0384)
803135013	0,975 — 1,000 (0,0384 — 0,0394)
803135014	1,000 — 1,025 (0,0394 — 0,0404)
803135015	1,025 — 1,050 (0,0404 — 0,0413)

(3) Compruebe la condición de rotación después de aplicar aceite en las superficies de los dientes de los engranajes y en las superficies de empuje.

(4) Después de introducir el pasador de seguridad del eje de los piñones de acoplamiento, piquetee los dos lados del orificio para evitar que el pasador se caiga.

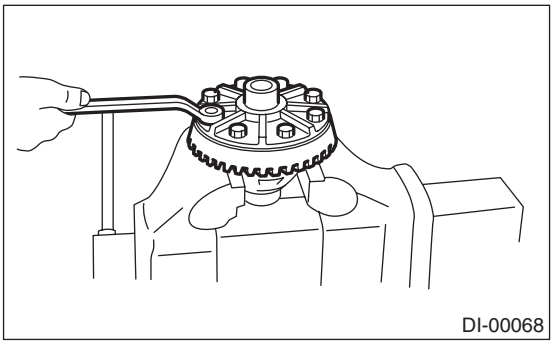
11) Instale la corona en el cárter del diferencial.

NOTA:
Antes de colocar los pernos, aplique Lock Tite a las roscas del perno.

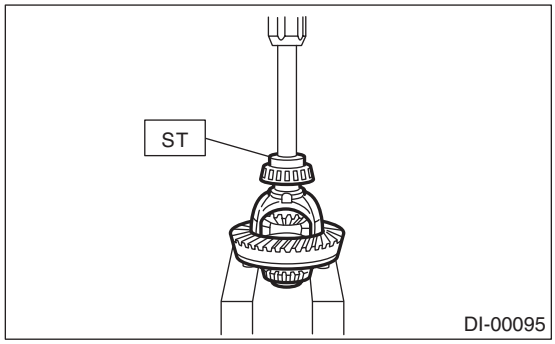
Lock Tite:
THREE BOND 1324 (N° de repuesto 004403042) o equivalente

NOTA:
Apriete diagonalmente a la vez que se golpean las cabezas de los pernos.

Par de apriete:
62 N·m (6,3 kgf-m, 45,6 lb-pie)


DI-00068

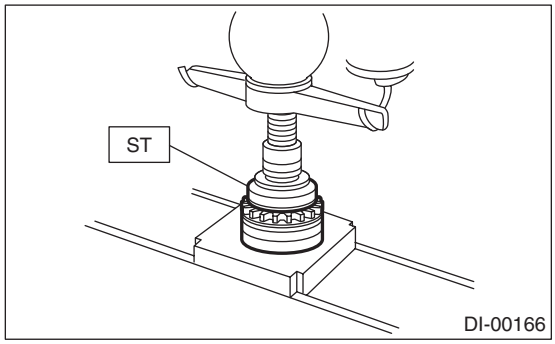
12) Instale el cono del cojinete lateral en el cárter del diferencial con la ST.
ST 498485400 MANDRIL



DI-00095

13) Arme los soportes.

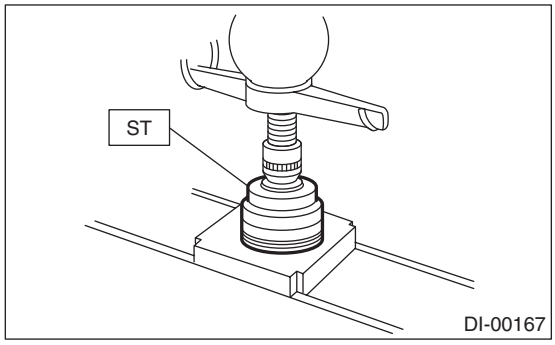
(1) Instale las juntas de aceite en los soportes derecho e izquierdo.
ST 498447100 INSTALADOR



DI-00166

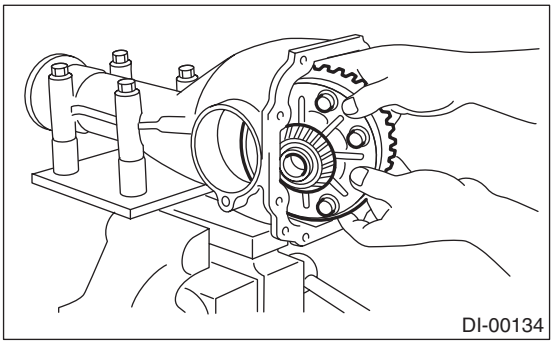
(2) Instale la guía del cojinete en los soportes derecho e izquierdo.
ST 398477702 MANDRIL DE LA GUIA EXTERNA DEL COJINETE

PRECAUCION:
Asegúrese que la junta de aceite, la guía exterior del cojinete y el cono estén montados correctamente.



DI-00167

(3) Instale el cárter del diferencial en el portadiferencial en el orden inverso al desmontaje.

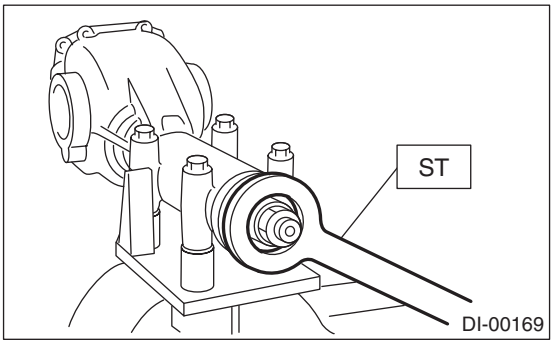


(4) Para instalar, temporalmente ajuste el soporte lateral IZQ y DCH en el diferencial del portadiferencial.

14) Ajuste la reacción del juego de corona y piñón y la precarga del cojinete lateral del diferencial.

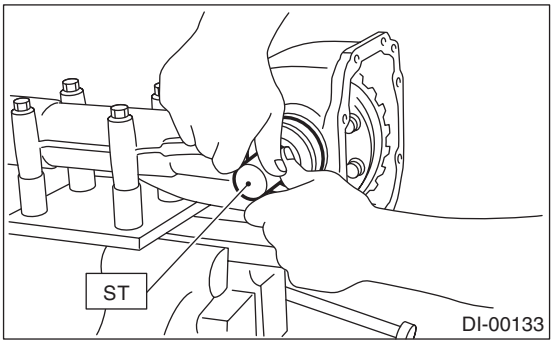
(1) Gire el piñón de ataque con la ST para poder instalar mejor el cojinete lateral del diferencial.

ST 498427200 LLAVE DE BRIDA



(2) Atornille el soporte lateral izquierdo hasta que toque ligeramente la ST.

ST 499785500 LLAVE

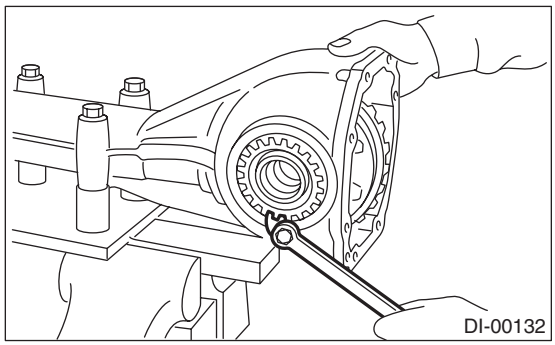


(3) Afloje el soporte lateral izquierdo aproximadamente un diente y medio del soporte y luego apriételo aproximadamente 2 dientes (aproximadamente 1-1/2 + 1/2 dientes).

[Afloje medio diente el soporte lateral izquierdo]
Este +1/2 diente entrega precarga.

(4) Apriete temporalmente la placa de seguridad.

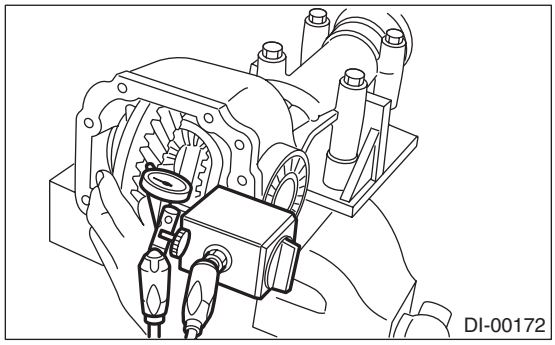
NOTA:
Voltee la placa de seguridad para desplazar el soporte 1/2 diente.



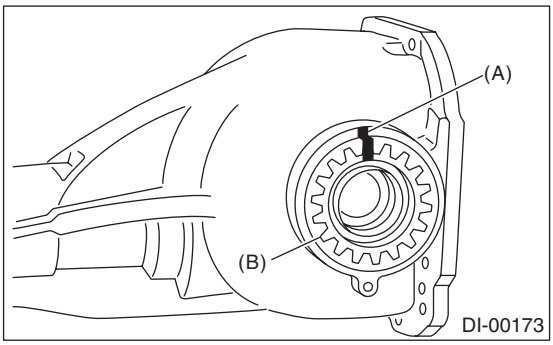
(5) Mida la reacción entre la corona y el piñón de ataque. Coloque la base del imán en el portadiferencial. Haga coincidir el punto de contacto del indicador de cuadrante con la superficie de los dientes de la corona y muévala mientras sujeta el piñón de ataque. Lea el valor indicado en el indicador de cuadrante.

NOTA:
Si la reacción medida no cumple el valor especificado, repita los procedimientos de ajuste de la reacción de la corona y de ajuste de la precarga del cojinete lateral del diferencial.

Reacción:
0,10 — 0,15 mm (0,0039 — 0,0059 pulg.)



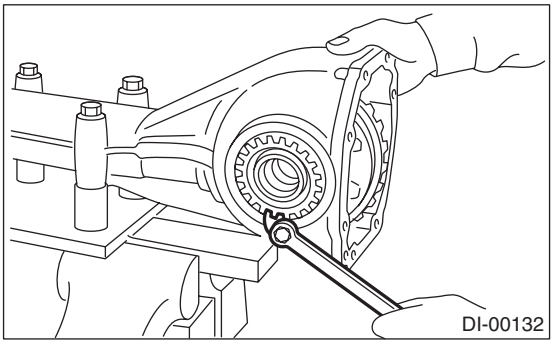
15) Haga unas marcas de acoplamiento en el portadiferencial y en el soporte. Quite los soportes uno a uno.
Colóquelo en la posición inicial después de insertar una junta tórica y aplicar grasa a la parte roscada.



(A) Marca de acoplamiento
(B) Soporte

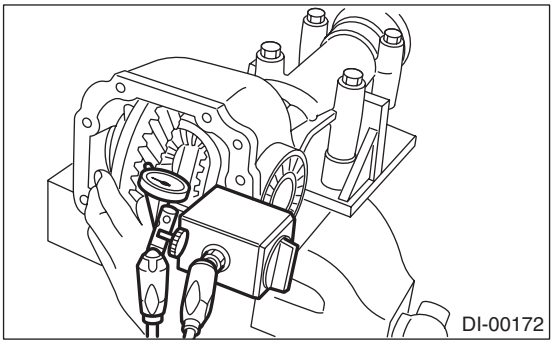
16) Apriete el perno de la placa de seguridad al par especificado.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



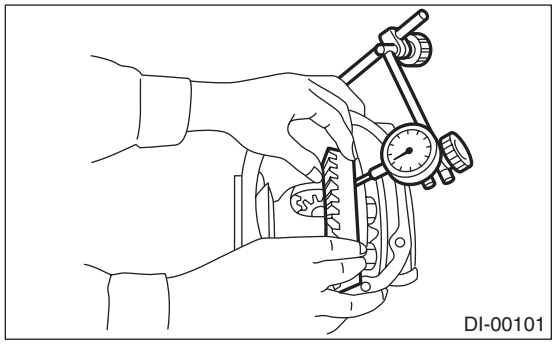
17) Compruebe de nuevo la reacción entre la corona y el piñón.

Reacción:
0,10 — 0,15 mm (0,0039 — 0,0059 pulg.)



18) Compruebe el descentramiento de la corona en su superficie posterior y asegúrese de que el piñón y la corona giran con suavidad.

Límite de descentramiento:
0,05 mm (0,0020 pulg.)

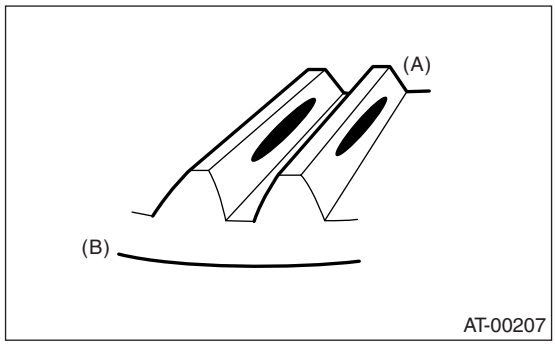


19) Comprobación y ajuste del contacto entre los dientes de la corona.
(1) Aplique una capa uniforme de minio a ambos lados de dos o tres dientes de la corona. Compruebe el patrón de contacto después de girar la corona varias vueltas en ambos sentidos hasta que se grabe una marca de contacto definida en la corona.
(2) Cuando el patrón de contacto no sea correcto, reajústelo de acuerdo con las instrucciones dadas en “PATRON DE CONTACTO DE DIENTES”.

NOTA:
Asegúrese de limpiar el minio totalmente después del ajuste.

• Contacto de dientes correcto

Ítem de comprobación: El patrón de contacto está levemente desviado hacia el borde cuando gira sin carga. (Cuando está bajo carga, el patrón de contacto se mueve hacia el talón)

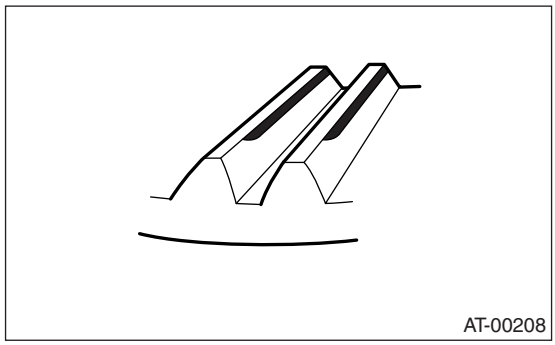


(A) Lado de la punta
(B) Lado del talón

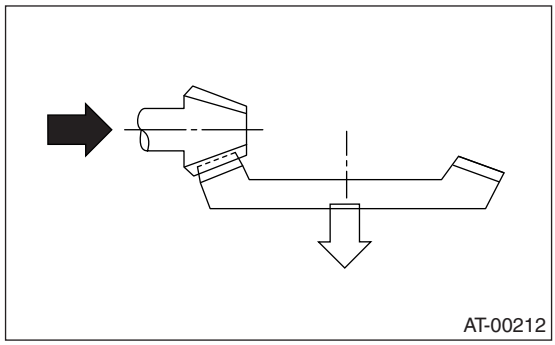
• Contacto de cara

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado grande.

Patrón de contacto



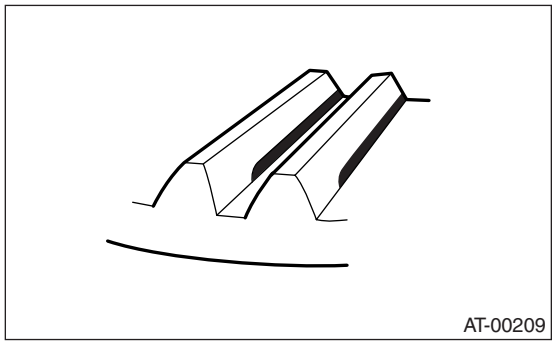
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



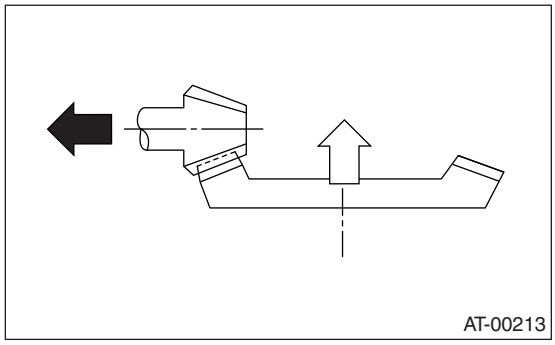
• Contacto de flanco

Ítem de comprobación: La reacción es demasiado pequeña.

Patrón de contacto



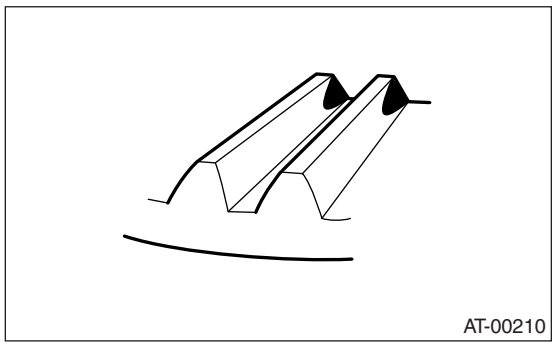
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



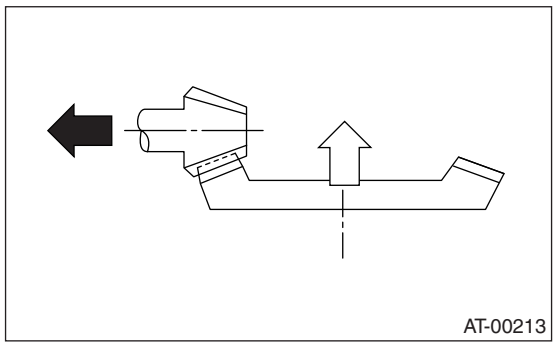
• Contacto de punta (contacto en el extremo interno)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



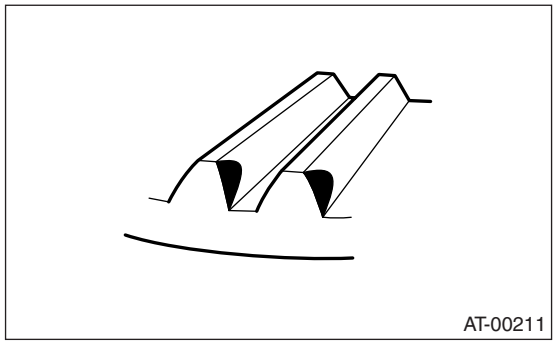
Acción correctiva: Reducir el grosor de la laina de ajuste de altura del piñón de ataque para alejar el piñón de ataque de la corona.



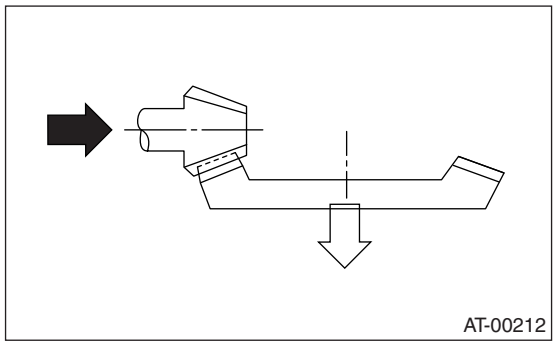
• Contacto de talón (contacto en el extremo externo)

Ítem de comprobación: El área de contacto es pequeña.

Patrón de contacto



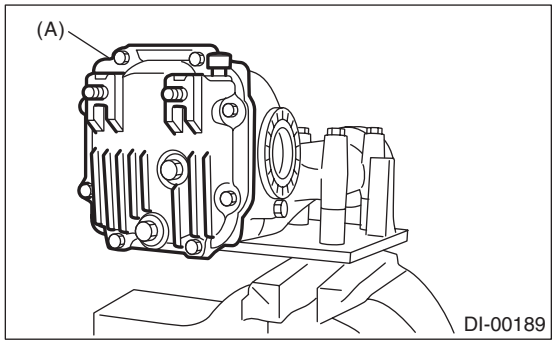
Acción correctiva: Aumentar el grosor de la laina de ajuste de la altura del piñón para acercar el piñón de ataque al centro de la corona.



20) En caso de no obtener un contacto de dientes correcto, ajuste otra vez la altura del piñón de ataque, la precarga del cojinete lateral del diferencial (ya mencionada) y la reacción del engranaje hipoidal.

21) Instale la cubierta trasera y apriete los pernos al par especificado.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)



(A) Tapa trasera

E: INSPECCION

Lave todas las piezas desmontadas y compruebe que no estén gastadas, dañadas ni tengan otros defectos. Repare o cambie las piezas defectuosas si fuese necesario.

1) Corona y piñón de ataque

• Si se aprecia un contacto de dientes anormal, averigüe la causa y ajuste los dientes para tener un buen contacto en el montaje. Cambie el engranaje si estuviese demasiado gastado o fuese imposible ajustarlo correctamente.

• Si se aprecia alguna grieta, arañazo o agarrotamiento, cambie todo el conjunto. Los daños leves en los dientes se pueden corregir con una piedra de afilar o similar.

2) Satélites y piñones de acoplamiento

• Cámbielo si se aprecia alguna grieta, arañazo u otros defectos en la superficie de los dientes.

• Cámbielo si la superficie de contacto de la arandela de empuje está desgastada o agarrotada. Los daños leves en la superficie se pueden corregir con una piedra de afilar o similar.

3) Cojinete

Cámbielo si se aprecia agarrotamiento, descascaramiento, desgaste, arrastre al rotar, ruido anormal u otros defectos.

4) Arandelas de empuje de los satélites y piñones de acoplamiento

Cámbielas si se aprecia agarrotamiento, desgaste anormal u otros defectos.

5) Junta de aceite

Cámbiela si está deformada o dañada, cada vez que se desmonte.

6) Portadiferencial

Cámbielo si los calibres de los cojinetes están desgastados o dañados.

7) Cárter del diferencial

Cámbielo si las superficies de deslizamiento están desgastadas o agrietadas.

8) Brida de acoplamiento

Cámbiela si las superficies de contacto del borde de la junta de aceite están defectuosas.

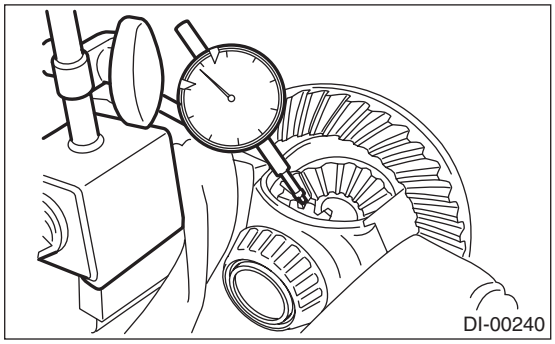
1. REACCIÓN DEL ENGRANAJE LATERAL

Verifique la reacción del engranaje lateral, usando un calibrador de cuadrante.

Reacción del satélite:

0,05 — 0,15 mm (0,0020 — 0,0059 pulg.)

Si la reacción del engranaje lateral no está dentro de la especificación, ajuste la reacción del engranaje lateral según se ha especificado mediante la selección de la arandela de empuje del engranaje lateral.



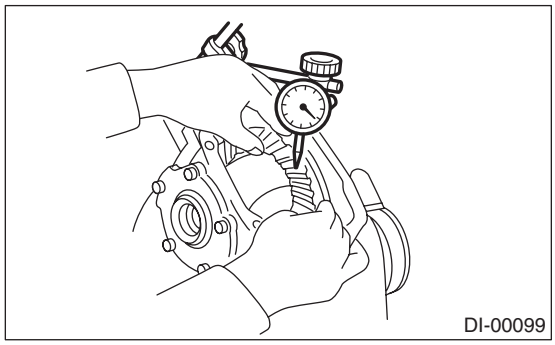
2. REACCIÓN DE LA CORONA

Verifique la reacción de la corona, usando un calibrador de cuadrante.

Reacción de la corona:

0,10 — 0,15 mm (0,0039 — 0,0059 pulg.)

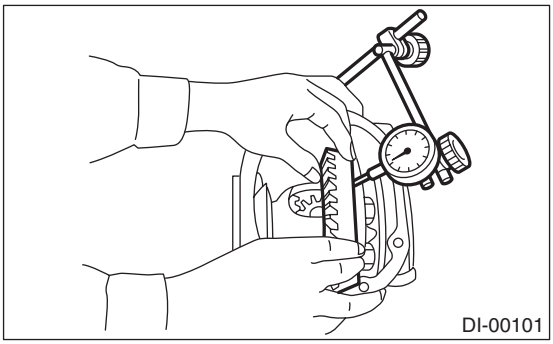
Si la reacción de la corona no está dentro de la especificación, ajuste la precarga del cojinete lateral o repare si fuera necesario.



3. DESCENTRAMIENTO DE LA CORONA

Verifique el descentramiento de la corona, usando un calibrador de cuadrante.

Descentramiento de la corona:
Menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)
Si el descentramiento de la corona excediera de 0,05 mm (0,0020 pulg.), reemplace la corona.



4. CONTACTO DE LOS DIENTES ENTRE LA CORONA Y EL PIÑÓN DE ATAQUE

Inspeccione el contacto de los dientes entre la corona y el piñón de ataque.
<Ref. a DI-62, ARMADO, Diferencial trasero para tipo VA.>

F: AJUSTE

1. REACCIÓN DEL ENGRANAJE LATERAL

Ajuste la reacción del engranaje lateral.
<Ref. a DI-62, ARMADO, Diferencial trasero para tipo VA.>

2. REACCIÓN DE LA CORONA

Ajuste la reacción de la corona.
<Ref. a DI-62, ARMADO, Diferencial trasero para tipo VA.>

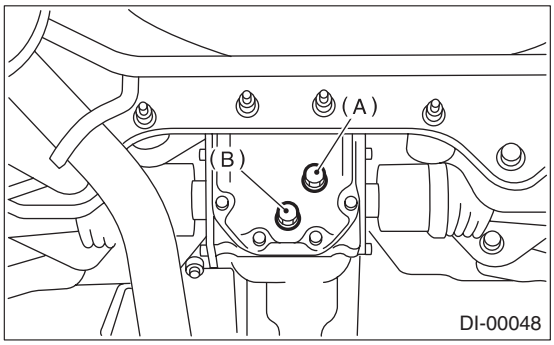
3. CONTACTO DE LOS DIENTES ENTRE LA CORONA Y EL PIÑÓN DE ATAQUE

Ajuste el contacto de los dientes entre la corona y el engranaje del piñón de ataque.
<Ref. a DI-62, ARMADO, Diferencial trasero para tipo VA.>

6. Junta de aceite delantera del diferencial trasero

A: CAMBIO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
3) Suelte el freno de estacionamiento.
4) Quite el tapón de drenaje de aceite y drene el aceite de engranajes.



(A) Tapón de relleno
(B) Tapón de drenaje

5) Instale el tapón de drenaje de aceite.

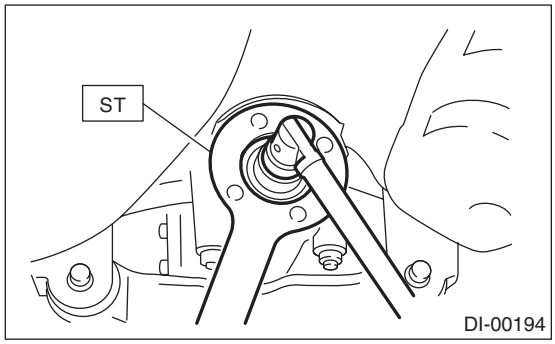
NOTA:
• Aplique junta líquida al tapón de drenaje en el tipo T.

Líquido de junta:
THREE BOND 1105 (N° de repuesto 004403010) o equivalente.

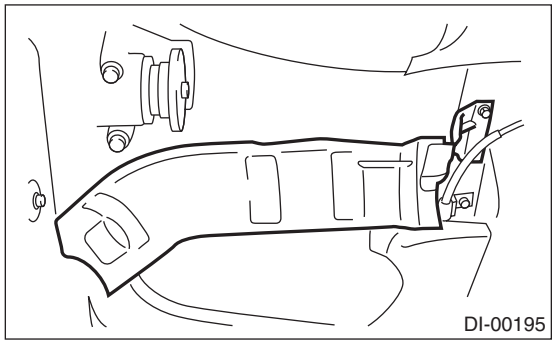
• El tipo VA utiliza una empaquetadura de aluminio nueva.

Par de apriete:
Tipo T;
49 N·m (5,0 kgf-m, 36,2 lb-pie)
Tipo VA;
34 N·m (3,5 kgf-m, 25,3 lb-pie)

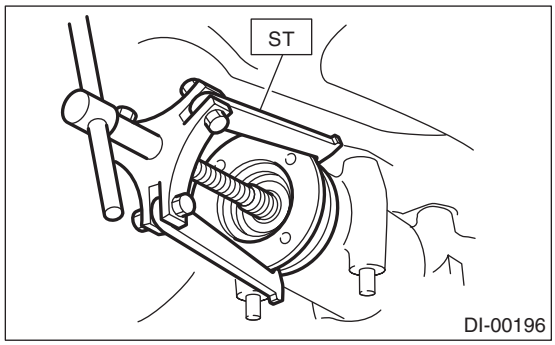
6) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes sólidos.
7) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
8) Quite el eje impulsor de la carrocería. <Ref. a DS-15, DESMONTAJE, Eje impulsor.>
9) Quite la tuerca autotrabante mientras sujeta la brida de acoplamiento con la ST.
ST 498427200 LLAVE DE BRIDA



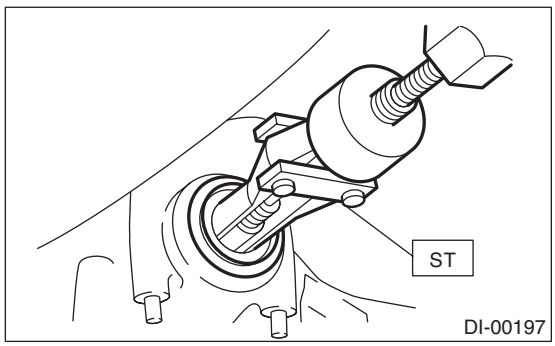
10) Quite la cubierta del tanque.



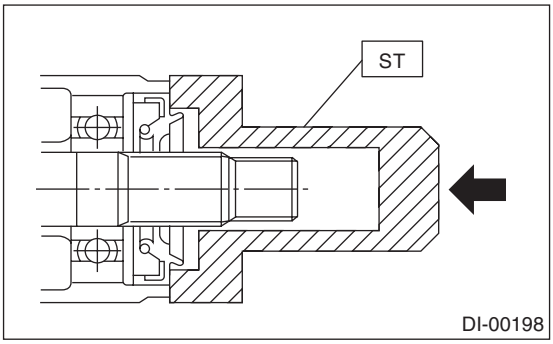
11) Extraiga la brida de acoplamiento usando la herramienta especial.
ST 399703600 EXTRACTOR



12) Usando la ST, quite la junta de aceite.
ST 398527700 EXTRACTOR



13) Coloque una nueva junta de aceite usando la ST.
ST 498447120 INSTALADOR



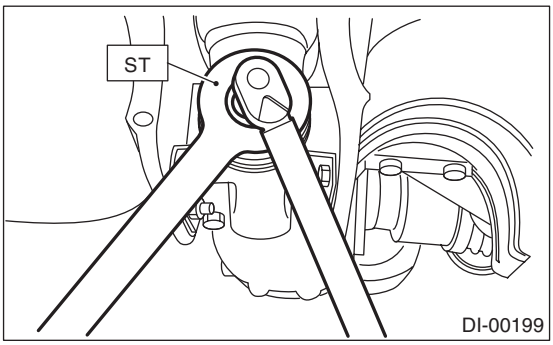
14) Instale la brida de acoplamiento.

NOTA:
Use un martillo de plástico para instalar la brida de acoplamiento.

15) Apriete la tuerca autotrabante a su especificado par de apriete para que la precarga de la brida de acoplamiento sea la misma que la de antes de cambiar la junta de aceite.
ST 498427200 LLAVE DE BRIDA

NOTA:
Use una tuerca autotrabante nueva.

Par de apriete:
Tipo T:
181 N·m (18,5 kgf-m, 134 lb-pie)
Tipo VA:
191 N·m (19,5 kgf-m, 141 lb-pie)



16) A partir de este momento, vuelva a realizar el montado en el orden inverso al desarmado.

7. Junta de aceite lateral del diferencial trasero

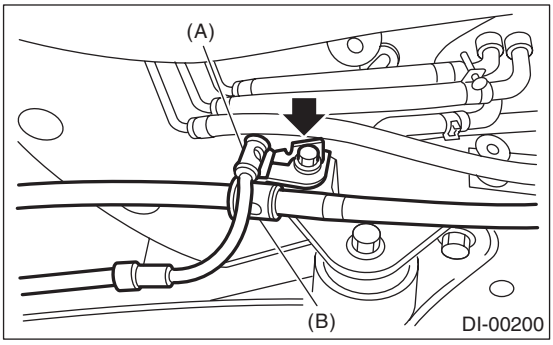
A: INSPECCION

Asegúrese de que no haya una fuga de aceite en la junta de aceite lateral.
Si hay una fuga de aceite, reemplace la junta de aceite.

B: CAMBIO

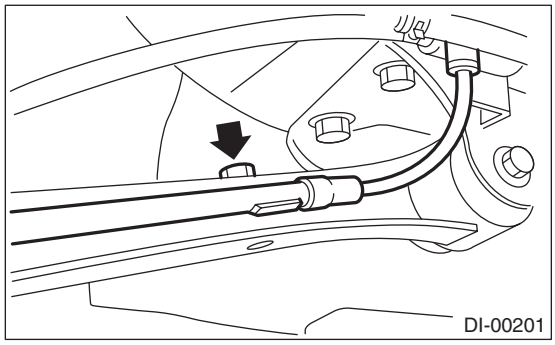
1. TIPO T

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
3) Suelte el freno de estacionamiento.
4) Afloje las tuercas de ambas ruedas.
5) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
6) Retire las ruedas.
7) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo sin turbo con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo con turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
8) Quite la DOJ del palier trasero del diferencial trasero.
(1) Retire la abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS y la abrazadera del cable del freno de estacionamiento del soporte.

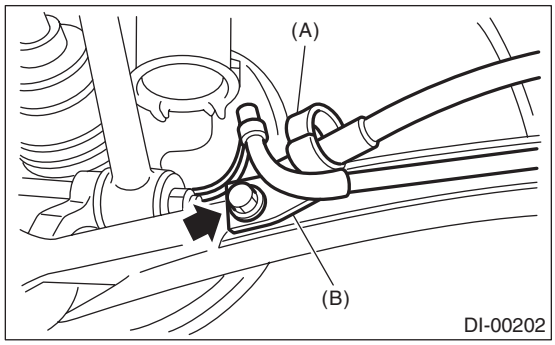


(A) Abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS
(B) Abrazadera del cable del freno de estacionamiento

(2) Retire la abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS de la articulación posterior.

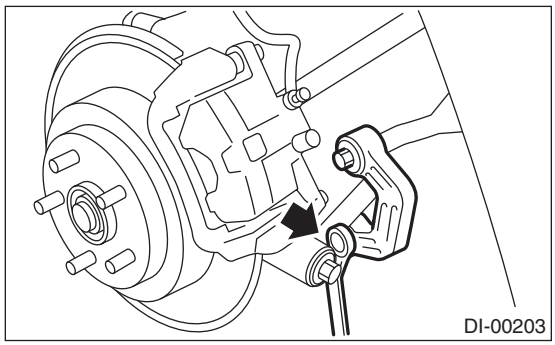


(3) Retire la abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS y la guía del cable del freno de estacionamiento de la articulación posterior.

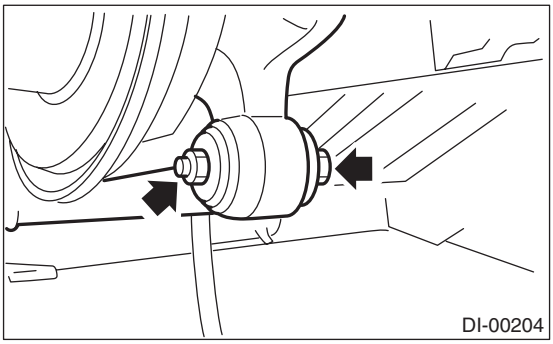


(A) Guía del cable del freno de estacionamiento
(B) Abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS

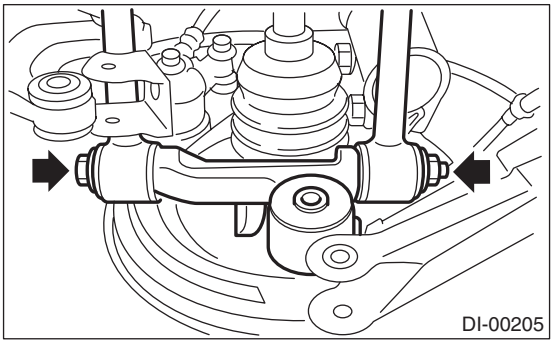
(4) Retire la articulación del estabilizador trasero.



(5) Retire los pernos que fijan la articulación posterior a la envuelta.

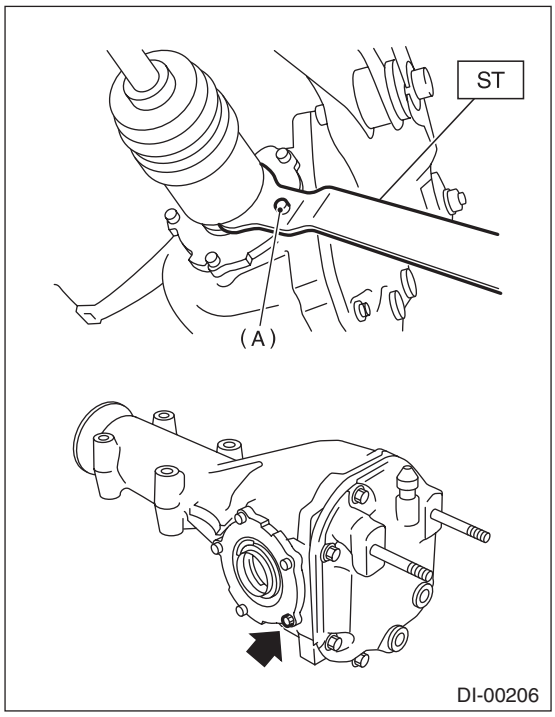


(6) Retire los pernos que fijan la articulación lateral delantera y trasera a la envuelta trasera.



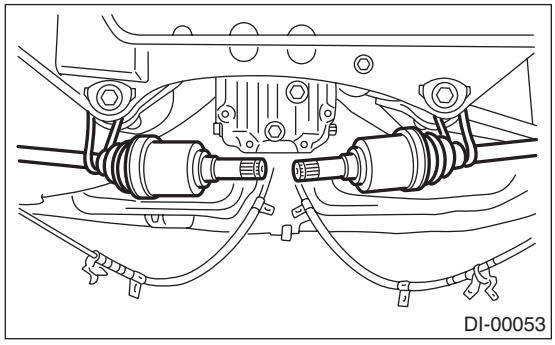
(7) Retire la DOJ del diferencial trasero con la ST.

NOTA:
Cuando retire la DOJ del diferencial trasero, coloque la ST en los pernos según se muestra en la figura en forma tal de no dañar el retén del cojinete lateral.
ST 208099PA100 EXTRACTOR DEL PALIER

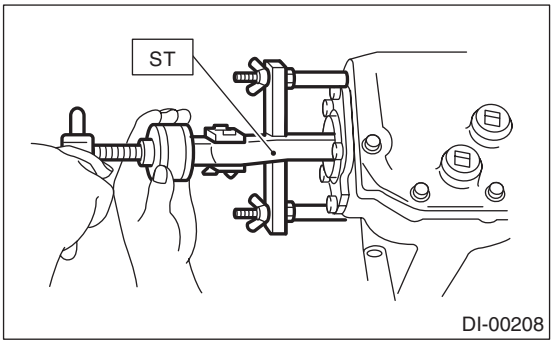


(A) Perno

9) Suspenda el eje de mando trasero al travesaño trasero con alambre.

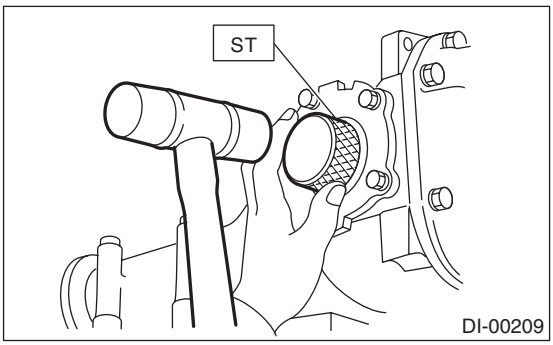


10) Usando la ST, quite la junta de aceite.
ST 398527700 EXTRACTOR

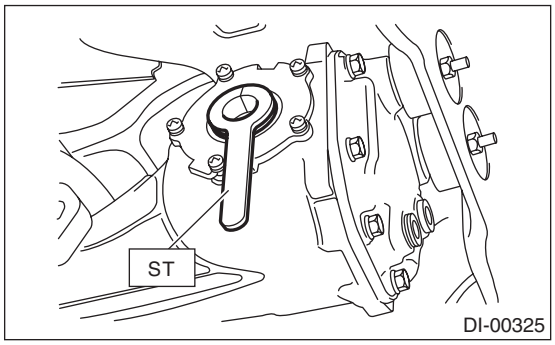


11) Introduzca una junta de aceite lateral nueva con la ST.

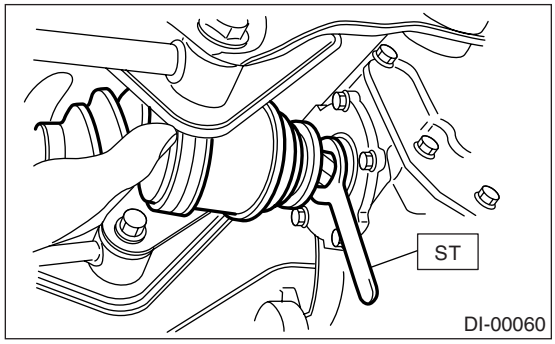
NOTA:
Aplique grasa de chasis entre los rebordes de la junta de aceite.
ST 398437700 MANDRIL



12) Inserte DOJ al diferencial trasero.
(1) Instale la ST en el diferencial trasero.
ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL



(2) Instale el eje ranurado hasta que la parte ranurada esté en el interior de la junta de aceite lateral con la ST.
ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL



(3) Quite la ST.
ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL

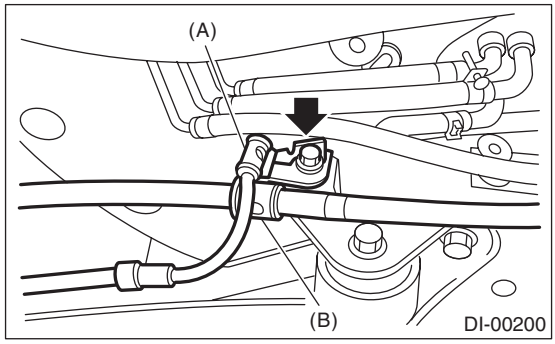
13) A partir de este momento, vuelva a realizar el montado en el orden inverso al desarmado.

2. TIPO VA

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
3) Suelte el freno de estacionamiento.
4) Afloje las tuercas de ambas ruedas.
5) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
6) Retire las ruedas.
7) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo sin turbo con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>

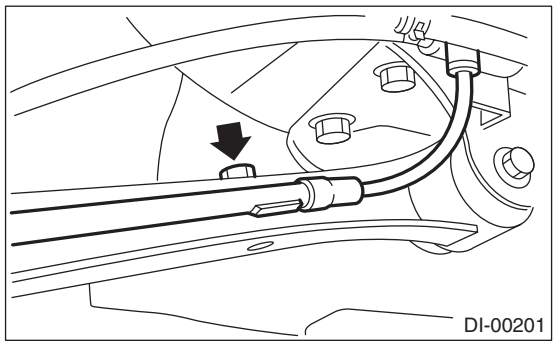
8) Quite la DOJ del palier trasero del diferencial trasero.

(1) Retire la abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS y la abrazadera del cable del freno de estacionamiento del soporte.

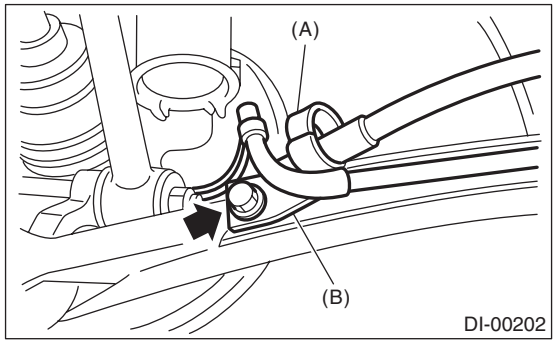


(A) Abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS
(B) Abrazadera del cable del freno de estacionamiento

(2) Retire la abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS de la articulación posterior.

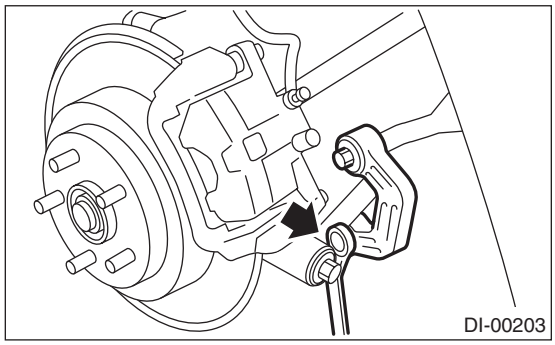


(3) Retire la abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS y la guía del cable del freno de estacionamiento de la articulación posterior.

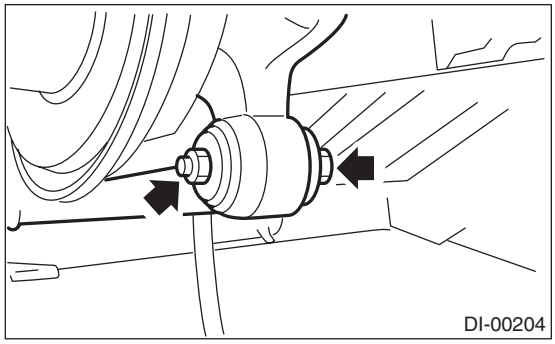


(A) Guía del cable del freno de estacionamiento
(B) Abrazadera del cable del sensor de velocidad de la rueda del ABS

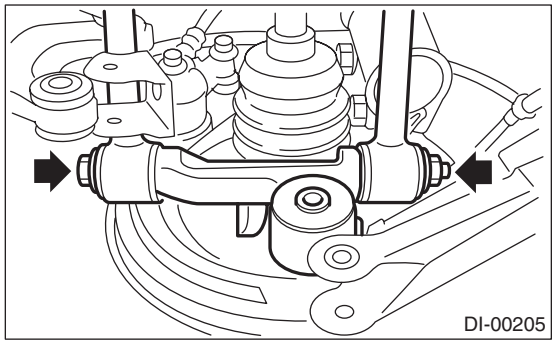
(4) Retire la articulación del estabilizador trasero.



(5) Retire los pernos que fijan la articulación posterior a la envuelta.

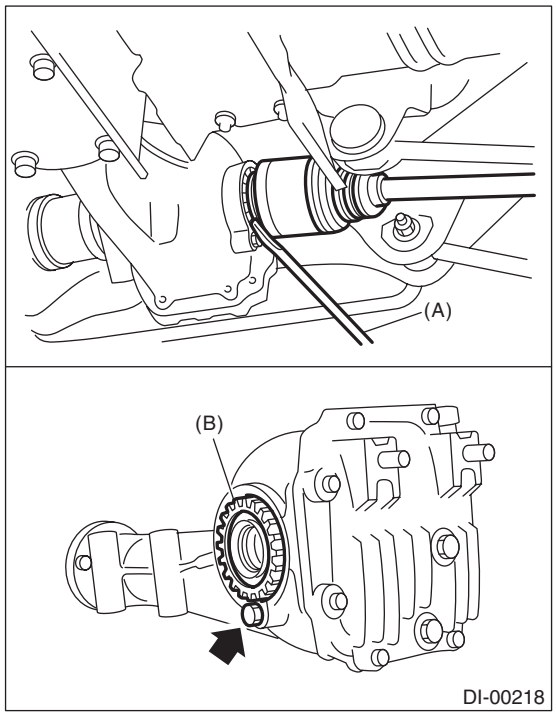


(6) Retire los pernos que fijan la articulación lateral delantera y trasera a la envuelta trasera.



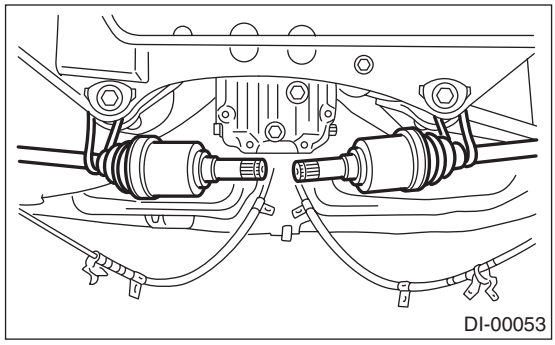
(7) Retire la DOJ del diferencial trasero con la palanca de neumáticos.

NOTA:
• Cuando retire la DOJ del diferencial trasero, coloque la palanca de neumáticos en el perno según se muestra en la figura en forma tal de no dañar el soporte del semieje.
• La presilla circular del eje ranurado lateral sale junto con el eje.

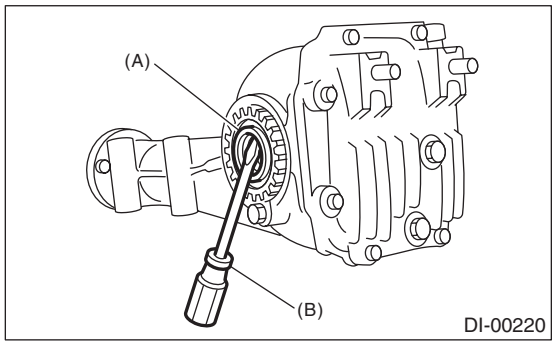


(A) Palanca de neumáticos
(B) Soporte del semieje

9) Suspenda el eje de mando trasero al travesaño trasero con alambre.



10) Retire la junta de aceite con un destornillador.

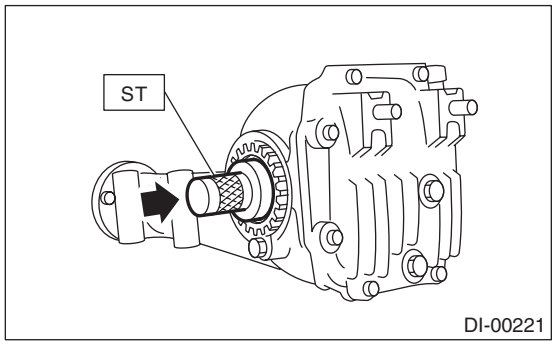


(A) Junta de aceite lateral
(B) Destornillador

11) Introduzca una junta de aceite lateral nueva con la ST.

NOTA:
Aplique grasa de chasis entre los rebordes de la junta de aceite.

ST 498447100 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE

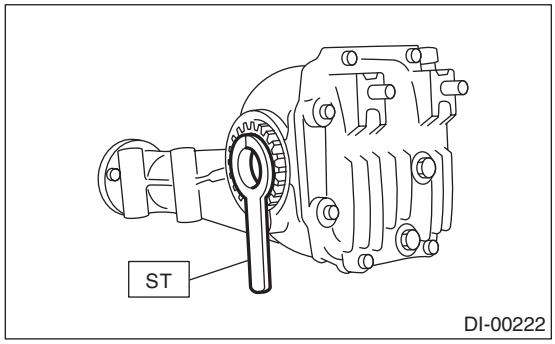


12) Inserte DOJ al diferencial trasero.

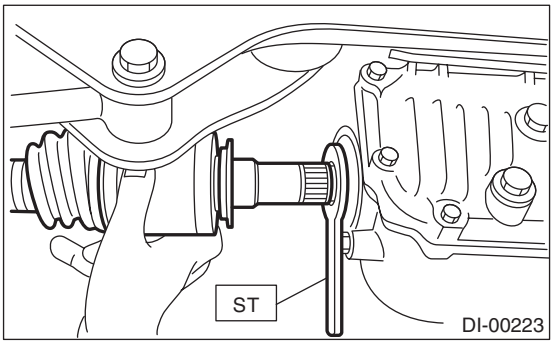
NOTA:
Antes de insertar, reemplace la presilla circular en el extremo del eje ranurado con una nueva.

(1) Instale la ST en el diferencial trasero.

ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL



(2) Instale el eje ranurado hasta que la parte ranurada esté en el interior de la junta de aceite lateral.

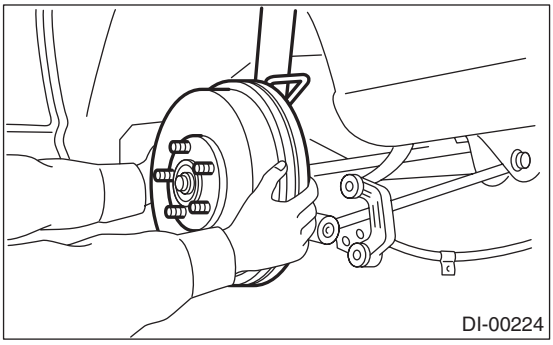


(3) Quite la ST.

ST 28099PA090 PROTECTOR DE JUNTA DE ACEITE LATERAL

(4) Inserte completamente la DOJ en el diferencial trasero presionando la envuelta trasera.

NOTA:
Confirme que el reborde de la junta de aceite no esté doblado hacia adentro.



13) A partir de este momento, vuelva a realizar el montado en el orden inverso al desarmado.

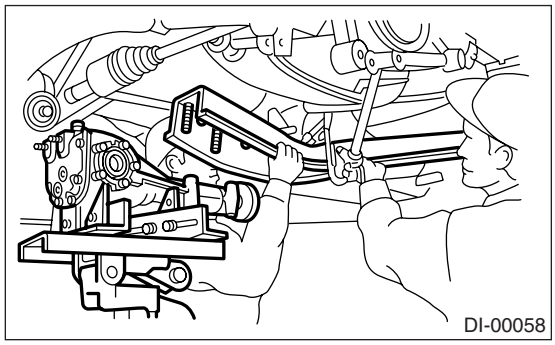
8. Miembro del diferencial trasero

A: DESMONTAJE

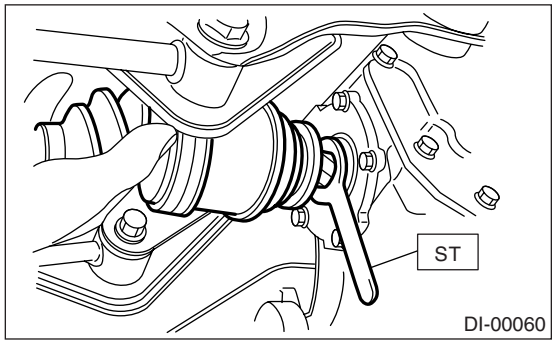
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
4) Suelte el freno de estacionamiento.
5) Afloje las tuercas de rueda.
6) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
7) Retire las ruedas.
8) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
Modelo sin turbo sin OBD
<Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo sin turbo con OBD
<Ref. a EX(H4SO)-10, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>
Modelo turbo
<Ref. a EX(H4DOTC)-15, DESMONTAJE, Tubo de escape trasero.> y <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
9) Quite el miembro delantero del diferencial trasero.
NOTA:
Cuando retire el miembro delantero del diferencial trasero, realice el procedimiento de desarmado como para el diferencial trasero.
Tipo-T
<Ref. a DI-29, DESMONTAJE, Diferencial trasero para tipo T.>
Tipo-VA
<Ref. a DI-57, DESMONTAJE, Diferencial trasero para tipo VA.>
10) Quite el miembro trasero del diferencial.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
1) Coloque el miembro delantero en la carrocería haciéndolo pasar por debajo del cable del freno de estacionamiento y fijándolo al diferencial trasero.
NOTA:
Cuando instale el miembro delantero del diferencial trasero, no confunda la secuencia de instalación del tope.


DI-00058

2) Instale la DOJ del eje de mando trasero en el diferencial trasero.<Ref. a DI-76, CAMBIO, Junta de aceite lateral del diferencial trasero.>
NOTA:
Antes de insertar, reemplace la junta de aceite lateral del diferencial con una nueva.
ST 28099PA090 PROTECTOR DE LA JUNTA DE ACEITE LATERAL



DI-00060

3) A partir de este momento, la instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

1) Verifique el miembro del diferencial trasero para determinar si presenta daño, doblez o corrosión.
Si el daño, doblez, o corrosión fuera excesivo, reemplace el miembro del diferencial trasero.
2) Verifique los bujes del miembro del diferencial trasero para determinar si están agrietados, endurecidos o dañados.
Si el agrietamiento, endurecimiento o daño fuera excesivo, reemplace el miembro del diferencial trasero.

9. Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Síntoma o problema	Causa posible	Remedio
1. Fuga de aceite	(1) La junta de aceite lateral o delantera está desgastada, arañada o asentada incorrectamente. La superficie de deslizamiento de la brida de acoplamiento está rayada, en malas condiciones o excesivamente desgastada.	Reparar o cambiar.
	(2) El respiradero está dañado u obstruido.	Limpiar, reparar o cambiar.
	(3) Los pernos del retén lateral o del husillo del diferencial están sueltos, o la junta tórica está incorrectamente ajustada.	Apriete los pernos al par de apriete especificado. Reemplace la junta tórica.
	(4) Los pernos de unión de la cubierta trasera están flojos o la junta de cierre está dañada.	Apriete los pernos al par de apriete especificado. Reemplace la empaquetadura y aplique empaquetadura líquida.
	(5) El tapón de drenado o el de llenado de aceite están flojos.	Volver a apretar y aplicar hermetizante líquido.
	(6) La junta de aceite, el retén lateral y el husillo están incorrectamente ajustados, dañados o desgastados.	Reparar o cambiar.
2. Agarrotamiento NOTA: Las piezas agarrotadas o dañadas deberían ser cambiadas, así como todas las piezas restantes deberían ser comprobadas completamente por si hubiese algún defecto en ellas y cambiadas o reparadas si fuese necesario.	(1) Insuficiente reacción del engranaje hipoidal.	Volver a ajustar o cambiar.
	(2) Excesiva precarga en el cojinete delantero, trasero o lateral.	Volver a ajustar o cambiar.
	(3) Uso de aceite incorrecto o insuficiente.	Cambiar las piezas agarrotadas y llenar de aceite hasta el nivel especificado.
3. Daño NOTA: Las piezas dañadas deberían ser cambiadas, así como todas las piezas restantes deberían ser comprobadas por si hubiese algún defecto en ellas y cambiadas o reparadas si fuese necesario.	(1) Incorrecta reacción del engranaje hipoidal.	Recambiar.
	(2) Insuficiente o excesiva precarga en el cojinete delantero, trasero o lateral.	Volver a ajustar o cambiar.
	(3) Excesiva reacción del diferencial.	Cambiar el engranaje o la arandela de empuje.
	(4) Pernos y tuercas flojos tales como el perno de la corona.	Volver a apretar.
	(5) Daño debido a sobrecarga.	Recambiar.
4. Ruidos al arrancar el motor o al cambiar de velocidades NOTA: Los ruidos pueden ser causados por el diferencial, la junta universal, el cojinete de la rueda, etc. Encuentre la pieza que está causando el ruido antes de proceder al desmontaje.	(1) Excesiva reacción del engranaje hipoidal.	Volver a ajustar.
	(2) Excesiva reacción del diferencial.	Cambiar el engranaje o la arandela de empuje.
	(3) Insuficiente precarga del cojinete trasero o delantero.	Volver a ajustar.
	(4) El perno del piñón de ataque está flojo.	Apretar a su par de apriete especificado.
	(5) Pernos y tuercas flojas tales como el perno de unión del retén del cojinete lateral.	Apretar a su par de apriete especificado.
5. Ruidos al tomar las curvas	(1) Diferencial dañado.	Recambiar.
	(2) Excesivo desgaste o daño de la arandela de empuje.	Recambiar.
	(3) El eje de los piñones de acoplamiento está roto.	Recambiar.
	(4) El cojinete lateral está dañado o agarrotado.	Recambiar.

Tabla general de diagnóstico

Síntoma o problema	Causa posible	Remedio
6. Ruidos de engranajes NOTA: Tenga cuidado al comprobar la procedencia de los ruidos ya que a veces los ruidos producidos por el motor, el silenciador, la transmisión, el eje impulsor, los cojinetes de las ruedas, los neumáticos y la carrocería se pueden confundir con el producido por el diferencial. Los métodos de inspección para localizar ruidos incluyen marcha con el vehículo desembragado, aceleración, conducción a velocidad estable y levantar las cuatro ruedas del coche. Lleve a cabo estas inspecciones de acuerdo con el origen del problema. Cuando se escuchen los ruidos, active la tracción a las cuatro ruedas y cambie a la cuarta velocidad e intente oír sólo los ruidos producidos por el diferencial.	(1) El contacto de dientes del engranaje hipoidal es incorrecto.	Volver a ajustar o cambiar el conjunto de engranaje hipoidal.
	(2) Incorrecta reacción del engranaje hipoidal.	Volver a ajustar.
	(3) Los dientes del engranaje hipoidal están arañados o astillados.	Cambie el conjunto de engranaje hipoidal.
	(4) El engranaje hipoidal está agarrotado.	Cambie el conjunto de engranaje hipoidal.
	(5) La precarga del cojinete trasero y delantero es incorrecta.	Volver a ajustar.
	(6) El cojinete trasero o delantero está agarrotado, arañado o astillado.	Recambiar.
	(7) El cojinete lateral está agarrotado, arañado o astillado.	Recambiar.
	(8) El portadiferencial vibra.	Recambiar.

CAJA DE REENVÍO

TC

Página

1. Descripción general 2
2. Caja de reenvío y extensión para T/M 3
3. Caja de reenvío y extensión (4T/A)....4
4. Junta de aceite....5
5. Engranaje impulsor de reenvío (T/M)....6
6. Engranaje impulsado de reenvío (T/M)....7
7. Engranaje impulsor desmultiplicador (4T/A sin VTD) 8
8. Engranaje impulsor desmultiplicador (4T/A con VTD) 9
9. Engranaje impulsado desmultiplicador (4T/A sin VTD)....10
10. Engranaje impulsado desmultiplicador (4T/A con VTD) 11
11. Diferencial central 12
12. Prueba de presión del embrague de caja de reenvío 13
13. Solenoide de servicio de caja de reenvío y el cuerpo de la válvula....14

1. Descripción general

A: NOTA

Para una descripción general, consulte la sección 4T/A, “5T/M” o 6T/M.
Modelo 4T/A:
<Ref. a 4AT-2, Descripción general.>
Modelo 5T/M:
<Ref. a 5MT-2, Descripción general.>
Modelo 6T/M:
<Ref. a 6MT-2, Descripción general.>

2. Caja de reenvío y extensión para T/M

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección 5T/M o “6T/M”.
Modelo 5T/M:
<Ref. a 5MT-55, Caja de reenvío y extensión.>
Modelo 6T/M:
<Ref. a 6MT-51, Caja de extensión.>

3. Caja de reenvío y extensión (4T/A)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “4A/T”. <Ref. a 4AT-87, Embrague de reenvío.>, <Ref. a 4AT-83, Caja de extensión.>

4. Junta de aceite

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección 4T/A, 5T/M ó “6T/M”.
Modelo 4T/A:
<Ref. a 4AT-50, Junta de aceite de la caja de extensión.>
Modelo 5T/M:
<Ref. a 5MT-49, Junta de aceite.>
Modelo 6T/M:
<Ref. a 6MT-34, Junta de aceite.>

5. Engranaje impulsor de reenvío (T/M)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “5T/M” o “6T/M”.
Modelo 5T/M:
<Ref. a 5MT-60, Engranaje impulsor de reenvío.>
Modelo 6T/M:
<Ref. a 6MT-61, Engranaje impulsor de reenvío.>

6. Engranaje impulsado de reenvío (T/M)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “5T/M” o “6T/M”.
Modelo 5T/M:
<Ref. a 5MT-62, Engranaje impulsado de reenvío.>
Modelo 6T/M:
<Ref. a 6MT-63, Engranaje impulsado de reenvío.>

7. Engranaje impulsor desmultiplicador (4T/A sin VTD)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “4A/T”. <Ref. a 4AT-99, Engranaje impulsor desmultiplicador.>

8. Engranaje impulsor desmultiplicador (4T/A con VTD)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “4A/T”. <Ref. a 4AT-99, Engranaje impulsor desmultiplicador.>

9. Engranaje impulsado desmultiplicador (4T/A sin VTD)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “4A/T”. <Ref. a 4AT-96, Engranaje impulsado desmultiplicador.>

10. Engranaje impulsado desmultiplicador (4T/A con VTD)

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “4A/T”. <Ref. a 4AT-96, Engranaje impulsado desmultiplicador.>

11.Diferencial central

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección 5T/M o “6T/M”.
Modelo 5T/M:
<Ref. a 5MT-64, Diferencial central.>
Modelo 6T/M:
<Ref. a 6MT-65, Diferencial central.>

12. Prueba de presión del embrague de caja de reenvío

A: NOTA

Para inspección, consulte la sección “4T/A”. <Ref. a 4AT-40, Prueba de presión del embrague de caja de reenvío.>

13. Solenoide de servicio de caja de reenvío y el cuerpo de la válvula

A: NOTA

Para el desmontaje, instalación e inspección, consulte la sección “4A/T”. <Ref. a 4AT-68, Solenoide de cambios, solenoides de servicio y sensor de temperatura del ATF.>

SISTEMA DEL EJE DE MANDO

DS

Página

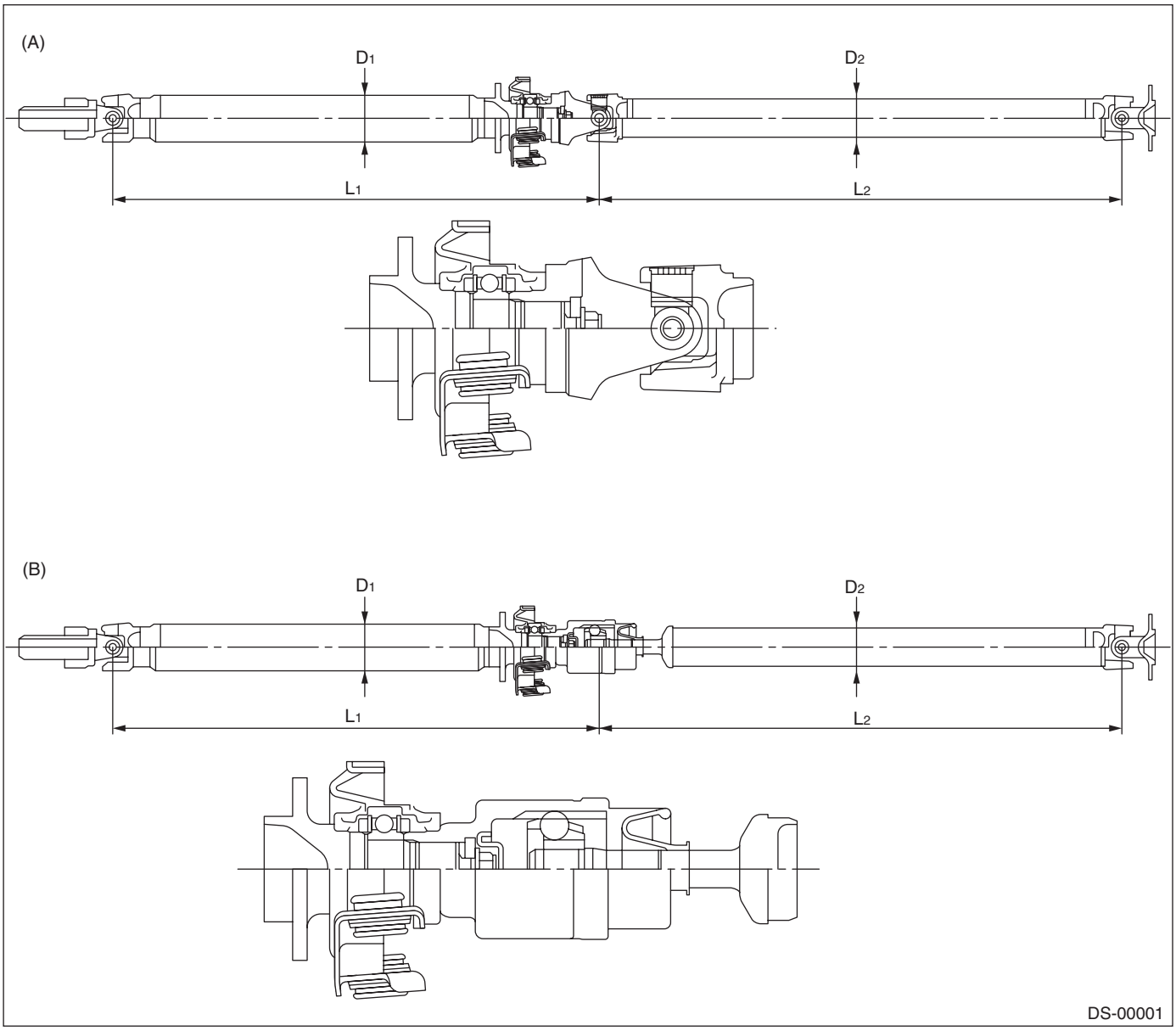
1. Descripción general 2
2. Eje impulsor 15
3. Eje delantero 18
4. Eje trasero 24
5. Palier delantero 33
6. Palier trasero 38
7. Tabla general de diagnóstico 44

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

1. EJE IMPULSOR

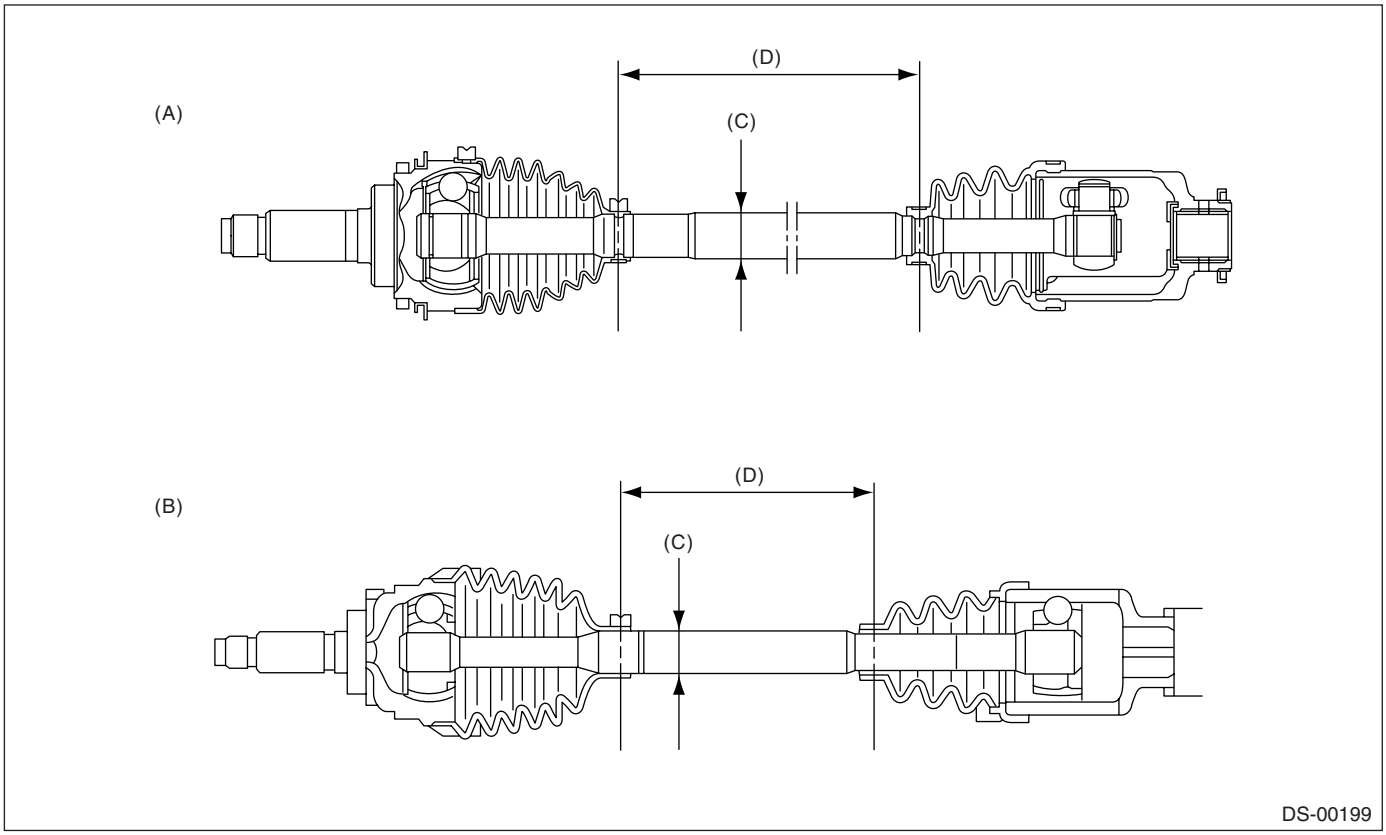
Modelo		Sin turbo	Turbo (excepto STi)	STi
Tipo del eje impulsor		UJ	DOJ	UJ
Longitud de junta a junta del eje impulsor delantero: L_1 mm (pulg.)	T/A	584 (22,99)	579 (22,79)	
	T/M	643 (25,32)	638 (25,12)	584 (22,99)
Longitud de junta a junta del eje impulsor trasero: L_2 mm (pulg.)		708 (27,87)	713 (28,07)	708 (27,87)
Diámetro externo del tubo: mm (pulg.)	D_1	63,5 (2,500)		
	D_2	57,0 (2,244)		



(A) Tipo UJ (B) Tipo de DOJ

2. PALIER DELANTERO

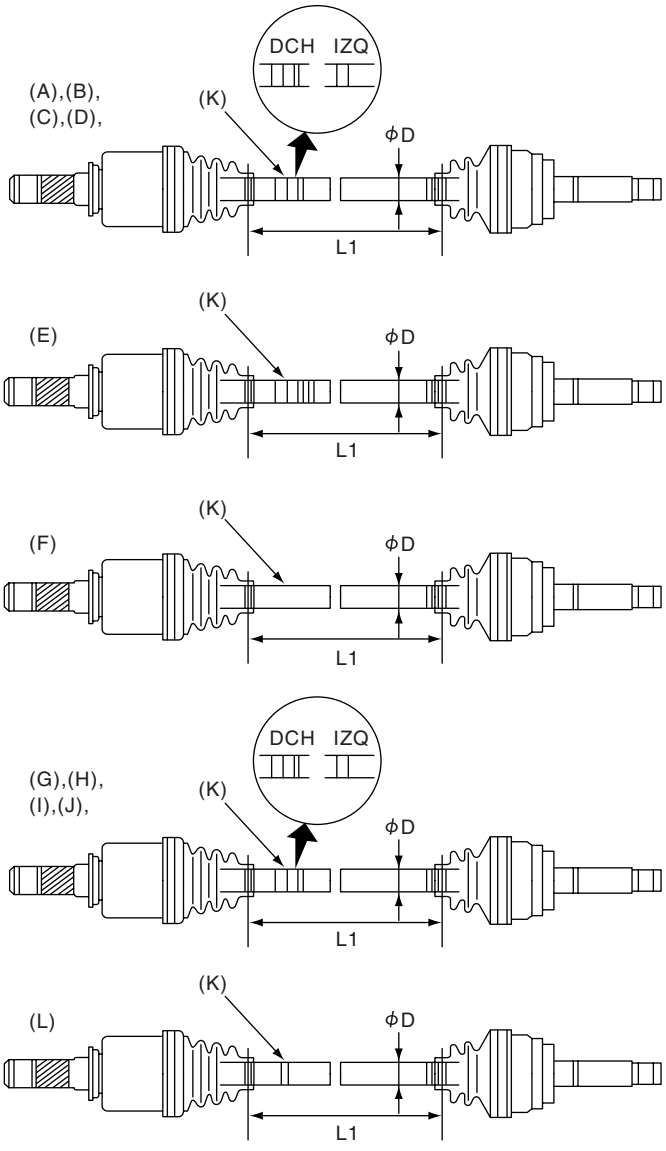
Modelo		Tipo del palier	Diámetro del eje ϕ D mm (pulg.)	Longitud del eje L mm (pulg.)
Sedán	Sin turbo, T/A con turbo	EBJ87+SFJ82	26 (1,02)	325 (12,80)
	Turbo T/M (excepto modelo STi)	EBJ87+SFJ82	28 (1,10)	325 (12,80)
	Turbo T/M (excepto modelo STi)	BJ92+DOJ87	28 (1,10)	250 (9,84)
Wagon	Sin turbo, T/A con turbo	EBJ87+SFJ82	26 (1,02)	314 (12,36)
	T/M con turbo	EBJ87+SFJ82	28 (1,10)	314 (12,36)



(A) EBJ87+SFJ82
(B) BJ92+DOJ87
(C) Diámetro del eje
(D) Longitud del eje

3. PALIER TRASERO

Tamaño		Modelo	N° de identificación, protuberancia en el palier	L1 mm (pulg.)	ϕ D mm (pulg.)
A	EBJ82+DOJ82	Sedan turbo (excepto STi)	2	363 (14,29)	24 (0,94)
B	EBJ82+DOJ82		1	353 (13,90)	24 (0,94)
C	BJ79+DOJ79	Sedan 2,0 L Sin turbo T/M	2	368 (14,49)	23 (0,90)
D	BJ79+DOJ79		1	358 (14,09)	23 (0,90)
E	BJ79+DOJ79	Sedan 1,6 L, 2,0 L Sin turbo T/A	3	363 (14,29)	24 (0,94)
F	BJ79+DOJ79	Wagon 1,6 L, 2,0 L Sin turbo T/A	Ninguno	355 (13,98)	24 (0,94)
G	EBJ82+DOJ82	Wagon con turbo	2	353 (13,90)	24 (0,94)
H	EBJ82+DOJ82		1	343 (13,50)	24 (0,94)
I	BJ79+DOJ79	Wagon 2,0 L sin turbo M/T	2	358 (14,09)	23 (0,90)
J	BJ79+DOJ79		1	348 (13,70)	23 (0,90)
L	BJ87+DOJ87	STi	1	295,2 (11,62)	25 (0,98)

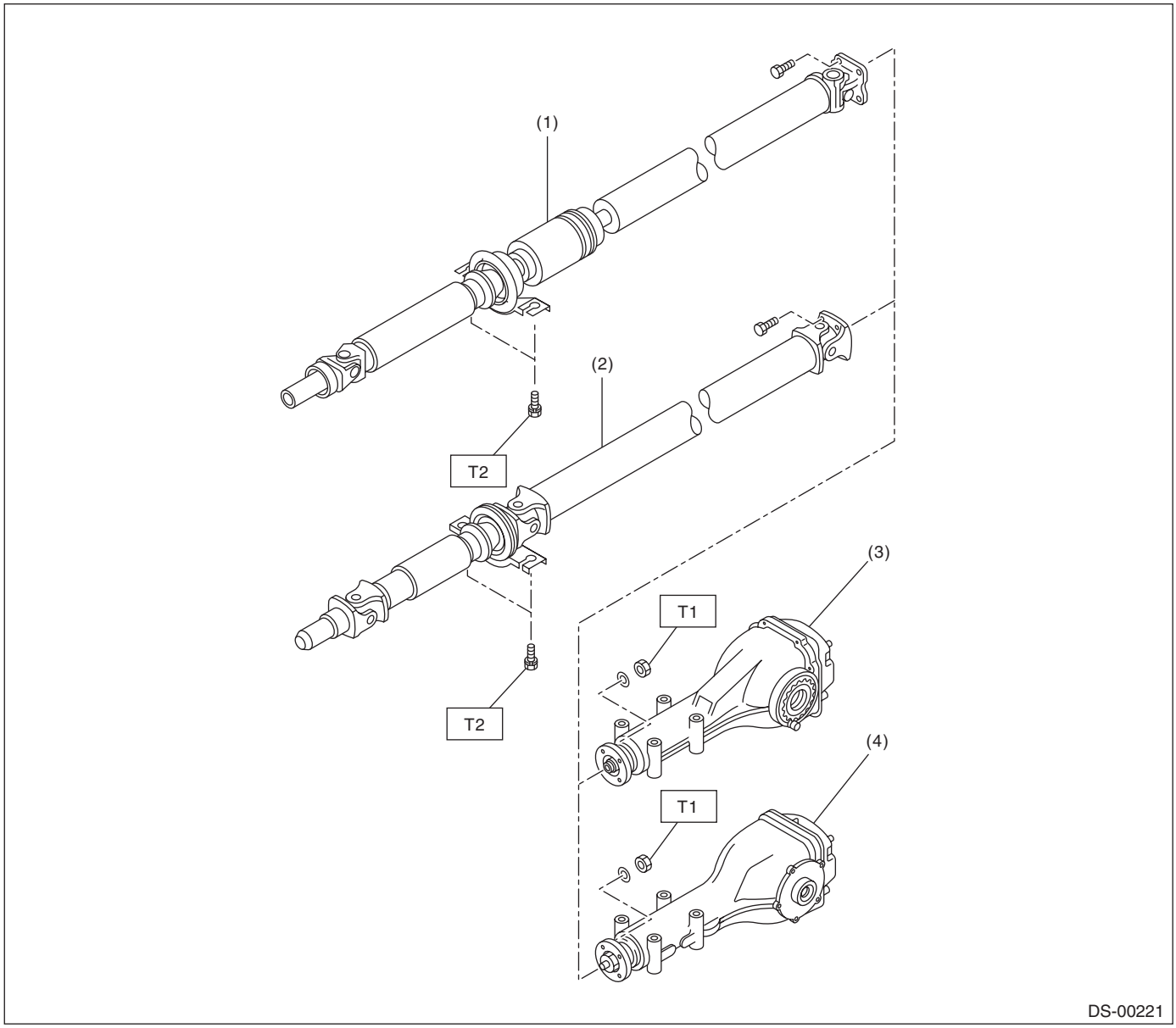


DS-00201

(A) EBJ82+DOJ82 sedan DCH
(B) EBJ82+DOJ82 sedan IZQ
(C) BJ79+DOJ79 sedan R160 DCH
(D) BJ79+DOJ79 sedan R160I ZQ
(E) BJ79+DOJ79 sedan R152 D/I
(F) BJ79+DOJ79 wagon R152 D/I
(G) EBJ82+DOJ82 wagon DCH
(H) EBJ82+DOJ82 wagon IZQ
(I) BJ79+DOJ79 wagon R160 DCH
(J) BJ79+DOJ79 wagon R160 ZQ
(K) Protuberancia de identificación
(L) BJ87+DOJ87 R180 DCH/IZQ

B: COMPONENTES

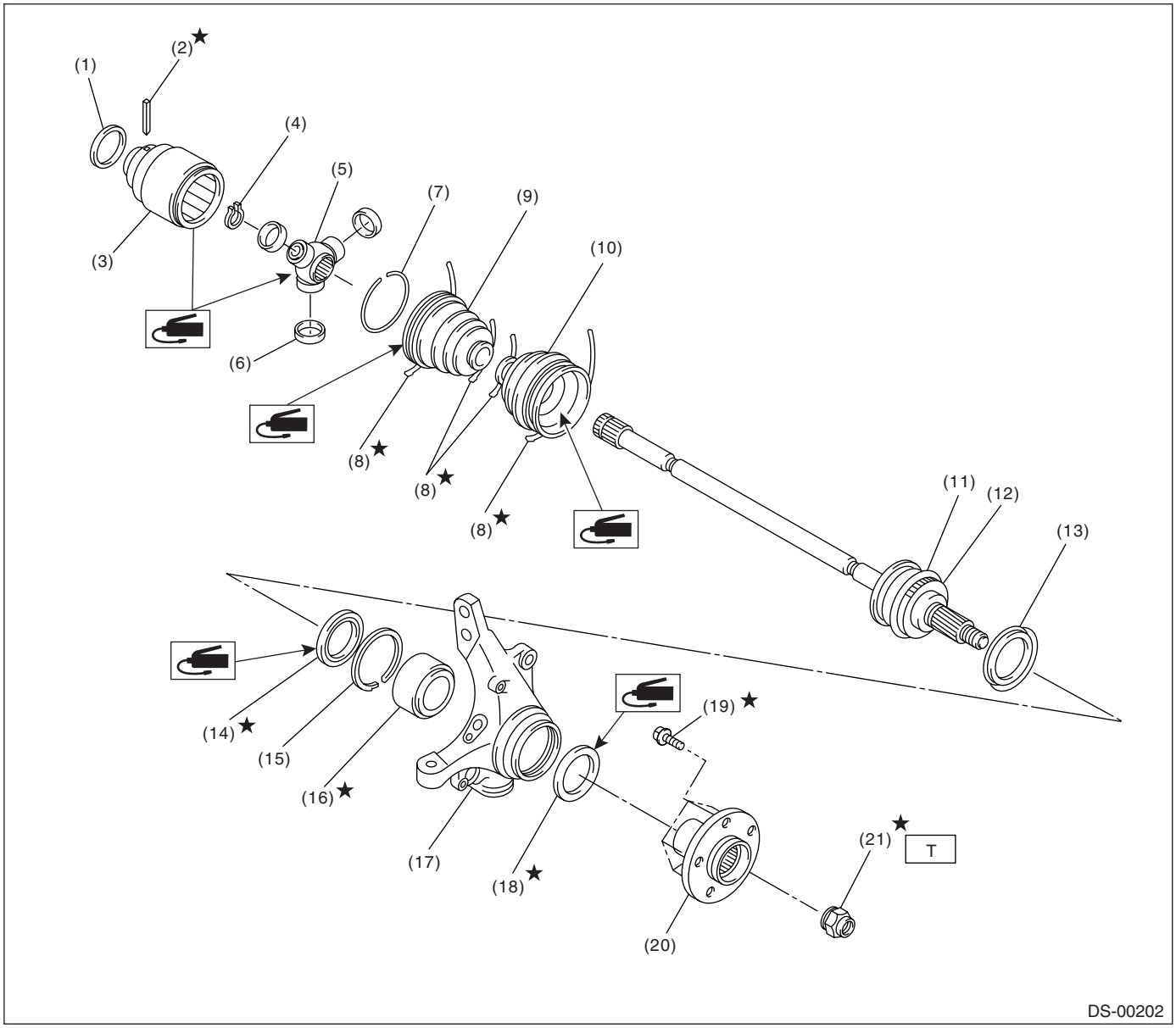
1. EJE IMPULSOR



(1) Eje impulsor (tipo DOJ)
(2) Eje impulsor (tipo 3UJ)
(3) Diferencial trasero (tipo VA)
(4) Diferencial trasero (tipo T)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 38 (3,9, 28,3)
T2: 52 (5,3, 38,3)

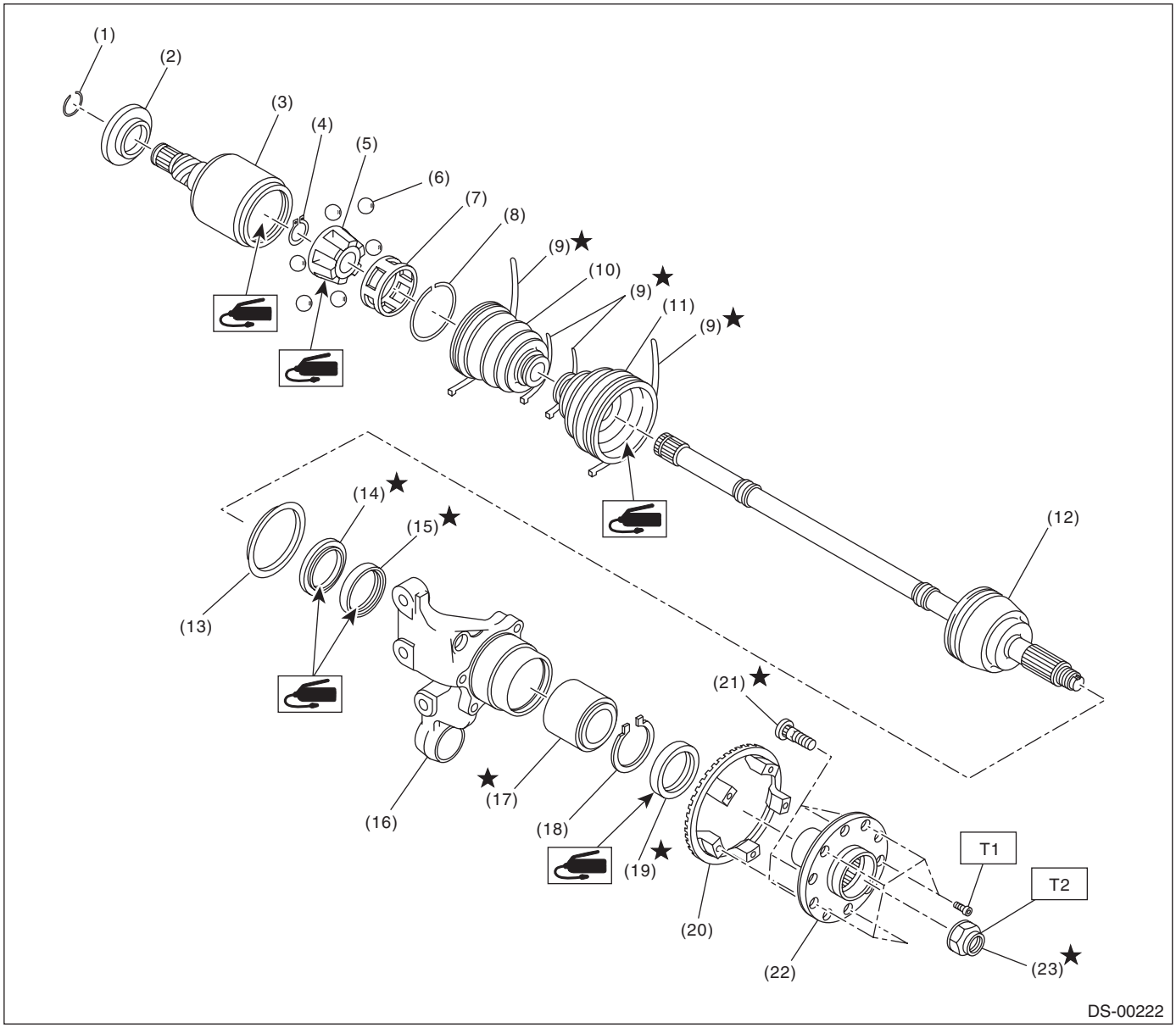
2. EJE DELANTERO



(1) Placa deflectora (SFJ)
(2) Pasador de resorte
(3) Guía externa (SFJ)
(4) Resorte circular
(5) Muñón
(6) Anillo libre
(7) Resorte circular
(8) Banda de la funda
(9) Funda (SFH)
(10) Funda (EBJ)
(11) CONJUNTO (EBJ)
(12) Rueda fónica (con ABS)
(13) Placa deflectora
(14) Junta de aceite (interna)
(15) Resorte circular
(16) Cojinete
(17) Alojamiento
(18) Junta de aceite (externa)
(19) Perno del cubo
(20) Cubo
(21) Tuerca del eje

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 220 (22,4, 162)

3. EJE TRASERO



(1) Resorte circular
(2) Placa deflectora (DOJ)
(3) Guía externa (DOJ)
(4) Resorte circular
(5) Guía interna
(6) Bola
(7) Jaula
(8) Resorte circular
(9) Banda de la funda
(10) Funda (DOJ)
(11) Funda
(12) Sin turbo: CONJUNTO (BJ)
Turbo: CONJUNTO (EBJ)
(13) Placa deflectora
(14) Junta de aceite (interna N° 2)
(15) Junta de aceite (interna)
(16) Alojamiento
(17) Cojinete
(18) Resorte circular
(19) Junta de aceite (externa)
(20) Rueda fónica
(21) Perno del cubo
(22) Cubo
(23) Tuerca del eje

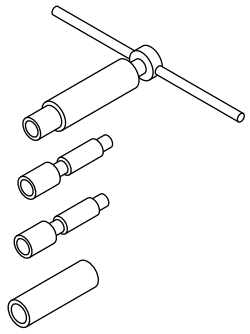
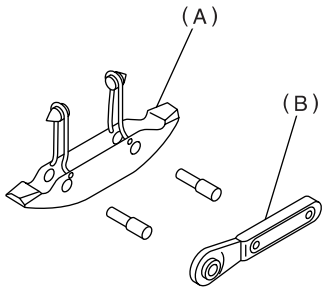
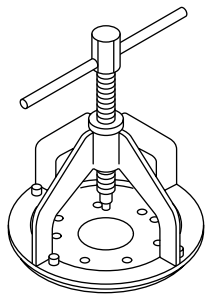
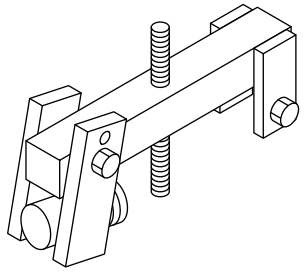
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 13 (1,3, 9,4)
T2: 190 (19,4, 140)

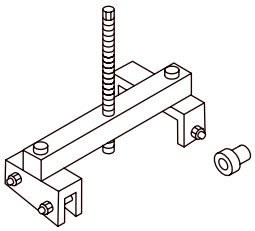
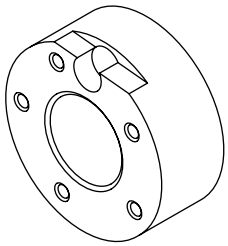
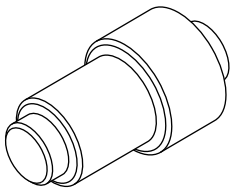
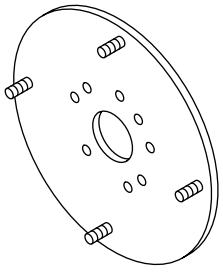
C: PRECAUCION

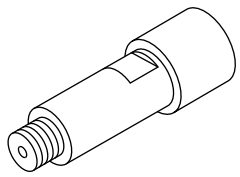
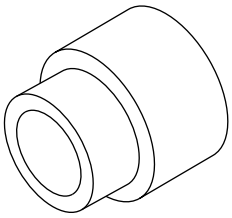
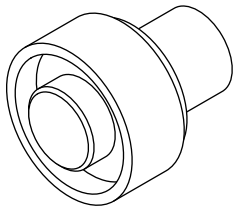
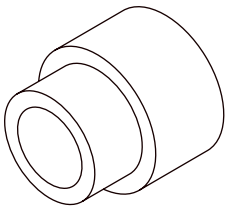
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Elimine toda la contaminación, incluyendo la suciedad y la corrosión, antes de desmontar, instalar o desarmar.
• Guarde las piezas desmontadas en orden y protéjalas contra el polvo y la suciedad.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Engrase las superficies de deslizamiento o rotación antes de su instalación.
• Antes de instalar anillos de resorte, aplique una cantidad suficientes de grasa para evitar daños y deformaciones.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.

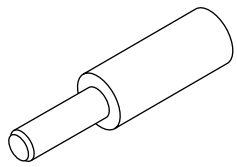
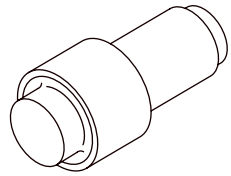
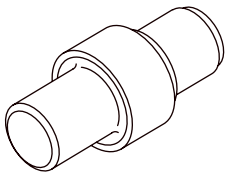
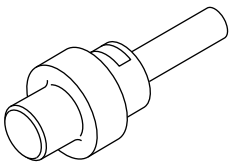
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

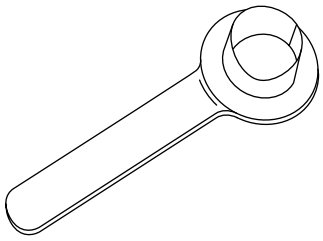
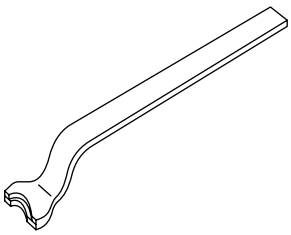
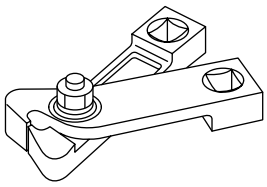
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-922431000	922431000	INSTALADOR DEL SEMIEJE	• Se usa para instalar el semieje en la caja. • Se usa con el ADAPTADOR (927390000).
 ST-925091000	925091000	HERRAMIENTA PARA APRETAR LA BANDA	Se usa para apretar la banda de la funda. (A)Plantilla para la banda (B)Llave de trinquete
 ST-926470000	926470000	TIRADOR DEL SEMIEJE	Se usa para extraer el semieje.
 ST-927060000	927060000	EXTRACTOR DEL CUBO	• Se usa para extraer el cubo delantero. • Se usa con el SOPORTE DEL CUBO (927080000).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-927420000	927420000	EXTRACTOR DEL CUBO	• Se usa para desmontar el cubo trasero. • Se usa con el SOPORTE DEL CUBO (927080000).
 ST-927080000	927080000	SOPORTE DEL CUBO	Se usa para desarmar y armar el perno del cubo en el cubo.
 ST-927100000	927100000	EXTRACTOR DE COJINETES	• Se usa para desarmar y armar el cojinete de la caja delantera. • Se usa con el SOPORTE DE LA CAJA (927400000).
 ST-927140000	927140000	PLACA DEL EXTRACTOR DEL SEMIEJE	Igual que la placa 2 incluida en el EXTRACTOR DEL SEMIEJE (926470000).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-927390000	927390000	ADAPTADOR	Se usa como un adaptador para el INSTALADOR DEL SEMIEJE (922431000).
 ST-927400000	927400000	SOPORTE DEL ALOJAMIENTO	• Se usa para desarmar y armar el cojinete de la caja delantera. • Se usa el EXTRACTOR DE COJINETE (927100000).
 ST-927410000	927410000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar la junta de aceite en la caja delantera. • Se usa con el SOPORTE DE LA CAJA (927400000).
 ST-927430000	927430000	SOPORTE DEL ALOJAMIENTO	• Se usa para desarmar y armar el cojinete de la caja trasera. • Se usa el EXTRACTOR DE COJINETE (927440000).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-927120000	927120000	INSTALADOR DEL CUBO	Se usa para instalar el cubo.
 ST-927440000	927440000	EXTRACTOR DE COJINETES	• Se usa para desarmar y armar el cojinete de rueda trasera. • Se usa con el SOPORTE DE LA CAJA (927430000).
 ST-927460000	927460000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar la junta de aceite externa. • Se usa con el SOPORTE DE LA CAJA (927430000).
 ST-927450000	927450000	INSTALADOR DEL CUBO	• Se usa para instalar a presión el cojinete del cubo en el cubo. • Se usa con el SOPORTE DEL CUBO (927080000).

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST28099PA090	28099PA090	PROTECTOR DE LA JUNTA DE ACEITE	• Se usa para instalar el palier trasero en el diferencial trasero. • Para proteger la junta de aceite.
 ST28099PA100	28099PA100	EXTRACTOR DEL PALIER	Se usa para desmontar el palier trasero del diferencial trasero.
 ST28099AC000	28099AC000	ALICATES PARA LA BANDA DE LA FUNDA	Se usa para apretar la banda de la funda BJ delantero.

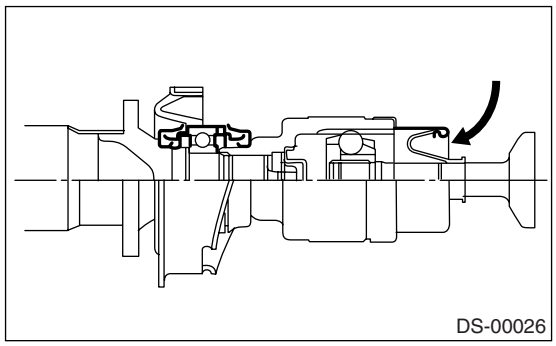
2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Extractor	Se usa para extraer la junta de bola del brazo del muñón.
Indicador de cuadrante	Se usa para inspeccionar el descentramiento del eje impulsor.
Alicates de resorte circular	Se usa para instalar y extraer el anillo de resorte.

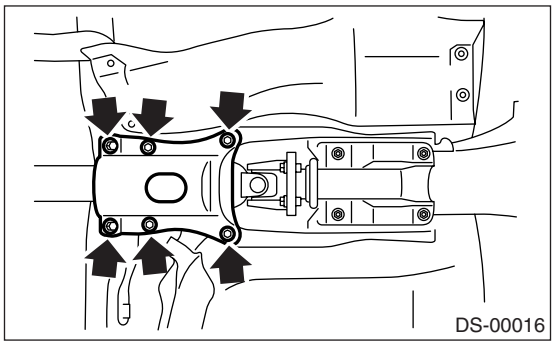
2. Eje impulsor

A: DESMONTAJE

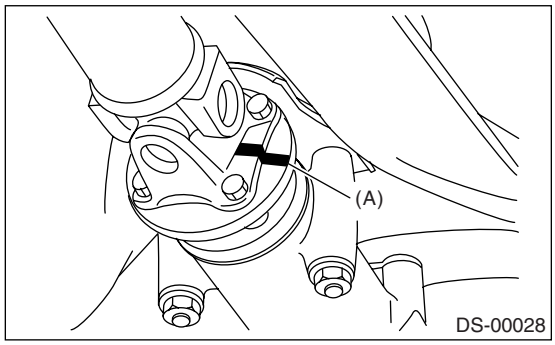
NOTA:
• Antes de quitar el eje impulsor, envuelva las partes metálicas con un trapo o material de goma.
• En caso del tipo DOJ, antes de desmontar el eje impulsor, envuelva las partes metálicas (instaladas en la funda de goma del DOJ central) con una tela o material de goma, tal como se muestra en la figura. La funda de goma puede dañarse debido a la interferencia con las piezas metálicas adyacentes cuando dobla el DOJ durante el desmontaje.


DS-00026

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Mueva la palanca selectora o la palanca de cambios a la posición “N”.
3) Suelte el freno de estacionamiento.
4) Levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes rígidos.
5) Retire los tubos de escape centrales.
6) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
7) Retire la cubierta delantera de la montura del diferencial.


DS-00016

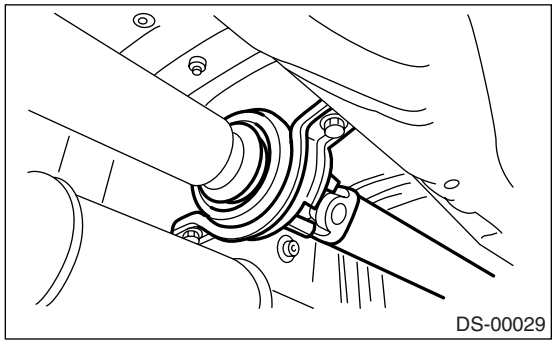
8) Haga marcas de acoplamiento en las piezas afectadas antes del desmontaje.



DS-00028

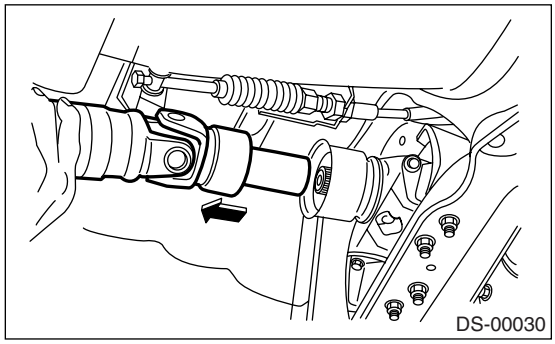
(A) Marca de acoplamiento

9) Quite los tres pernos que sujetan el eje impulsor al diferencial trasero.
10) Extraiga el perno restante.
11) Quite los dos pernos que sujetan el cojinete central a la carrocería del vehículo.

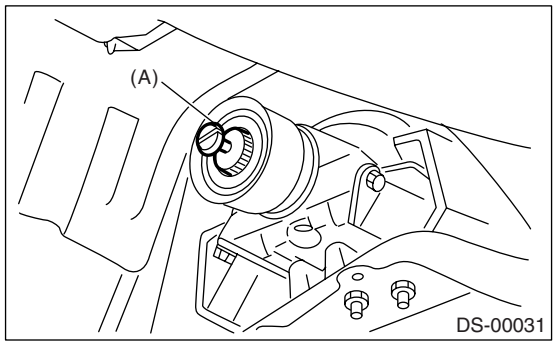

DS-00029

12) Separe el eje impulsor de la transmisión.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado en no dañar las juntas de aceite ni la superficie de fricción de la horquilla del manguito.
• Cuando retire el eje impulsor, cubra el tubo de escape central con un trapo para evitar el contacto con el ATF o el aceite que se derrama de la transmisión.


DS-00030

13) Instale el tapón de extensión en la transmisión.
NOTA:
Si no se dispone de la tapa de extensión, ponga una bolsa de vinilo sobre la abertura y fíjela con una cuerda para evitar la fuga de aceite de engranaje o ATF.

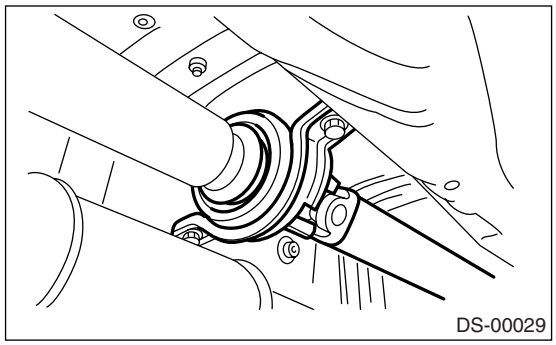


(A) Tapón de extensión

B: INSTALACION

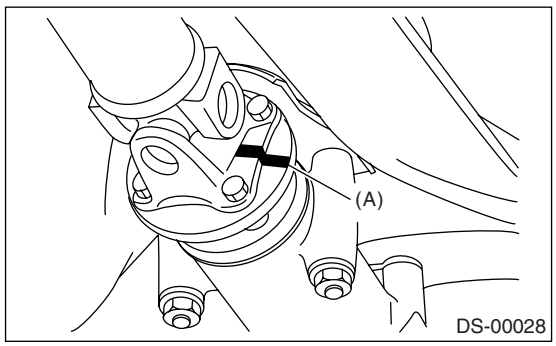
1) Inserte la horquilla del manguito en la transmisión e instale el cojinete central en el cuerpo.

Par de apriete:
52 N·m (5,3 kgf-m, 38,3 lb-pie)



2) Haga coincidir las marcas de acoplamiento y conecte la horquilla de la brida y el diferencial trasero.

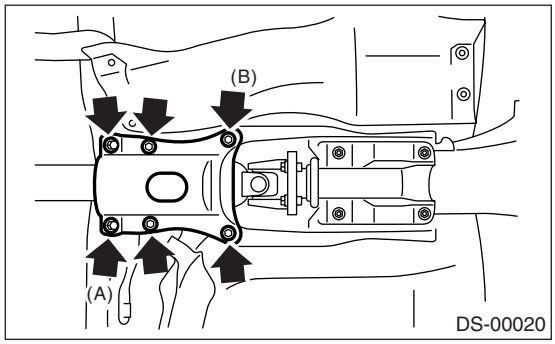
Par de apriete:
38 N·m (3,9 kgf-m, 28,3 lb-pie)



(A) Marca de acoplamiento

3) Instale la cubierta delantera de la montura del diferencial usando pernos nuevos.
(1) Apriete temporalmente el perno (A) al tiempo que empuja la cubierta hacia delante.
(2) Apriete el perno (B) al par especificado.
(3) Apriete el perno (A) al par especificado.
(4) Apriete los pernos restantes al par especificado.

Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)



4) Instale los tubos de escape trasero.
5) Instale el tubo de escape trasero y el silenciador.

C: INSPECCION

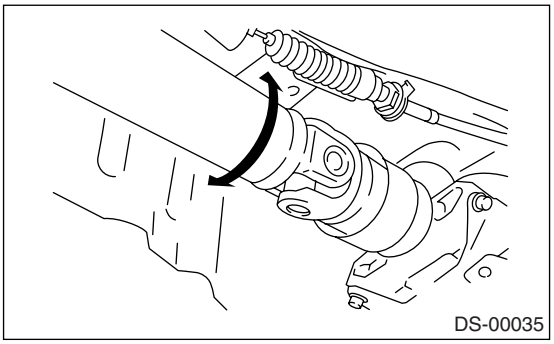
NOTA:
No desmonte el eje impulsor. Compruebe lo siguiente y reemplace si fuera necesario.
1) Superficies tubulares por si estuvieran dentadas o tuvieran alguna grieta
2) Las estrías por si estuvieran deformadas o excesivamente desgastadas
3) Las articulaciones por si no operaran suavemente o hicieran ruidos extraños
4) El cojinete central por si hiciera ruido, tuviera holgura o no operara suavemente
5) Las juntas de aceite por si estuvieran desgastadas o dañadas
6) El cojinete central por si tuviera grieta
Compruebe los siguientes puntos con el eje impulsor instalado en el vehículo.

1. JUNTAS Y CONEXIONES

1) Retire los tubos de escape centrales.
2) Quite la tapa del protector térmico.
3) Compruebe que los pernos de montaje de la brida de la horquilla conectados al diferencial trasero y los pernos de montaje del soporte del cojinete central estén firmemente instalados.

2. POSICIÓN DE LOS COJINETES Y ESTRÍAS

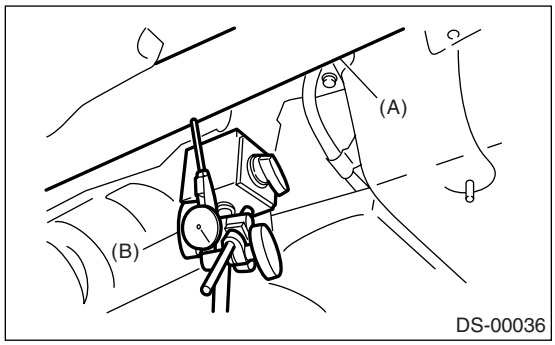
1) Retire los tubos de escape centrales.
2) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
3) Quite la tapa del protector térmico.
4) Gire el eje impulsor con la mano para ver si hay alguna anomalía en el juego libre en las estrías. También mueva las horquillas para ver si hay alguna anomalía en el juego libre en las crucetas o en los cojinetes.


DS-00035

3. DESCENTRAMIENTO DEL EJE IMPULSOR

1) Retire los tubos de escape centrales.
2) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
3) Quite la tapa del protector térmico.
4) Ponga el indicador de cuadrante con la varilla indicadora al centro del tubo del eje impulsor.
5) Gire lentamente el eje impulsor con la mano para comprobar su descentramiento.

Descentramiento:
Límite 0,6 mm (0,024 pulg.)

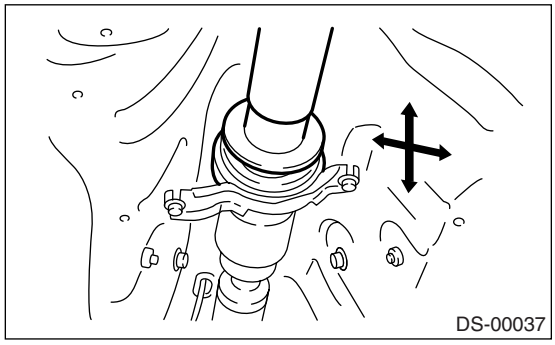


DS-00036

(A) Eje impulsor
(B) Indicador de cuadrante

4. JUEGO LIBRE DEL COJINETE CENTRAL

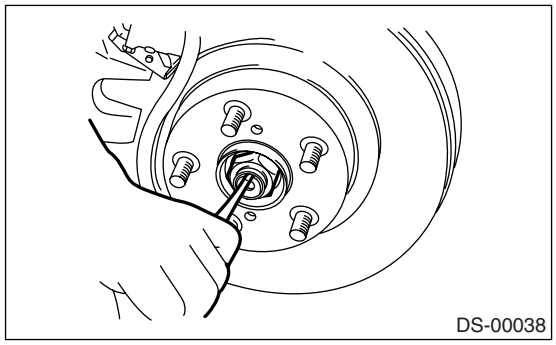
1) Retire los tubos de escape delantero y central.
2) Quite el tubo de escape trasero y el silenciador.
3) Quite la tapa del protector térmico.
4) Mueva con la mano el eje impulsor cerca del cojinete central hacia arriba y hacia abajo y de izquierda a derecha para comprobar que no hay un juego libre anormal en el cojinete.


DS-00037

3. Eje delantero

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo y quite las ruedas delanteras.
2) Desbloquee la tuerca del eje.

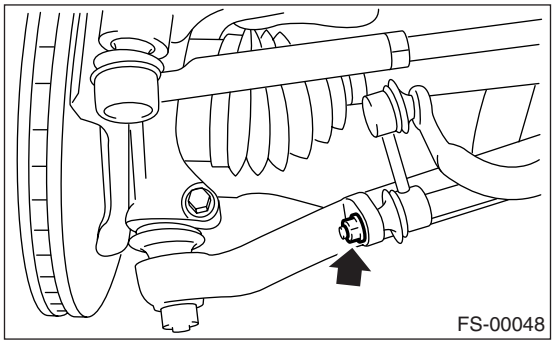


3) Saque la tuerca del eje con una llave de cubo mientras presiona el pedal del freno.

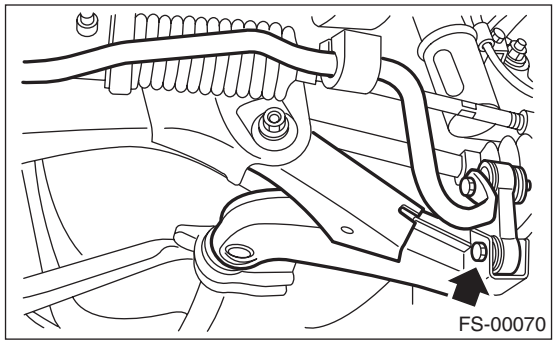
PRECAUCION:
Quite la tuerca del eje cuando el peso del vehículo no esté apoyado sobre el eje. El no hacerlo puede dañar los cojinetes de la rueda.

4) Quite la articulación del estabilizador.

SEDÁN:



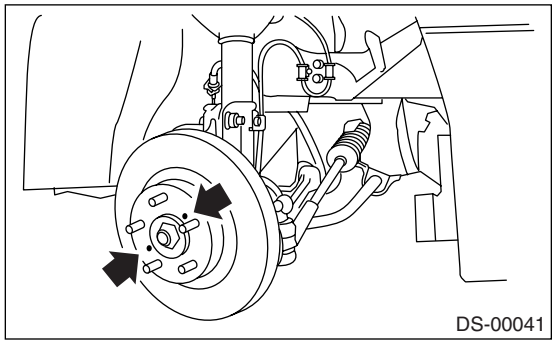
WAGON:



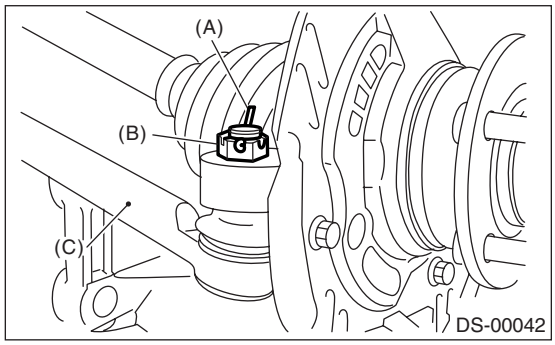
5) Quite el calibrador del freno de disco de la caja y suspéndalo en el puntal usando un trozo de alambre.

6) Quite el rotor del disco del cubo.

NOTA:
Si el rotor se atasca dentro del cubo, saque el rotor instalando un perno de 8 mm en el orificio del rotor.

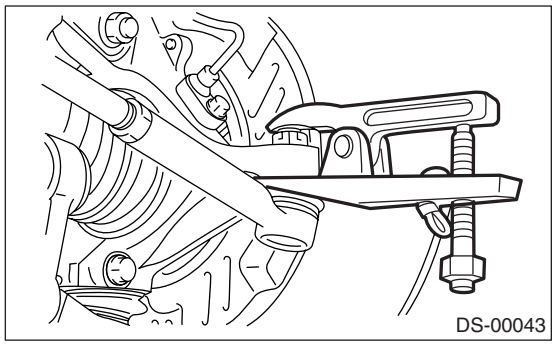


7) Quite la chaveta y tuerca almenada que fijan el extremo de la biela de dirección a la caja de la palanca de ataque de la dirección.

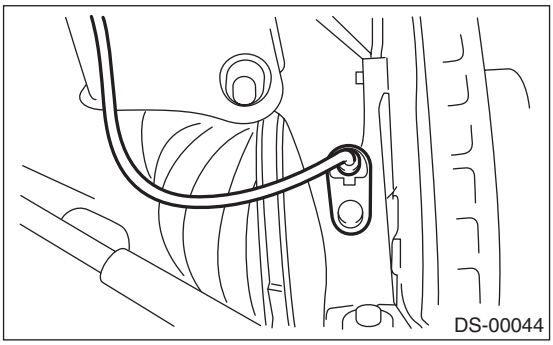


(A) Chaveta
(B) Tuerca almenada
(C) Biela de dirección

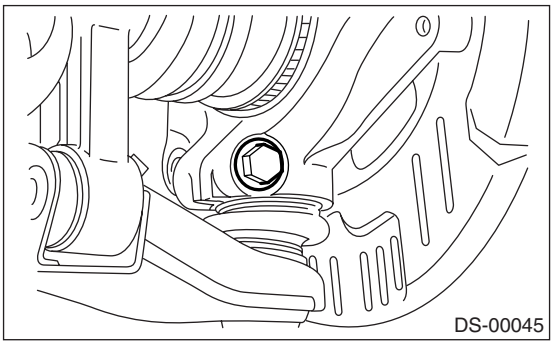
8) Usando un tirador, quite la junta de rótula de la biela de dirección de la palanca de ataque de la dirección.



9) Quite el conjunto y el circuito del sensor de velocidad de la rueda del ABS.



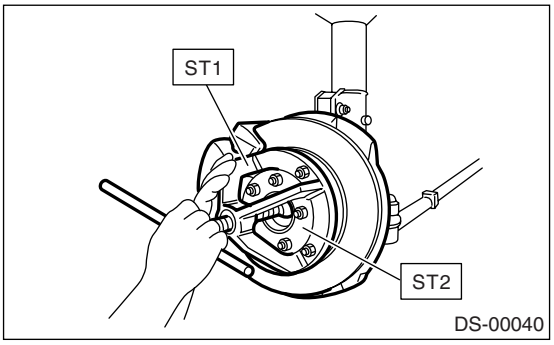
10) Quite la junta de rótula de la articulación transversal de la caja.



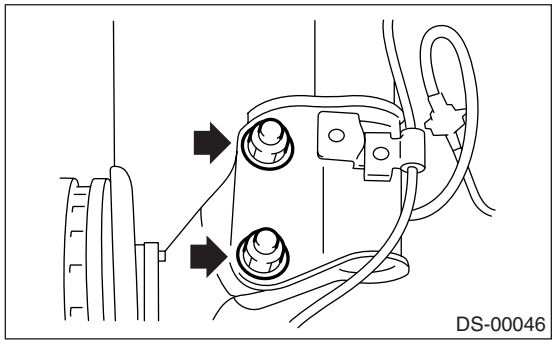
11) Desmonte el palier delantero del cubo. Si resulta difícil de quitar, use las STs.

ST1	926470000	TIRADOR DEL SEMIEJE
ST2	927140000	PLACA DEL EXTRACTOR DEL SEMIEJE

PRECAUCION:
• Asegúrese de reemplazar la junta de aceite del retén lateral del diferencial del lado de la transmisión al quitar el eje de mando delantero.
• Suspenda el eje de mando delantero a la carrocería del vehículo con un alambre.



12) Después de hacer una marca de referencia en la cabeza del perno de ajuste de caída de la mangueta, quite los pernos que conectan la caja y el amortiguador, y desconecte la caja del amortiguador.



B: INSTALACION

1) Apriete temporalmente el eje delantero al puntal delantero.
2) Inserte el eje de mando delantero en el eje delantero.
3) Apriete temporalmente la tuerca del eje.
4) Instale la junta de rótula de la articulación transversal en la caja.

Par de apriete:
50 N·m (5,1 kgf-m, 37 lb-pie)

5) Al alinear la marca de alineación en la cabeza del perno de ajuste de caída de la mangueta, apriete la caja y el amortiguador con una tuerca autotrabante nueva.

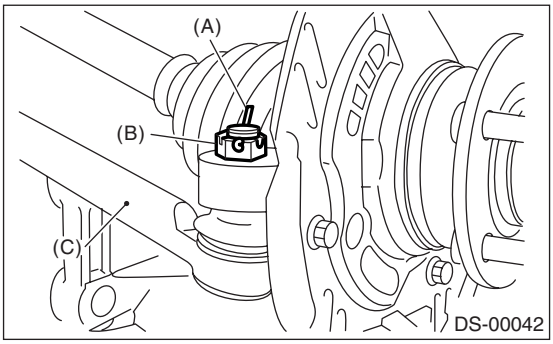
Par de apriete:
175 N·m (17,8 kgf-m, 129 lb-pie)

6) Conecte la junta de rótula del extremo de la biela de dirección a la palanca de ataque de la dirección con una tuerca almenada.

Par de apriete:
27,0 N·m (2,75 kgf-m, 19,9 lb-pie)

PRECAUCION:
Al conectar, no golpee la tapa en el fondo de la barra de acoplamiento con el martillo.

7) Apriete la tuerca almenada al par especificado y siga apretando en 60° hasta que el orificio del pasador esté alineado con la ranura de la tuerca. Doble la chaveta para bloquearla.



(A) Chaveta
(B) Tuerca almenada
(C) Biela de dirección

8) Instale el rotor del disco en el cubo.
9) Instale el calibrador del freno de disco en la caja.

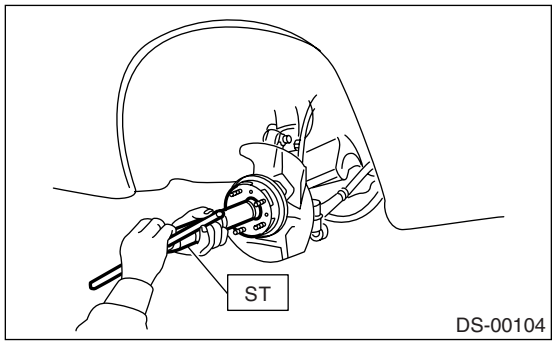
Par de apriete:
80 N·m (8,2 kgf-m, 59 lb-pie)

10) Conecte la articulación del estabilizador.

Par de apriete:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33 lb-pie)

PRECAUCION:
Use una tuerca autotrabante nueva.

11) Usando la ST1 y ST2, instale el eje de mando delantero en su sitio.
ST1 922431000 INSTALADOR DEL SEMIEJE
ST2 927390000 ADAPTADOR

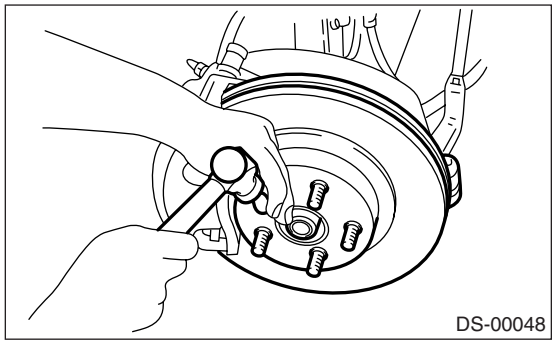


12) Mientras pisa el pedal del freno, apriete una tuerca del eje nueva al par especificado y bloquéela firmemente.

Par de apriete:
220 N·m (22,4 kgf-m, 162 lb-pie)

PRECAUCION:
Asegúrese de apretar la tuerca del eje al par especificado. No la apriete excesivamente ya que esto dañará el cojinete de la rueda.

13) Después de apretar la tuerca del eje, bloquéela firmemente.



14) Instale el sensor de velocidad de la rueda del ABS en el alojamiento.

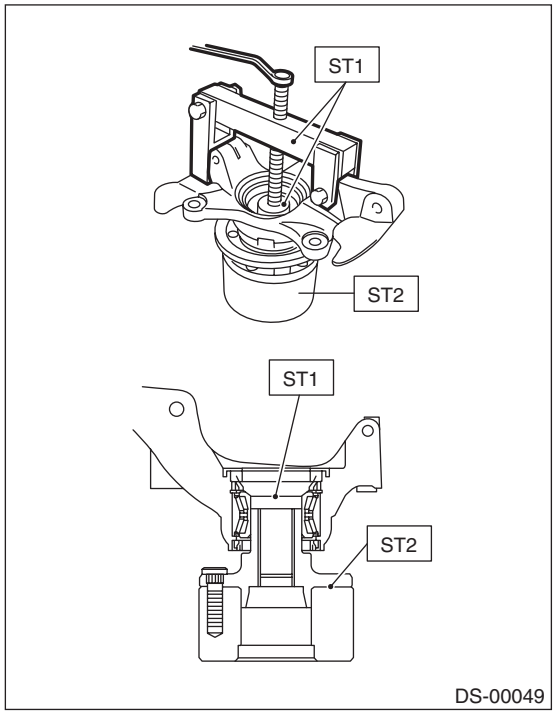
Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 23,9 lb-pie)

15) Instale la rueda y apriete las tuercas al par especificado.

Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)

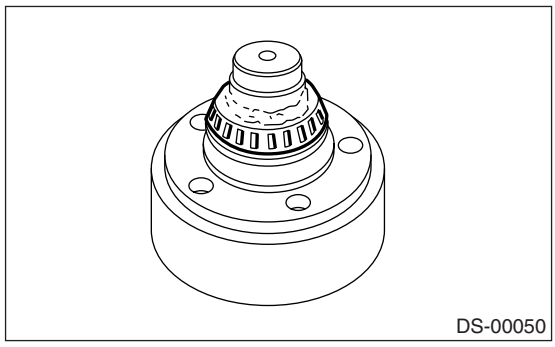
C: DESARMADO

1) Sujete firmemente la caja y el cubo usando la ST1.
2) Coloque la ST2 en la caja y saque el cubo.
ST1 927060000 EXTRACTOR DEL CUBO
ST2 927080000 SOPORTE DEL CUBO



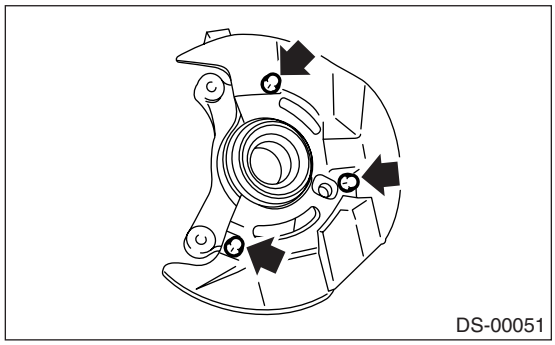
Si la guía interna del cojinete queda dentro del cubo, quítela con una herramienta adecuada (disponible en comercios).

NOTA:
Tenga cuidado de no rayar la zona pulida del cubo.



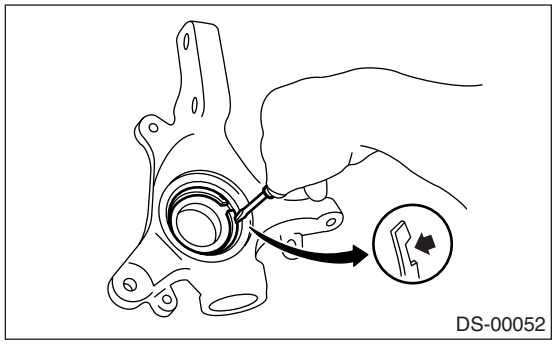
PRECAUCION:
No vuelva usar el cojinete si se ha quitado el tubo.

3) Quite la tapa del disco de la caja.

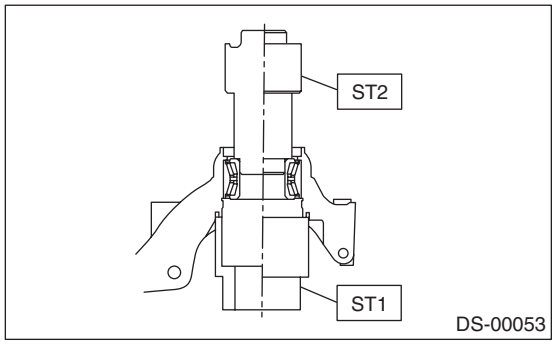


4) Usando un destornillador corriente, quite las juntas de aceite externa e interna.
5) Usando el destornillador de punta plana, quite el anillo de resorte.

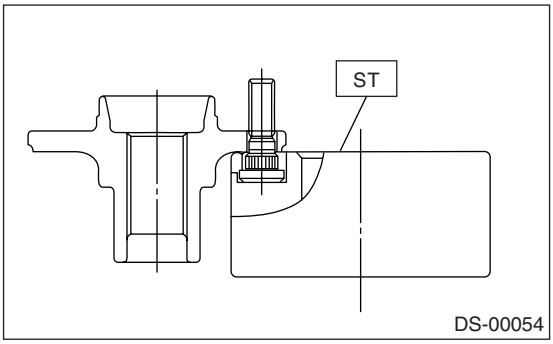
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la caja durante el desmontaje.



6) Sujete firmemente la caja usando la ST1.
7) Usando la ST2, sostenga la guía interna para sacar la guía exterior del cojinete.
ST1 927400000 SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2 927100000 EXTRACTOR DE COJINETES



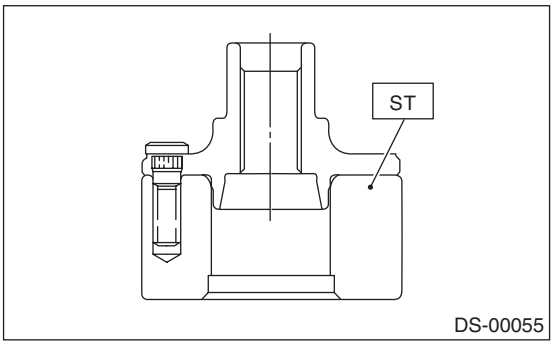
8) Usando la ST y una prensa hidráulica, saque los pernos del cubo.
ST 927080000 SOPORTE DEL CUBO



D: ARMADO

NOTA:
Cuando retire el cubo del alojamiento, reemplace el conjunto de cojinetes y las juntas de aceite por otros nuevos.

1) Instale firmemente el cubo en la ST.
ST 927080000 SOPORTE DEL CUBO



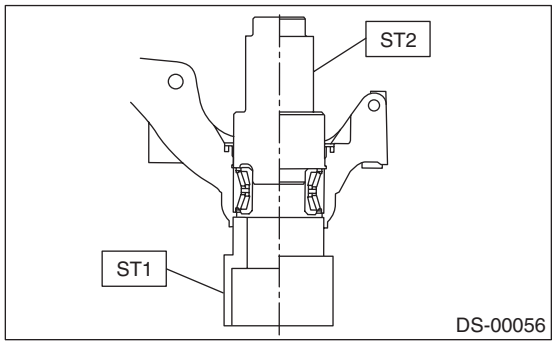
2) Usando una prensa hidráulica, instale a presión pernos nuevos en el cubo hasta que sus superficies de asiento se pongan en contacto con el cubo.

NOTA:
Use los orificios de 12 mm (0,47 pulg.) de diámetro del SOPORTE DEL CUBO para que los pernos no se inclinen.

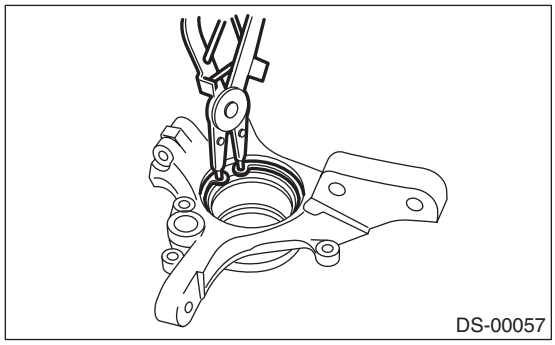
3) Limpie el polvo y los materiales extraños del interior del alojamiento.

4) Usando la ST1 y ST2, instale un nuevo cojinete en su sitio.
ST1 927400000 SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2 927100000 EXTRACTOR DE COJINETES

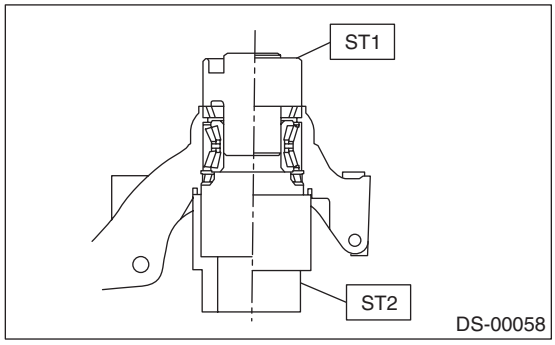
NOTA:
• Presione siempre sobre la guía externa cuando instale el cojinete.
• Tenga cuidado de no quitar la traba de plástico de la guía interna cuando instale el cojinete.



5) Instale el anillo de resorte firmemente utilizando unos alicates.

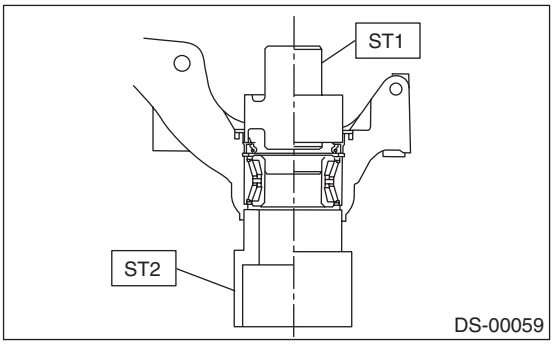


6) Usando la ST1 y ST2, empuje la junta de aceite externa hasta que toque el fondo de la caja.
ST1 927410000 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE
ST2 927400000 SOPORTE DEL ALOJAMIENTO



7) Usando la ST1 y ST2, empuje la junta de aceite interna hasta que toque el resorte circular.

ST1 927410000 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE
ST2 927400000 SOPORTE DEL ALOJAMIENTO



8) Invierta tanto la ST1 como la caja.

ST 927400000 SOPORTE DEL ALOJAMIENTO

9) Aplique una cantidad suficiente de grasa al reborde de la junta de aceite.

Grasa especificada:
SHELL 6459N

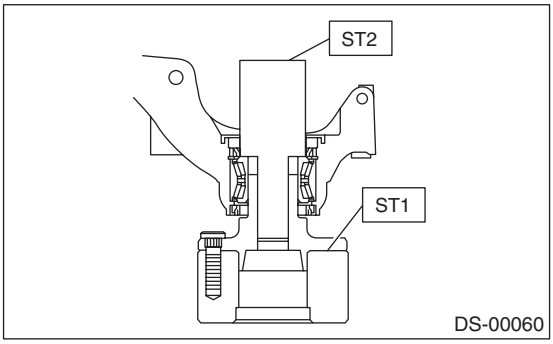
NOTA:
• Si no se dispone de la grasa especificada, quite la grasa del cojinete y aplique en su lugar “Auto Rex A”.
• No mezcle grasa de tipos diferentes.

10) Instale la tapa del disco en la caja usando tres pernos.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

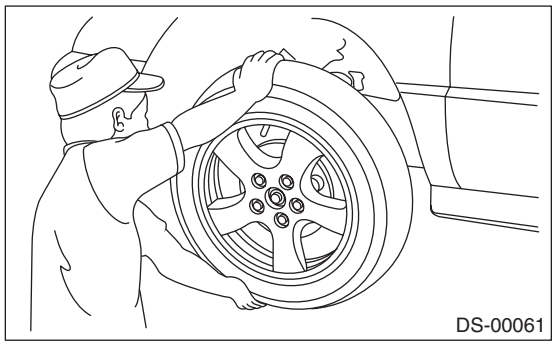
11) Coloque firmemente el cubo en la ST1.
12) Limpie el polvo y las materias extrañas de la superficie pulida del cubo.
13) Usando la ST2, instale a presión el cojinete en el cubo insertando la guía interna.

ST1 927080000 SOPORTE DEL CUBO
ST2 927120000 INSTALADOR DEL CUBO



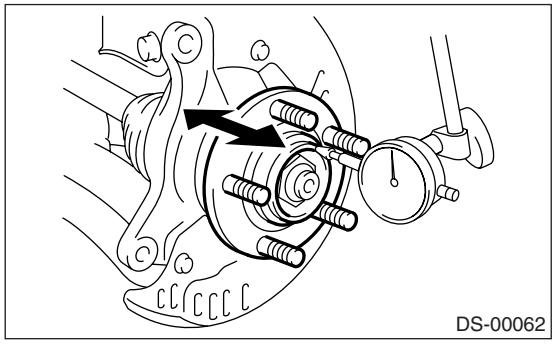
E: INSPECCION

1) Al mover con la mano el neumático derecho hacia arriba y hacia abajo, compruebe que no haya una reacción en el cojinete y compruebe que la rueda gire suavemente.



2) Inspeccione la inclinación de la dirección del eje con un indicador de cuadrante. Si el valor de la carga excede el límite, reemplace el cojinete del cubo.

Límite:
Máximo: 0,05mm (0,0020 pulg.)



4. Eje trasero

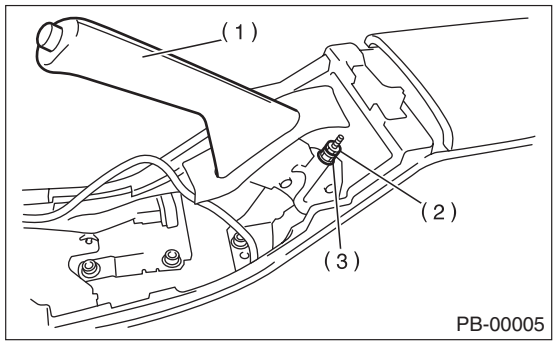
A: DESMONTAJE

1. FRENO DE DISCO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo y quite la rueda trasera.
3) Desbloquee la tuerca del eje.
4) Saque la tuerca del eje con una llave de cubo con el pedal del freno pisado.

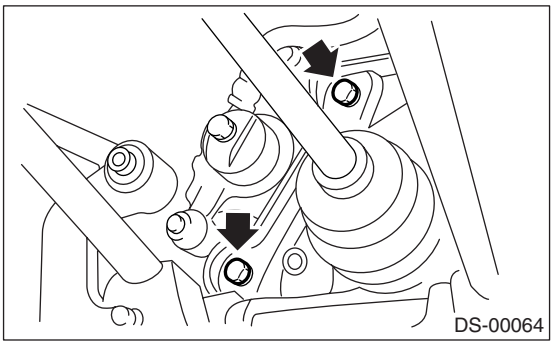
PRECAUCION:
Quite la tuerca del eje cuando el peso del vehículo no esté apoyado sobre el eje. El no hacerlo puede dañar los cojinetes de la rueda.

5) Retorne la palanca del freno de estacionamiento y afloje la tuerca de ajuste.



(1) Palanca del freno de estacionamiento
(2) Contratuerca
(3) Tuerca de ajuste

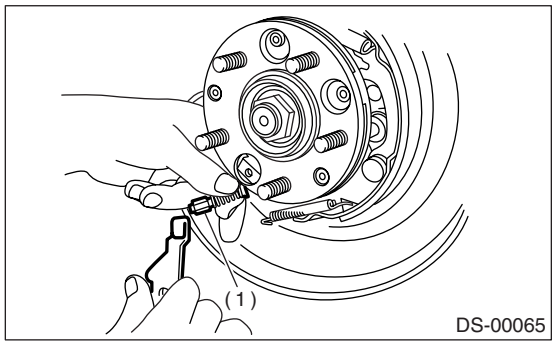
6) Retire el calibrador del freno de disco de la contraplaca, y suspéndalo del puntal con un trozo de alambre.



7) Quite el rotor del disco del cubo.

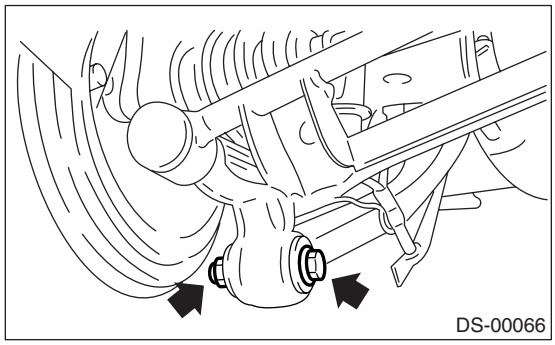
NOTA:
Si el rotor de disco se atasca dentro del cubo, saque el rotor de disco instalando un perno de 8 mm en el orificio del tornillo del rotor.

8) Desconecte el extremo del cable del freno de estacionamiento.

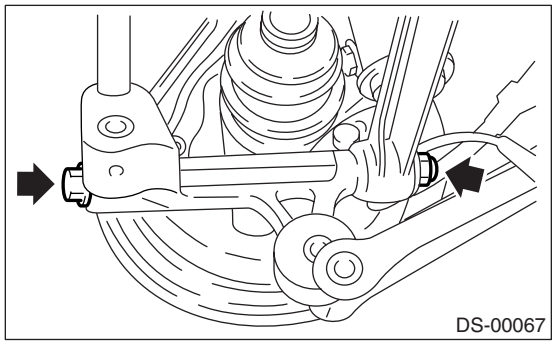


(1) Extremo del cable

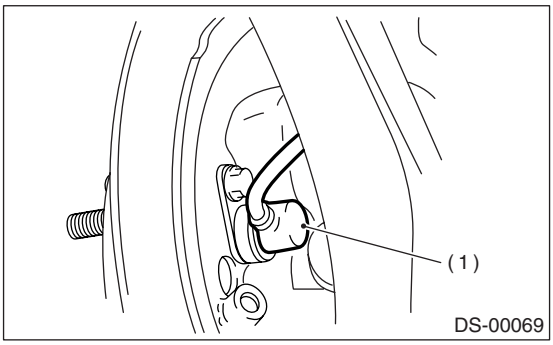
9) Desconecte el estabilizador trasero de la articulación lateral trasera.
10) Retire los pernos que fijan el conjunto de la articulación posterior a la caja trasera.



11) Retire los pernos que fijan el conjunto lateral al alojamiento trasero.



12) Retire el sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero de la contraplaca.

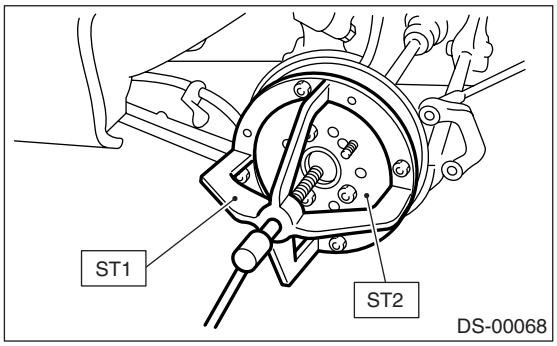


(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

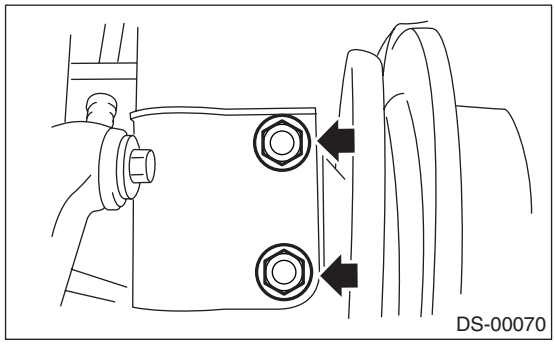
13) Desenganche la BJ de las ranuras de la caja y retire el conjunto del eje de mando trasero.
Si resulta difícil de quitar, use las STs.

ST1	926470000	TIRADOR DEL SEMIEJE
ST2	927140000	PLACA DEL EXTRACTOR DEL SEMIEJE

NOTA:
• Cuando retire el palier trasero tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite.
• Cuando se va a reemplazar el eje de mando trasero, reemplace también la junta de aceite interna por una nueva.



14) Retire los pernos que fijan la caja trasera al puntal, y separe los dos.

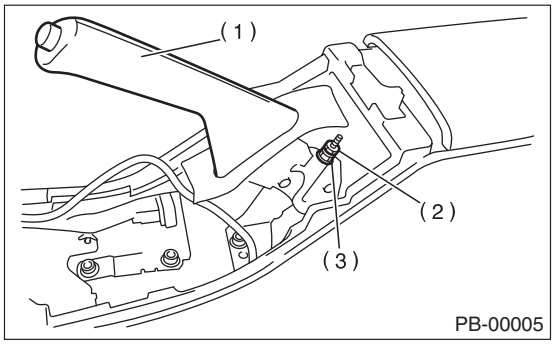


2. FRENO DE TAMBOR

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Levante el vehículo y quite los tapacubos de las ruedas traseras y las ruedas.
3) Desbloquee la tuerca del eje.
4) Saque la tuerca del eje con una llave de cubo.

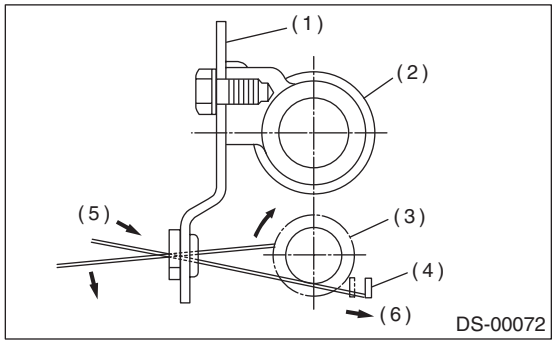
PRECAUCION:
Asegúrese de soltar y de volver a apretar la tuerca del eje después de quitar la rueda del vehículo. El no hacerlo puede dañar los cojinetes de la rueda.

5) Retorne la palanca del freno de estacionamiento y afloje la tuerca de ajuste.



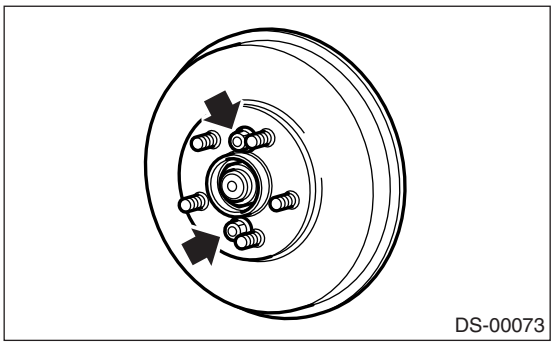
(1) Palanca del freno de estacionamiento
(2) Contratuerca
(3) Tuerca de ajuste

6) Quite el tambor de freno del cubo.
7) Si fuera difícil retirar el tambor del freno, retire la cubierta del orificio de ajuste de la contraplaca y luego haga girar el tornillo de ajuste con un destornillador de punta plana, hasta que la zapata del freno se separe del tambor.

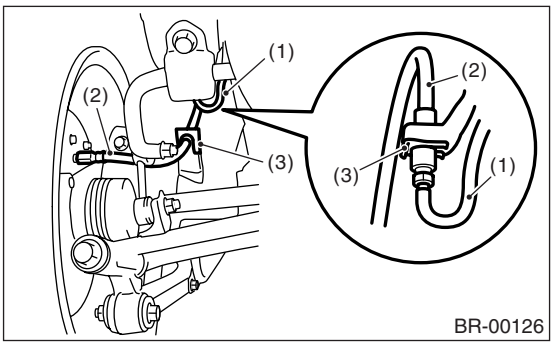


(1) Contraplaca
(2) Cilindro de rueda
(3) Anclaje ajustador
(4) Palanca de ajuste
(5) Dirección de apriete
(6) Empuje

NOTA:
Si fuera difícil desmontar el tambor del freno, sáquelo instalando dos pernos de 8 mm en el orificio roscado del tambor del freno.

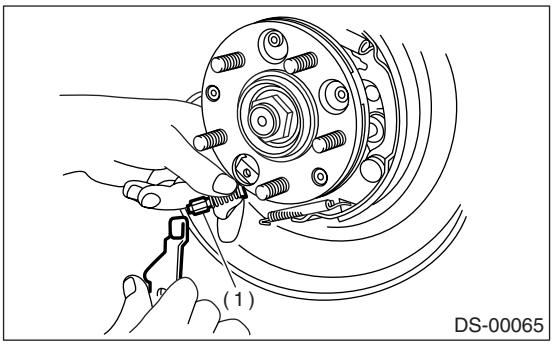


8) Quite la abrazadera de la manguera del freno de la parte trasera del puntal y separe la manguera del freno.



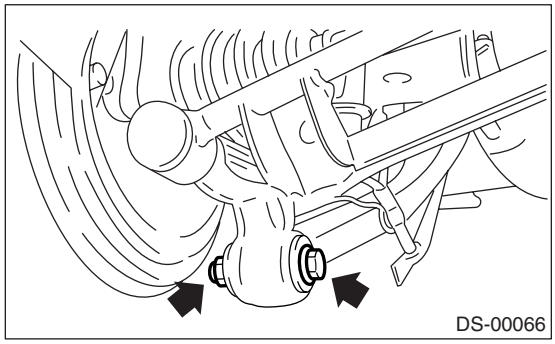
(1) Tubería del freno
(2) Manguera del freno
(3) Abrazadera de la manguera del freno

9) Cubra el extremo abierto de la tubería del freno con una lámina de vinilo o equivalente para evitar que se derrame el fluido de frenos.
10) Desconecte el extremo del cable del freno de estacionamiento.

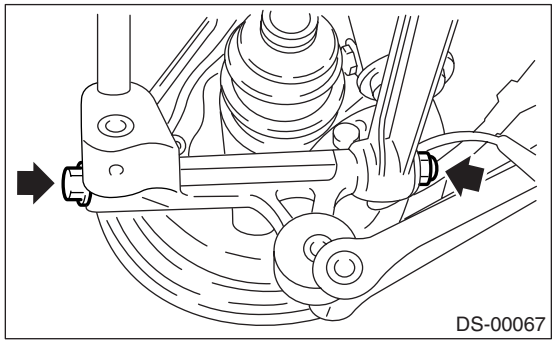


(1) Extremo del cable

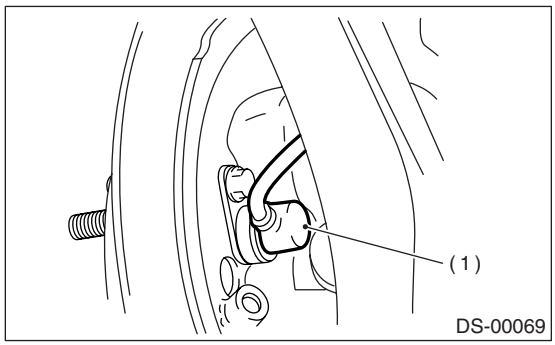
11) Desconecte el estabilizador trasero de la articulación lateral trasera. Retire los pernos que fijan el conjunto de la articulación posterior a la caja trasera.



12) Retire los pernos que aseguran el conjunto de la articulación lateral a la envuelta trasera.



13) Retire el sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero de la contraplaca.

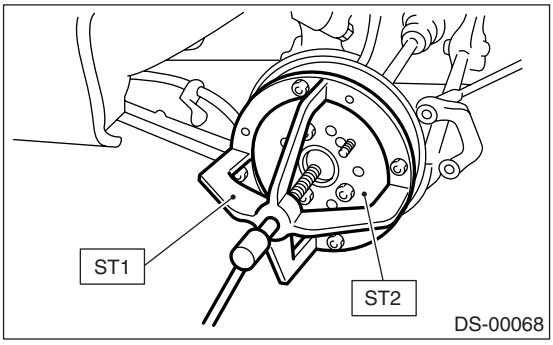


(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

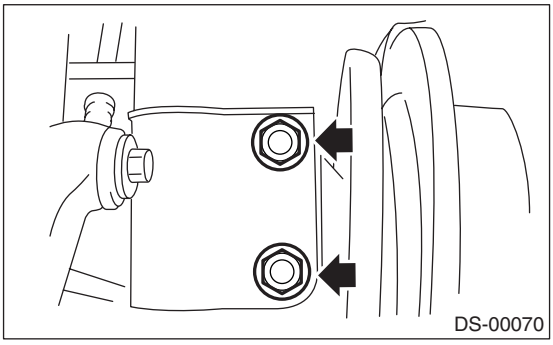
14) Desenganche la BJ de las ranuras de la caja y retire el conjunto del eje de mando trasero.
Si resulta difícil de quitar, use las STs.

ST1	926470000	TIRADOR DEL SEMIEJE
ST2	927140000	PLACA DEL EXTRACTOR DEL SEMIEJE

PRECAUCION:
• Cuando retire el palier trasero tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite.
• Cuando se va a reemplazar el eje de mando trasero, reemplace también la junta de aceite interna por una nueva.



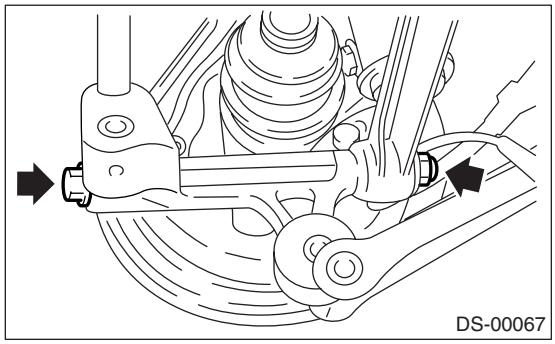
15) Retire los pernos que fijan la caja trasera al puntal, y separe los dos.



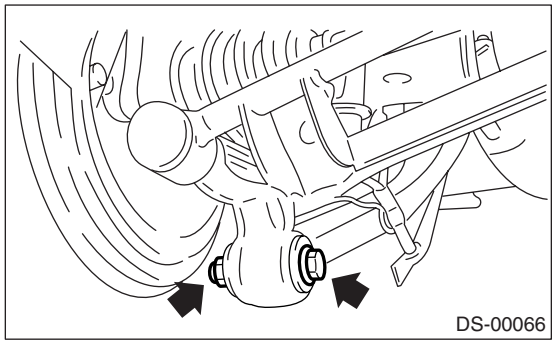
B: INSTALACION

1. FRENO DE DISCO

1) Apriete temporalmente el eje trasero al puntal.
2) Inserte el eje de mando trasero en el eje trasero.
NOTA:
Tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite interna.
3) Apriete temporalmente la tuerca del eje.
4) Apriete temporalmente los conjuntos de alojamiento trasero y de articulación lateral utilizando una tuerca autotrabante nueva.



5) Apriete temporalmente los conjuntos de alojamiento trasero y de articulación secundaria utilizando una tuerca autotrabante nueva.



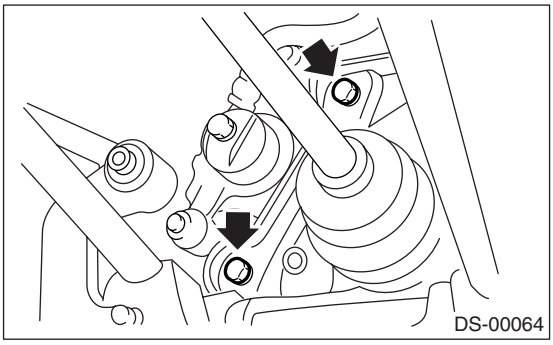
6) Apriete los conjuntos de alojamiento trasero y de puntal utilizando una tuerca autotrabante nueva.

Par de apriete:
196 N·m (20 kgf-m, 145 lb-pie)
7) Instale el estabilizador trasero y la articulación lateral trasera utilizando una tuerca autotrabante nueva.

Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)
8) Conecte el cable del freno de estacionamiento al freno de estacionamiento.
9) Instale el rotor del disco en el conjunto del alojamiento trasero.

10) Instale el calibrador del freno de disco en la contraplaca.

Par de apriete:
52 N·m (5,3 kgf-m, 38,3 lb-pie)

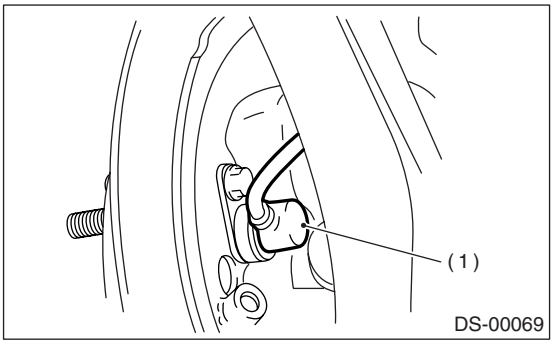


11) Ajuste el recorrido de la palanca del freno de estacionamiento girando el ajustador.
12) Mientras aplica la palanca de freno, apriete la tuerca del eje usando una llave de cubo. Después de apretar la tuerca del eje, bloquéela firmemente.

Par de apriete:
186 N·m (19 kgf-m, 137 lb-pie)

PRECAUCION:
No la apriete excesivamente ya que esto dañará el cojinete de la rueda.

13) Instale el sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero.



(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

14) Instale la rueda y apriete las tuercas al par especificado.

Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)

15) Haga que los neumáticos estén completamente en contacto con el piso.

PRECAUCION:
Haga que los neumáticos estén completamente en contacto con el piso en su peso de tara cada vez que apriete los bujes.

16) Apriete el perno de instalación del conjunto de la caja trasera y el conjunto de la caja lateral.

Par de apriete:
137 N·m (14 kgf-m, 101 lb-pie)

17) Apriete el perno de instalación del conjunto de la caja trasera y el conjunto de la caja secundaria.

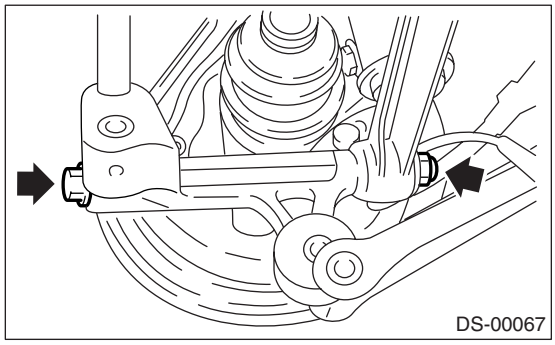
Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)

2. FRENO DE TAMBOR

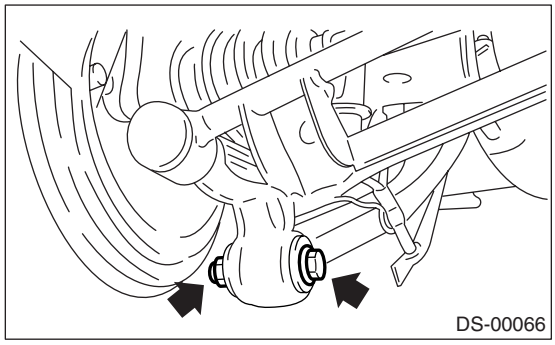
1) Apriete temporalmente el eje trasero al puntal.
2) Inserte el eje de mando trasero en el eje trasero.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite interna.

3) Apriete temporalmente la tuerca del eje.
4) Apriete temporalmente los conjuntos de alojamiento trasero y de articulación lateral utilizando una tuerca autotrabante nueva.



5) Apriete temporalmente los conjuntos de alojamiento trasero y de articulación secundaria utilizando una tuerca autotrabante nueva.



6) Apriete los conjuntos de alojamiento trasero y de puntal utilizando una tuerca autotrabante nueva.

Par de apriete:
196 N·m (20 kgf-m, 145 lb-pie)

7) Instale el estabilizador trasero y la articulación lateral trasera utilizando una tuerca autotrabante nueva.

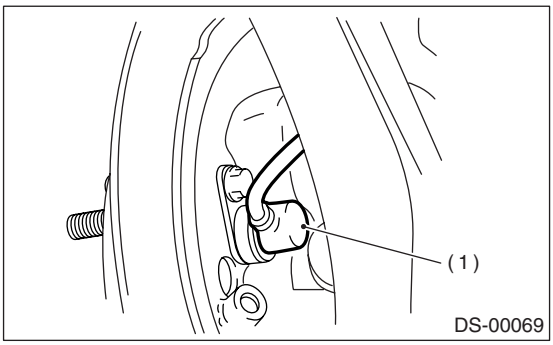
Par de apriete:
44 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-pie)

8) Conecte el cable del freno de estacionamiento al freno de estacionamiento.
9) Limpie la conexión de la tubería del freno. Con una llave para tuercas de mariposa, conecte la tubería del freno al cilindro de la rueda.
10) Conecte el cable del freno de estacionamiento a la palanca.
11) Instale el tambor del freno en el conjunto de la caja trasera.
12) Purgue el aire del sistema de frenos. <Ref. a BR-66, CAMBIO, Fluido de frenos.>
13) Ajuste el recorrido de la palanca del freno de estacionamiento girando el ajustador.
14) Mueva la palanca del freno hacia atrás para aplicar los frenos. Pisando el pedal del freno, apriete la tuerca del eje usando una llave de cubo. Después de apretar la tuerca del eje, bloquéela firmemente.

Par de apriete:
186 N·m (19 kgf-m, 137 lb-pie)

PRECAUCION:
No la apriete excesivamente ya que esto dañará el cojinete de la rueda.

15) Conecte el sensor de velocidad de la rueda trasera del ABS a la contraplaca.



(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

16) Instale la rueda y apriete las tuercas al par especificado.

Par de apriete:
88 N·m (9,0 kgf-m, 65 lb-pie)

17) Haga que los neumáticos estén completamente en contacto con el piso.

PRECAUCION:
Haga que los neumáticos estén completamente en contacto con el piso en su peso de tara cada vez que apriete los bujes.

18) Apriete el perno de instalación del conjunto de la caja trasera y el conjunto de la caja lateral.

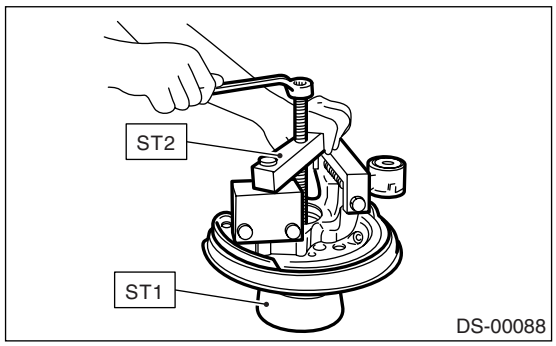
Par de apriete:
137 N·m (14 kgf-m, 101 lb-pie)

19) Apriete el perno de instalación del conjunto de la caja trasera y el conjunto de la caja secundaria.

Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)

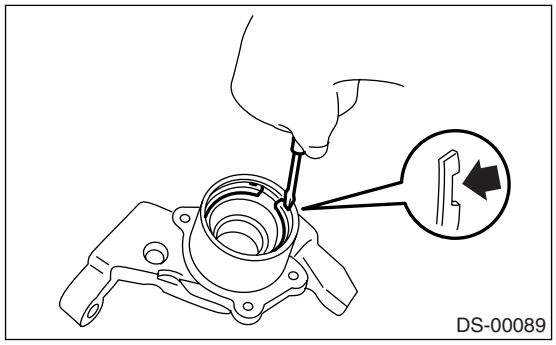
C: DESARMADO

1) Retire el cubo de la caja trasera con la ST1 y la ST2.
ST1 927080000 SOPORTE DEL CUBO
ST2 927420000 EXTRACTOR DEL CUBO

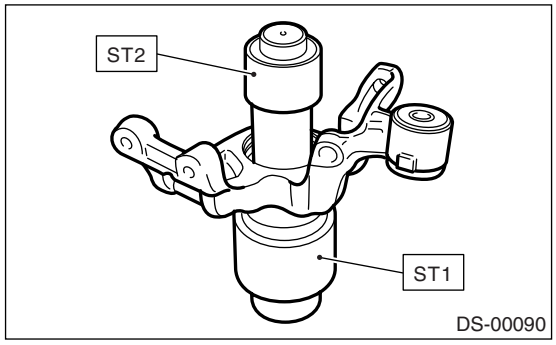


2) Retire la contraplaca del alojamiento trasero.
3) Usando un destornillador corriente, quite las juntas de aceite externa e interna.
4) Usando el destornillador de punta plana, quite el anillo de resorte.

NOTA:
Tenga cuidado de no dañar la caja durante el desmontaje.

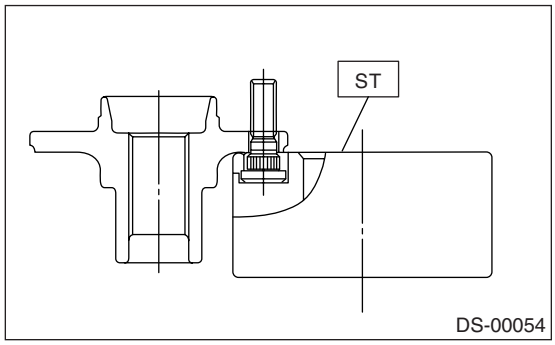


5) Usando la ST1 y la ST2 retire el cojinete presionando la guía interna.
ST1 927430000 SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2 927440000 EXTRACTOR DE COJINETES



6) Retire los pernos de la rueda fónica y retire la rueda fónica del cubo (sólo modelo con ABS).
7) Usando la ST, saque el perno del cubo.
ST 927080000 SOPORTE DEL CUBO

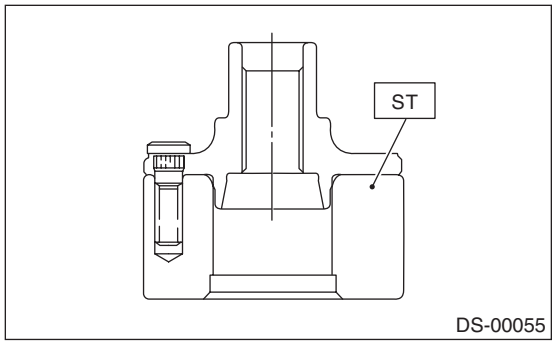
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no golpear con el martillo sobre los pernos del cubo. El hacerlo puede deformar el cubo.



D: ARMADO

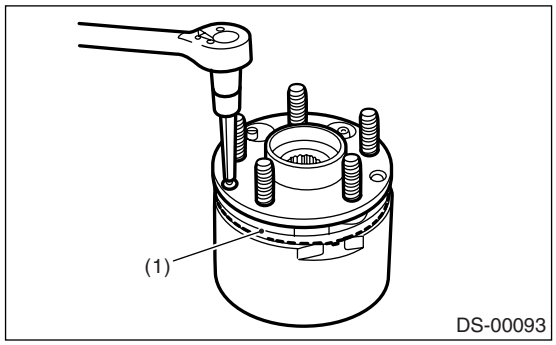
NOTA:
Cuando retire el cubo del alojamiento, reemplace el conjunto de cojinetes y las juntas de aceite por otros nuevos.
1) Usando la ST, instale el nuevo perno del cubo en su sitio.

NOTA:
• Asegúrese de que el perno hace contacto estrechamente con el cubo.
• Use un orificio de 12 mm (0,47 pulg.) en la ST para prevenir que el perno del cubo se incline durante la instalación.
ST 927080000 SOPORTE DEL CUBO



2) Retire las partículas extrañas (polvo, oxidación, etc.) de las superficies de acoplamiento de la rueda fónica del cubo y luego instale la rueda fónica en el cubo (sólo modelo con ABS).

NOTA:
• Asegúrese que la rueda fónica está en contacto estrecho con el cubo.
• Tenga cuidado de no dañar los dientes de la rueda fónica.

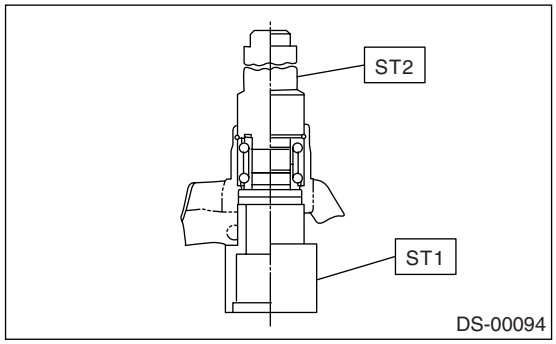


(1) Rueda fónica

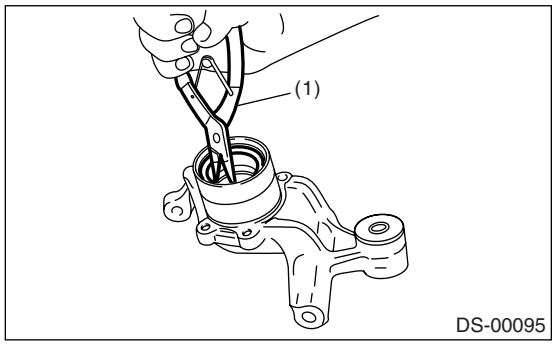
3) Limpie completamente el interior del alojamiento. Utilizando la ST1 y la ST2, introduzca el cojinete en el alojamiento.

ST1	927430000	SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2	927440000	EXTRACTOR DE COJINETES

NOTA:
• Presione siempre sobre la guía externa cuando instale el cojinete.
• Tenga cuidado de no quitar la traba de plástico de la guía interna cuando instale el cojinete.



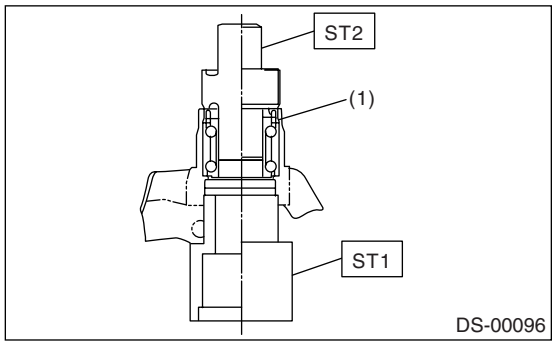
4) Instale el anillo de resorte firmemente utilizando unos alicates.



(1) Alicates

5) Con la ST1 y la ST2, presione la unidad de la junta de aceite externa hasta que se ponga en contacto con el anillo de resorte.

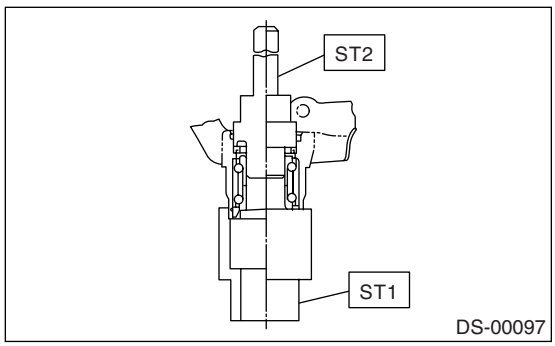
ST1	927430000	SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2	927460000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE



(1) Resorte circular

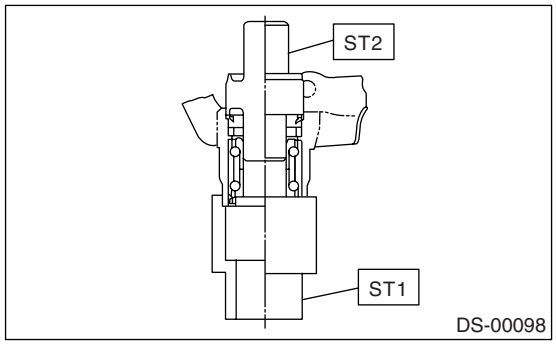
6) Invierta tanto la ST1 como la caja.
7) Introduzca, con la ST2, la junta de aceite interna en la caja hasta que toque el fondo.

ST1	927430000	SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2	927460000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE



8) Con la ST1 y la ST2, introduzca la junta auxiliar en posición.

ST1	927430000	SOPORTE DEL ALOJAMIENTO
ST2	927460000	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE



9) Aplique una cantidad suficiente de grasa al reborde de la junta de aceite.

Grasa especificada:
SHELL 6459N

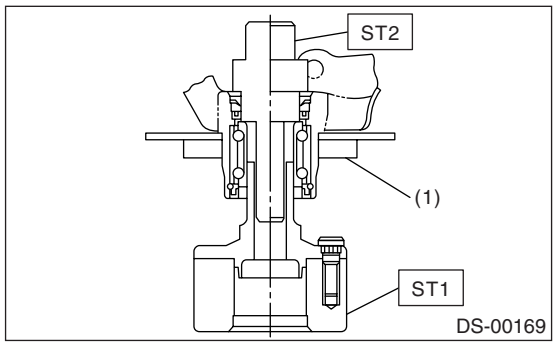
NOTA:
• Si no se dispone de la grasa especificada, quite la grasa del cojinete y aplique en su lugar “Auto Rex A”.
• No mezcle grasa de tipos diferentes.

10) Instale la contraplaca en la caja trasera.

Par de apriete:
52 N·m (5,3 kgf-m, 38,3 lb-pie)

11) Utilizando la ST1 y la ST2, introduzca el cojinete en el cubo.

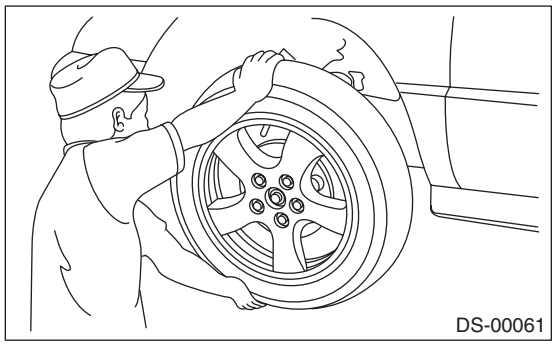
ST1	927080000	SOPORTE DEL CUBO
ST2	927450000	INSTALADOR DEL CUBO



(1) Contraplaca

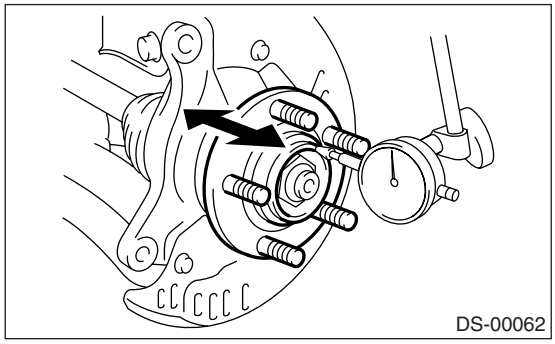
E: INSPECCION

1) Al mover con la mano el neumático derecho hacia arriba y hacia abajo, compruebe que no haya una reacción en el cojinete y compruebe que la rueda gire suavemente.



2) Inspeccione la inclinación de la dirección del eje con un indicador de cuadrante. Si el valor de la carga excede el límite, reemplace el cojinete del cubo.

Límite:
Máximo: 0,05mm (0,0020 pulg.)



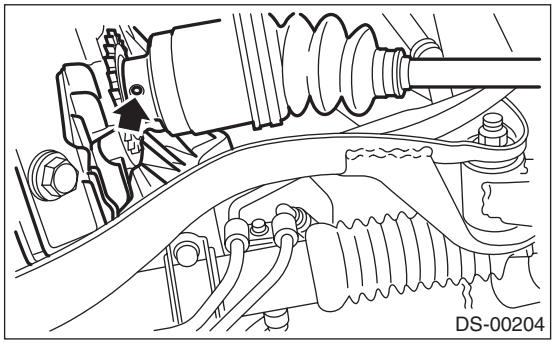
5. Palier delantero

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo, sujételo con soportes de seguridad (rígidos) y quite el tapacubo y las ruedas delanteras.
2) Levante la holgura de la parte de calafateo de la tuerca del eje.
3) Pise el pedal del freno y quite la tuerca del eje usando una llave de cubo.

PRECAUCION:
Asegúrese de soltar la tuerca del eje después de quitar la rueda del vehículo. El no hacerlo puede dañar los cojinetes de la rueda.

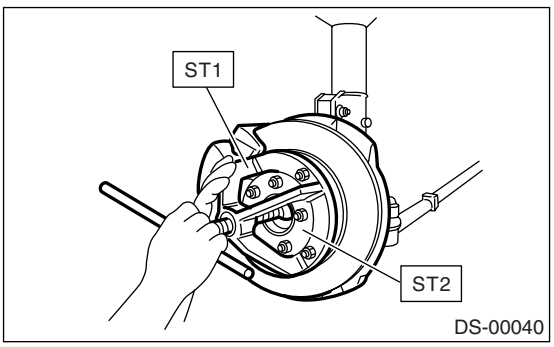
4) Retire la articulación del estabilizador de la articulación transversal.
5) Desconecte la articulación transversal del alojamiento.
6) Quite el pasador de resorte que fija el husillo de la transmisión a la junta SFJ.


DS-00204

7) Retire el palier delantero. Si resulta difícil de quitar, use las ST1 y ST2.

ST1	926470000	TIRADOR DEL SEMIEJE
ST2	927140000	PLACA DEL EXTRACTOR DEL SEMIEJE

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite y la rueda fónica al desmontar el palier delantero.
• Cuando vaya a cambiar el palier delantero, cambie también la junta de aceite interna.



DS-00040

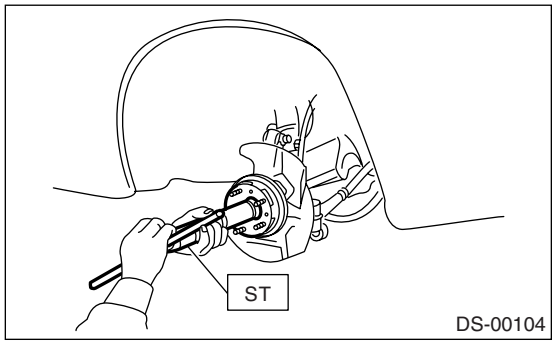
B: INSTALACION

1) Inserte la BJ en las estrías del cubo.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar el reborde de la junta de aceite interno y la rueda fónica.

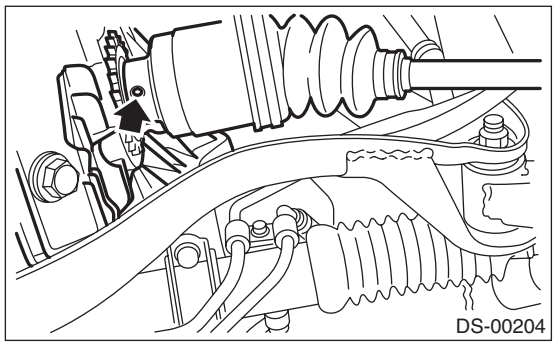
2) Usando la ST1 y ST2, instale el palier en su sitio.

ST1	922431000	INSTALADOR DEL SEMIEJE
ST2	927390000	ADAPTADOR



DS-00104

3) Apriete temporalmente la tuerca del eje.
4) Instale la junta SFJ en el husillo de la transmisión y coloque un pasador de resorte nuevo en su sitio correcto.


DS-00204

5) Conecte la articulación transversal al alojamiento.

Par de apriete:
49 N·m (5,0 kgf-m, 36 lb-pie)

6) Instale el soporte de la barra estabilizadora.
7) Mientras pisa el pedal del freno, apriete la tuerca del eje al par especificado.

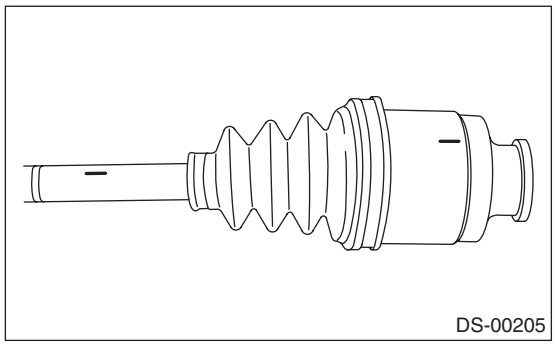
Par de apriete:
186 N·m (19 kgf-m, 137 lb-pie)

PRECAUCION:
• Siempre apriete la tuerca del eje antes de instalar la rueda en el vehículo. Si el neumático está instalado y entra en contacto con el suelo cuando la tuerca del eje no está apretada, los cojinetes de la rueda se pueden dañar.
• Asegúrese de apretar la tuerca del eje al par especificado. No la apriete excesivamente ya que esto dañará el cojinete de la rueda.

8) Después de apretar la tuerca del eje, calafatéela y bloquéela.

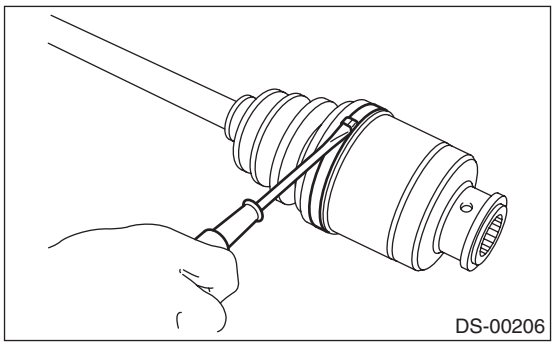
C: DESARMADO

1) Haga marcas de referencia en el eje y en la guía externa.

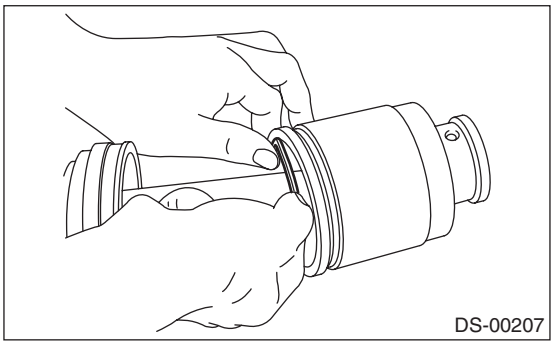


2) Quite la banda y la funda de la junta SFJ.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar la funda.



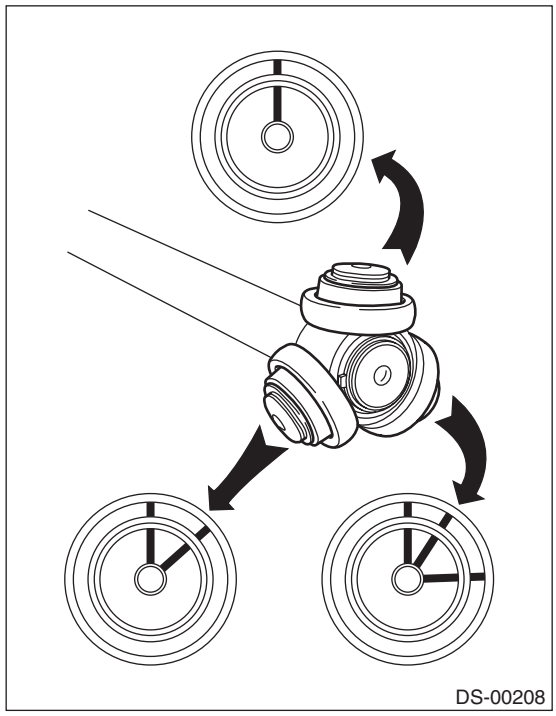
3) Desmonte el resorte circular de la guía externa de la SFJ utilizando un destornillador.



4) Desmonte la guía externa de la junta SFJ del eje.
5) Limpie la grasa.

PRECAUCION:
La grasa es de un tipo especial. No la confunda con otros tipos de grasa.

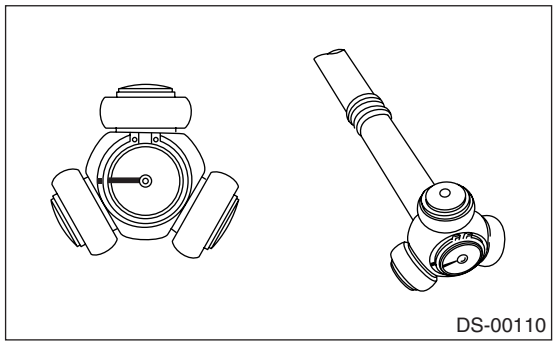
6) Haga marcas de referencia en el anillo libre y el muñón.



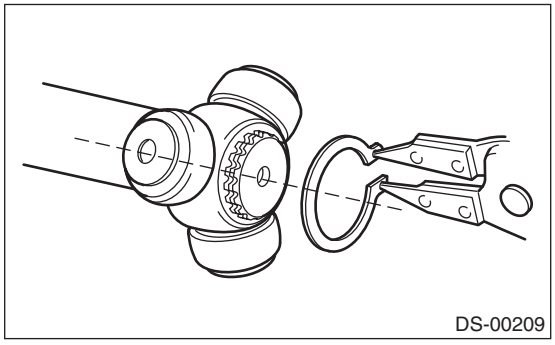
7) Separe el anillo libre del muñón.

PRECAUCION:
Tenga cuidado con la posición del anillo libre.

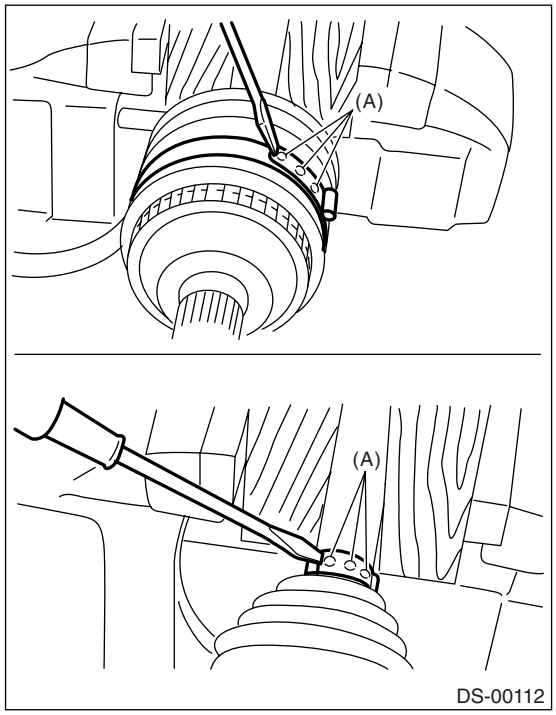
8) Haga una marca de referencia en el muñón y el eje.



9) Quite el anillo de resorte y el muñón.

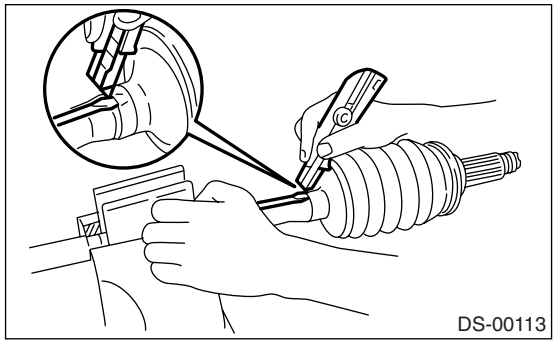


PRECAUCION:
Asegúrese de envolver las estrías del eje con cinta de vinilo para evitar arañar la funda.
10) Quite la funda de la junta SFJ.
11) Coloque el palier en un tornillo de banco. Utilice un bloque de madera.
PRECAUCION:
No coloque el palier directamente en el tornillo de banco; utilice bloques de madera.
12) Enderece las garras de la banda de la funda usando un destornillador y un martillo.



(A) Garras de la banda de la funda

13) Corte y quite la funda de goma.
PRECAUCION:
La funda debe cambiarse por una nueva siempre que se desmonte.



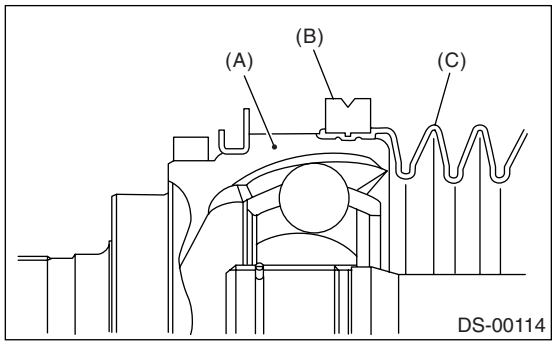
NOTA:
Es imposible un desarmado mayor del eje, porque la junta BJ no se puede desarmar.

D: ARMADO

NOTA:
Use la grasa especificada.

Lado de BJ:
NTG2218 (N° de repuesto 28093AA000)

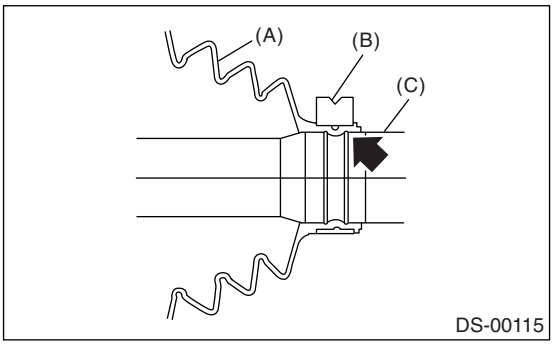
Lado de SFJ:
SSG6003 (N° de repuesto 28093TA000)
1) Coloque la funda BJ y la banda de funda pequeña en el lado del eje de la BJ.
PRECAUCION:
Asegúrese de envolver las estrías del eje con cinta de vinilo para evitar arañar la funda.
2) Coloque el eje de mando en un tornillo de banco.
PRECAUCION:
No coloque el palier directamente en el tornillo de banco; utilice bloques de madera.
3) Dé una capa de la grasa especificada [60 a 70 gr (2,12 a 2,47 oz)] a la junta BJ.
4) Aplique una capa uniforme de grasa especificada [20 a 30 gr (0,71 a 1,06 oz)] en toda la superficie interior de la funda de goma. Engrase también el eje.
NOTA:
La superficie de instalación de la junta BJ debe limpiarse para que no tenga grasa ni otras sustancias.
5) Instale la parte protuberante de la funda en la ranura de BJ.



(A) BJ
(B) Banda grande de la funda
(C) Funda

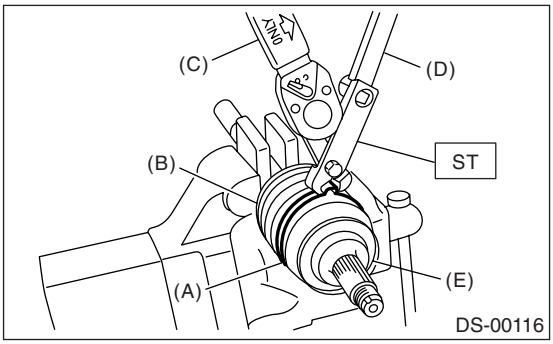
6) Coloque en su sitio la banda grande de la funda.

7) Instale la parte protuberante de la funda en la ranura del eje.



(A) Funda
(B) Banda pequeña de la funda
(C) Eje

8) Apriete las bandas de la funda con la ST, llave dinamométrica y el mango de casquillo.
ST 28099AC000 ALICATES PARA BANDAS DE FUNDAS

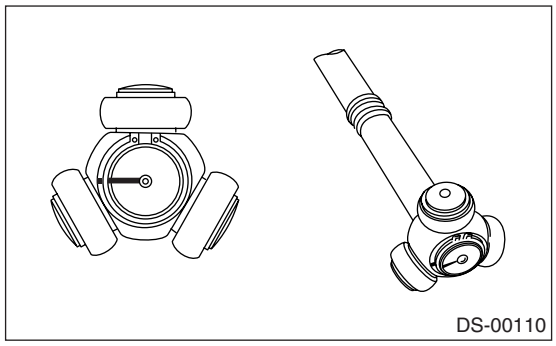


(A) Banda grande de la funda
(B) Funda
(C) Llave dinamométrica
(D) Mango de casquillo
(E) BJ

Par de apriete:
Banda grande de la funda
157 N·m (16,0 kgf-m, 116 lb-pie) o más
Banda pequeña de la funda
133 N·m (13,6 kgf-m, 98 lb-pie) o más

9) Coloque la funda de la junta SFJ en el centro del eje.

10) Haga coincidir las marcas de referencia y luego instale el muñón en el eje.



11) Instale el anillo de resorte en el eje.

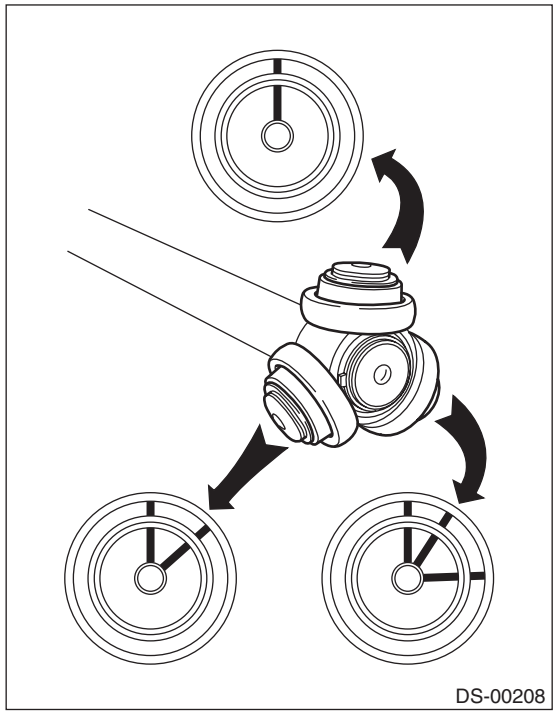
PRECAUCION:
Confirme que el anillo de resorte está perfectamente ajustado en la ranura del eje.

12) Eche 100 a 110 gr (3,53 a 3,88 oz) de grasa especificada en el interior de la guía externa de la junta SFJ.

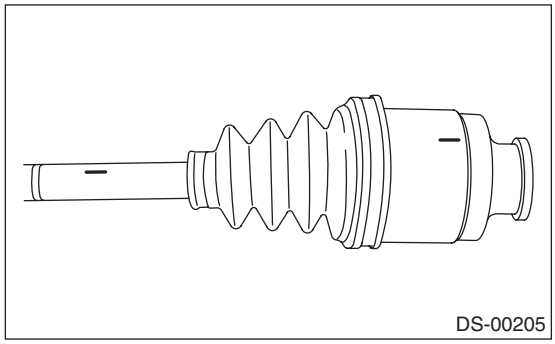
13) Aplique una capa de grasa especificada en el anillo libre y muñón.

14) Haga coincidir las marcas de referencia del anillo libre y muñón e instale el anillo libre.

PRECAUCION:
Tenga cuidado con la posición del anillo libre.



15) Haga coincidir las marcas de referencia del eje y la guía externa, e instale la guía externa.



16) Instale el resorte circular en la ranura de la guía externa de la junta SFJ.

PRECAUCION:
Tire ligeramente del eje y asegúrese de que el resorte circular está bien ajustado en la ranura.

17) Aplique una capa uniforme [30 a 40 gr (1,06 a 1,41 oz)] de grasa especificada en toda la superficie interior de la funda de goma.

18) Instale la funda de la junta SFJ teniendo cuidado de no retorcerla.

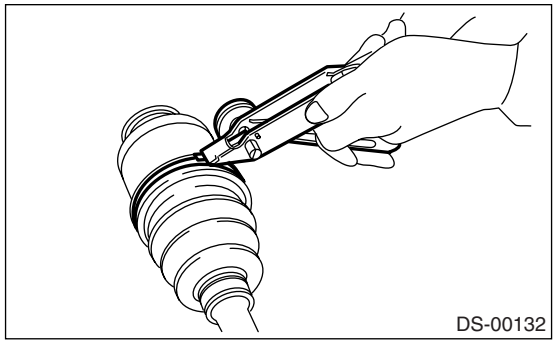
PRECAUCION:
• La superficie de instalación de la junta SFJ debe limpiarse de manera que no tenga grasa ni otras sustancias.
• Cuando instale la funda de la junta SFJ, coloque la guía exterior de la junta SFJ en el centro de su recorrido.

19) Ponga una banda por la presilla y dé dos vueltas alrededor de la ranura para la banda en la funda.

20) Apriete la banda usando la ST.

ST 925091000 HERRAMIENTA PARA APRETAR LA BANDA

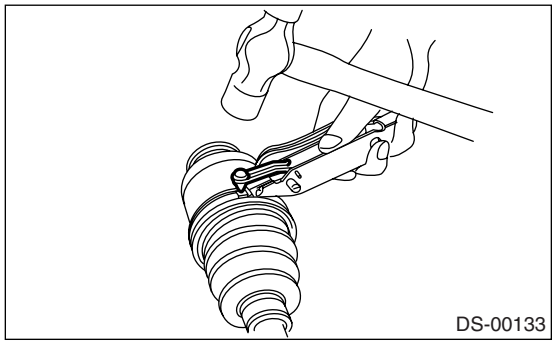
NOTA:
Apriete la banda hasta que no pueda moverse con la mano.



21) Golpee la presilla con el punzón que se facilita en el extremo de la ST.

ST 925091000 HERRAMIENTA PARA APRETAR LA BANDA

PRECAUCION:
Golpee de manera que no se dañe la banda.



22) Corte la banda dejando una tolerancia de unos 10 mm (0,39 pulg.) desde la izquierda de la presilla y doble esta tolerancia sobre la presilla.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de que el extremo de la banda se ponga en contacto con la presilla.

23) Extienda y retraiga la junta SFJ de modo que se consiga una capa uniforme de grasa.

E: INSPECCION

Compruebe si las piezas desmontadas están dañadas, desgastadas, corroídas, etc. Repare o cámbielas por nuevas si están defectuosas.

1) DOJ (junta de doble decalaje)
Compruebe si tiene atascos, corrosión, daños, desgaste o juego excesivo.

2) SFJ (junta de trípode de anillo libre no vibrante)
Compruebe si tiene atascos, corrosión, daños o juego excesivo.

3) Eje
Compruebe si está excesivamente doblado, retorcido, dañado o desgastado.

4) BJ (junta de campana)
Compruebe si tiene atascos, corrosión, daños o juego excesivo.

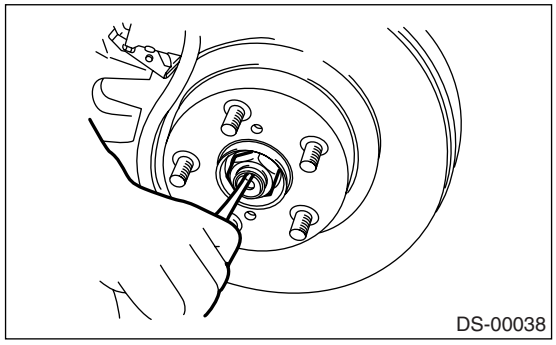
5) Funda
Compruebe si está desgastada, alabeada, rota o arañada.

6) Grasa
Vea si está descolorida y compruebe su fluidez.

6. Palier trasero

A: DESMONTAJE

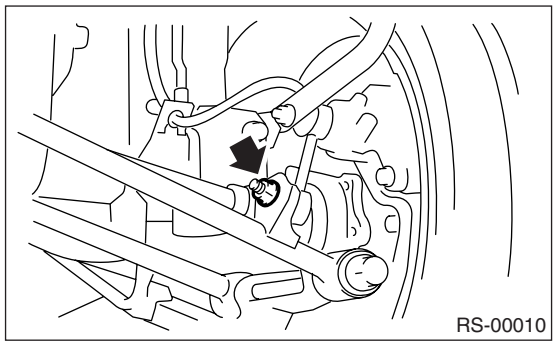
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo y quite la rueda trasera.
3) Desbloquee la tuerca del eje.



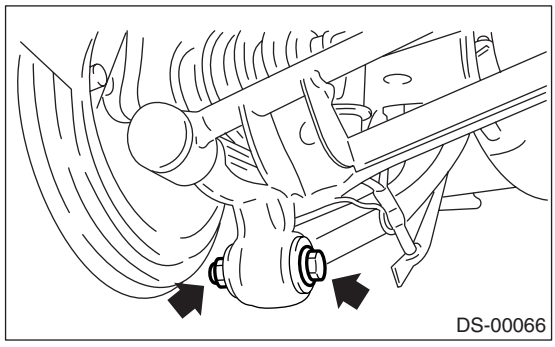
4) Saque la tuerca del eje con una llave de cubo con el pedal del freno pisado.

PRECAUCION:
Quite la tuerca del eje cuando el peso del vehículo no esté apoyado sobre el eje.

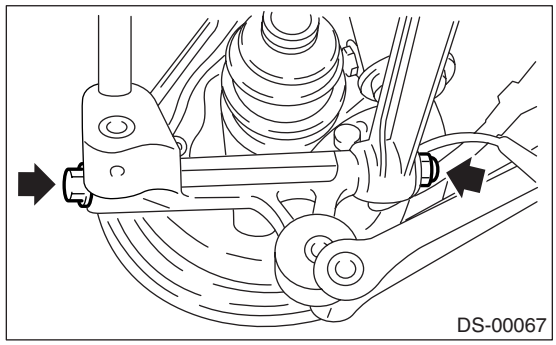
5) Desconecte la articulación del estabilizador.



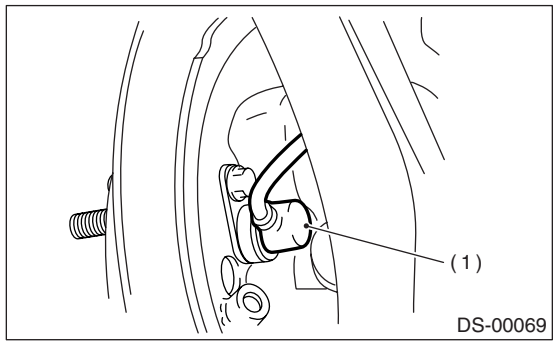
6) Retire el perno que fija la articulación posterior a la envuelta.



7) Retire los pernos que fijan la articulación lateral delantera y trasera a la envuelta.



8) Retire el sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero de la contraplaca.

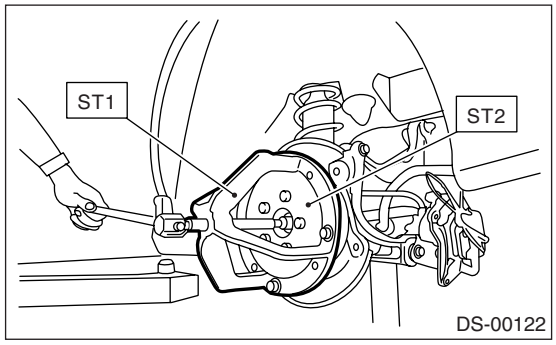


(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

9) Retire el eje de mando trasero del eje trasero. Si resulta difícil de retirar, quite el rotor del disco de frenos utilizando las ST1 y ST2.

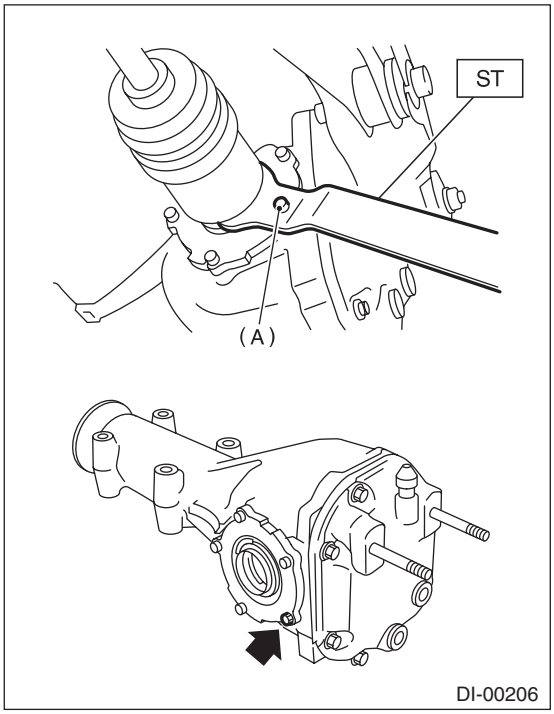
ST1	926470000	TIRADOR DEL SEMIEJE
ST2	927140000	PLACA DEL EXTRACTOR DEL SEMIEJE

PRECAUCION:
- **No golpee el eje de mando con un martillo cuando lo retire.**
- **No dañe la junta de aceite y la rueda fónica.**



10) Quite el eje de mando trasero del diferencial trasero con la ST.
ST 208099PA100 EXTRACTOR DEL PALIER

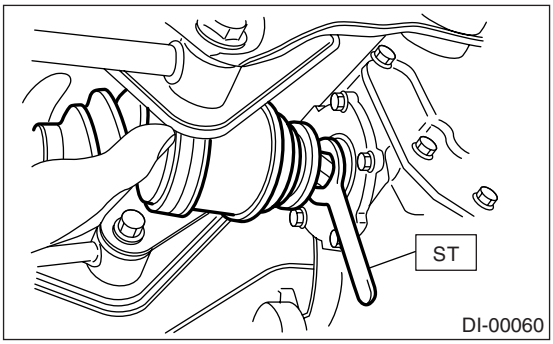
NOTA:
Fije la ST al perno (A) como se muestra en la figura para evitar que se dañe el retén del cojinete lateral.



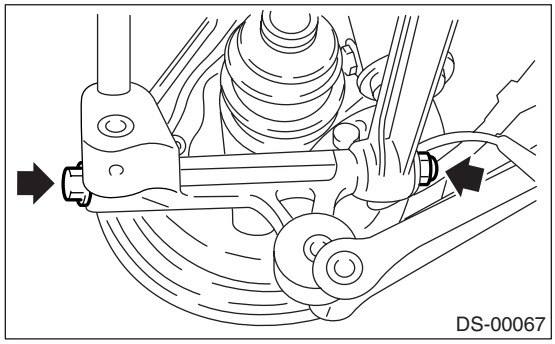
(A) Perno

B: INSTALACION

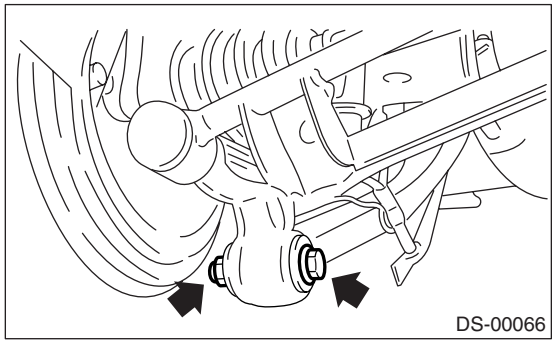
1) Inserte el eje de mando trasero en el eje trasero.
2) Apriete temporalmente la tuerca del eje.
3) Instale el eje de mando trasero en el diferencial trasero con la ST.
ST 28099PA090 PROTECTOR DE LA JUNTA DE ACEITE



4) En forma temporal, instale la articulación lateral delantera y la articulación lateral trasera en la caja usando tuercas autotrabantes nuevas.

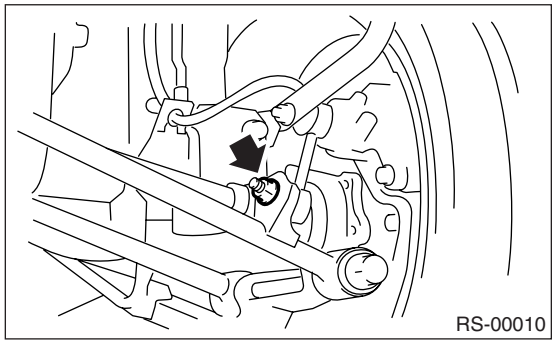


5) En forma temporal, instale la articulación posterior en la caja usando una tuerca autotrabante nueva.



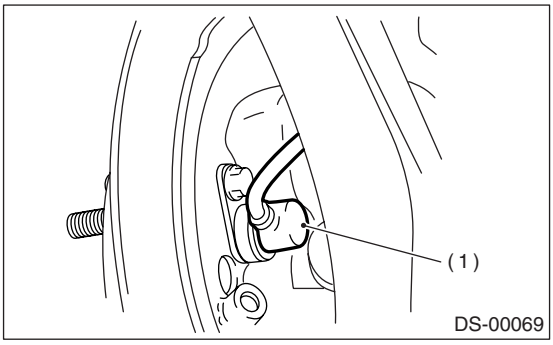
6) Instale la articulación del estabilizador.

Par de apriete:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33 lb-pie)



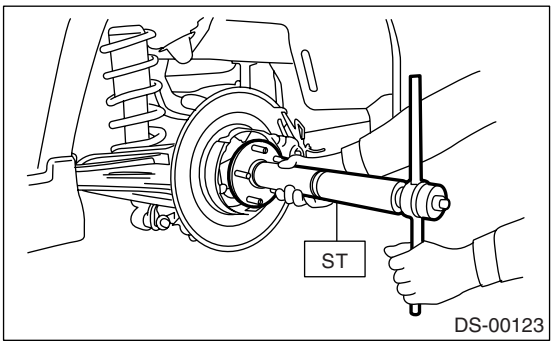
7) Instale el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)



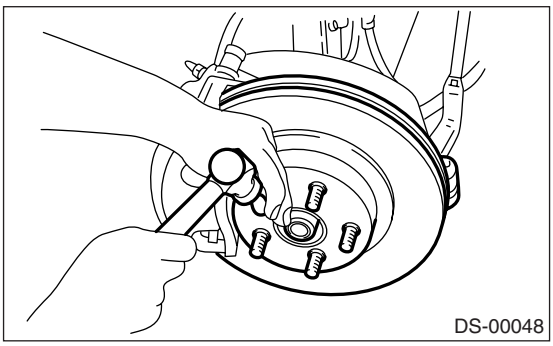
(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

8) Usando la ST1 y ST2, instale el eje de mando trasero en su sitio.
ST1 922431000 INSTALADOR DEL SEMIEJE
ST2 927390000 ADAPTADOR



9) Apriete una nueva tuerca del eje al par especificado con el pedal del freno presionado.

Par de apriete:
186 N·m (19 kgf-m, 137 lb-pie)
10) Bloquee la tuerca del eje.



11) Instale la rueda.

Par de apriete:
88 N·m (9,0 kgf-m, 65 lb-pie)

12) Haga que los neumáticos estén completamente en contacto con el piso.

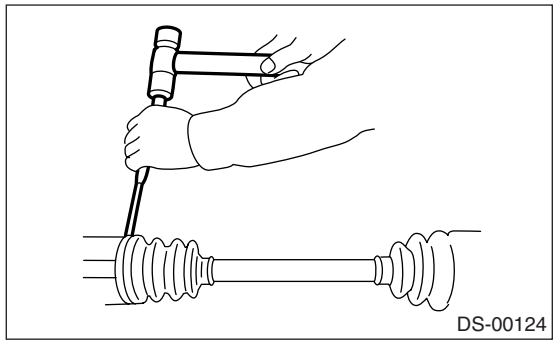
PRECAUCION:
Haga que los neumáticos estén completamente en contacto con el piso en su peso de tara cada vez que apriete los bujes.
13) Apriete el perno de instalación del conjunto de la caja trasera y el conjunto de la caja lateral.

Par de apriete:
137 N·m (14 kgf-m, 101 lb-pie)
14) Apriete el perno de instalación del conjunto de la caja trasera y el conjunto de la caja secundaria.

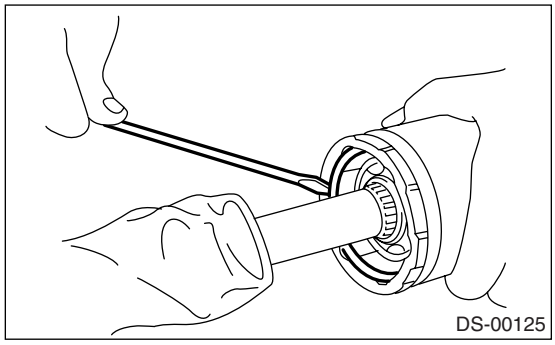
Par de apriete:
90 N·m (9,2 kgf-m, 66 lb-pie)

C: DESARMADO

1) Enderece la garra del extremo más grande de la funda de la DOJ.
2) Afloje la banda con un destornillador o alicates teniendo cuidado de no dañar la funda.



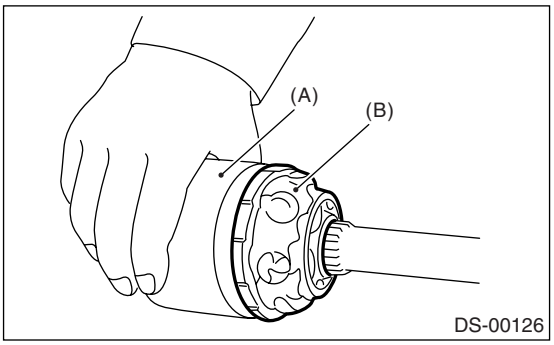
3) Quite la banda de la funda del extremo pequeño de la DOJ de la misma manera.
4) Saque el extremo grande de la funda de goma de la DOJ de la guía externa de la DOJ.
5) Saque el resorte circular situado en el cuello de la guía externa de la DOJ usando un destornillador.



6) Saque la guía externa de la DOJ del eje.

7) Limpie la grasa y saque las bolas.

NOTA:
• La grasa es de un tipo especial (grasa para juntas de velocidad constante). No la confunda con otros tipos de grasa.
• Desarme con cuidado de no perder las bolas (6 piezas).



(A) Guía externa
(B) Grasa

8) Para quitar la jaula de la guía interna, gire la jaula medio paso a la ranura del canal de la guía interna y desplace la jaula.
9) Quite el anillo de resorte que fija la guía interna al eje usando unos alicates adecuados.
10) Saque la guía interna de la DOJ.
11) Saque la jaula de la DOJ del eje y quite la funda de goma de la DOJ.
12) Envuelva las estrías del eje con cinta de vinilo.
13) Quite la funda de la junta BJ del mismo modo que lo hizo para la funda de DOJ.

NOTA:
Es imposible un desarmado mayor del eje, porque la junta BJ no se puede desarmar.

D: ARMADO

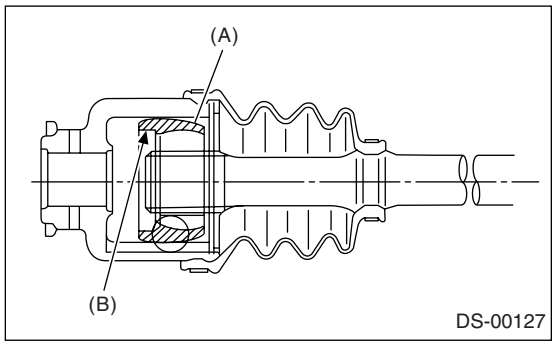
NOTA:
Use la grasa especificada.

Lado de BJ:
Excepto modelo STi:
Molylex N° 2 (N° de repuesto 723223010)
Modelo STi:
NTG2218-M (Parte N° 28395FE010)

Lado de DOJ:
VU-3A702 (Amarillo) (N° de repuesto 23223GA050)

1) Instale la funda de goma de BJ en la posición especificada, y llene con 60 a 70 gr (2,12 a 2,47 oz) de grasa especificada.
2) Coloque la funda de DOJ en el centro del eje.
3) Envuelva las estrías del eje con cinta de vinilo.
4) Inserte la jaula de DOJ en el eje.

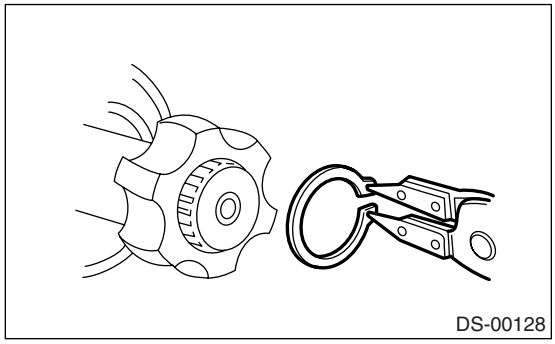
NOTA:
Inserte la jaula con la parte cortada hacia el extremo del eje, ya que la jaula tiene una orientación de instalación.



(A) Jaula
(B) Parte recortada

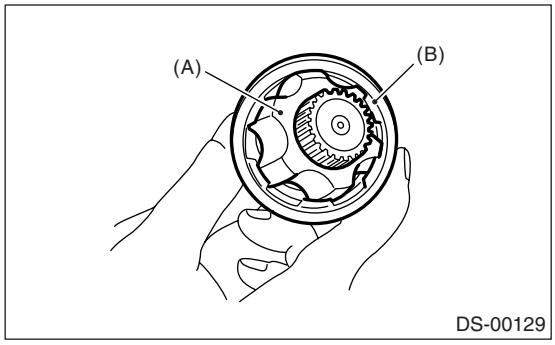
5) Instale la guía interna de DOJ en el eje y ajuste el anillo de resorte con unos alicates.

NOTA:
Confirme que el anillo de resorte está perfectamente ajustado en la ranura del eje.



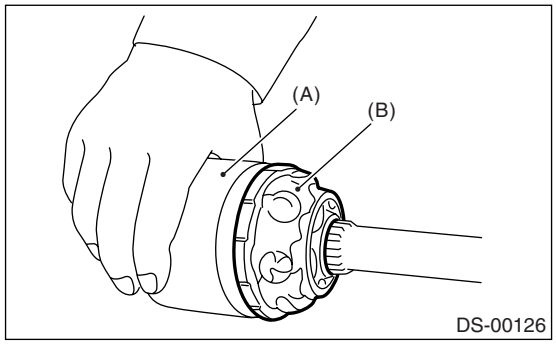
6) Instale la jaula, que se ajustó previamente, a la guía interna puesta en el eje.

NOTA:
Ajuste la jaula con la parte protuberante alineada con el canal de la guía interna y luego gire medio paso.



(A) Guía interna
(B) Jaula

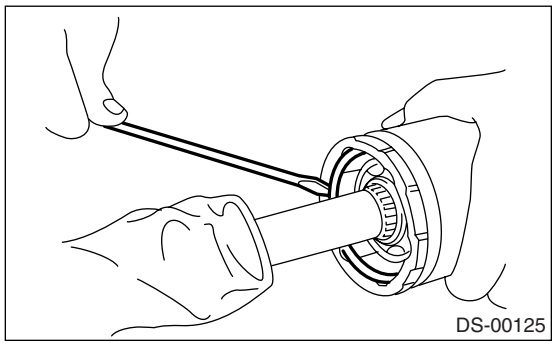
7) Aplique 80 a 90 gr (2,82 a 3,17 oz) de grasa especificada en el interior de la guía externa de la DOJ.
8) Aplique una capa de grasa especificada en el receptáculo de la jaula y a las seis bolas.
9) Inserte las seis bolas en el receptáculo de la jaula.
10) Haga coincidir el canal de la guía externa y las posiciones de las bolas y colóquela en la parte donde el eje, guía interna, jaula y bolas se instalaron previamente, y luego ajuste la guía externa.



(A) Guía externa
(B) Grasa

11) Instale el resorte circular en la ranura de la guía externa de la DOJ.

NOTA:
• Asegúrese de que las bolas, jaula y guía interna están perfectamente ajustadas en la guía externa de la DOJ.
• Tenga cuidado de no colocar el resorte circular en la ranura de bolas de la guía externa.
• Tire ligeramente del eje y asegúrese de que el resorte circular está bien ajustado en la ranura.



12) Aplique una capa uniforme de la grasa especificada [20 a 30 gr (0,71 a 1,06 oz)] en toda la superficie interior de la funda de goma. Engrase también el eje.
13) Instale la funda de la DOJ teniendo cuidado de no retorcerla.

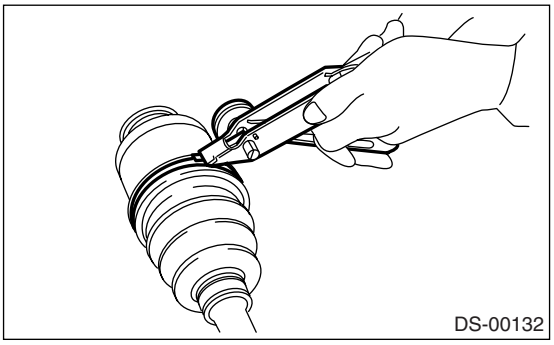
NOTA:
• Deben limpiarse el interior del extremo grande de la funda de DOJ y la ranura de la funda de manera que no tengan grasa ni otras sustancias.
• Cuando instale la funda de goma de la DOJ, coloque la guía externa de la DOJ en el centro de su recorrido.

14) Ponga una banda por la presilla y dé dos vueltas alrededor de la ranura para la banda en la funda.

NOTA:
Cuando apriete la funda, tenga cuidado de que haya aire dentro de la funda.

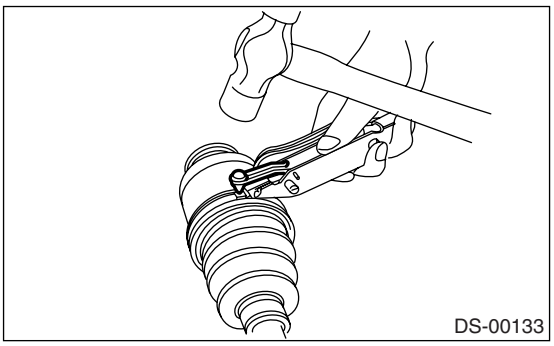
15) Apriete la banda usando la ST.
ST 925091000 HERRAMIENTA PARA APRETAR LA BANDA

NOTA:
Apriete la banda hasta que no pueda moverse con la mano.



16) Golpee la presilla con el punzón que se facilita en el extremo de la ST.
ST 925091000 HERRAMIENTA PARA APRETAR LA BANDA

NOTA:
Golpee de manera que no se dañe la banda.



17) Corte la banda dejando una tolerancia de unos 10 mm (0,39 pulg.) desde la izquierda de la presilla y doble esta tolerancia sobre la presilla.

NOTA:
Tenga cuidado de que el extremo de la banda se ponga en contacto con la presilla.

18) Fije la funda encima de la BJ de la misma forma.

19) Extienda y retraiga la junta DOJ de modo que se consiga una capa uniforme de grasa.

E: INSPECCION

Compruebe si las piezas desmontadas están dañadas, desgastadas, corroídas, etc. Repárelase o cámbielas por nuevas si están defectuosas.

1) DOJ (junta de doble decalaje)
Compruebe si tiene atascos, corrosión, daños, desgaste o juego excesivo.

2) Eje
Compruebe si está excesivamente doblado, retorcido, dañado o desgastado.

3) BJ (junta de campana)
Compruebe si tiene atascos, corrosión, daños o juego excesivo.

4) Funda
Compruebe si está desgastada, alabeada, rota o arañada.

5) Grasa
Vea si está descolorida y compruebe su fluidez.

7. Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

NOTA:
La vibración, cuando se conduce a velocidad estable, puede ser causada por una rueda desequilibrada, presión incorrecta en los neumáticos, alineación de las ruedas incorrecta, etc.

Síntoma	Causa posible	Remedio
1. Vibración del eje impulsor NOTA: El eje impulsor produce vibración durante la operación y se transfiere a la carrocería. Generalmente, la vibración aumenta en proporción a la velocidad del vehículo.	(1) Junta universal DOJ dañada o desgastada.	Recambiar.
	(2) El eje impulsor está desequilibrado debido a alguna doblez o abolladura.	Recambiar.
	(3) La instalación del eje impulsor está floja.	Volver a apretar.
	(4) La goma del montaje central y el cojinete central están dañados o desgastados.	Recambiar.
2. Golpeteo al arrancar y ruido al conducir a velocidad estable, causado por el eje impulsor	(1) Junta universal DOJ dañada o desgastada.	Recambiar.
	(2) El husillo de la horquilla del manguito está desgastado.	Recambiar.
	(3) La instalación del eje impulsor está floja.	Volver a apretar.
	(4) La instalación de la junta está floja.	Recambiar.
	(5) La goma del montaje central y el cojinete central están dañados o desgastados.	Recambiar.

ABS

Página

1. Descripción general 2
2. Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U) 7
3. Control de secuencia del ABS 10
4. Sensor delantero ABS de velocidad 13
5. Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS 16
6. Rueda fónica delantera 19
7. Rueda fónica trasera 20
8. Sensor G 21
9. Sensor G lateral 23

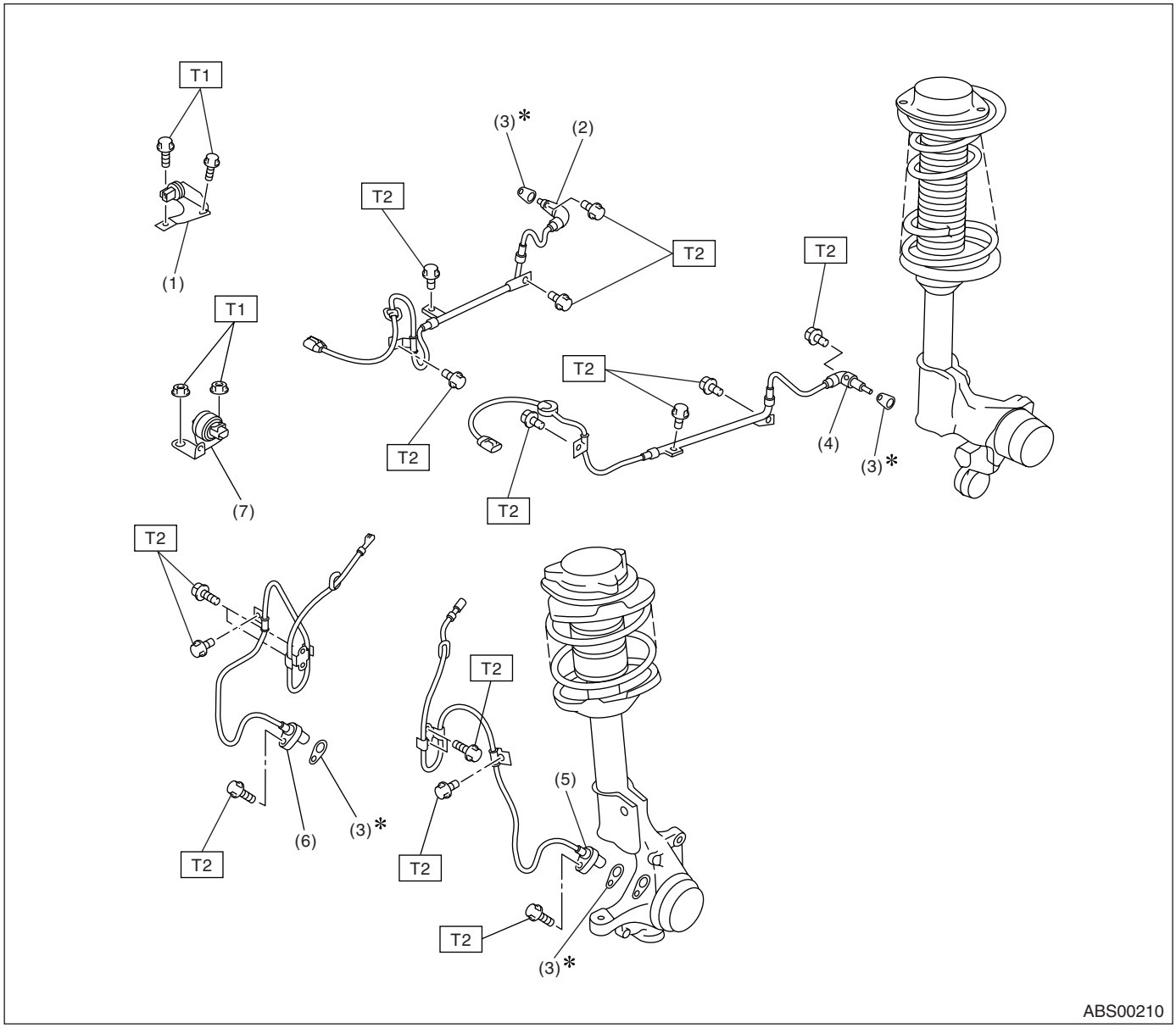
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Article				Especificaciones o comentarios
Sensor de velocidad de la rueda del ABS	Huelgo del sensor de velocidad de la rueda del ABS		Delantera	0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.)
			Trasero	0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)
	Resistencia del sensor de velocidad de la rueda del ABS		Delantera	1,25±0,25 kΩ
			Trasero	1,15±0,115 kΩ
	Identificación de circuitos	Delantera	DCH	Blanco
			IZQ	Amarillo
		Trasero	DCH	Azul claro
			IZQ	Marrón
Sensor G	Voltaje del sensor G			2,3±0,2 V
Sensor G lateral (modelo STi)	Voltaje del sensor G lateral			2,5±0,2 V
Marcas del ABSCM&H/U	FWD	Modelo con T/A		CK
		Modelo con T/M		CL
	4WD	Modelo con T/A		CU
		Modelo T/M (Excepto modelo Sedan STi)		CV
		Modelo T/M (Modelo Sedan STi)		CX

B: COMPONENTES

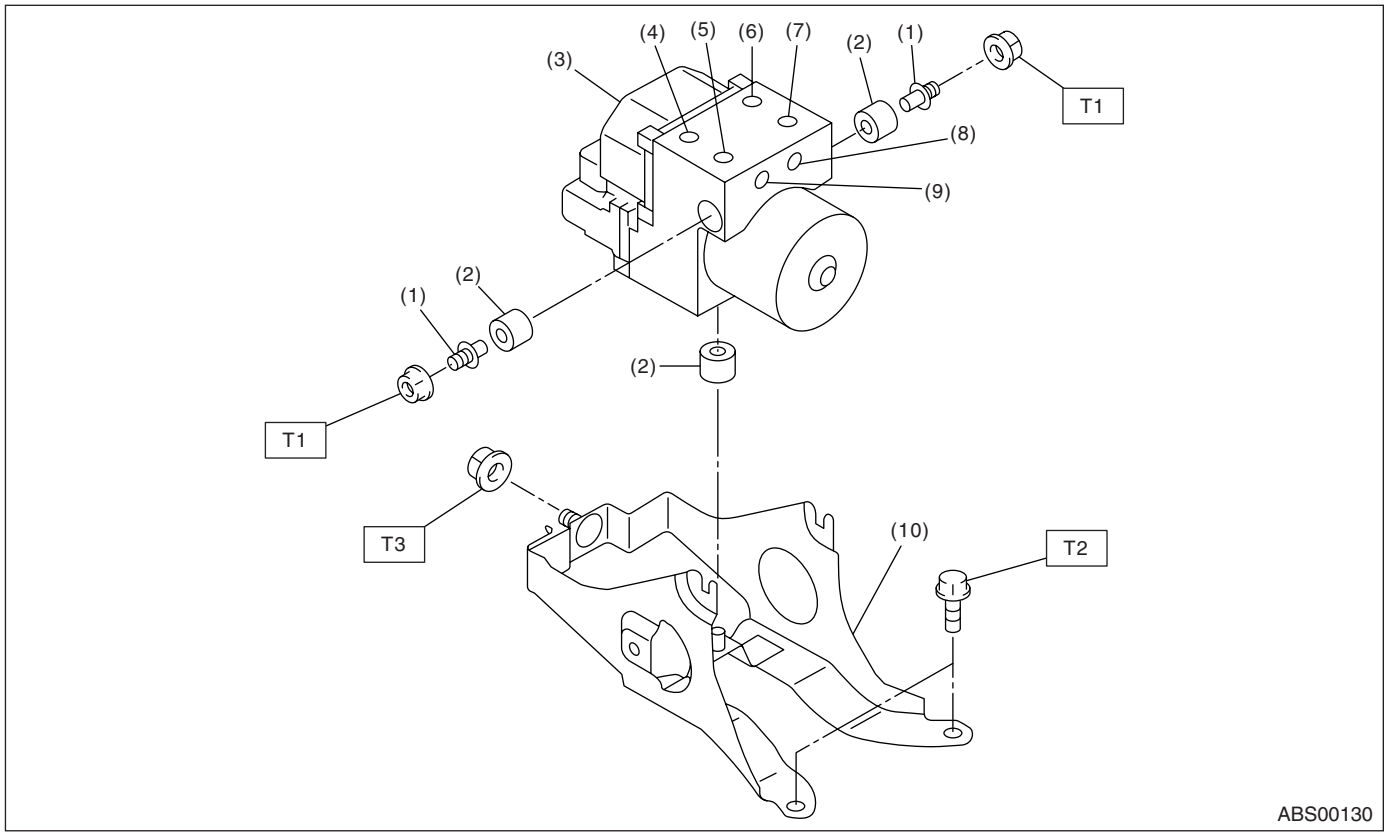
1. SENSOR



(1) Sensor G
(2) Sensor delantero ABS de velocidad DCH
(3) Espaciador de ajuste
(4) Sensor trasero ABS de velocidad IZQ
(5) Sensor delantero ABS de velocidad IZQ
(6) Sensor delantero ABS de velocidad RCH
(7) Sensor G lateral (modelo STi)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 18 (1,8, 13,0)
T2: 33 (3,3, 24)

2. MÓDULO DE CONTROL DEL ABS Y UNIDAD DE CONTROL HIDRÁULICO (ABSCM&H/U)



(1) Espárrago
(2) Amortiguador
(3) Identificación del módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U)
(4) Orificio de descarga delantero izq
(5) Orificio de admisión secundario
(6) Orificio de descarga delantero dch
(7) Orificio de admisión primario
(8) Orificio de descarga trasero izq
(9) Orificio de descarga trasero dch
(10) Soporte

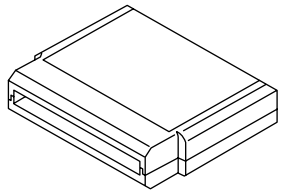
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***18 (1,8, 13,0)***
T2:	***33 (3,3, 24)***
T3:	***38 (3,8, 27,5)***

C: PRECAUCION

• Antes de desconectar los conectores eléctricos de los sensores o unidades, asegúrese de desconectar el cable a tierra de la batería.
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos porque las piezas del vehículo estarán calientes después de haberlo usado.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE MONITOR SELECTOR SUBARU	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y los amperios.
Manómetro	Se utiliza para medir la presión del aceite.
Osciloscopio	Se usa para medir sensores.

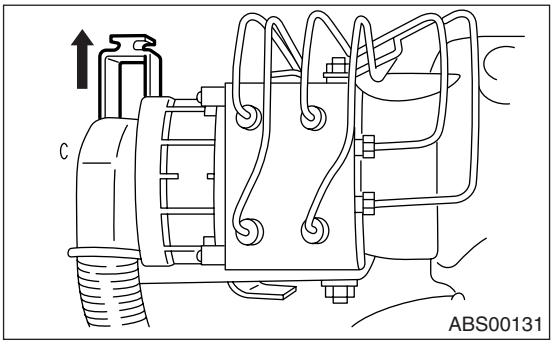
2. Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U)

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desmonte el conducto de admisión de aire del compartimento del motor para facilitar el desmontaje de ABSCM&H/U.
3) Utilice una pistola de aire para eliminar el agua de los alrededores de ABSCM&H/U.

NOTA:
El contacto será insuficiente si el terminal está mojado.

4) Quite el cable de masa del ABSCM&H/U.
5) Tire hacia afuera el cierre del conector de ABSCM&H/U para sacarlo.



6) Desconecte el conector de ABSCM&H/U.

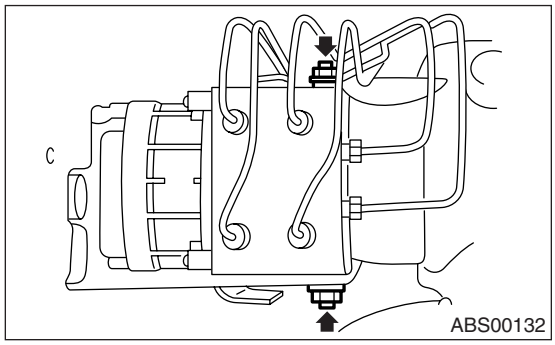
PRECAUCION:
No tire del circuito al desconectar el conector.

7) Desbloquee la presilla del cable.
8) Desconecte las tuberías del freno de ABSCM&H/U.
9) Envuelva las tuberías del freno con una bolsa de vinilo para evitar que el fluido de los frenos salpique sobre la carrocería del vehículo.

PRECAUCION:
El fluido de frenos puede estropear la pintura de la carrocería si cae sobre ella. Lávela inmediatamente con agua si esto sucede.

10) Desmonte ABSCM&H/U del compartimento del motor.

PRECAUCION:
- **ABSCM&H/U no puede desarmarse. No intente aflojar los pernos y tuercas.**
- **No deje caer ni golpee ABSCM&H/U.**
- **No coloque el ABSCM&H/U boca abajo ni lo apoye horizontalmente sobre su costado.**
- **Tenga cuidado de evitar que entren materias extrañas en el ABSCM&H/U.**
- **No permita que entre agua al conector.**



B: INSTALACION

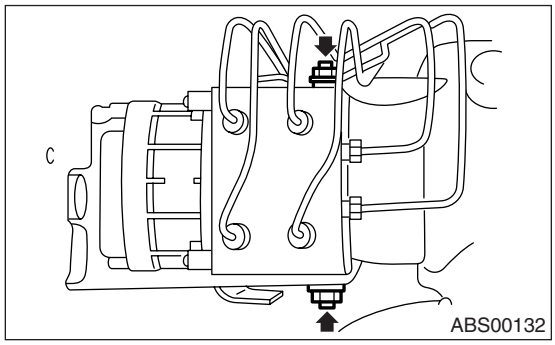
1) Instale el soporte del ABSCM&H/U.

Par de apriete:
33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)

2) Dé una capa de grasa (Nippeco LT o GB) al perno de fijación del soporte.
3) Alinee la anchura entre planos opuestos del perno prisionero lateral de ABSCM&H/U con la ranura del orificio del perno en el soporte e instale ABSCM&H/U.

NOTA:
Confirme la marca de especificación de ABSCM&H/U.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



4) Conecte las tuberías del freno a sus conexiones correctas de ABSCM&H/U.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

5) Utilizando la presilla del cable, fije el circuito eléctrico de ABSCM&H/U al soporte.
6) Conecte el conector al ABSCM&H/U.

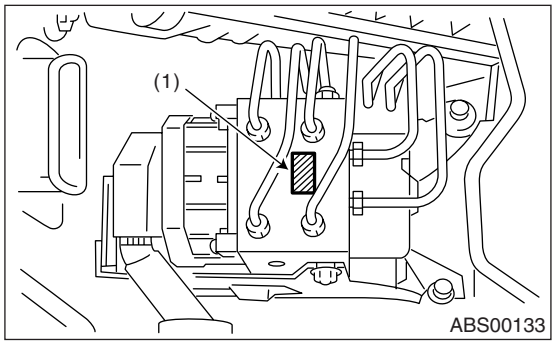
NOTA:
• Asegúrese de eliminar todas las materias extrañas del interior del conector antes de conectar.
• Asegúrese de que el conector del ABSCM&H/U esté bloqueado de manera segura.

7) Conecte el cable de masa al ABSCM&H/U y luego aplique grasa.
8) Instale el conducto de admisión de aire.
9) Purgue el aire del sistema de frenos.

C: INSPECCION

1) Compruebe el estado de fijación y conexión del conector.
2) Compruebe las especificaciones de la marca con ABSCM&H/U.

Marca	Modelo
CK	FWD Modelo T/A
CL	FWD Modelo T/M
CU	AWD Modelo T/A
CV	Modelo T/M (Excepto modelo Sedan STi)
CX	Modelo sedan STi



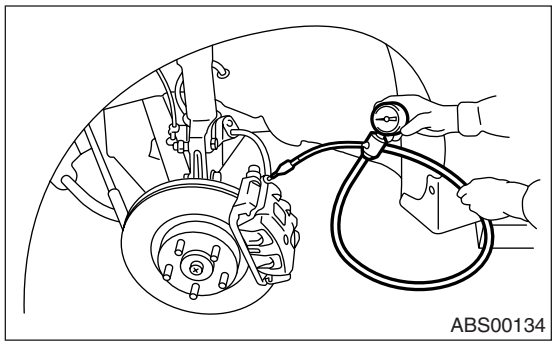
(1) Marca

1. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL ABS DE LA UNIDAD HIDRÁULICA USANDO UN MANÓMETRO

1) Eleve el vehículo y quite las ruedas.
2) Desconecte los tornillos del purgador de aire de los cuerpos de los calibradores delanteros izquierdo y derecho.
3) Conecte dos manómetros a los cuerpos de los calibradores delanteros izquierdo y derecho.

PRECAUCION:
• Deben usarse manómetros que hayan sido usados exclusivamente para el fluido de frenos.
• No emplee un manómetro que haya sido usado previamente para la transmisión porque la junta del pistón será expandida y esto puede provocar el mal funcionamiento del freno.

NOTA:
Ponga cinta selladora alrededor del manómetro.



4) Purgue el aire de los manómetros.
5) Realice el control de secuencia del ABS.
<Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.>
6) Cuando la unidad hidráulica empieza a funcionar, el lado delantero izquierdo efectúa primero la descompresión, retención y compresión, y a continuación el lado delantero derecho realiza a su vez descompresión, retención y compresión.
7) Tome la lectura de los valores indicados en el manómetro y compruebe si la fluctuación de los valores entre el estado de descompresión y de compresión corresponde a los valores normales. Además, compruebe si se aprecia una fuerza irregular en el pedal del freno.

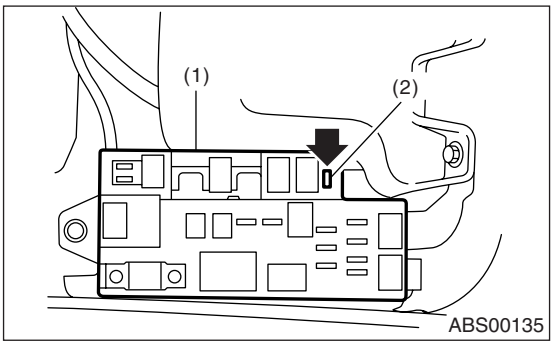
	Rueda delantera	Rueda trasera
Valor inicial	3.500 kPa (36 kgf/cm^2, 511 lb/pulg.^{2})	3.500 kPa (36 kgf/cm^2, 511 lb/pulg.^{2})
Descomprimido	500 kPa (5 kgf/cm^2, 73 lb/pulg.^{2}) o menos	500 kPa (5 kgf/cm^2, 73 lb/pulg.^{2}) o menos
Comprimido	3.500 kPa (36 kgf/cm^2, 511 lb/pulg.^{2}) o más	3.500 kPa (36 kgf/cm^2, 511 lb/pulg.^{2}) o más

8) Quite los manómetros de los cuerpos de los calibradores delanteros izquierdo y derecho.
9) Quite los tornillos del purgador de aire de los cuerpos de los calibradores traseros izquierdo y derecho.
10) Conecte los tornillos del purgador a los calibradores delanteros izquierdo y derecho.

11) Conecte dos manómetros a los cuerpos de los calibradores traseros izquierdo y derecho.
12) Purgue el aire de los manómetros y de los cuerpos de los calibradores delanteros izquierdo y derecho.
13) Realice el control de secuencia del ABS.
<Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.>
14) Cuando la unidad hidráulica empiece a funcionar, al principio el lado trasero derecho efectúa la descompresión, retención y compresión, y luego lo hace el lado trasero izquierdo.
15) Tome la lectura de los valores indicados en los manómetros y compruebe si cumplen el valor normal.
16) Después de la comprobación, quite los manómetros de los cuerpos de los calibradores.
17) Conecte los tornillos purgadores de aire a los cuerpos de los calibradores traseros izquierdo y derecho.
18) Purgue el aire de la línea de frenos.

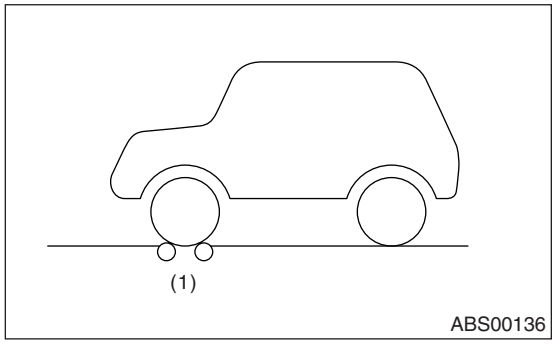
2. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL ABS DE LA UNIDAD HIDRÁULICA USANDO UN PROBADOR DE FRENOS

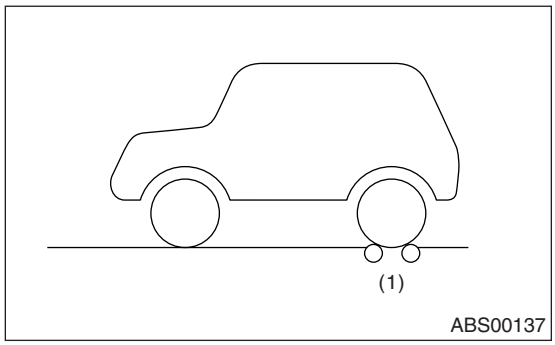
1) En el caso de modelos 4WD con T/A, instale un fusible de repuesto con el conector de FWD en la caja principal de fusibles para simular el funcionamiento de modelos FWD.



(1) Caja de fusibles principal
(2) Conector de FWD

NOTA:
No es posible inhabilitar el circuito 4WD de los modelos T/M debido al acoplamiento viscoso que se utiliza dentro del diferencial central.
2) Prepárese para realizar el control de secuencia del ABS.
<Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.>
3) Ajuste las ruedas delanteras o traseras en el probador de frenos y coloque la palanca selectora de velocidades en la posición de “punto muerto”.





(1) Probador de frenos

4) Ponga en marcha el probador de frenos.
5) Realice el control de secuencia del ABS.
<Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.>
6) La unidad hidráulica comienza a funcionar. Compruebe la siguiente secuencia de trabajo.
(1) La rueda delantera izquierda realiza la descompresión, retención y compresión en secuencia, y luego el ciclo se repite en la rueda delantera derecha.
(2) La rueda trasera derecha realiza la descompresión, retención y compresión en secuencia, y luego el ciclo se repite en la rueda trasera izquierda.
7) Tome la lectura de los valores indicados en el probador de frenos y compruebe si la fluctuación de valores cumple los valores normales en los estados de descompresión y de compresión.

	Rueda delantera	Rueda trasera
Valor inicial	1.000 N (102 kgf, 225 lb)	1.000 N (102 kgf, 225 lb)
Descomprimido	500 N (51 kgf, 112 lb) o menos	500 N (51 kgf, 112 lb) o menos
Comprimido	1.000 N (102 kgf, 225 lb) o más	1.000 N (102 kgf, 225 lb) o más

8) Después de la comprobación, compruebe también si se aprecia una fuerza irregular en el pedal del freno.

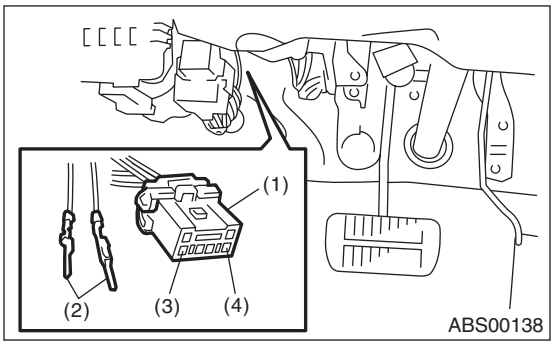
3. Control de secuencia del ABS

A: FUNCIONAMIENTO

1) En el control de secuencia del ABS, después de que se ha activado la válvula solenoide de la unidad hidráulica, el funcionamiento de la unidad hidráulica puede comprobarse mediante el probador de frenos o el manómetro.
2) El control de secuencia del ABS puede iniciarse con el conector de diagnosis o el monitor selector Subaru.

1. CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS CON EL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Conecte los terminales de diagnóstico al terminal N° 6 del conector de diagnóstico que está al lado del asiento del conductor.



(1) Conector de diagnóstico
(2) Terminales de diagnóstico
(3) N° 3 de terminal
(4) N° 6 de terminal

3) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
4) Confirme que sólo se visualice el código de inicio (código 11).
5) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
6) Conecte los terminales de diagnóstico a los terminales N° 6 y 3 del conector de diagnóstico.
7) Ajuste la velocidad de todas las ruedas a 4 km/h (2 MPH) o menos.
8) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
9) Dentro de 0,5 segundos después de apagarse el testigo del ABS, pise el pedal del freno y manténgalo pisado.

NOTA:
El motor no debe funcionar.

PRECAUCION:
No presione el pedal del embrague en caso de que el vehículo tenga sistema antirreculamiento.

10) Una vez concluido el control de secuencia del ABS, gire el interruptor de encendido a OFF.

2. CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS CON EL MONITOR SELECTOR SUBARU

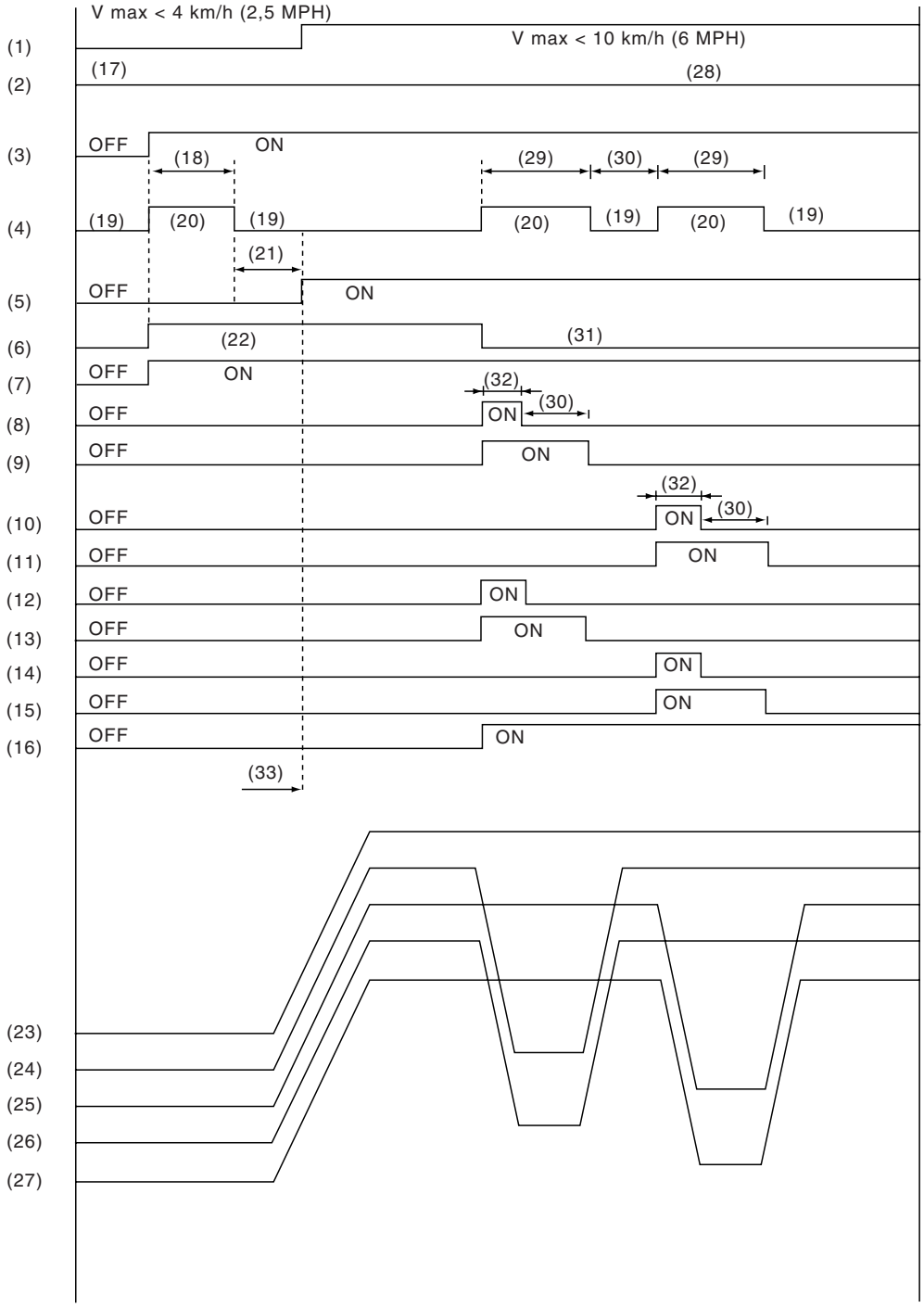
NOTA:
• En caso de que haya cualquier problema, es posible que el control de secuencia no funcione. En tal caso, active el control de secuencia consultando "CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS CON EL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO".
<Ref. a ABS-10, CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS CON EL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO, Control de secuencia del ABS.>
• Cuando el terminal de diagnóstico está conectado en el conector de diagnóstico, no funcionará el control de secuencia.

1) Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos que se encuentra debajo de la cubierta inferior del tablero de instrumentos del asiento del conductor.
2) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
3) Encienda el monitor selector Subaru.
4) Ponga el monitor selector Subaru en el modo "BRAKE CONTROL (CONTROL DEL FRENO)".
5) Cuando se selecciona "Function check sequence (Secuencia de comprobación de la función)" se iniciará 'ABS sequence control (Control de secuencia del ABS)'.
6) Cuando se presente el mensaje "Press Brake Pedal Firmly" (Pise a fondo el pedal del freno), realice los siguientes procedimientos.
(1) Cuando se utiliza el probador de frenos, pise el pedal del freno con una fuerza de frenado de 1.000 N (102 kgf, 225 lb).
(2) Cuando se utilice un manómetro, pise el pedal del freno de manera que la lectura del manómetro sea de 3.500 kPa (36 kg/cm^2, 511 lb/pulg.^{2}).

PRECAUCION:
No presione el pedal del embrague en caso de que el vehículo tenga sistema antirreculamiento.

7) Cuando se presente el mensaje "Press YES (Presione SI)", oprima la tecla ‹YES (SI)›.
8) El sistema de frenos en funcionamiento aparece el monitor selector Subaru.

3. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS



ABS00014

(1) Velocidad de las ruedas
(2) Terminales DK y DL
(3) Interruptor del encendido
(4) Testigo del ABS
(5) Interruptor de la luz de parada
(6) Señal al módulo de control de la transmisión (TCM)
(7) Relé de la válvula
(8) Válvula de descarga delantera izquierda
(9) Válvula de admisión delantera izquierda
(10) Válvula de descarga delantera derecha
(11) Válvula de admisión delantera derecha
(12) Válvula de descarga trasera derecha
(13) Válvula de admisión trasera derecha
(14) Válvula de descarga trasera izquierda
(15) Válvula de admisión trasera izquierda
(16) Motor de la bomba
(17) Conexión al terminal de masa
(18) 1,5 segundos
(19) No se ilumina
(20) Se ilumina
(21) Dentro de 0,5 segundos
(22) ABS no funciona
(23) Presión del cilindro maestro
(24) Presión del cilindro de la rueda delantera izquierda
(25) Presión del cilindro de la rueda delantera derecha
(26) Presión del cilindro de la rueda trasera derecha
(27) Presión del cilindro de la rueda trasera izquierda
(28) Es posible seleccionar HI o LO usando el monitor selector Subaru
(29) 1,4 segundos
(30) 1,0 segundos
(31) ABS activado
(32) 0,4 segundos
(33) Punto A

NOTA:
Cuando se utiliza el monitor selector Subaru, la operación de control se inicia en el punto A. El patrón desde la posición ON del interruptor de encendido hasta el punto A indica que la operación ha sido iniciada por el conector de diagnóstico. (Sin embargo, el interruptor de la luz de freno debe estar en ON antes del punto A.)

B: ESPECIFICACIONES

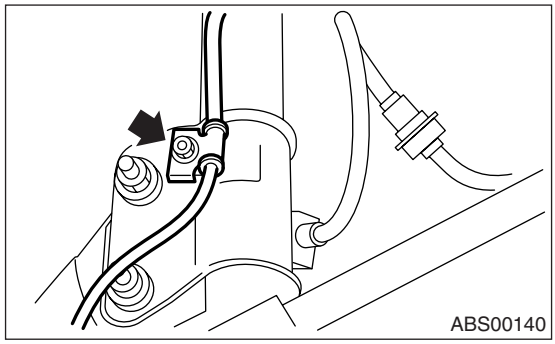
1. CONDICIONES PARA COMPLETAR EL CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS

Cuando se den las condiciones siguientes, el control de secuencia del ABS se detiene y la operación del ABS vuelva al modo normal de funcionamiento.
1) Cuando la velocidad de al menos una de las ruedas alcanza los 10 km/h (6 MPH).
2) Cuando los terminales N° 3 ó N° 6 están separados de los terminales de diagnóstico. (Cuando no se utiliza el monitor selector de Subaru.)
3) Cuando se suelta el pedal del freno durante el control de secuencia y el interruptor de la luz del freno se desactiva.
4) Cuando se pisa el pedal del freno después de que el interruptor de encendido se ha girado a la posición ON, y antes de que se apague el testigo del ABS. (Cuando no se utiliza el monitor selector de Subaru.)
5) Cuando se pisa el pedal del freno después de que el interruptor de encendido se ha girado a la posición ON y dentro de 0,5 segundos después de que se apague el testigo del ABS. (Cuando no se utiliza el monitor selector de Subaru.)
6) Cuando se concluye el control de secuencia.
7) Cuando se detecta un problema de funcionamiento. (Cuando se utiliza el monitor selector Subaru.)

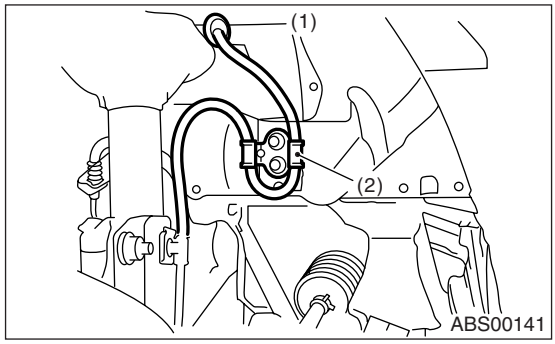
4. Sensor delantero ABS de velocidad

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del sensor de ABS delantero situado cerca de la caja de montaje del montante delantero en el compartimento del motor. Saque el conector del agujero del anillo protector hacia el costado del neumático.
3) Quite los pernos que fijan el circuito del sensor al amortiguador.



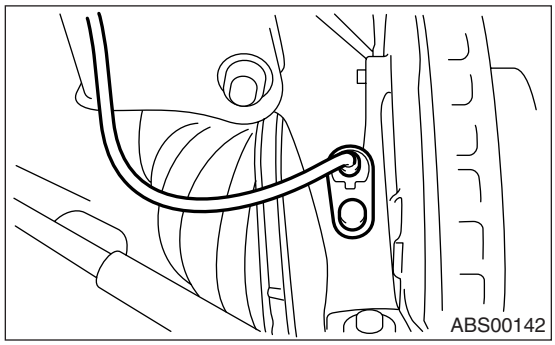
4) Quite los pernos que fijan el circuito del sensor a la carrocería.



(1) Al conector del sensor de ABS delantero
(2) Soporte

5) Quite los pernos que fijan el sensor del ABS delantero a la envoltura y desmonte el sensor del ABS delantero.

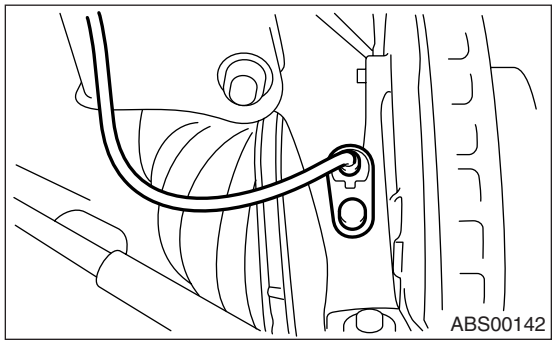
PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no dañar el polo ubicado en la punta del sensor ni las superficies de los dientes durante el desmontaje.
• No tire de los cables del sensor durante el desmontaje.



B: INSTALACION

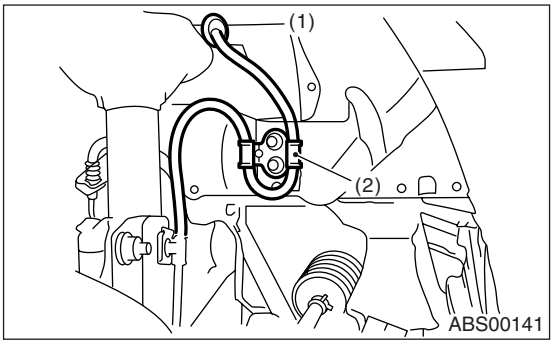
1) Instale temporalmente el sensor del ABS delantero en la envoltura.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no golpear el polo del sensor del ABS contra la rueda fónica y las piezas metálicas adyacentes durante la instalación.



2) Instale el sensor del ABS delantero en el amortiguador y soporte del zócalo de la rueda.

Par de apriete:
33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)

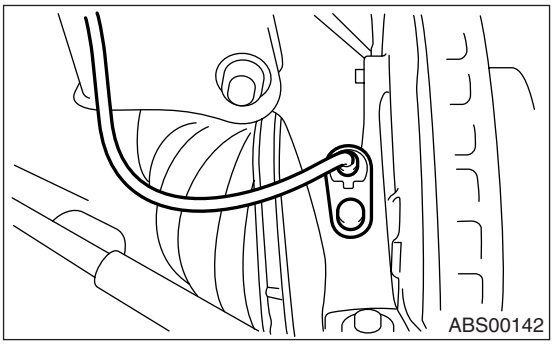


(1) Al conector del sensor de ABS delantero
(2) Soporte

3) Compruebe el entrehierro del sensor ABS. <Ref. a ABS-15, ENTREHIERRO DEL SENSOR, INSPECCION, Sensor delantero ABS de velocidad.> Después de obtenerse la holgura normal, apriete el sensor del ABS sobre la envoltura al par especificado.
Si la holgura está fuera de las especificaciones, reajuste utilizando el espaciador (N° de repuesto 26755AA000).

Holgura normal del sensor del ABS:
0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.)

Par de apriete:
33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)



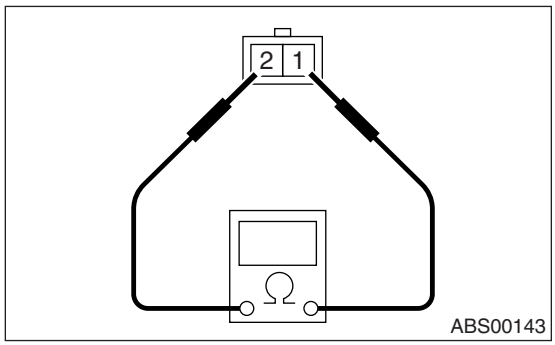
NOTA:
• Compruebe las marcas del circuito y asegúrese de que no existen torceduras. (DCH: Blanco, IZQ: Amarillo)
• Asegúrese de que el cable no esté tirante y no haga contacto con la suspensión o la carrocería al girar el volante de dirección.

4) Después de la confirmación de la holgura del sensor de ABS, conecte el conector al sensor de ABS.
5) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

C: INSPECCION

1. SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS

1) Compruebe si el polo del sensor del ABS tiene partículas extrañas o daños. Si fuera necesario, limpie el polo o cambie el sensor del ABS.
2) Mida la resistencia del sensor de ABS.
Si la resistencia supera el valor medio, cambie el sensor del ABS por otro nuevo.

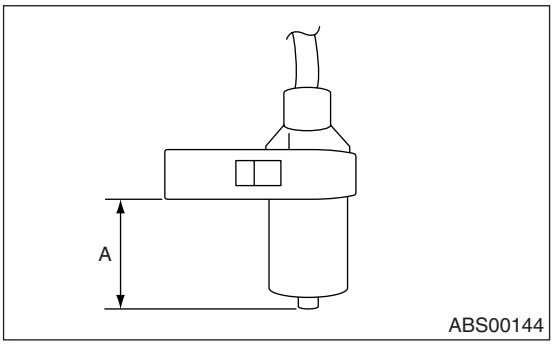


N° de terminal	Valor normal
1 y 2	1,25±0,25 kΩ

NOTA:
Compruebe la continuidad del cable del sensor del ABS. Cámbielo por uno nuevo si fuera necesario.

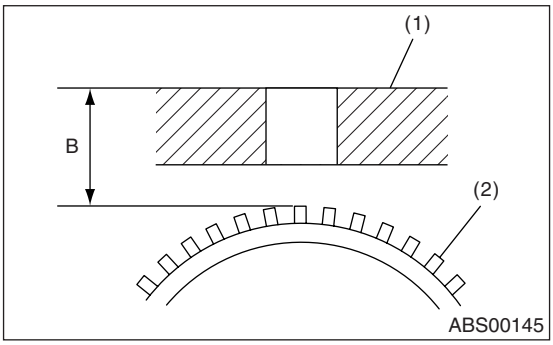
2. ENTREHIERRO DEL SENSOR

1) Mida la distancia “A” entre la superficie del sensor del ABS y la superficie del polo del sensor.



2) Mida la distancia “B” entre la superficie donde la caja del eje delantero se une al sensor del ABS y la rueda fónica.

NOTA:
Haga la medición de manera que el calibrador toque la parte superior de los dientes de la rueda fónica.



(1) Caja del eje
(2) Rueda fónica

3) Averigüe el entrehierro entre la superficie del polo del sensor del ABS y la superficie de los dientes de la rueda fónica poniendo los valores medidos en la fórmula siguiente y realizando el cálculo.
Sensor de velocidad de la rueda del ABS holgura = B − A

Holgura normal del sensor del ABS:
0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.)

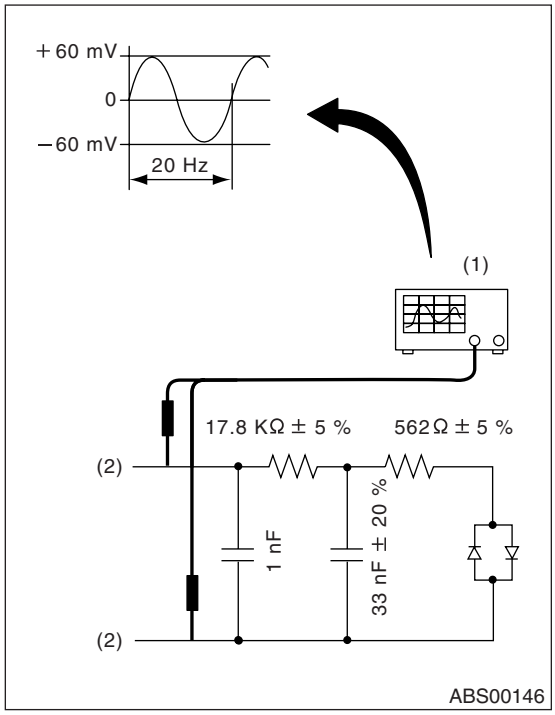
NOTA:
Si la holgura está fuera de las especificaciones, reajuste utilizando el espaciador (N° de repuesto 26755AA000).

3. VOLTAJE DE SALIDA

El voltaje de salida puede comprobarse mediante el siguiente método. Instale el resistor y el condensador y luego gire la rueda a aproximadamente 2,75 km/h (2 MPH) o una velocidad equivalente.

Especificación del voltaje de salida:
0,12 a 1 V (a 20 Hz)

NOTA:
Relacionado con el número del terminal, consulte el punto 1. SENSOR DEL ABS. <Ref. a ABS-14, SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS, INSPECCION, Sensor delantero ABS de velocidad.>



(1) Osciloscopio
(2) Terminal

D: AJUSTE

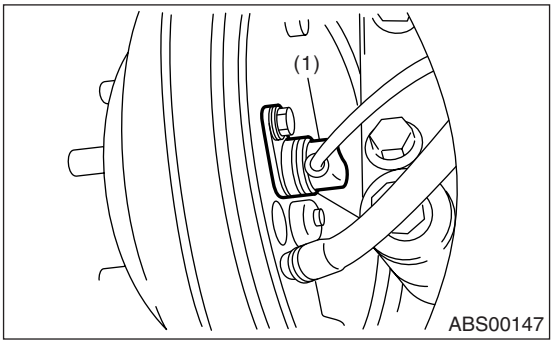
Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755A000).

5. Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo.
3) Retire el asiento trasero y desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero. Saque el conector del agujero del anillo protector hacia debajo del piso.
4) Retire el soporte del circuito del sensor trasero de la articulación posterior trasera y del soporte.
5) Retire el sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero de la contraplaca.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no dañar el polo ubicado en la punta del sensor ni las superficies de los dientes durante el desmontaje.
• No tire de los cables del sensor durante el desmontaje.



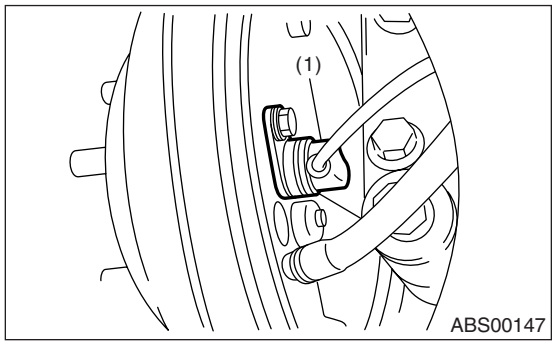
(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

6) Quite la rueda fónica trasera durante desmontaje del cubo del alojamiento y conjunto del cubo. <Ref. a DS-24, DESMONTAJE, Eje trasero.>

B: INSTALACION

1) Instale la rueda fónica trasera en el cubo, luego alojamiento trasero en el cubo. <Ref. a DS-30, ARMADO, Eje trasero.>
2) Instale en forma temporal el sensor del ABS trasero en la contraplaca.

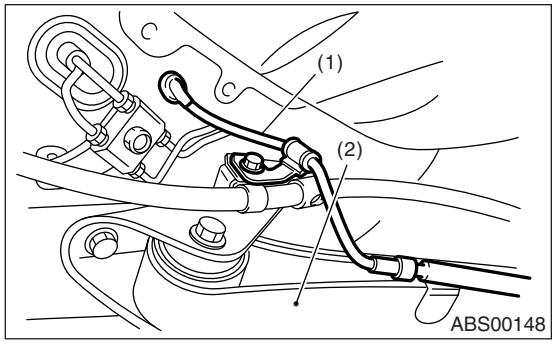
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no golpear el polo del sensor del ABS contra la rueda fónica y las piezas metálicas adyacentes durante la instalación.



(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS

3) Instale el palier trasero al alojamiento trasero y diferencial trasero. <Ref. a DS-27, INSTALACION, Eje trasero.>
4) Instale el circuito del sensor trasero en la articulación posterior trasera.

Par de apriete:
33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)



(1) Circuito del sensor trasero
(2) Articulación trasera

5) Compruebe el entrehierro del sensor ABS. <Ref. a ABS-17, ENTREHIERRO DEL SENSOR, INSPECCION, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> Después de obtenerse la holgura normal, apriete el sensor de velocidad de la rueda del ABS sobre la contraplaca al par especificado.
Si la holgura está fuera de las especificaciones, reajuste utilizando el espaciador (N° de repuesto 26755AA000).

Holgura normal del sensor del ABS:
0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)

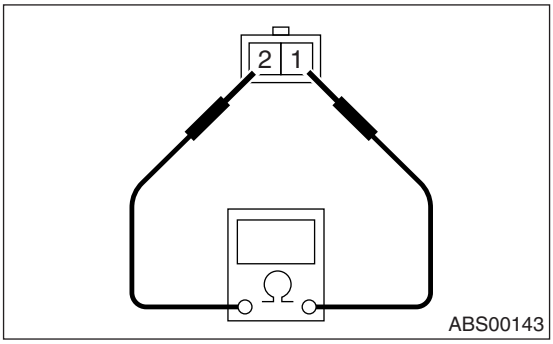
Par de apriete:
33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)

NOTA:
Compruebe las marcas del circuito y asegúrese de que no existen torceduras. (DCH: Azul claro, IZQ: Marrón)
6) Después de la confirmación de la holgura del sensor de ABS, conecte el conector al sensor de ABS.
7) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.

C: INSPECCION

1. SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS

1) Compruebe si el polo del sensor del ABS tiene partículas extrañas o daños. Si fuera necesario, limpie el polo o cambie el sensor del ABS.
2) Mida la resistencia del sensor de ABS.
Si la resistencia supera el valor medio, cambie el sensor del ABS por otro nuevo.



N° de terminal	Valor normal
1 y 2	1,15±0,115 kΩ

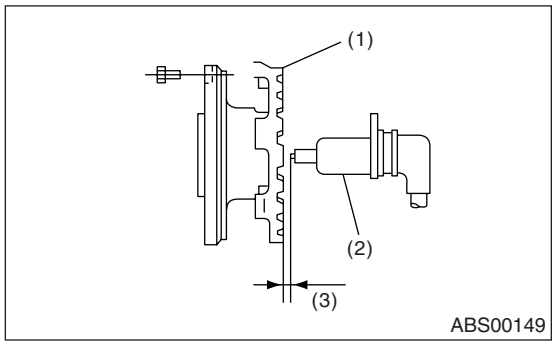
NOTA:
Compruebe la continuidad del cable del sensor del ABS. Cámbielo por uno nuevo si fuera necesario.

2. ENTREHIERRO DEL SENSOR

Mida la holgura entre la rueda fónica y el sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el contorno.

NOTA:
Si la holgura es pequeña, ajuste utilizando el espaciador (N° de repuesto 26755AA000).
Si la holgura es grande, verifique el voltaje de salida y reemplace, a continuación, el sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica si el voltaje de salida está fuera de los valores especificados.

Holgura del sensor de velocidad de la rueda del ABS:
0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)



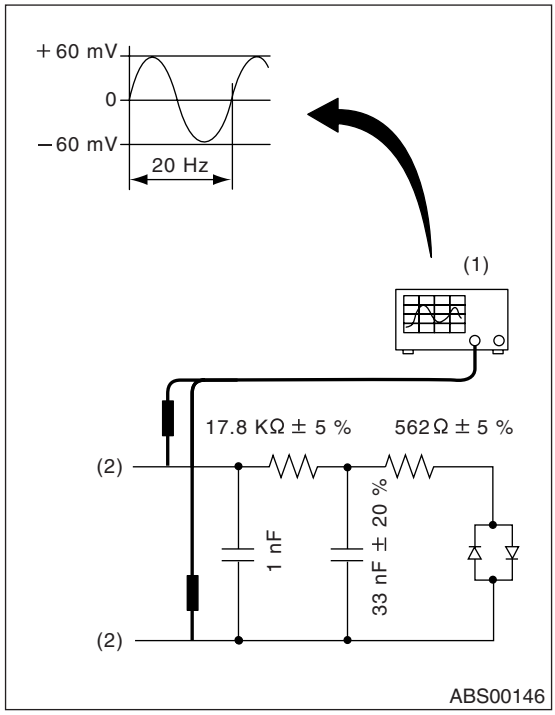
(1) Rueda fónica
(2) Sensor de velocidad de la rueda del ABS
(3) Entrehierro del sensor

3. VOLTAJE DE SALIDA

El voltaje de salida puede comprobarse mediante el siguiente método. Instale el resistor y el condensador y luego gire la rueda a aproximadamente 2,75 km/h (2 MPH) o una velocidad equivalente.

Especificación del voltaje de salida:
0,12 — 1 V (a 20 Hz)

NOTA:
Relacionado con el número del terminal, consulte el punto 1. SENSOR DEL ABS. <Ref. a ABS-17, SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS, INSPECCION, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>



(1) Osciloscopio
(2) Terminal

D: AJUSTE

Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000).

6. Rueda fónica delantera

A: DESMONTAJE

Consulte Palier Delantero porque la rueda fónica delantera está integrada con el palier delantero.
<Ref. a DS-33, DESMONTAJE, Palier delantero.>

B: INSTALACION

Consulte Palier Delantero porque la rueda fónica delantera está integrada con el palier delantero.
<Ref. a DS-33, INSTALACION, Palier delantero.>

C: INSPECCION

Inspeccione visualmente los dientes de la rueda fónica (44 dientes) para ver si hay grietas o abolladuras. Si fuera necesario, cambie la rueda fónica por una nueva.

NOTA:
Cambie el conjunto entero de la junta BJ por una nueva si se encuentran defectos en la rueda fónica, ya que ésta está unificada con el conjunto de la junta BJ del palier.

7. Rueda fónica trasera

A: DESMONTAJE

Consulte Eje trasero, porque la rueda fónica trasera está instalada en el cubo trasero.
<Ref. a DS-24, DESMONTAJE, Eje trasero.>

B: INSTALACION

Consulte Eje trasero, porque la rueda fónica trasera está instalada en el cubo trasero.
<Ref. a DS-27, INSTALACION, Eje trasero.>

C: INSPECCION

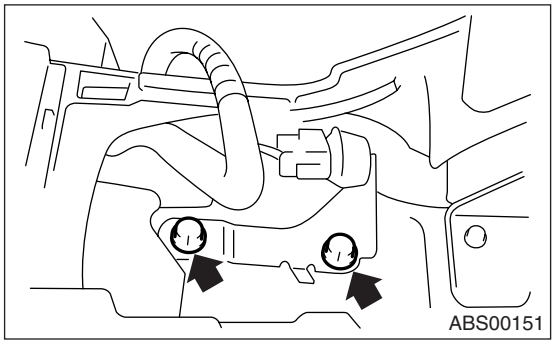
Inspeccione visualmente los dientes de la rueda fónica (44 dientes) para ver si hay grietas o abolladuras. Si fuera necesario, cambie la rueda fónica por una nueva.

8. Sensor G

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta de la consola.
<Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
3) Desconecte el conector del sensor G.
4) Desmonte el sensor G de la carrocería.

PRECAUCION:
- **No deje caer ni golpee el sensor G.**
- **El sensor G y el soporte están integrados en una sola unidad. Por ello, no lo desarme.**



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
No deje caer ni golpee el sensor G.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

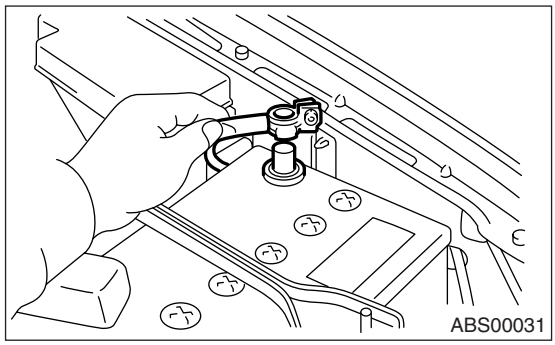
C: INSPECCION

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MONITOR SELECTOR SUBARU.**	¿Tiene un MONITOR SELECTOR SUBARU?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el sensor G del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal (B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,3±0,2 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor G.
3	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal (B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,9±0,2 V cuando el sensor G está inclinado hacia delante en 90°?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor G.
4	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal (B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,7±0,2 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	El sensor G es normal.	Cambie el sensor G.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos. 3)Ponga el monitor selector Subaru en el modo de BRAKE CONTROL (CONTROL DEL FRENO). 4)Ponga la pantalla en el modo de {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales). 5)Lea el voltaje de salida del sensor G.	¿Se indica una lectura de 2,3±0,2 V cuando el vehículo está en posición horizontal?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor G.
6	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Quite la caja de consola. 2)Quite el sensor G del vehículo. (No desconecte el conector.) 3)Lea la pantalla Monitor selector Subaru.	¿Se indica una lectura de 3,9±0,2 V cuando el sensor G está inclinado hacia delante en 90°?	Vaya al paso **7.**	Cambie el sensor G.
7	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Lea la pantalla Monitor selector Subaru.	¿Se indica una lectura de 0,7±0,2 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	El sensor G es normal.	Cambie el sensor G.

9. Sensor G lateral

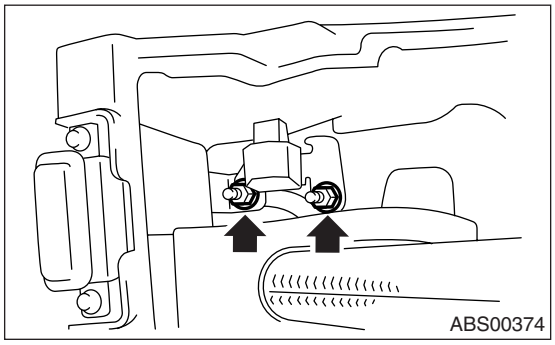
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.



2) Quite la cubierta de la consola.
<Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
3) Desconecte el conector del sensor G lateral.
4) Quite el sensor G lateral del vehículo.

PRECAUCION:
No deje caer ni golpee el sensor G lateral.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
No deje caer ni golpee el sensor G lateral.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

C: INSPECCION

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MONITOR SELECTOR SUBARU.**	¿Tiene un MONITOR SELECTOR SUBARU?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el sensor G lateral del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G lateral. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿El voltaje es de 2,5±0,2 V cuando el sensor G lateral se encuentra en posición horizontal?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor G lateral.
3	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿El voltaje es de 3,5±0,2 V cuando el sensor G lateral se encuentra inclinado hacia delante en 90°?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor G lateral.
4	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿El voltaje es de 1,5±0,2 V cuando el sensor G lateral se encuentra inclinado hacia atrás en 90°?	El sensor G lateral funciona normalmente.	Cambie el sensor G lateral.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el monitor selector Subaru al conector de enlace de datos. 3)Ponga el monitor selector Subaru en el modo de BRAKE CONTROL (CONTROL DEL FRENO). 4)Ponga la pantalla en el modo de {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales). 5)Lea el voltaje de salida del sensor G lateral.	¿Se indica una lectura de 2,5±0,2 V cuando el vehículo está en posición horizontal?	Vaya al paso **6.**	Cambie el sensor G lateral.
6	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Quite la caja de consola. 2)Quite el sensor G lateral del vehículo. (No desconecte el conector.) 3)Lea la pantalla Monitor selector Subaru.	¿Se indica una lectura de 3,5±0,2 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia delante en 90°?	Vaya al paso **7.**	Cambie el sensor G lateral.
7	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Lea la pantalla Monitor selector Subaru.	¿Se indica una lectura de 1,5±0,2 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia atrás en 90°?	El sensor G lateral funciona normalmente.	Cambie el sensor G lateral.

ABS (DIAGNÓSTICO)

ABS

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Lista de verificación para entrevista....5
3. Descripción general....9
4. Ubicación de los componentes eléctricos....11
5. Señal de entrada/salida del módulo de control....13
6. Subaru Select Monitor....17
7. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....22
8. Modo de inspección....23
9. Modo de borrado de memoria....24
10. Patrón de la iluminación del testigo del freno/testigo del ABS....25
11. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)....26
12. Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC)....32
13. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)....103
14. Tabla general de diagnóstico....201

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

1. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

PRECAUCION:
Elimine las materias extrañas (polvo, agua, etc.) del conector de ABSCM&H/U durante el desmontaje y la instalación.

NOTA:
• Para comprobar si los circuitos eléctricos tienen cables rotos o en cortocircuito, agítelos mientras los sujeta o el conector.
• Cuando se encienda el testigo del ABS, lea y anote el DTC indicado por el testigo de ABS.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE PREINSPECCION.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo la avería utilizando la lista de verificación para entrevista. <Ref. a ABS-5, Lista de verificación para entrevista.> 2)Antes de realizar el diagnóstico, inspeccione la unidad que pudiera causar la avería del ABS. <Ref. a ABS-9, INSPECCION, Descripción general.>	¿La unidad que podría causar la avería del ABS está en condiciones normales?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie cada unidad.
2	**COMPRUEBE LA INDICACIÓN DEL DTC.** Cómo presentar el DTC. <Ref. a ABS-22, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).> Registre todos los DTC.	¿Se emite sólo el código de inicio?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**REALICE EL DIAGNOSTICO GENERAL.** 1)Inspeccione con “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a ABS-201, Tabla general de diagnóstico.> 2)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a ABS-24, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 3)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a ABS-23, Modo de inspección.> Cómo presentar el DTC. <Ref. a ABS-22, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se emite sólo el código de inicio?	Complete el diagnóstico.	Vaya al paso **4.**
4	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Repare la causa de la avería. NOTA: Para la tabla de DTC, consulte “Lista del DTC”.<Ref. a ABS-26, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a ABS-24, SIN EL SUBARU SELECT MONITOR, FUNCIONAMIENTO, Modo de borrado de memoria.> 3)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a ABS-23, Modo de inspección.> 4)Cómo presentar el DTC. <Ref. a ABS-22, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se emite sólo el código de inicio?	Complete el diagnóstico.	Repita el paso 4 hasta que se emita sólo el código de inicio.

2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

PRECAUCION:
Elimine las materias extrañas (polvo, agua, etc.) del conector de ABSCM&H/U durante el desmontaje y la instalación.

NOTA:
• Para comprobar si los circuitos eléctricos tienen cables rotos o en cortocircuito, agítelos mientras los sujeta o el conector.
• Lista de verificación para entrevista. <Ref. a ABS-5, Lista de verificación para entrevista.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE PREINSPECCION.** 1)Pregunte al cliente cuándo y cómo se produjo la avería utilizando la lista de verificación para entrevista. <Ref. a ABS-5, Lista de verificación para entrevista.> 2)Antes de realizar el diagnóstico, inspeccione la unidad que puede causar la avería del ABS. <Ref. a ABS-9, INSPECCION, Descripción general.>	¿La unidad que podría causar la avería del ABS está en condiciones normales?	Vaya al paso **2.**	Repare o cambie cada unidad.
2	**COMPRUEBE LA INDICACIÓN DEL DTC.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el SUBARU SELECT MONITOR al conector de enlace de datos. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y el SUBARU SELECT MONITOR a la posición ON. NOTA: Si la función de la comunicación del Subaru Select Monitor no puede ejecutarse normalmente, compruebe el circuito de la comunicación. <Ref. a ABS-103, COMUNICACIÓN DE INICIALIZACIÓN IMPOSIBLE, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> 4)Tome la lectura del DTC. <Ref. a ABS-19, LEA LOS DATOS ACTUALES, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.> 5)Registre todos los códigos de avería (DTC) y datos del cuadro de retención.	¿Se muestra el DTC?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**REALICE EL DIAGNOSTICO GENERAL.** 1)Inspeccione con “Tabla general de diagnóstico”. <Ref. a ABS-201, Tabla general de diagnóstico.> 2)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a ABS-20, MODO DE BORRADO DE MEMORIA, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.> 3)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a ABS-23, Modo de inspección.> 4)Cómo presentar el DTC. <Ref. a ABS-17, LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC), FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.> Compruebe que no aparezca DTC.	¿Se apaga el testigo del ABS después de girar el interruptor de encendido a OFF?	Complete el diagnóstico.	Inspeccione usando “Diagrama de diagnóstico sin DTC”. <Ref. a ABS-106, NO HAY DTC.>

Paso		Compruebe	Sí	No
4	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Para la tabla de DTC, consulte “Lista del DTC”.<Ref. a ABS-29, CON EL SUBARU SELECT MONITOR, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Repare la causa de la avería. 3)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a ABS-20, MODO DE BORRADO DE MEMORIA, FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.> 4)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a ABS-23, Modo de inspección.> 5)Cómo presentar el DTC. <Ref. a ABS-17, LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC), FUNCIONAMIENTO, Subaru Select Monitor.>	¿Se indican los DTC en la pantalla?	Inspeccione con “Procedimientos de diagnóstico con Subaru Select Monitor”. <Ref. a ABS-103, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Complete el diagnóstico.

2. Lista de verificación para entrevista

A: COMPROBACIÓN

Compruebe los siguientes puntos con respecto al estado del vehículo.

1. ESTADO DEL TESTIGO DEL ABS

<table>
<tr><td>Se enciende el testigo del ABS.</td><td colspan="3">❑ Siempre
❑ Algunas veces
❑ Sólo una vez
❑ No se activa
• ¿Cuándo / cuánto tiempo se activa?:</td></tr>
<tr><td>Posición de la llave de encendido</td><td colspan="3">❑ LOCK
❑ ACC
❑ ON (antes de arrancar el motor)
❑ START
❑ ON después de arrancar (con el motor en funcionamiento)
❑ ON después de arrancar (con el motor parado)</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Cuándo</td><td colspan="3">❑ Inmediatamente después de activarse el encendido.
❑ Inmediatamente después de que el encendido arranca.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Al avanzar</td><td colspan="2">km/h a km/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">MPH a MPH</td></tr>
<tr><td>❑ Mientras se viaja a velocidad constante</td><td>km/h</td><td>MPH</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Al desacelerar</td><td colspan="2">km/h a km/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">MPH a MPH</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Cuando se gira a la derecha</td><td>Angulo de dirección:</td><td>grados</td></tr>
<tr><td>Tiempo de manejo de la dirección:</td><td>seg.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Cuando se gira a la izquierda</td><td>Angulo de dirección:</td><td>grados</td></tr>
<tr><td>Tiempo de manejo de la dirección:</td><td>seg.</td></tr>
<tr><td colspan="3">❑ Cuando funcionan otras piezas eléctricas</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Nombre de piezas:
• Estado de funcionamiento:</td></tr>
</table>

2. ESTADO DEL TESTIGO DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

<table>
<tr><td>Se enciende el testigo del freno de estacionamiento.</td><td colspan="3">❑ Siempre
❑ Algunas veces
❑ Sólo una vez
❑ No se activa
❑ Cuando se tira de la palanca del freno de estacionamiento
❑ Cuando se suelta la palanca del freno de estacionamiento
• ¿Cuándo / cuánto tiempo se activa?:</td></tr>
<tr><td>Posición de la llave de encendido</td><td colspan="3">❑ LOCK
❑ ACC
❑ ON (antes de arrancar el motor)
❑ START
❑ ON después de arrancar (con el motor en funcionamiento)
❑ ON después de arrancar (con el motor parado)</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Cuándo</td><td colspan="3">❑ Inmediatamente después de activarse el encendido.
❑ Inmediatamente después de que el encendido arranca.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Al avanzar</td><td colspan="2">km/h a km/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">MPH a MPH</td></tr>
<tr><td>❑ Mientras se viaja a velocidad constante</td><td>km/h</td><td>MPH</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Al desacelerar</td><td colspan="2">km/h a km/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">MPH a MPH</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Cuando se gira a la derecha</td><td>Angulo de dirección:</td><td>grados</td></tr>
<tr><td>Tiempo de manejo de la dirección:</td><td>seg.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">❑ Cuando se gira a la izquierda</td><td>Angulo de dirección:</td><td>grados</td></tr>
<tr><td>Tiempo de manejo de la dirección:</td><td>seg.</td></tr>
<tr><td colspan="3">❑ Cuando funcionan otras piezas eléctricas</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Nombre de piezas:
• Estado de funcionamiento:</td></tr>
</table>

3. SINTOMAS

<table>
<tr><td rowspan="10">Condición de funcionamiento del ABS</td><td colspan="3">❑ No funciona.</td></tr>
<tr><td>❑ Funciona solamente cuando se aplican los frenos abruptamente.</td><td>Velocidad del vehículo:</td><td>km/h
MPH</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Cómo se pisa el pedal:</td></tr>
<tr><td>a) Tiempo de la operación:</td><td colspan="2">seg.</td></tr>
<tr><td colspan="3">b) Ruidos de funcionamiento: ❑ Hace ruido/ ❑ No hace ruido</td></tr>
<tr><td>•¿Qué clase de ruido?</td><td colspan="2">❑ Golpe
❑ Gong gong
❑ Bong
❑ Zumbido
❑ Gong gong y zumbido
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td colspan="3">c) Fuerza de reacción del pedal del freno</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">❑ Se agarrota
❑ Se presiona una vez con un ruido metálico
❑ Se pisa y se suelta
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td rowspan="15">Comportamiento del vehículo</td><td colspan="3">a) No se puede conseguir estabilidad de dirección o la dirección no funciona cuando se utilizan los frenos:
❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td>•Cuándo:</td><td colspan="2">❑ Al girar a la derecha
❑ Al girar a la izquierda
❑ Patina
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td colspan="3">b) No se puede conseguir estabilidad de dirección o la dirección no funciona cuando se acelera:
❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td>•Cuándo:</td><td colspan="2">❑ Al girar a la derecha
❑ Al girar a la izquierda
❑ Patina
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td colspan="3">c) Los frenos no funcionan: ❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td>•Qué:</td><td colspan="2">❑ La distancia de frenado es demasiado larga
❑ Los frenos se bloquean o arrastran
❑ La carrera del pedal es demasiado larga
❑El pedal se agarrota
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td colspan="3">d) Mala aceleración: ❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td>•Qué:</td><td colspan="2">❑ No acelera
❑ El motor se cala
❑ Otros:</td></tr>
<tr><td colspan="3">e) Vibraciones: ❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Dónde
• Qué clase:</td></tr>
<tr><td colspan="3">f) Ruidos anormales: ❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Dónde
• Qué clase:</td></tr>
<tr><td colspan="3">g) Otros fenómenos: ❑ Sí / ❑ No</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Qué clase:</td></tr>
</table>

Lista de verificación para entrevista

4. CONDICIONES EN LAS QUE SE PRODUCE LA AVERIA

Medio ambiente	a) Tiempo	❑ Soleado ❑ Nuboso ❑ Lluvia ❑ Nieve ❑ Varios/otros:
	b) Temperatura ambiental	°C (°F)
	c) Carretera	❑ Zona urbana ❑ Suburbios ❑ Autopista ❑Carretera general ❑ Al subir cuestas ❑ Al bajar cuestas ❑ Carretera pavimentada ❑ Carretera de grava ❑ Carretera embarrada ❑ Sitios arenosos ❑ Otros:
	d) Superficie de la carretera	❑ Seca ❑ Mojada ❑ Nieve recién caída ❑ Nieve comprimida ❑ Cuesta helada ❑ Otros:
Condición	a) Frenos	Deceleración: g
		❑ Continuada / ❑ Intermitente
	b) Acelerador	Aceleración: g
		❑ Continuada / ❑ Intermitente
	c) Velocidad del vehículo	km/h | MPH
		❑ Avanzando ❑ Acelerando ❑ Reduciendo velocidad ❑ Poca velocidad ❑ Girando ❑ Otros:
	d) Presión de los neumáticos	Neumático delantero DCH: kPa
		Neumático delantero IZQ: kPa
		Neumático trasero DCH: kPa
		Neumático trasero IZQ: kPa
	e) Nivel de desgaste	Neumático delantero DCH:
		Neumático delantero IZQ:
		Neumático trasero DCH:
		Neumático trasero IZQ:
	f) Se utilizan piezas originales.: ❑ Sí / ❑ No	
	g) Hay una cadena pasada alrededor de los neumáticos.: ❑ Sí / ❑ No	
	h) Se usa el neumático T.: ❑ Sí / ❑ No	
	i) Estado de paralelismo de la suspensión:	
	j) Estado de carga:	
	k) Se utilizan piezas de repuesto.: ❑ Sí / ❑ No	
	•Qué:	
	l) Otros:	

3. Descripción general

A: PRECAUCION

1. SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO "BOLSA DE AIRE"

El circuito de la bolsa de aire está instalado cerca del sensor de velocidad de la rueda del ABS, módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando realice el servicio del sensor de velocidad de la rueda del ABS, del módulo de control del ABS y de la unidad de control hidráulico.

B: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, compruebe los siguientes puntos que puedan afectar al ABS:

1. BATERÍA

Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

Tensión normal: 12 V, o más

Gravedad específica: Superior a 1,260

2. FLUIDO DE FRENOS

1) Compruebe el nivel de fluido de frenos.
2) Revise si hay las fugas de fluido de frenos.

3. UNIDAD HIDRAÚLICA

Compruebe la unidad hidráulica.
• Con el probador de frenos <Ref. a ABS-9, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL ABS DE LA UNIDAD HIDRÁULICA USANDO UN PROBADOR DE FRENOS, INSPECCION, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
• Sin el probador de frenos <Ref. a ABS-8, COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL ABS DE LA UNIDAD HIDRÁULICA USANDO UN MANÓMETRO, INSPECCION, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

4. ARRASTRE DEL FRENO

Compruebe el arrastre del freno.

5. PASTILLA Y ROTOR DEL FRENO

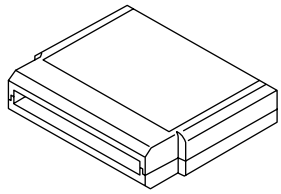
Compruebe las pastillas y rotor del freno.
• Delantero <Ref. a BR-29, INSPECCION, Pastilla del freno delantero.> y <Ref. a BR-32, INSPECCION, Rotor del disco delantero.>
• Trasero <Ref. a BR-42, INSPECCION, Pastilla del freno trasero.> y <Ref. a BR-43, INSPECCION, Rotor del disco trasero.> o <Ref. a BR-53, INSPECCION, Zapata del freno de tambor trasero.> y <Ref. a BR-54, INSPECCION, Tambor del freno de tambor trasero.>

6. NEUMÁTICO

Compruebe las especificaciones de los neumáticos, el desgaste de los neumáticos y la presión de aire. <Ref. a WT-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

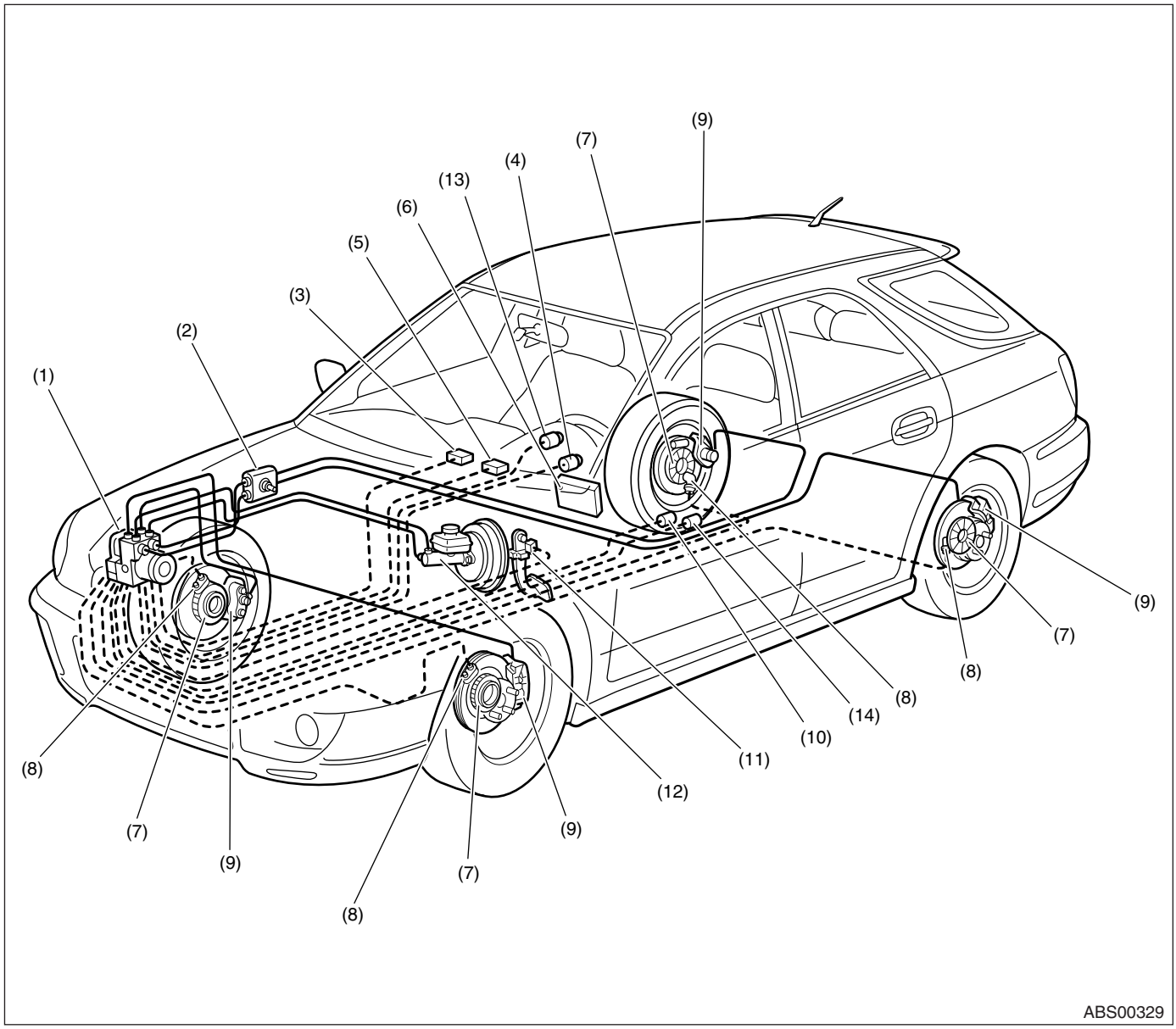
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

2. HERRAMIENTAS GENERALES

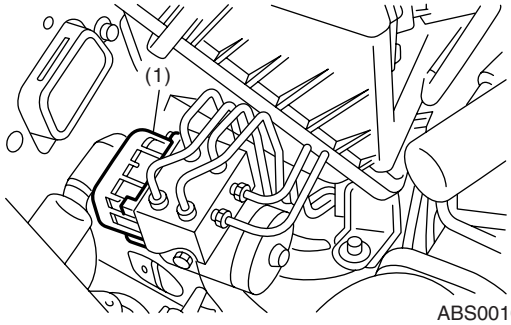
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y el amperaje.
Osciloscopio	Se usa para medir sensores.

4. Ubicación de los componentes eléctricos

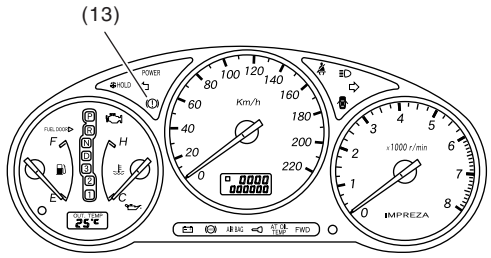
A: UBICACIÓN



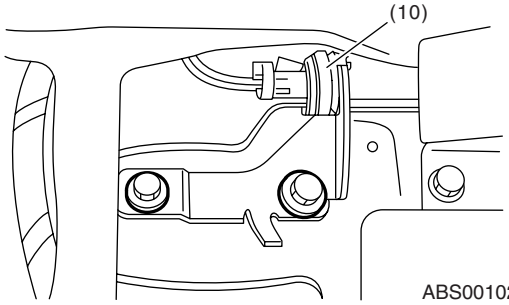
(1) Identificación del módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U)
(2) Conector
(3) Conector de diagnóstico
(4) Testigo del ABS
(5) Conector de enlace de datos (para el Subaru Select Monitor)
(6) Módulo de control de la transmisión (TCM) (modelo T/A)
(7) Rueda fónica
(8) Sensor de velocidad de la rueda del ABS
(9) Cilindro de rueda
(10) Sensor G
(11) Interruptor de la luz de parada
(12) Cilindro maestro
(13) Testigo del EBD y del freno
(14) Sensor G lateral (modelo STi)



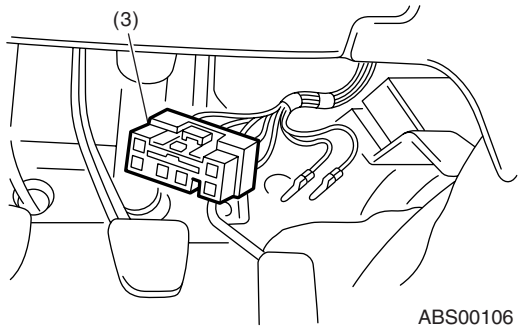
ABS00101



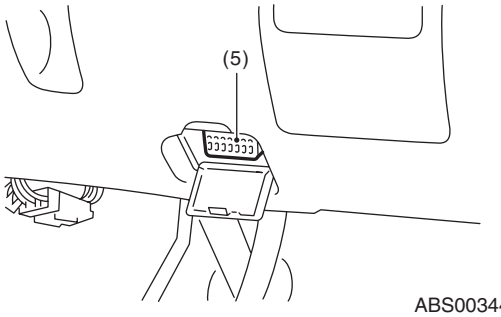
ABS00337



ABS00102

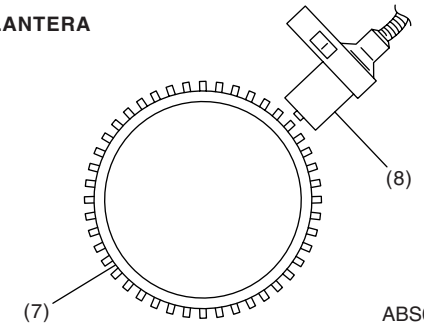


ABS00106



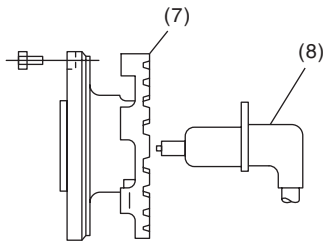
ABS00344

DELANTERA

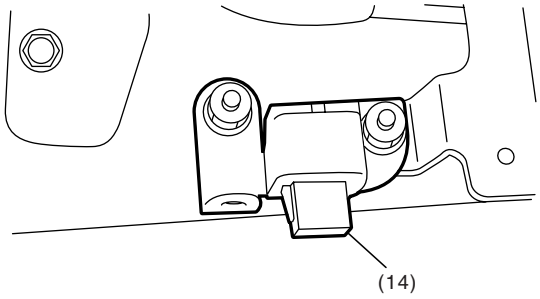


ABS00107

TRASERA



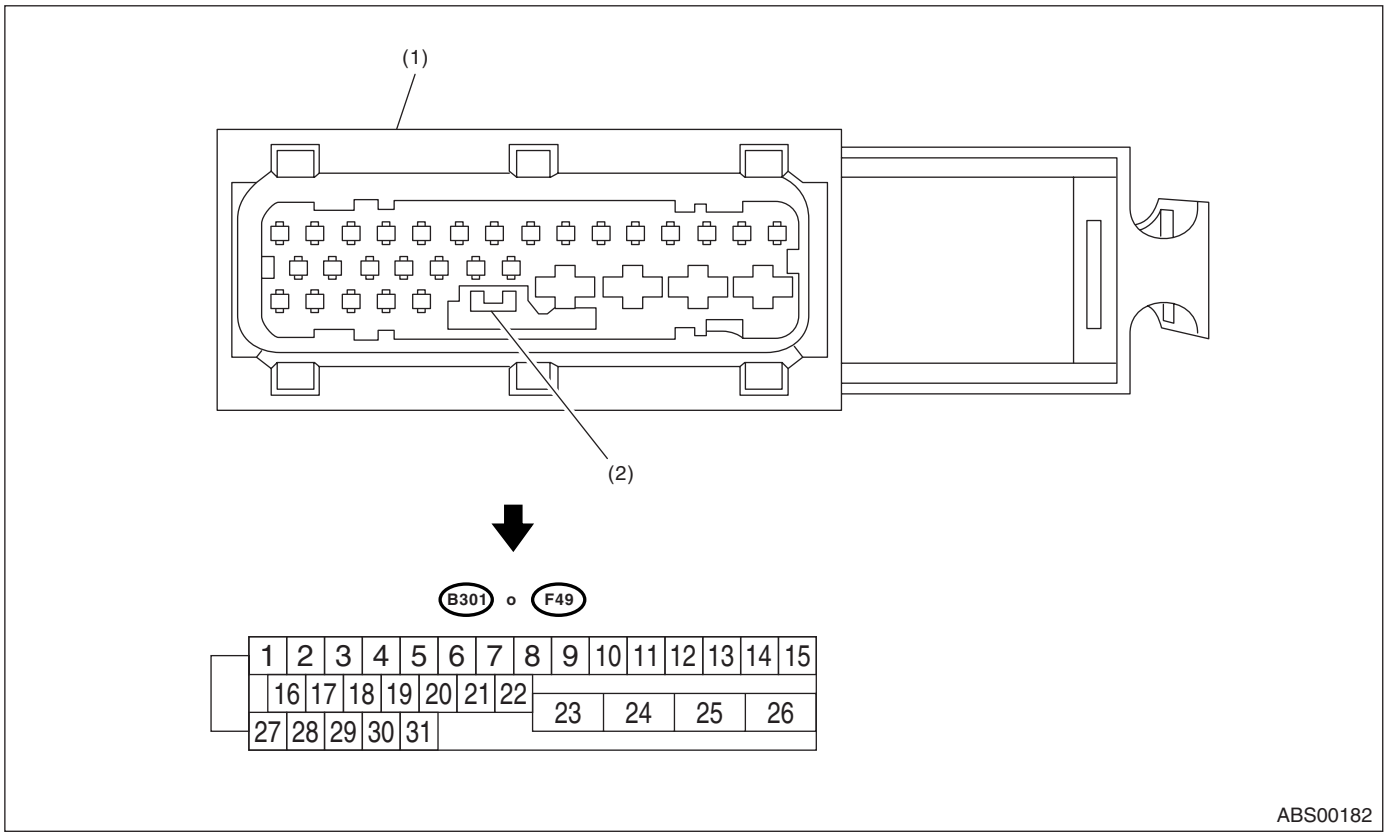
ABS00104



ABS00345

5. Señal de entrada/salida del módulo de control

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



(1) Conector del módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U)
(2) Interruptor del conector

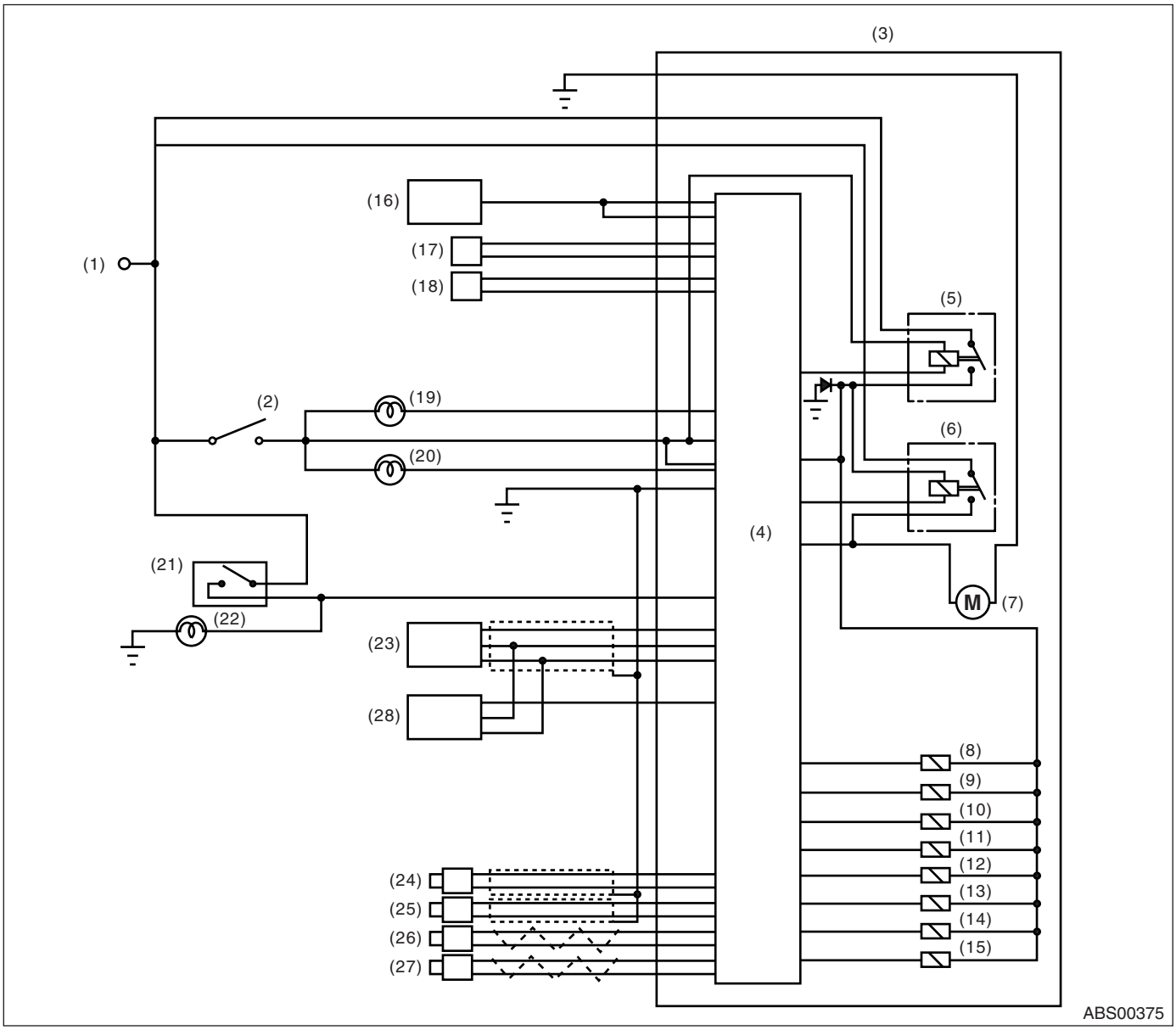
NOTA:
• En la figura se muestran los números del terminal del módulo de control del ABS y el conector de la unidad de control hidráulico.
• Cuando quita el conector de ABSCM&H/U, el interruptor del conector cierra el circuito entre los terminales N° 22 y 23. Se enciende el testigo del ABS.

Señal de entrada/salida del módulo de control

Contenido		N° de terminal (+) — (–)	Señal de entrada/salida Valor medido y condiciones de medición
Sensor de velocidad de la rueda de ABS*2 (Sensor de velocidad de rueda)	Rueda delantera izquierda	9 — 10	0,12 — 1 V (cuando es 20 Hz.)
	Rueda delantera derecha	11 — 12	
	Rueda trasera izquierda	7 — 8	
	Rueda trasera derecha	14 — 15	
Alimentación eléctrica del relé de la válvula*1		24 — 23	10 — 15 V
Alimentación eléctrica del relé del motor*1		25 — 23	10 — 15 V
Sensor G*2	Alimentación	30 — 28	4,75 — 5,25 V
	Masa	28	—
	Caudal	6 — 28	2,1 — 2,5 V cuando el vehículo está en posición horizontal.
Sensor G lateral (modelo STi)	Alimentación	30 — 28	4,75 — 5,25 V
	Masa	28	—
	Caudal	29 — 28	2,3 — 2,7 V cuando el vehículo está en posición horizontal.
Interruptor de la luz del freno*1		2 — 23	Menos de 1,5 V cuando la luz del freno está desactivada, y 10 — 15 V cuando la luz del freno está activada.
Testigo del ABS*2		22 — 23	El interruptor de encendido se encendió a menos de 1,5 V dentro de 1,5 segundos inmediatamente después del encendido y a 10 — 15 V después de que han transcurrido 1,5 segundos.
Testigo del freno de estacionamiento*2 (Testigo del EBD)		21 — 23	El interruptor de encendido se encendió a menos de 1,5 V dentro de 1,5 segundos inmediatamente después del encendido y a 10 — 15 V después de que han transcurrido 1,5 segundos.
Señal ABS de T/A (sólo modelos T/A)		31 — 23	Menos de 1,5 V cuando el control del ABS funciona todavía y más de 5,5 V cuando el ABS no funciona.
Monitor de señal de funcionamiento de ABS		3 — 23	Menos de 1,5 V cuando el control del ABS funciona todavía y más de 5,5 V cuando el ABS no funciona.
Monitor selector de Subaru*2	Se reciben datos.	20 — 23	Menos de 1,5 V cuando no se reciben datos.
	Se envían datos.	5 — 23	4,75 — 5,25 V cuando no se envían datos.
Conector de diagnóstico de ABS	N° 3 de terminal	29 — 23	10 — 15 V cuando el interruptor de encendido está activado.
	N° 6 de terminal	4 — 23	10 — 15 V cuando el interruptor de encendido está activado.
Alimentación eléctrica*1		1 — 23	10 — 15 V cuando el interruptor de encendido está activado.
Línea de conexión a masa		23	—
Línea de conexión a masa		26	—

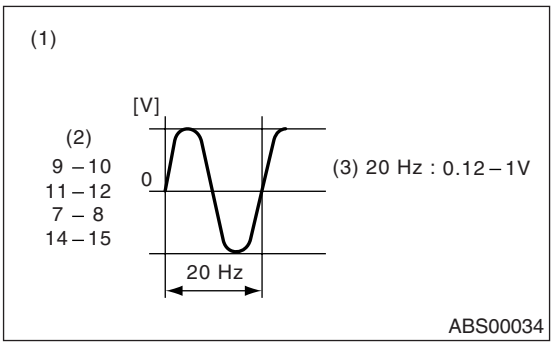
*1: Mida el voltaje de la señal de entrada/salida después de quitar el conector del terminal de ABSCM& H/U.
*2: Mida el voltaje de la señal de entrada/salida en (F2) del conector.

B: ESQUEMA



(1) Batería
(2) IGN
(3) Identificación del módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U)
(4) Area del módulo de control del ABS
(5) Relé de la válvula
(6) Relé del motor
(7) Motor
(8) Válvula solenoide IZQ de admisión delantera
(9) Válvula solenoide IZQ de descarga delantera
(10) Válvula solenoide DCH de admisión delantera
(11) Válvula solenoide DCH de descarga delantera
(12) Válvula solenoide IZQ de admisión trasera
(13) Válvula solenoide IZQ de descarga trasera
(14) Válvula solenoide DCH de admisión trasera
(15) Válvula solenoide DCH de descarga trasera
(16) Módulo de control de la transmisión (TCM) (modelo T/A)
(17) Conector de diagnóstico
(18) Conector de enlace de datos
(19) Testigo del freno de estacionamiento
(20) Testigo del ABS
(21) Interruptor de la luz de parada
(22) Luz de parada
(23) Sensor G
(24) Sensor delantero ABS de velocidad IZQ
(25) Sensor delantero ABS de velocidad RCH
(26) Sensor trasero ABS de velocidad IZQ
(27) Sensor delantero ABS de velocidad DCH
(28) Sensor G lateral (modelo STi)

C: FORMAS DE ONDA



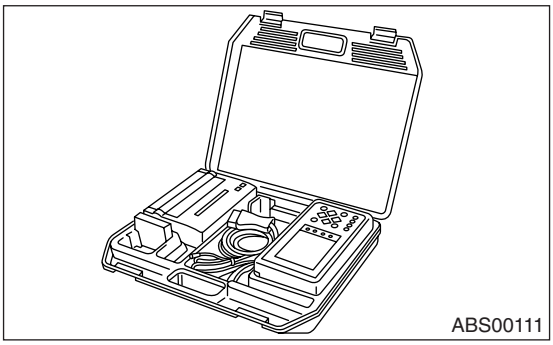
(1) Sensor de velocidad de la rueda del ABS
(2) N° de terminal
(3) Voltaje de salida normal

6. Subaru Select Monitor

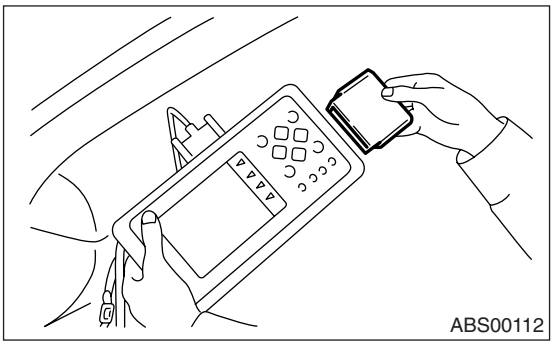
A: FUNCIONAMIENTO

1. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC)

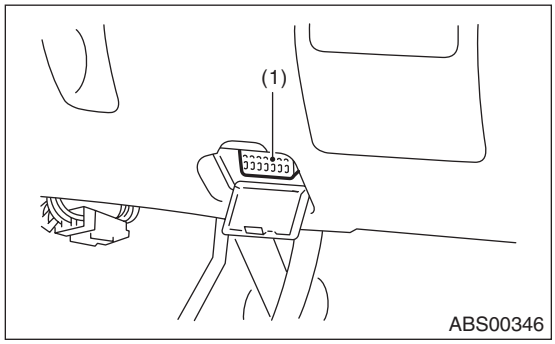
1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor.



2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR. <Ref. a ABS-10, HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST), HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.
(1) El conector de enlace de datos situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor').

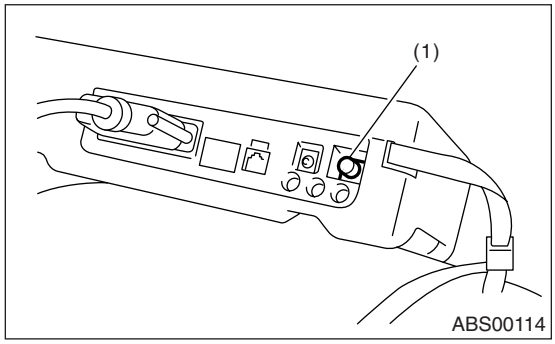


(1) Conector de enlace de datos

(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte las herramientas digitalizadoras excepto para el Subaru Select Monitor y la herramienta digitalizadora general OBD-II.

5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(1) Interruptor de potencia

6) En la pantalla «Main Menu» seleccione {Each System Check} (Comprobar todos los sistemas) y presione la tecla [YES] (SÍ).
7) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Brake Control System} (Sistema de control del freno) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
8) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
9) En la pantalla ABS Diagnosis (Diagnóstico del ABS), seleccione {DTC Display} (visualización de DTC) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
10) En la pantalla «DTC Display» seleccione {Current DTC} (DTC actual) y presione la tecla [YES] (SÍ).

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para detalles relacionado con los DTC, consulte la LISTA DE CODIGO DE AVERIA DE DIAGNOSTICO (DTC). <Ref. a ABS-26, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>
• Se indica un máximo de 3 DTC en el orden de ocurrencia.
• Si un DTC particular no está almacenado correctamente en la memoria (debido al corte de la alimentación del ABSCM&H/U, etc.) cuando ocurre una avería, aparece el DTC seguido por un signo de interrogación "¿", en la pantalla Subaru Select Monitor. Esto indica que la lectura puede no ser confiable.

Pantalla	Contenido que se va a comprobar
Latest (Ultimo)	En la pantalla del monitor selector de Subaru aparece el DTC más reciente.
Old (Penúltimo)	En la pantalla del monitor selector de Subaru aparece el segundo DTC más reciente.
Older (Antepenúltimo)	En la pantalla del monitor selector de Subaru aparece el tercer DTC más reciente.
Referencia	El DTC emitido luego de transcurrido un período específico de tiempo.

2. LEA LOS DATOS ACTUALES

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse «YES» (SI) la tecla.
2) En la pantalla «System Selection Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Brake Control System (Sistema de control del freno)} y pulse «YES» (SI) la tecla.
3) Pulse la tecla “YES (SI)” después de la visualización del tipo del ABS.
4) En la pantalla «Brake Control Diagnosis» (Diagnóstico de control del freno), seleccione {Current Data Display & Save} (Visualización y preservación de datos actuales) y pulse la tecla «YES» (SI).
5) En la pantalla «Data Display Menu» (Menú de visualización de datos), seleccione {Data Display} (Visualización de datos) y pulse la tecla «YES» (SI).
6) Utilizando la tecla de paso de pantalla, pase la pantalla arriba o abajo hasta encontrar los datos deseados.
• En la tabla siguiente se incluye una lista de los datos de apoyo.

Pantalla	Contenido que se va a comprobar	Unidad de medida
FR wheel speed (Velocidad de la rueda DEL DCH)	Se visualiza la velocidad de la rueda detectada por el sensor de velocidad de la rueda DCH del ABS delantero	km/h o MPH
FL wheel speed (Velocidad de la rueda DEL IZQ)	Se visualiza la velocidad de la rueda detectada por el sensor de velocidad de la rueda IZQ del ABS delantero	km/h o MPH
RR wheel speed (Velocidad de la rueda TRA DCH)	Se visualiza la velocidad de la rueda detectada por el sensor de velocidad de la rueda DCH del ABS trasero	km/h o MPH
RL wheel speed (Velocidad de la rueda TRA IZQ)	Se visualiza la velocidad de la rueda detectada por el sensor de velocidad de la rueda IZQ del ABS trasero	km/h o MPH
Stop Light Switch (Interruptor de la luz de parada)	Señal del interruptor de la luz del freno	ON u OFF
Stop Light Switch (Interruptor de la luz de parada)	Se presenta el voltaje del monitor del interruptor de la luz del freno.	V
G Sensor Output Signal (Señal de salida del sensor G)	Aparece el voltaje equivalente a la aceleración del vehículo detectada por el sensor G analógico.	V
Lateral G Sensor Output Signal (Señal de salida del sensor G lateral)	G lateral detectada por sensor de G lateral se indica en el voltaje. (Modelo STi)	V
Valve relay signal (Señal del relé de la válvula)	Valve relay signal (Señal del relé de la válvula)	ON u OFF
Motor relay signal (Señal del relé del motor eléctrico)	Motor relay signal (Señal del relé del motor eléctrico)	ON u OFF
ABS signal to TCM (Señal del ABS al TCM)	Señal de funcionamiento desde el módulo de control del ABS al TCM	ON u OFF
ABS Warning Lamp (Testigo del ABS)	Se visualiza la operación en ON del testigo de ABS.	ON u OFF
EBD Warning Light (Testigo del EBD)	Se visualiza la operación en ON del testigo de EBD.	ON u OFF
Motor relay monitor (Monitor del relé del motor eléctrico)	Se visualiza el estado de operación del relé del motor.	ON u OFF
Valve relay monitor (Monitor del relé de la válvula)	Se visualiza la condición del funcionamiento del relé de la válvula.	ON u OFF
CCM signal (Señal CCM)	Señal de funcionamiento desde el módulo de control del ABS al TCM	ON u OFF

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

3. MODO DE BORRADO DE MEMORIA

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse «YES» (SI) la tecla.
2) En la pantalla «System Select Menu» (Menú de selección del sistema), seleccione {Brake System} (Sistema de frenos) y pulse la tecla «YES» (SI).
3) Pulse la tecla «YES» (SI) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Brake Control Diagnosis» (Diagnóstico de control del freno), seleccione {Clear Memory} (Borrado de memoria) y pulse la tecla «YES» (SI).

Pantalla	Contenido que se va a comprobar
Clear memory? (¿Borrar la memoria?)	Función de borrado del DTC.

5) Cuando “Done (Hecho)” y “Turn Ignition Switch OFF (Poner el interruptor de encendido en OFF)” se visualice en la pantalla, apague el Subaru Select Monitor y ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.

NOTA:
Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

4. CONTROL DE SECUENCIA DEL ABS

Pantalla	Contenido que se va a comprobar	N° de índice
ABS sequence control (Control de secuencia del ABS)	Realiza el control de secuencia del ABS activando secuencialmente la válvula y el motor de la bomba.	<Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.>

5. DATOS DEL CUADRO DE RETENCIÓN

NOTA:
• Los datos almacenados en el momento de producirse la avería se presentan en la pantalla.
• Cada vez que se produce una avería, se almacena la información más reciente en los datos del cuadro de retención de la memoria.
• Datos de cuadro congelado se memorizarán a lo máximo hasta los tres.
• Si no se han almacenado correctamente en la memoria los datos retenidos (debido al corte de la alimentación eléctrica del ABSCM, etc.), aparece un DTC precedido por un signo de interrogación “?” en el monitor selector de Subaru. Esto indica que la lectura puede no ser confiable.

Pantalla	Contenido que se va a comprobar
FR wheel speed (Velocidad de la rueda DEL DCH)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor delantero DCH del ABS se muestra en km/h o MPH.
FL wheel speed (Velocidad de la rueda DEL IZQ)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor delantero IZQ del ABS se muestra en km/h o MPH.
RR wheel speed (Velocidad de la rueda TRA DCH)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor trasero DCH del ABS se muestra en km/h o MPH.
RL wheel speed (Velocidad de la rueda TRA IZQ)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor trasero IZQ del ABS se muestra en km/h o MPH.
ABSCM power voltage (Voltaje de ABSCM)	En la pantalla del monitor selector aparece la energía (en voltios) suministrada al ABSCM&H/U.
G sensor output voltage (Voltaje de salida del sensor G)	Aparece el voltaje equivalente a la aceleración del vehículo detectada por el sensor G analógico.
Lateral G sensor output voltage (Voltaje de salida del sensor G lateral)	Aparece el voltaje equivalente a la G lateral detectada por el sensor G analógico.
Motor relay monitor (Monitor del relé del motor eléctrico)	Señal de control de funcionamiento del relé del motor eléctrico
Stop light switch (Interruptor de la luz de parada)	Señal del interruptor de la luz del freno
ABS signal to TCM (Señal de ABS al TCM)	Señal de funcionamiento desde el módulo de control del ABS al TCM
ABS-AT control (Control de ABS-AT)	Señal de funcionamiento desde el módulo de control del ABS al TCM
ABS operation signal (Señal de funcionamiento de ABS)	Señal de funcionamiento de ABS
Condition of malfunction (Estado de mal funcionamiento)	Muestra si el mal funcionamiento le ha ocurrido sólo a ABS o a ABS y EBD.

6. PRESENTACIÓN DE DATOS ANALÓGICOS

Pantalla	Contenido que se va a comprobar
FR wheel speed (Velocidad de la rueda DEL DCH)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor delantero DCH del ABS se muestra en km/h o MPH.
FL wheel speed (Velocidad de la rueda DEL IZQ)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor delantero IZQ del ABS se muestra en km/h o MPH.
RR wheel speed (Velocidad de la rueda TRA DCH)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor trasero DCH del ABS se muestra en km/h o MPH.
RL wheel speed (Velocidad de la rueda TRA IZQ)	La velocidad de la rueda detectada por el sensor trasero IZQ del ABS se muestra en km/h o MPH.
Stop light switch (Interruptor de la luz de parada)	Se presenta el voltaje del monitor del interruptor de la luz del freno.
G sensor output voltage (Voltaje de salida del sensor G)	Se refiere a la detección de la aceleración del vehículo realizada por el sensor G analógico. Aparece en voltios en la pantalla del Subaru Select Monitor.
Lateral G sensor output voltage (Voltaje de salida del sensor G lateral)	Aparece el voltaje equivalente a la G lateral detectada por el sensor G analógico.

7. PRESENTACIÓN DE LOS DATOS DE ENCENDIDO/APAGADO

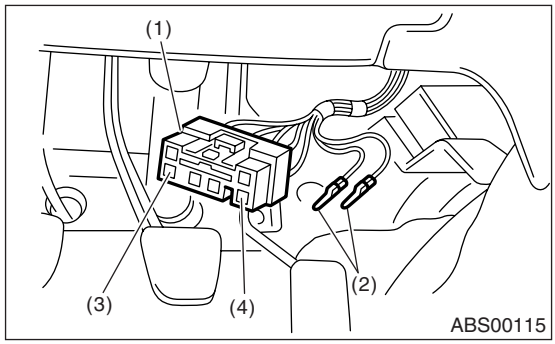
Pantalla	Contenido que se va a comprobar
Stop light switch (Interruptor de la luz de parada)	Señal del interruptor de la luz del freno
Valve relay signal (Señal del relé de la válvula)	Señal del relé de la válvula
Motor relay signal (Señal del relé del motor eléctrico)	Señal del relé del motor eléctrico
ABS signal to TCM (Señal de ABS al TCM)	Señal de funcionamiento desde el módulo de control del ABS al TCM
ABS warning light (Testigo del ABS)	Testigo del ABS
Valve relay monitor (Monitor del relé de la válvula)	Señal de control de funcionamiento del relé de la válvula
Motor relay monitor (Monitor del relé del motor eléctrico)	Señal de control de funcionamiento del relé del motor eléctrico
CCM signal (Señal CCM)	Señal de funcionamiento desde el módulo de control del ABS al TCM

7. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

1. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

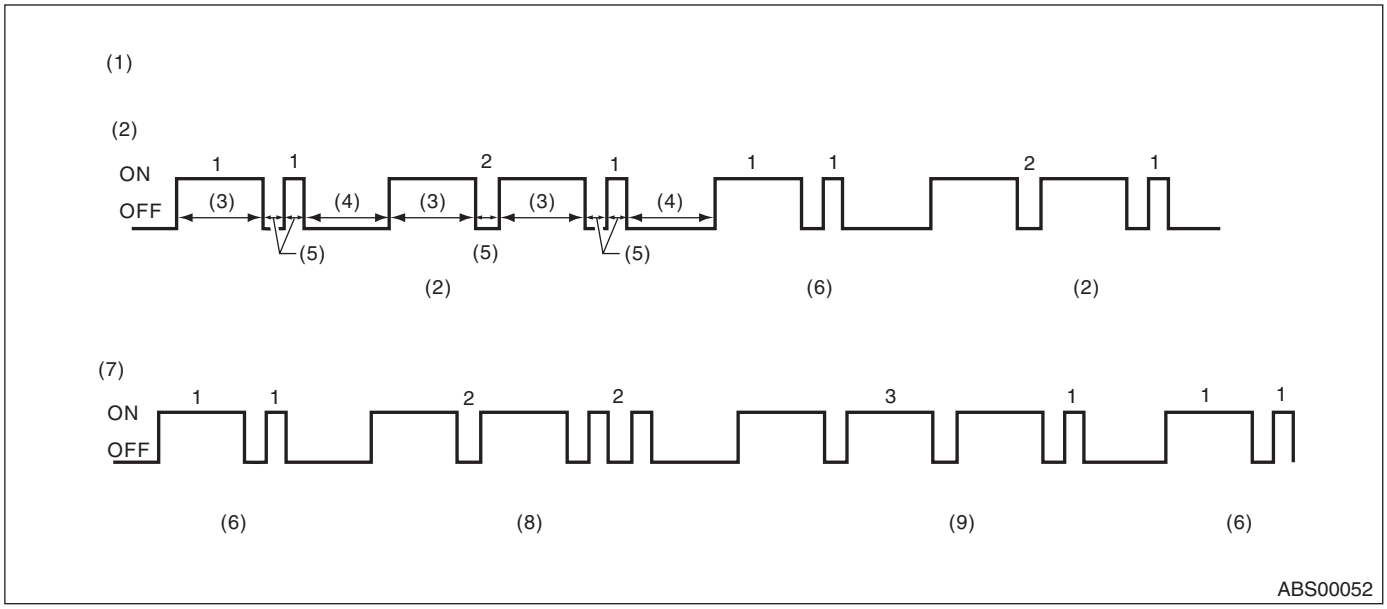
1) Saque el conector de diagnóstico del lado del asiento del conductor.



(1) Conector de diagnóstico
(2) Terminal de masa
(3) N° 3 de terminal
(4) N° 6 de terminal

2) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
3) Conecte el terminal 6 del conector de diagnóstico al terminal de masa.
4) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
5) El testigo del ABS se fija en el modo de diagnosis y parpadea para identificar el código de avería.
6) Una vez que aparezca el código de comienzo (11), los códigos de avería aparecerán por orden, con la última información en primer lugar.
Esto se repite durante un máximo de 3 minutos.

NOTA:
• Cuando no hay códigos de avería en la memoria, sólo aparece el código de comienzo (11).
• Cuando el diagnóstico de a bordo del módulo de control del ABS detecta una avería, la información (hasta un máximo de tres) será almacenada en EEP ROM como DTC. Cuando existan más de tres se almacenarán las tres más recientes. (Los códigos almacenados permanecerán en la memoria hasta que se borren.)



(1) Ejemplo de indicación DTC
(2) DTC: 21
(3) 1,2 seg.
(4) 1,0 seg.
(5) 0,3 seg.
(6) Código de comienzo
(7) DTC: 22, 31
(8) DTC: 22
(9) DTC: 31

2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

Consulte SUBARU SELECT MONITOR para obtener información sobre cómo obtener y entender los códigos de avería. <Ref. a ABS-17, Subaru Select Monitor.>

8. Modo de inspección

A: FUNCIONAMIENTO

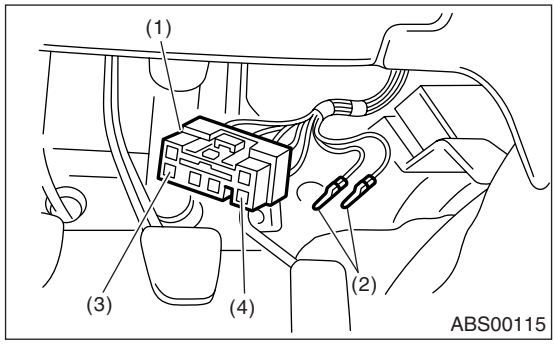
Reproduzca en la medida de lo posible la condición bajo la que se produce la avería.
Conduzca el vehículo a una velocidad mayor de 40 km/h (25 MPH) durante al menos un minuto.

9. Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

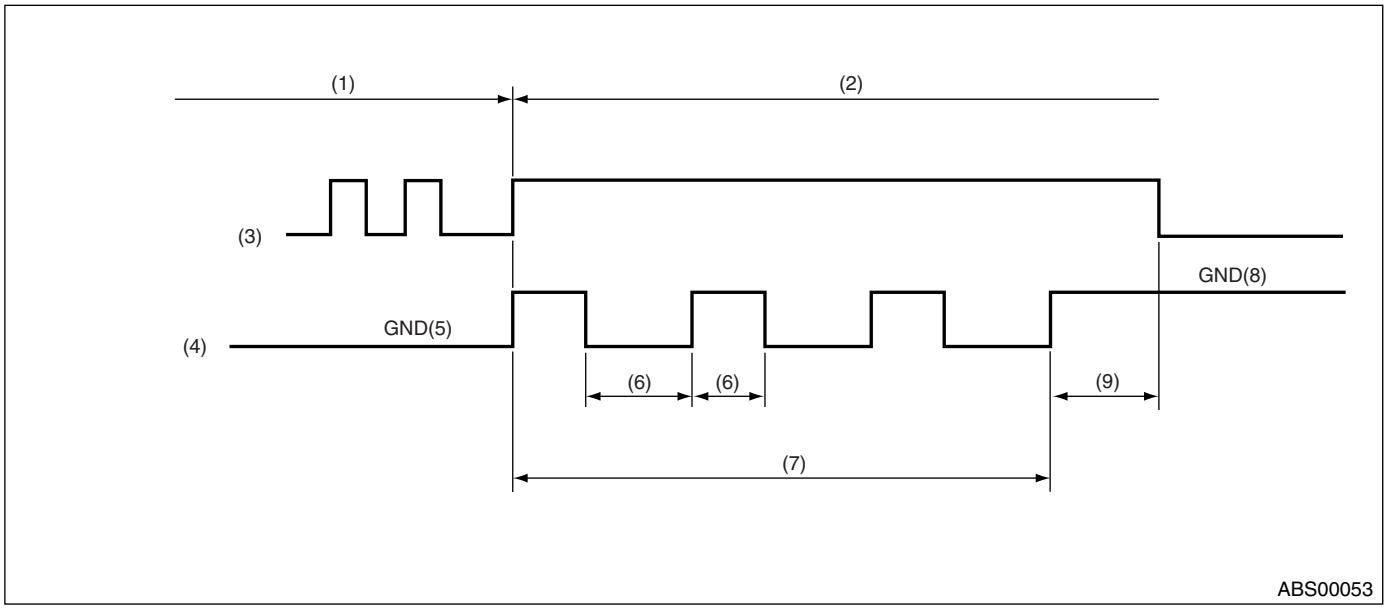
1. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

1) Después de marcar un código de avería, desconecte el terminal 6 del conector de diagnóstico del terminal de masa.



(1) Conector de diagnóstico
(2) Terminal de masa
(3) Terminal N° 3
(4) Terminal N° 6

2) Repita 3 veces dentro de aproximadamente 12 segundos; conectando y desconectando el terminal 6 y el terminal de masa durante al menos 0,2 segundos cada vez.



(1) Modo de indicación del código de avería de diagnóstico (DTC)
(2) Modo de borrado de memoria
(3) Testigo del ABS
(4) Terminal N° 8
(5) Nivel Low (bajo)
(6) 0,2 seg. o más
(7) 12 seg. o menos
(8) Abrir (nivel alto)
(9) 1,5 seg.

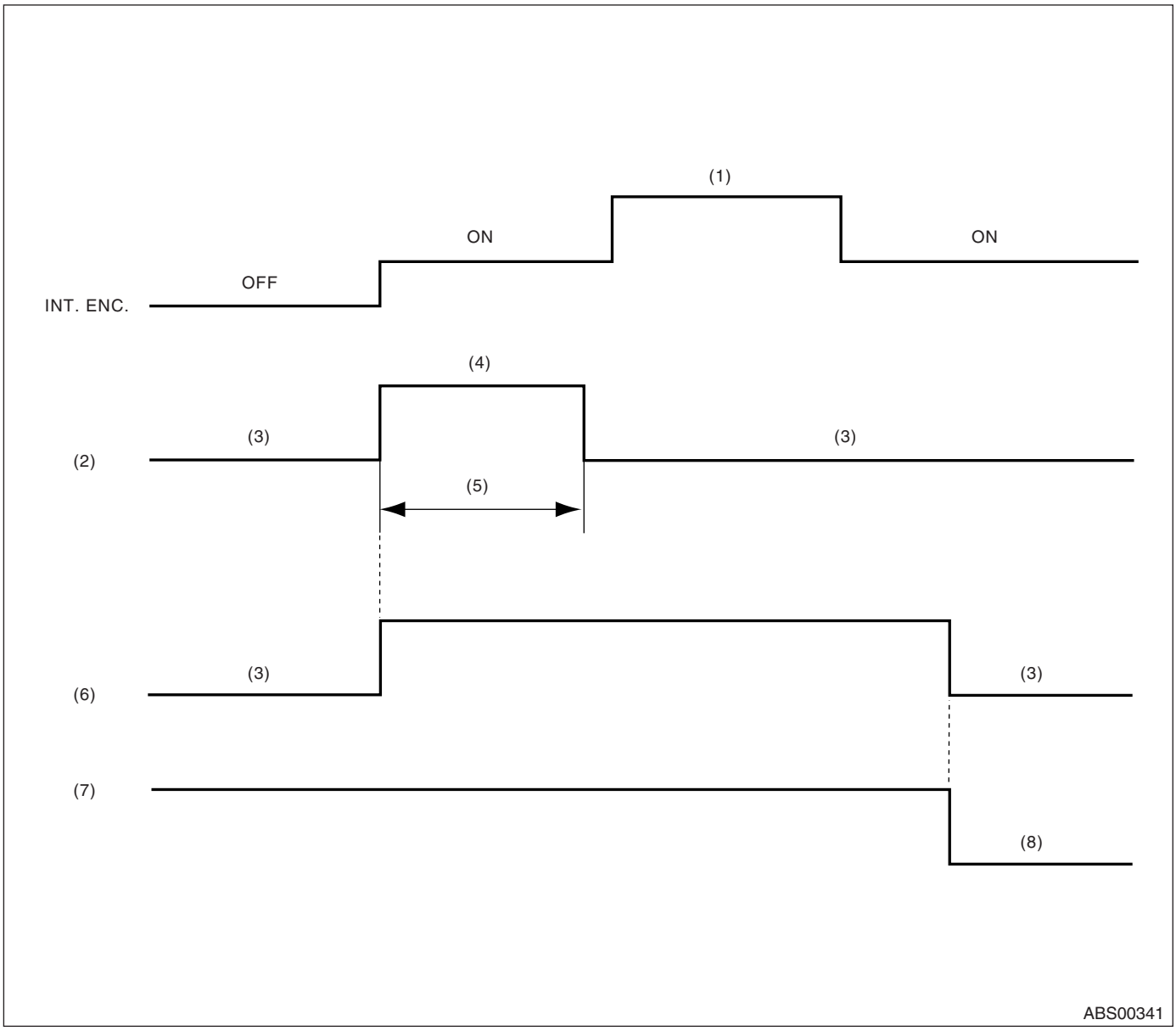
NOTA:
Una vez finalizado el diagnóstico de abordo asegúrese de borrar la memoria. Asegúrese de que sólo el código de comienzo (11) aparezca después de borrar la memoria.

2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

Consulte el SUBARU SELECT MONITOR para obtener información sobre cómo borrar los códigos de avería. <Ref. a ABS-17, Subaru Select Monitor.>

10.Patrón de la iluminación del testigo del freno/testigo del ABS

A: INSPECCION



(1) ARRANCAR
(2) Testigo del ABS
(3) Cuando se apague
(4) Encendido
(5) 1,5 seg.
(6) Testigo del freno de estacionamiento
(7) Freno de estacionamiento
(8) Desembrague

1) Cuando no se enciende el testigo del ABS de acuerdo con este patrón, es que debe existir un fallo eléctrico.
2) Cuando el testigo del ABS está constantemente apagado, repare el circuito del testigo del ABS o el circuito de diagnosis. <Ref. a ABS-32, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

NOTA:
A pesar de que el testigo del ABS no se apaga hasta que transcurran 1,5 seg. después de encenderse, el sistema ABS funciona normalmente cuando el testigo se apaga mientras se conduce a aproximadamente 12 km/h (7 MPH). No obstante, los frenos antibloqueo no funcionan mientras el testigo del ABS está encendido.

11.Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

1. SIN EL SUBARU SELECT MONITOR

DTC	Contenido del diagnóstico		N° de índice
—	El testigo del ABS no se enciende.		<Ref. a ABS-32, NO SE ENCIENDE EL TESTIGO DEL ABS, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
—	El testigo del ABS permanece encendido.		<Ref. a ABS-37, NO SE APAGA EL TESTIGO DEL ABS, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
—	El testigo del freno permanece encendido.		<Ref. a ABS-41, NO SE APAGA EL TESTIGO DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
—	El DTC no se ilumina.		<Ref. a ABS-44, NO APARECE EL DTC, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
11	Código de comienzo • El código de avería de diagnóstico aparece después del código de comienzo. • En condiciones normales, sólo aparece el código de comienzo.		—
21	Sensor de velocidad de la rueda del ABS anormal (Circuito abierto o voltaje de entrada demasiado alto)	Sensor delantero ABS de velocidad RCH	<Ref. a ABS-47, DTC 21 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (DELANTERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
23		Sensor delantero ABS de velocidad IZQ	<Ref. a ABS-47, DTC 23 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (DELANTERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
25		Sensor delantero ABS de velocidad DCH	<Ref. a ABS-47, DTC 25 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
27		Sensor trasero ABS de velocidad IZQ	<Ref. a ABS-48, DTC 27 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Contenido del diagnóstico		N° de índice
22	Sensor de velocidad de la rueda del ABS anormal (Señal anormal del sensor de velocidad de la rueda del ABS)	Sensor delantero ABS de velocidad RCH	<Ref. a ABS-56, DTC 22 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (DELANTERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
24		Sensor delantero ABS de velocidad IZQ	<Ref. a ABS-56, DTC 24 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (DELANTERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
26		Sensor delantero ABS de velocidad DCH	<Ref. a ABS-56, DTC 26 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
28		Sensor trasero ABS de velocidad IZQ	<Ref. a ABS-57, DTC 28 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
29		Cualquiera de los cuatro	<Ref. a ABS-65, DTC 29 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (CUALQUIERA DE LOS CUATRO) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
31	Válvula de admisión, válvula de descarga en la unidad de control hidráulico	Válvula DCH de admisión delantera	<Ref. a ABS-71, DTC 31 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
32		Válvula DCH de descarga delantera	<Ref. a ABS-75, DTC 32 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
33		Válvula IZQ de admisión delantera	<Ref. a ABS-71, DTC 33 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
34		Válvula IZQ de descarga delantera	<Ref. a ABS-75, DTC 34 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
35		Válvula DCH de admisión trasera	<Ref. a ABS-71, DTC 35 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
36		Válvula DCH de descarga trasera	<Ref. a ABS-75, DTC 36 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO DCH) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
37		Válvula IZQ de admisión trasera	<Ref. a ABS-72, DTC 37 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
38		Válvula IZQ de descarga trasera	<Ref. a ABS-76, DTC 38 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

DTC	Contenido del diagnóstico	N° de índice
41	Módulo de control del ABS anormal	<Ref. a ABS-79, DTC 41 — MÓDULO DE CONTROL DE ABS ANORMAL —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
42	El voltaje fuente es anormal.	<Ref. a ABS-81, DTC 42 — EL VOLTAJE FUENTE ES ANORMAL —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
44	Una combinación de control anormal de la T/A	<Ref. a ABS-84, DTC 44 — UNA COMBINACIÓN DE CONTROL ANORMAL DE T/A —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
51	Relé de la válvula anormal	<Ref. a ABS-87, DTC 51 — RELÉ DE VÁLVULA ANORMAL —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
52	Motor y/o relé del motor anormal	<Ref. a ABS-90, DTC 52 — MOTOR Y/O RELÉ DEL MOTOR ANORMAL —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
54	Anormalidades en el interruptor de la luz del freno	<Ref. a ABS-93, DTC 54 — INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA ANORMAL —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
56	Voltaje anormal de salida del sensor G	<Ref. a ABS-95, DTC 56 — VOLTAJE ANORMAL DE SALIDA DEL SENSOR G —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>
73	Voltaje anormal de salida del sensor G lateral	<Ref. a ABS-99, DTC 73 — VOLTAJE ANORMAL DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

2. CON EL SUBARU SELECT MONITOR

DTC	N° de código auxiliar	Pantalla	Contenido del diagnóstico	N° de índice
—	—	Communication for initializing impossible	Fallo de comunicación del Subaru Select Monitor	<Ref. a ABS-103, COMUNICACIÓN DE INICIALIZACIÓN IMPOSIBLE, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
—	—	No DTC	Aunque no aparece un código de avería en la pantalla del monitor selector de Subaru, el testigo del ABS permanece encendido.	<Ref. a ABS-106, NO HAY DTC, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
21	4A02	Open or short circuit in Front ABS wheel speed sensor RH circuit	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito derecho del sensor de velocidad de la rueda del ABS delantero	<Ref. a ABS-110, DTC 21 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO DERECHO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
22	48C5, 4945 48E5, 4845 4905, 4885	Front ABS wheel speed sensor RH abnormal signal	Señal anormal DCH del sensor de velocidad de la rueda del ABS delantero	<Ref. a ABS-119, DTC 22 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO DERECHO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
23	4202	Open or short circuit in Front ABS wheel speed sensor LH circuit	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito izquierdo del sensor de velocidad de la rueda del ABS delantero	<Ref. a ABS-110, DTC 23 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
24	40C5, 4145 40E5, 4045 4105, 4085	Front ABS wheel speed sensor LH abnormal signal	Señal anormal IZQ del sensor de velocidad de la rueda del ABS delantero	<Ref. a ABS-119, DTC 24 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
25	4602	Open or short circuit in Rear ABS wheel speed sensor RH circuit	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito DCH del sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero	<Ref. a ABS-110, DTC 25 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO DERECHO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
26	44C5, 4545 44E5, 4445 4505, 4485	Rear ABS wheel speed sensor RH abnormal signal	Señal anormal DCH del sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero	<Ref. a ABS-119, DTC 26 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO DERECHO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
27	4E02	Open or short circuit in Rear ABS wheel speed sensor LH circuit	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito izquierdo del sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero	<Ref. a ABS-111, DTC 27 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
28	4CC5, 4D45 4CE5, 4C45 4D05, 4C85	Rear ABS wheel speed sensor LH abnormal signal	Señal anormal IZQ del sensor de velocidad de la rueda del ABS trasero	<Ref. a ABS-120, DTC 28 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
29	5080 50C0	Abnormal ABS wheel speed sensor signal on any one of four sensor	Señal anormal del sensor de velocidad de la rueda del ABS en cualquiera de los cuatro	<Ref. a ABS-128, DTC 29 — SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL EN CUALQUIERA DE LOS CUATRO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

DTC	N° de código auxiliar	Pantalla	Contenido del diagnóstico	N° de índice
31	3200	Front inlet valve RH malfunction	Mal funcionamiento DCH de la válvula de admisión delantera	<Ref. a ABS-134, DTC 31 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN DELANTERA DERECHA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
32	3600	Front outlet valve RH malfunction	Mal funcionamiento DCH de la válvula de descarga delantera	<Ref. a ABS-138, DTC 32 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DELANTERA DERECHA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
33	2200	Front inlet valve LH malfunction	Mal funcionamiento IZQ de la válvula de admisión delantera	<Ref. a ABS-134, DTC 33 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN DELANTERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
34	2600	Front outlet valve LH malfunction	Mal funcionamiento IZQ de la válvula de descarga delantera	<Ref. a ABS-138, DTC 34 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DELANTERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
35	2A00	Rear inlet valve RH malfunction	Mal funcionamiento DCH de la válvula de admisión trasera	<Ref. a ABS-134, DTC 35 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA DERECHA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
36	2E00	Rear outlet valve RH malfunction	Mal funcionamiento DCH de la válvula de descarga trasera	<Ref. a ABS-138, DTC 36 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA DERECHA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
37	3A00	Rear inlet valve LH malfunction	Mal funcionamiento IZQ de la válvula de admisión trasera	<Ref. a ABS-135, DTC 37 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
38	3E00	Rear outlet valve LH malfunction	Mal funcionamiento IZQ de la válvula de descarga trasera	<Ref. a ABS-139, DTC 38 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
41	02A0, 0040, 0020, 02C0, 00E0, 0340, 0140, 0160, 0280, 0460, 0260, 0060, 0080, 0300	ABS control module malfunction	Mal funcionamiento del módulo de control del ABS y de la unidad de control hidráulico	<Ref. a ABS-142, DTC 41 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE ABS —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
42	5A00	Power supply voltage too low	El voltaje de suministro demasiado bajo	<Ref. a ABS-144, DTC 42 — VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEMASIADO BAJO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	5A80	Power supply voltage too high	El voltaje de suministro demasiado alto	<Ref. a ABS-147, DTC 42 — VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEMASIADO ALTO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
44	1600	ABS-AT control (Non Controlled)	Control de ABS-AT (no controlado)	<Ref. a ABS-150, DTC 44 — CONTROL DE T/A-ABS (NO CONTROLADO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	1500	ABS-AT control (Controlled)	Control de ABS-AT (controlado)	<Ref. a ABS-152, DTC 44 — CONTROL DE T/A-ABS (CONTROLADO) —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	N° de código auxiliar	Pantalla	Contenido del diagnóstico	N° de índice
51	0C80 0EA0	Valve relay malfunction	Mal funcionamiento del relé de la válvula	<Ref. a ABS-154, DTC 51 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ DE LA VÁLVULA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	0C40	Valve relay ON failure	Fallo de activación del relé de la válvula	<Ref. a ABS-156, DTC 51 — FALLO DE ACTIVACIÓN DEL RELÉ DE LA VÁLVULA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
52	10A1	Open circuit in motor relay circuit	Circuito abierto en el circuito del relé del motor eléctrico	<Ref. a ABS-158, DTC 52 — CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE RELÉ DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	10E1	Motor relay ON failure	Fallo de activación del relé del motor eléctrico	<Ref. a ABS-160, DTC 52 — FALLO DE ACTIVACIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	10C1	Motor malfunction	Mal funcionamiento del motor eléctrico	<Ref. a ABS-162, DTC 52 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ DEL MOTOR —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
54	5600	Stop light switch signal circuit malfunction	Mal funcionamiento del circuito de la señal del interruptor del freno	<Ref. a ABS-165, DTC 54 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE PARADA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
56	7600	Open or short circuit in G sensor circuit	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito del sensor G	<Ref. a ABS-167, DTC 56 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	7580	Battery short in G sensor circuit	Cortocircuito de la batería en el circuito del sensor G	<Ref. a ABS-171, DTC 56 — CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	7540	Abnormal G sensor high μ output	Abnormal G sensor high μ output (Salida anormalmente alta μ del sensor G)	<Ref. a ABS-176, DTC 56 — SALIDA ANORMALMENTE ALTA DEL SENSOR G —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	7500	Detection of G sensor stick	Detección del agarrotamiento del sensor G	<Ref. a ABS-180, DTC 56 — DETECCIÓN DEL AGARROTAMIENTO DEL SENSOR G —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
73	7A00	Open or short circuit in Lateral G sensor circuit	Circuito abierto o cortocircuito en el circuito del sensor G lateral	<Ref. a ABS-184, DTC 73 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G LATERAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	7980	Battery short in Lateral G sensor circuit	Cortocircuito de la batería en el circuito del sensor G lateral	<Ref. a ABS-188, DTC 73 — CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G LATERAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	7940	Abnormal Lateral G sensor high μ output	Salida anormalmente alta μ del sensor G lateral	<Ref. a ABS-193, DTC 73 — SALIDA ANORMALMENTE ALTA DEL SENSOR G LATERAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	7900	Detection of Lateral G sensor stick	Detección del agarrotamiento del sensor G lateral	<Ref. a ABS-197, DTC 73 — DETECCIÓN DEL AGARROTAMIENTO DEL SENSOR G LATERAL —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

12. Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC)

A: NO SE ENCIENDE EL TESTIGO DEL ABS

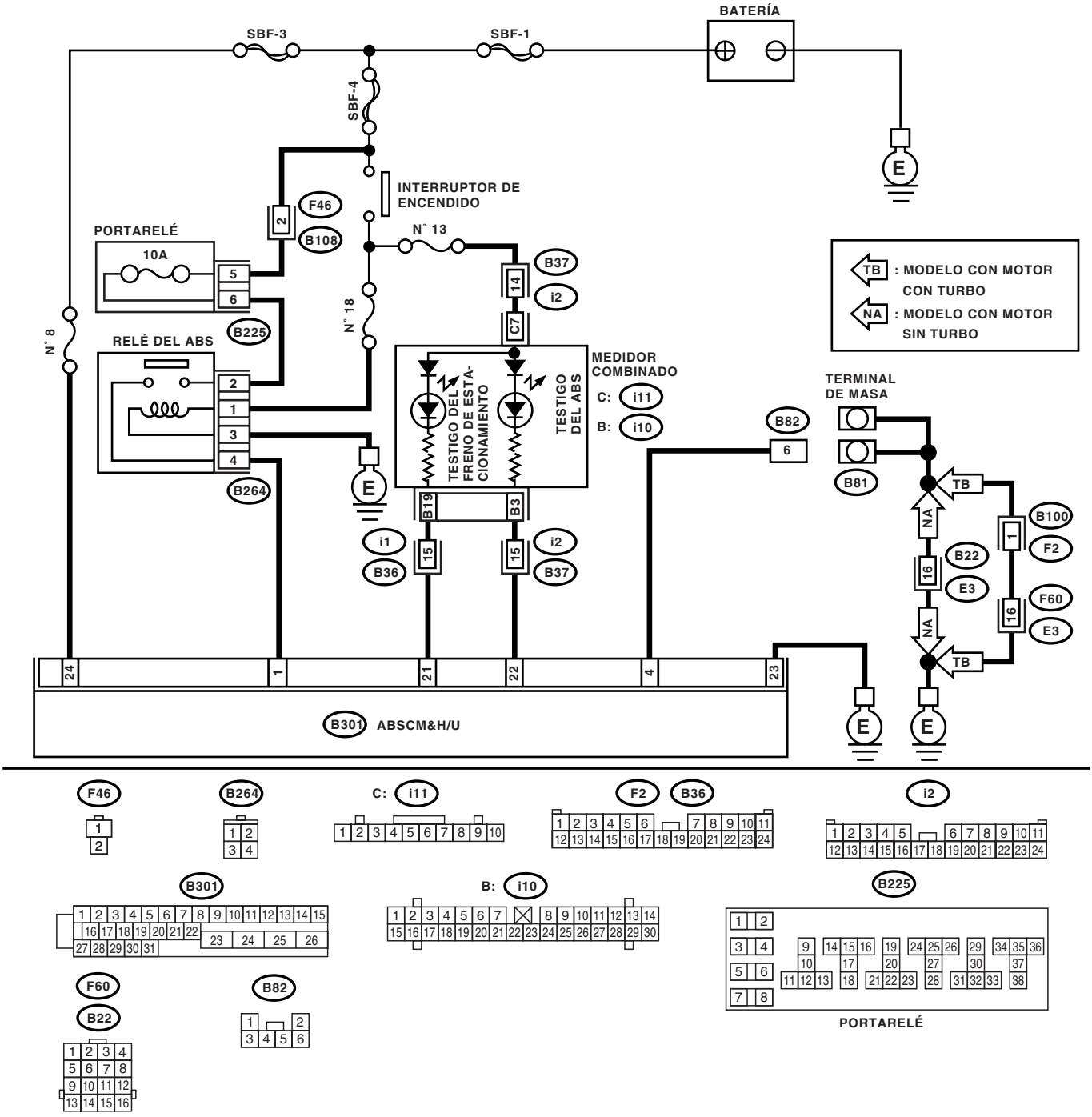
DIAGNOSTICO:

- El circuito del testigo del ABS está cortocircuitado o abierto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

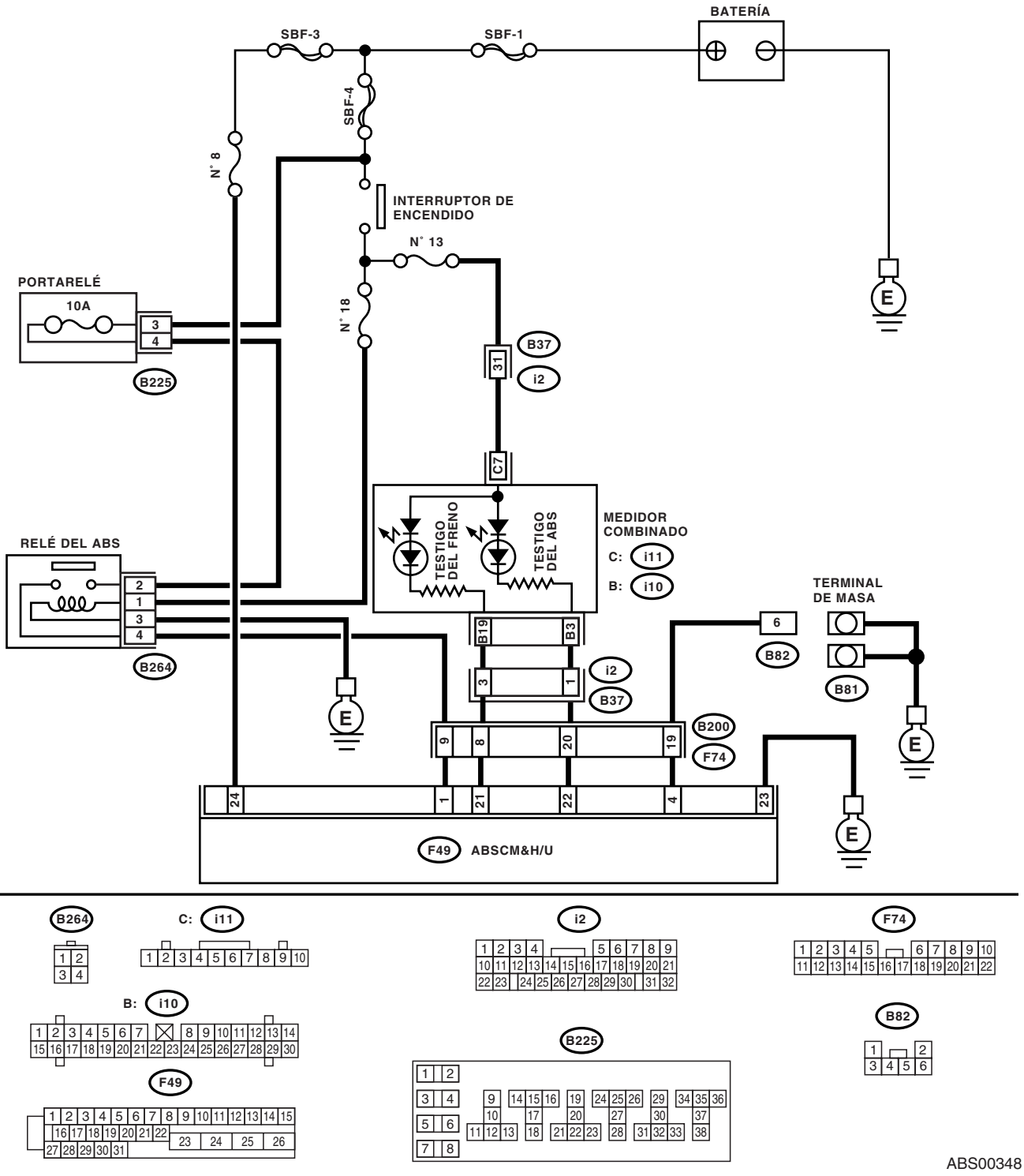
- Cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON (motor parado), no se enciende el testigo del ABS.

ESQUEMA DE CONEXIONES:
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00347

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI SE ENCIENDEN OTROS TESTIGOS.** Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado).	¿Se encienden otros testigos?	Vaya al paso **2.**	Repare el conector del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA BOMBILLA DEL TESTIGO DEL ABS Y DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el medidor combinado. 3)Quite el testigo del ABS y el testigo del freno de estacionamiento.	¿Está abierta la bombilla del testigo del ABS?	Cambie la bombilla del testigo del ABS y del freno de estacionamiento. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DEL CIRCUITO DEL ABS.** 1)Desconecte el conector (i2) del conector (B37). 2)Mida el voltaje entre el conector (i2) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(i2) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(i2) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 3 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el corto de la batería en el circuito del testigo.
4	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL TESTIGO DEL ABS Y DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector (i2) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(i2) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(i2) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 3 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el corto de la batería en el circuito del testigo.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Instale el medidor combinado. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector (i2) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(i2) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(i2) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito.
6	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL TESTIGO DEL ABS Y DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el conector (B37) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B37) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B37) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 3 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el corto de la batería en el circuito.

Paso		Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL TESTIGO DEL ABS Y DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector (B37) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B37) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B37) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 3 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el corto de la batería en el circuito.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito abierto en el circuito de masa de ABSCM&H/U.
9	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector (B37) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B37) N° 15 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B37) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **10.**	Repare el circuito abierto en el circuito/conector.
10	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay un mal contacto en los conectores entre el medidor combinado y ABSCM& H/U?	Repare el conector.	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

B: NO SE APAGA EL TESTIGO DEL ABS

DIAGNOSTICO:

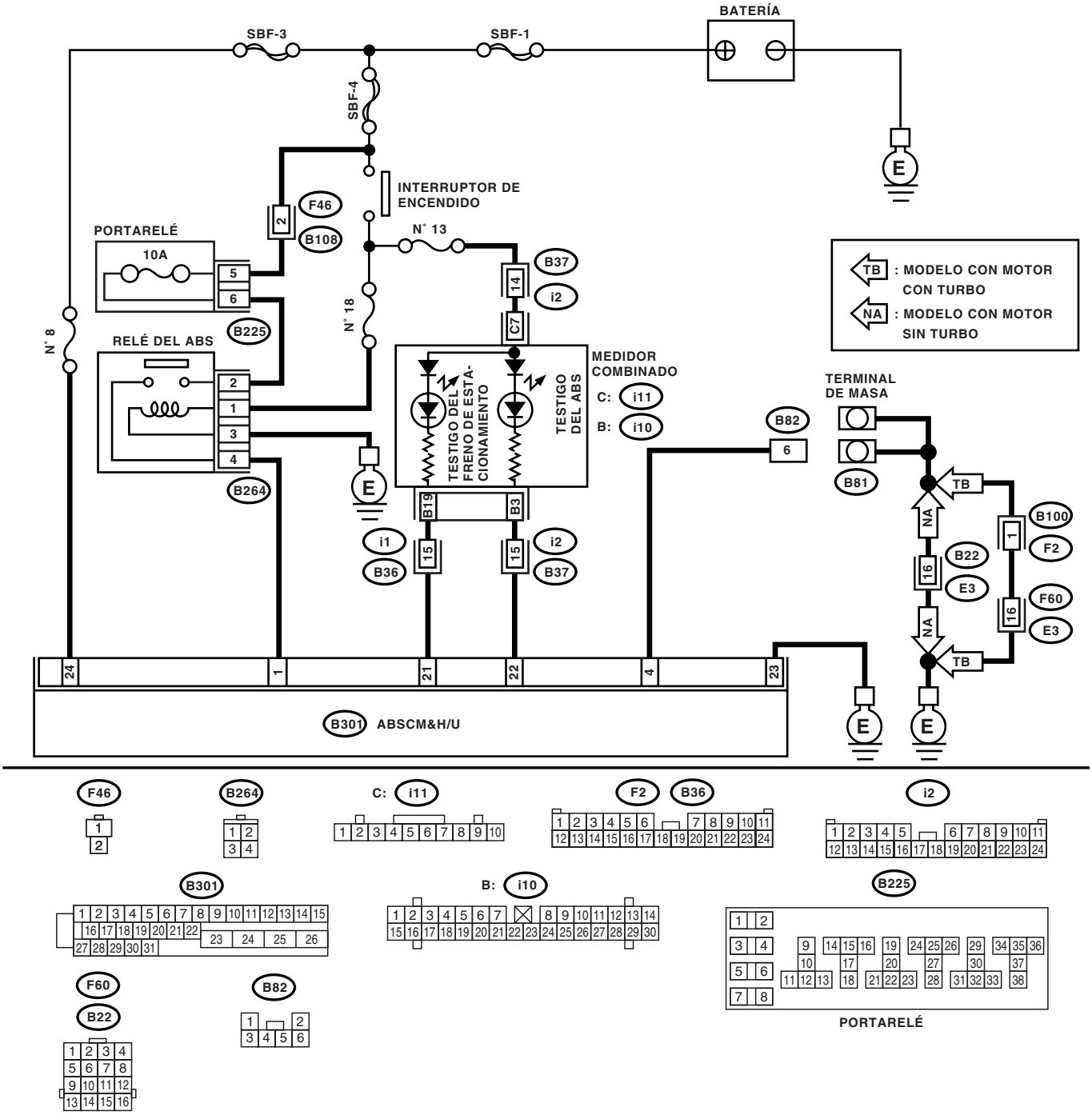
- El circuito del testigo del ABS está cortocircuitado o abierto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- Cuando se arranca y mientras el testigo del ABS está encendido.

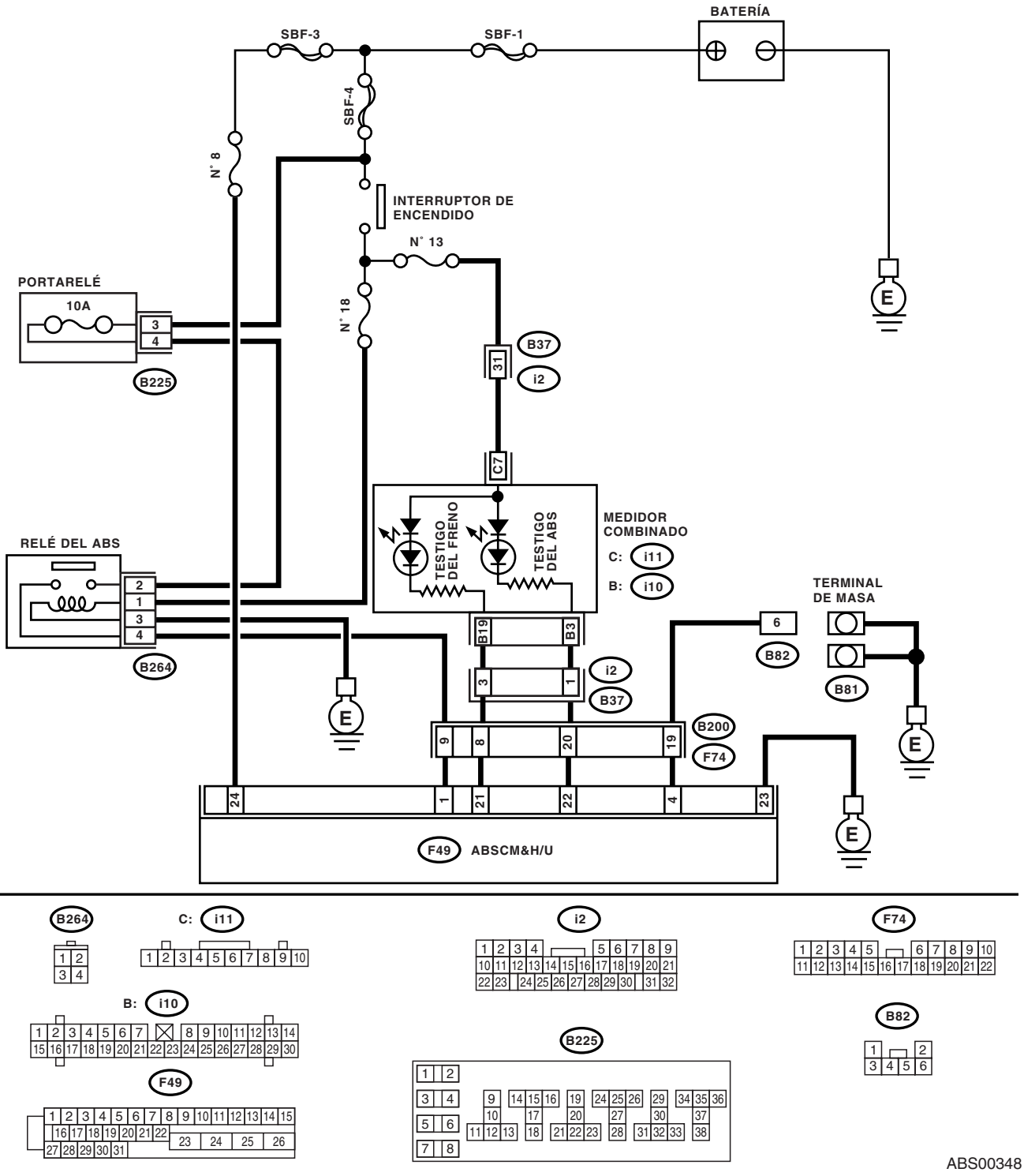
ESQUEMA DE CONEXIONES:

MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00347

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL CONECTOR DE ABSCM&H/U.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Está el conector de ABSCM&H/U insertado dentro de ABSCM hasta que su abrazadera se cierra en él?	Vaya al paso **2.**	Inserte el conector de ABSCM&H/U en ABSCM&H/U hasta que la abrazadera se cierre en el mismo.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA MASA.** Mida la resistencia entre los terminales de masa (B81) y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Terminal de masa (A) — Masa del chasis:*** ***Terminal de masa (B) — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito del terminal de masa.
3	**COMPRUEBE LA LINEA DE DIAGNOSTICO.** 1)Conecte el terminal de masa (B81) con el conector de diagnóstico (B82) N° 6. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 4 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto en el conector del circuito entre ABSCM&H/U y el conector de diagnóstico.
4	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ponga el motor en ralentí. 3)Mida el voltaje entre el generador y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
5	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el terminal de la batería?	Repare o apriete el terminal de la batería.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION DEL ABSCM&H/U.** 1)Arranque el motor. 2)Ponga el motor en ralentí. 3)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito de alimentación de ABSCM&H/U.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** 1)Desconecte el conector (i2) del conector (B37). 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el testigo del ABS?	Repare el circuito delantero o de carrocería.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE LA PROTUBERANCIA DE ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Compruebe si el terminal de ABSCM&H/U está dañado. NOTA: Para detalle del interruptor del conector, vea lo siguiente. <Ref. a ABS-13, ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS, Señal de entrada/salida del módulo de control.>	¿Existe algún daño en la protuberancia que cambia los interruptores del conector?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **9.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** Mida la resistencia entre los terminales de ABSCM&H/U. ***Terminales*** ***N° 22 — N° 23:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **10.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector (B37) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B37) N° 15 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B37) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito.
11	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** 1)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 2)Mida la resistencia entre el conector (B37) y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B37) N° 15 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B37) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito.
12	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN EL CONECTOR DE ABSCM&H/U.**	¿Hay mal contacto en el conector de ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

C: NO SE APAGA EL TESTIGO DEL FRENO

DIAGNOSTICO:

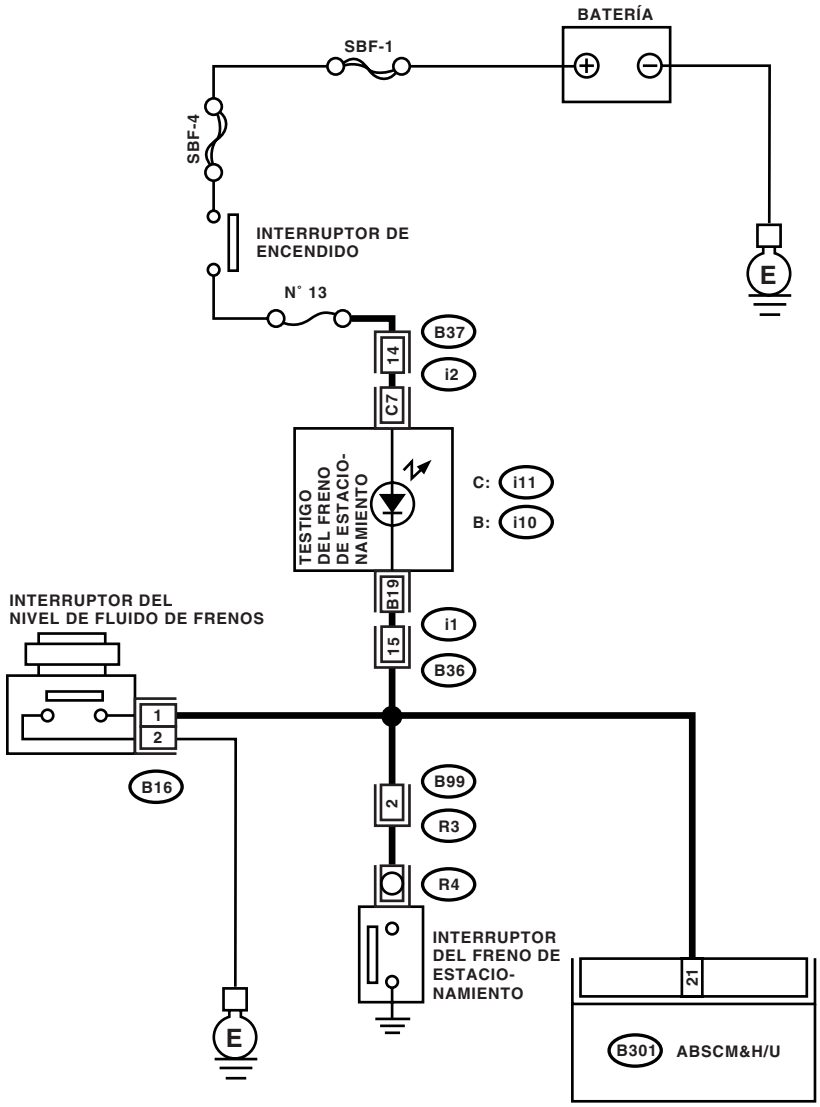
- El circuito del testigo del freno de estacionamiento está cortocircuitado.
- Sensor/conector defectuoso

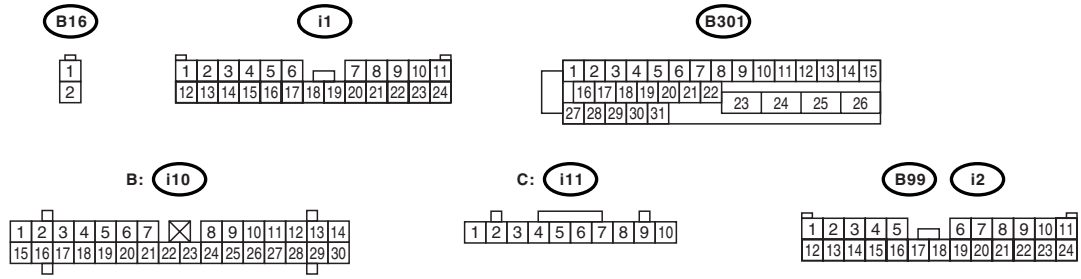
SINTOMA DE LA AVERIA:

- Luego del arranque del motor, el testigo del freno de estacionamiento está encendido, aunque se haya soltado la palanca del freno del estacionamiento.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

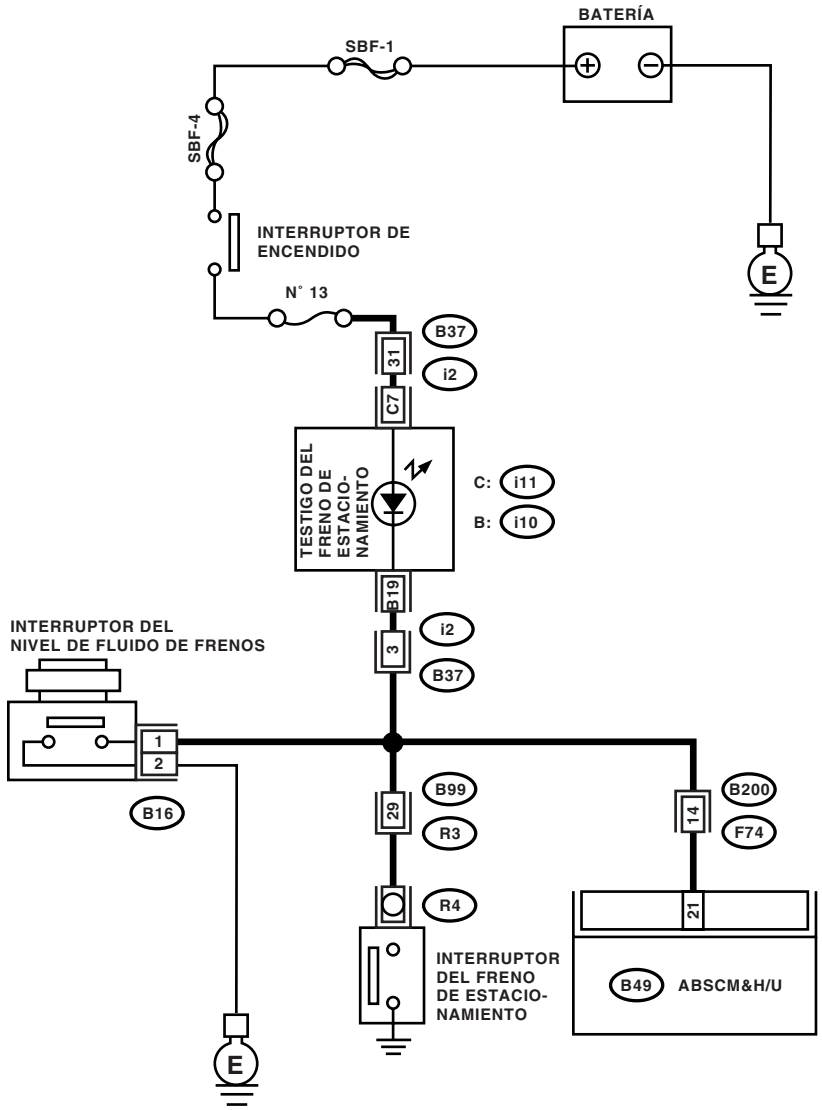
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

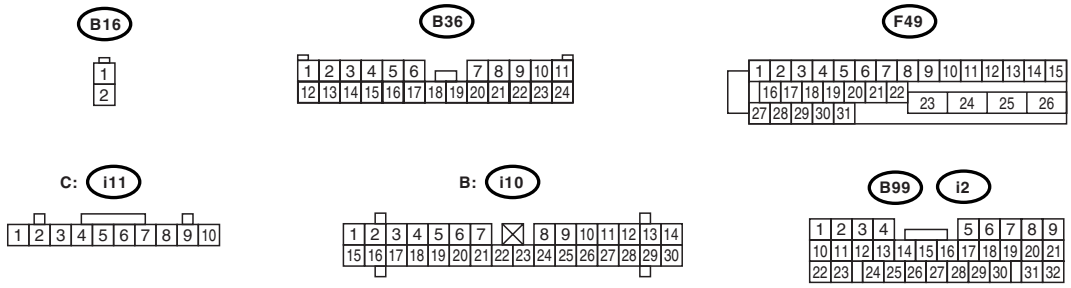




ABS00350

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00351

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CANTIDAD DE FLUIDO DE FRENOS.** Compruebe la cantidad de fluido del freno en el tanque de reserva del cilindro maestro.	¿La cantidad de fluido del freno está entre las líneas “MAX” y “MIN”?	Vaya al paso **2.**	Llene con fluido de frenos hasta la cantidad especificada.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL NIVEL DE FLUIDO DE FRENOS.** 1)Desconecte el conector (B16) del interruptor de nivel del cilindro maestro. 2)Mida la resistencia de los terminales del cilindro maestro. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Cambie el cilindro maestro.
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO.** 1)Desconecte el conector (R4) del interruptor del freno de estacionamiento. 2)Suelte el interruptor del freno de estacionamiento. 3)Mida la resistencia entre el terminal del interruptor del freno de estacionamiento y la masa del chasis.	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Reemplace el interruptor del freno de estacionamiento.
4	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** 1)Desconecte el conector de ABSCM & H/U. 2)Desconecte el conector (i2) o (i1) del medidor combinado. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se apagan los testigos del freno de estacionamiento?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN EL ABSCM&H/U.**	¿Hay un mal contacto en el conector ABSCM & H/U?	Repare el conector.	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

D: NO APARECE EL DTC

DIAGNOSTICO:

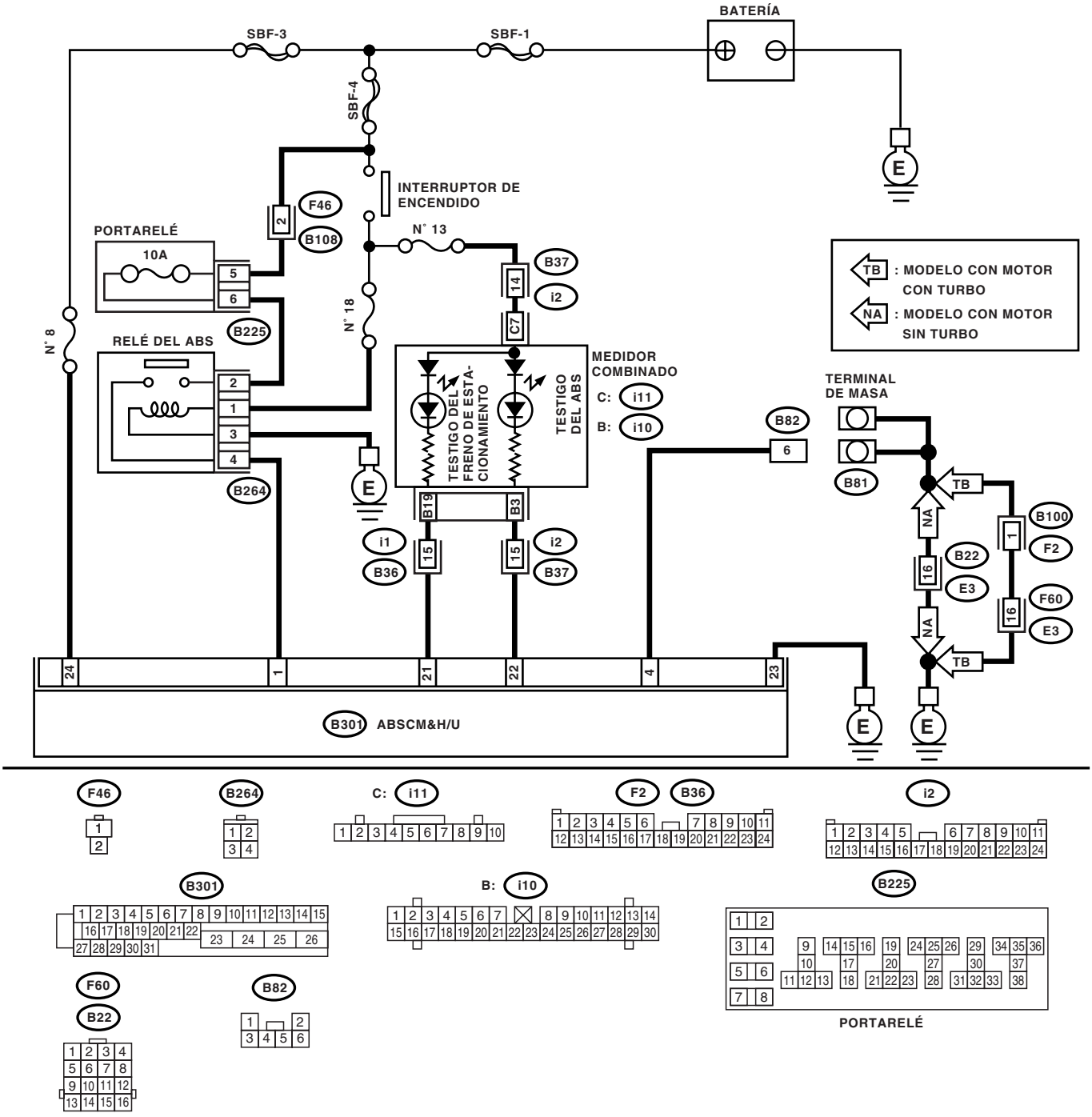
- El circuito de diagnosis está abierto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El testigo del ABS se enciende y apaga normalmente pero no se puede leer el código de inicio en el modo de diagnóstico.

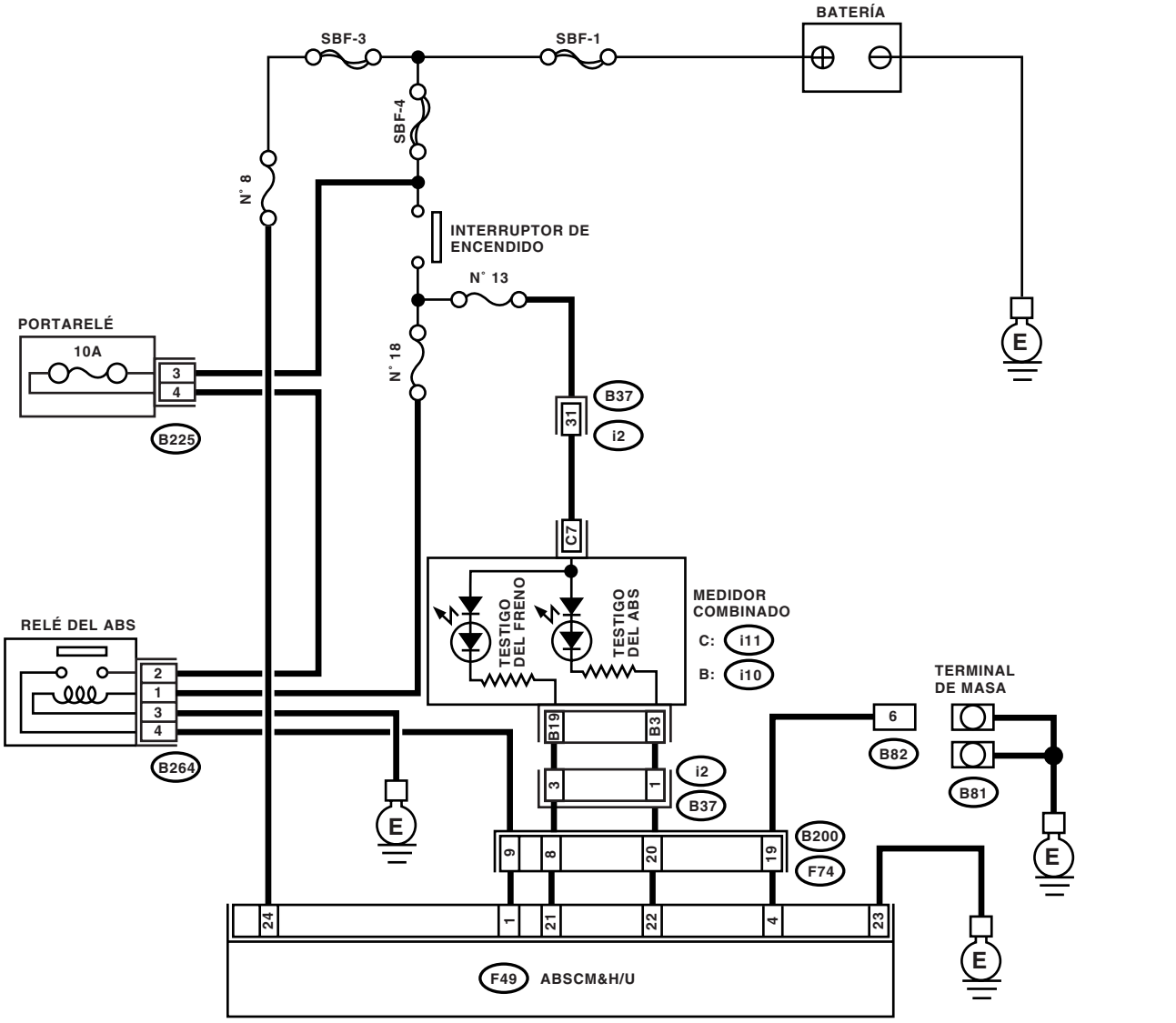
ESQUEMA DE CONEXIONES:

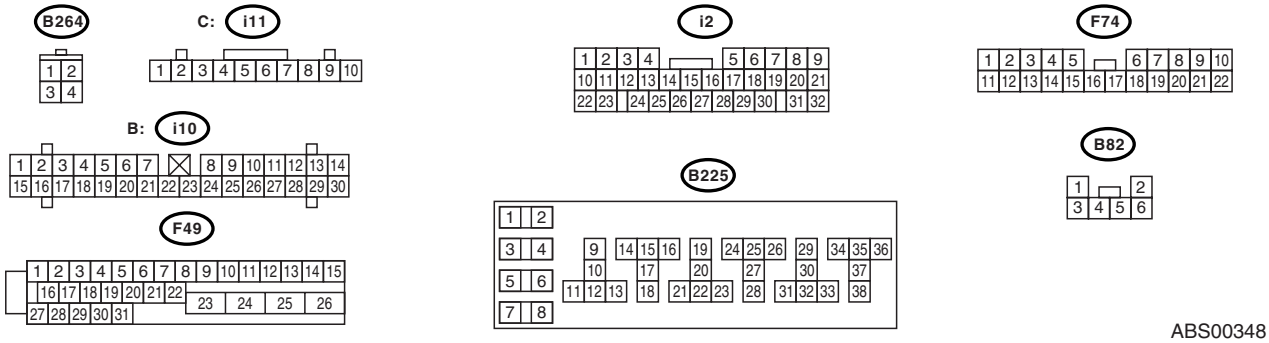
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00347

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00348

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales de masa (B81) y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Terminal de masa (A) — Masa del chasis:*** ***Terminal de masa (B) — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito del terminal de masa.
2	**COMPRUEBE LA LINEA DE DIAGNOSTICO.** 1)Conecte el terminal de masa (B81) con el conector de diagnóstico (B82) N° 6. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 4 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el conector del circuito entre ABSCM&H/U y el conector de diagnóstico.
3	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN EL CONECTOR DE ABSCM&H/U.**	¿Hay mal contacto en el conector de ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

E: DTC 21 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (DELANTERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 27. <Ref. a ABS-48, DTC 27 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

F: DTC 23 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (DELANTERO IZQ) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 27. <Ref. a ABS-48, DTC 27 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

G: DTC 25 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 27. <Ref. a ABS-48, DTC 27 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

H: DTC 27 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (CIRCUITO ABIERTO O VOLTAJE DE ENTRADA DEMASIADO ALTO) (TRASERO IZQ) —

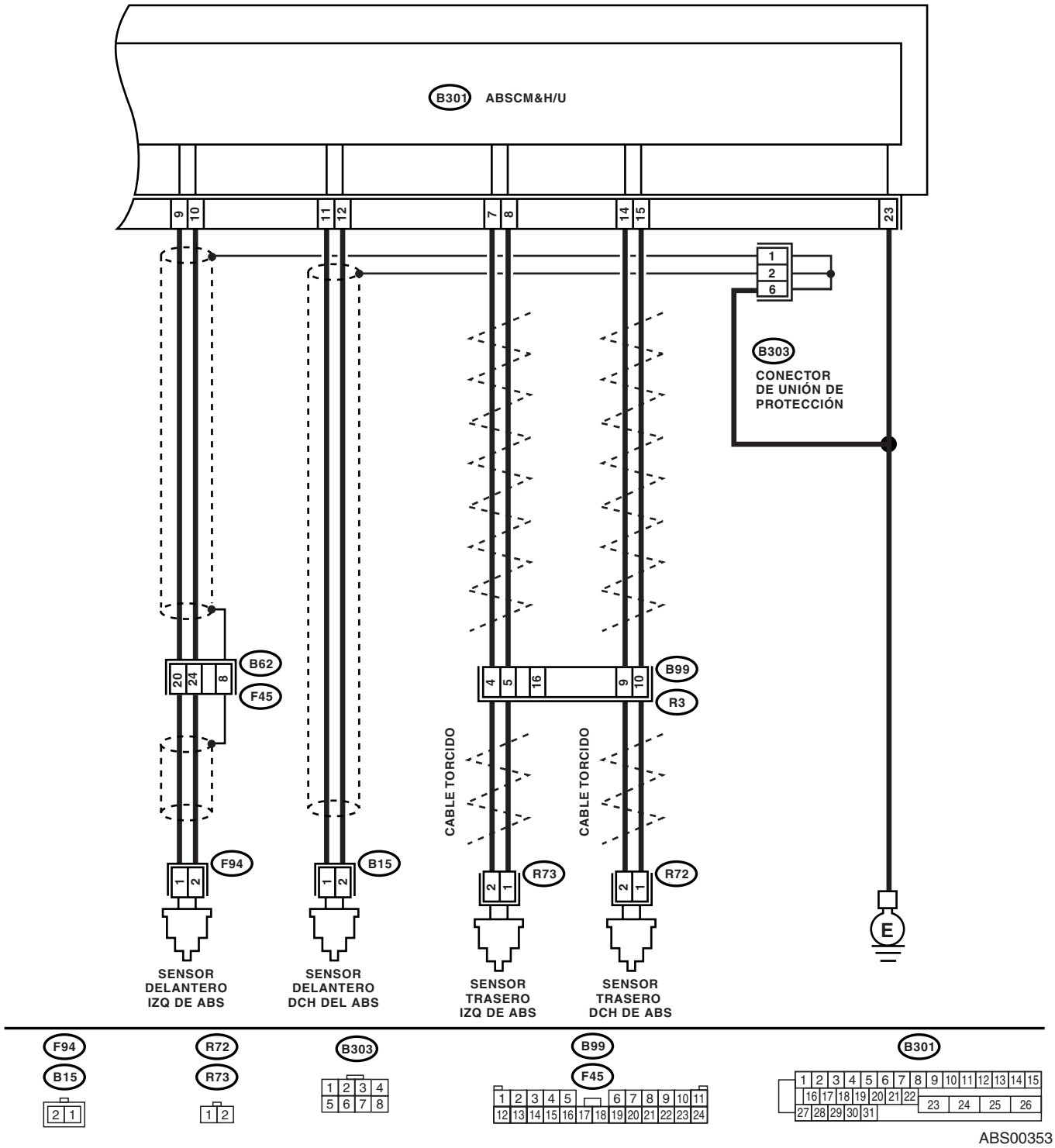
DIAGNOSTICO:

- Sensor de velocidad de la rueda del ABS defectuoso (cable roto, voltaje de entrada demasiado alto)
- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

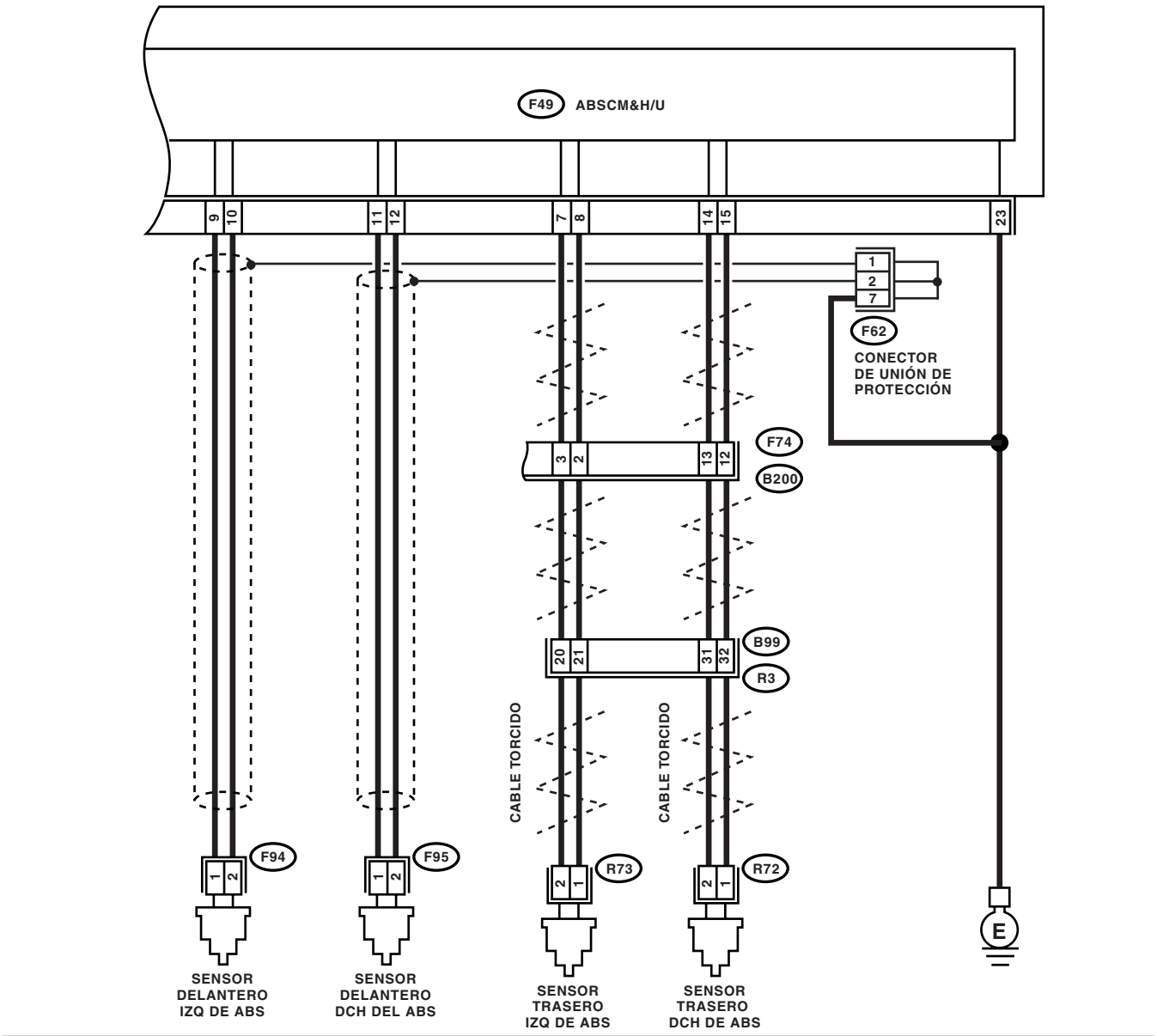
- El ABS no funciona.

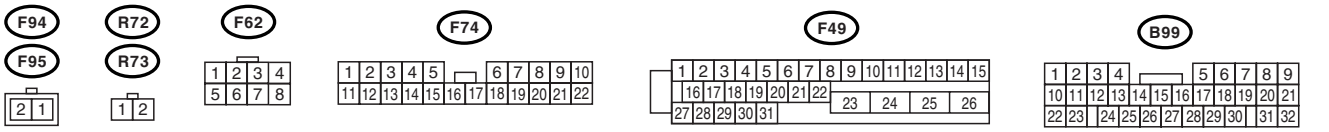
ESQUEMA DE CONEXIONES:
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00353

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00354

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia de los terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS mientras sacude el circuito con suavidad. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Delantero IZQ N° 1 — N° 2:*** ***Trasero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Trasero IZQ N° 1 — N° 2:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **2.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERIA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Mida el voltaje entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Delantero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>
3	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERIA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Delantero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>

Paso		Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE ABSCM& H/U Y SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — N° 12:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — N° 12:*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 — N° 10:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 — N° 10:*** ***DTC 25*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 — N° 15:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 — N° 15:*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 — N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 — N° 8:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
5	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(B301) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 25*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(B301) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(B301) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 25*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(B301) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito/ conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
7	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **8.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.
8	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **9.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si los espaciadores no pueden corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
9	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **10.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida la resistencia entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Delantero izq. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero izq. N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS y el ABSCM&H/U. Delantero: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> y <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
11	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia entre el terminal conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — Masa del chasis:*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — Masa del chasis:*** ***DTC 25*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 — Masa del chasis:*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS?	Repare el conector.	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **14.**

Paso		Compruebe	Sí	No
14	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga con el diagnóstico correspondiente para el DTC.	Un contacto defectuoso temporal. NOTA: Compruebe el circuito y los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

I: DTC 22 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (DELANTERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 28. <Ref. a ABS-57, DTC 28 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

J: DTC 24 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (DELANTERO IZQ) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 28. <Ref. a ABS-57, DTC 28 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

K: DTC 26 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 28. <Ref. a ABS-57, DTC 28 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

L: DTC 28 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (TRASERO IZQ) —

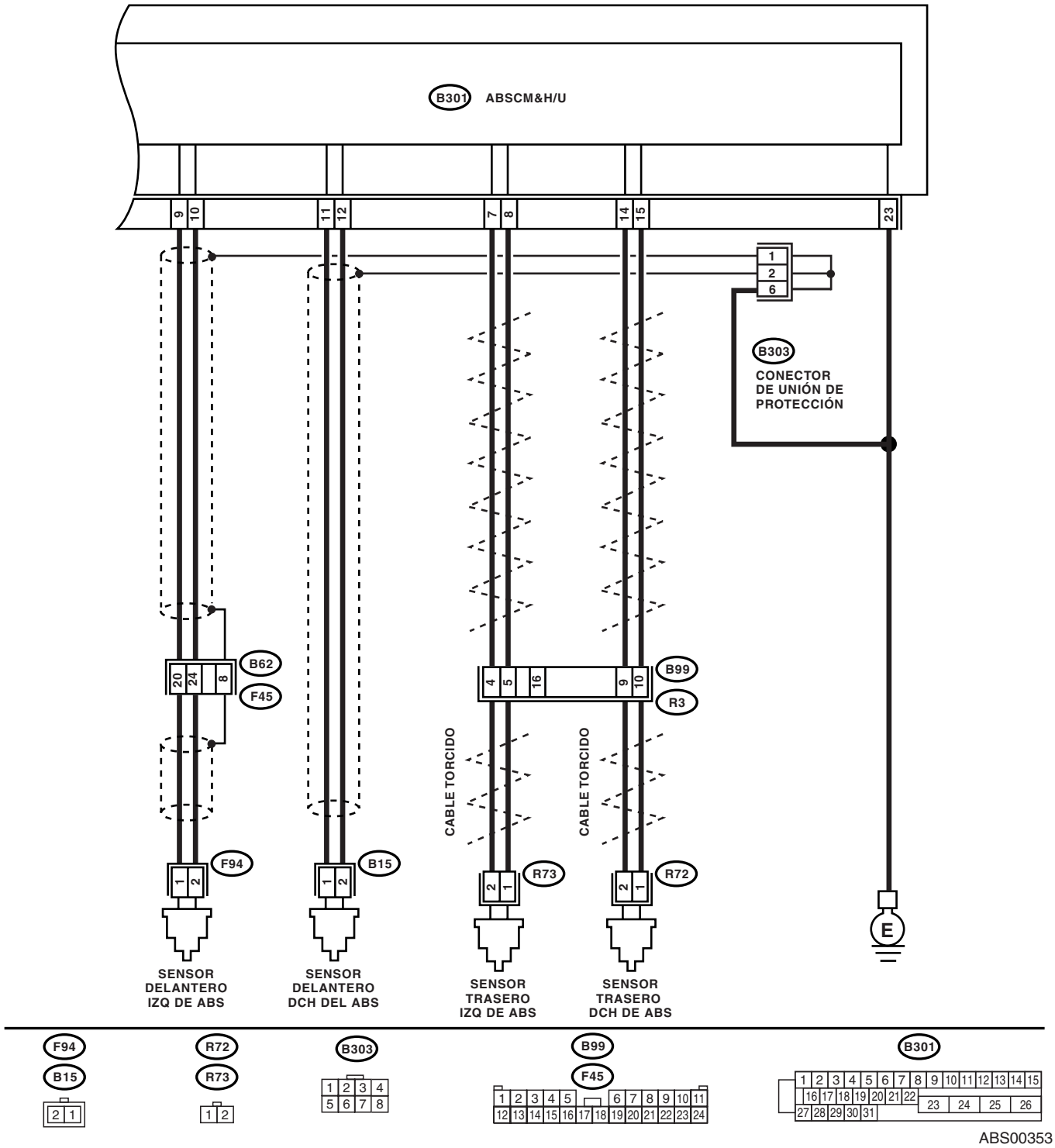
DIAGNOSTICO:

- Señal defectuosa del sensor de velocidad de la rueda del ABS (ruidos, señal irregular, etc.)
- Circuito/conector defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

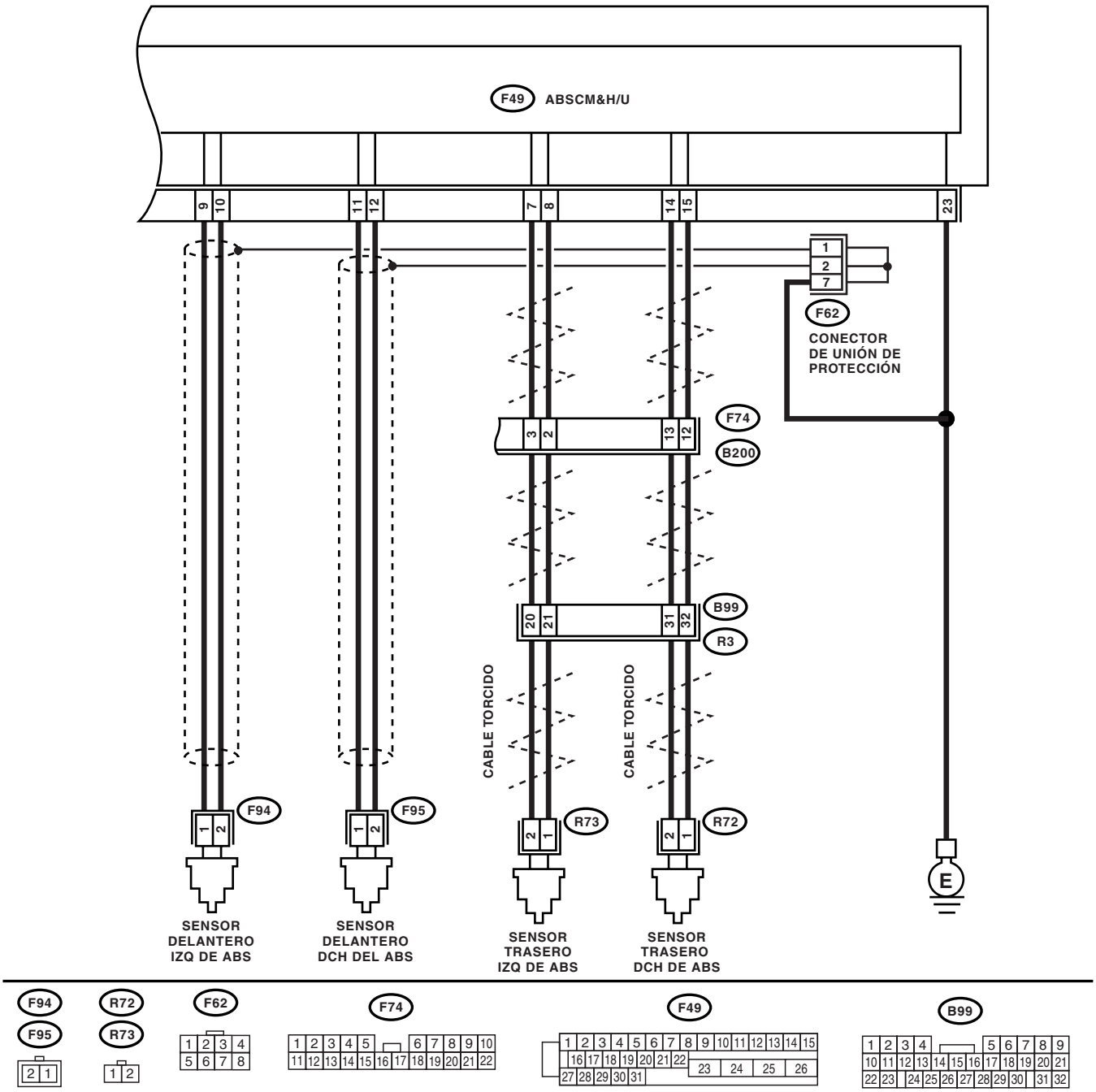
- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00353

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



ABS00354

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **2.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **3.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si el espaciador no puede corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
3	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Se dispone de un osciloscopio?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Eleve las cuatro ruedas del suelo. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Conecte el osciloscopio al conector. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Gire las ruedas y mida el voltaje a la frecuencia especificada. <Ref. a ABS-16, FORMAS DE ONDA, Señal de entrada/salida del módulo de control.> NOTA: Cuando se complete esta inspección, el módulo de control del ABS almacena algunas veces el DTC 29 o DTC 56. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B15) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F95) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda: (F45) N° 20 (+) — N° 24 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F94) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***DTC 26*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B99) N° 10 (+) — N° 9 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (B99) N° 32 (+) — N° 31 (–):*** ***DTC 28*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B99) N° 5 (+) — N° 4 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (B99) N° 20 (+) — N° 21 (–):***	¿Es el patrón del osciloscopio suave, tal como se indica en la figura?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **7.**
5	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN SUCIOS.** Quite el rotor del disco o el tambor del cubo de acuerdo con el código de avería de diagnóstico.	¿Está sucia con polvo o materias extrañas la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica?	Elimine totalmente la suciedad y otras materias extrañas.	Vaya al paso **6.**

Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN DAÑADOS.**	¿Hay roturas o daños en la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o en la rueda fónica?	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> y delantero: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **8.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>
8	**COMPRUEBE LA RESISTENCIA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS mientras sacude el circuito con suavidad. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Delantero IZQ N° 1 — N° 2:*** ***Trasero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Trasero IZQ N° 1 — N° 2:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>
9	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida la resistencia entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Delantero izq. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero izq. N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE ABSCM& H/U Y SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte el conector al sensor de velocidad de la rueda del ABS. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia en los terminales del conector ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 11 — N° 12:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 11 — N° 12:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 9 — N° 10:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 9 — N° 10:*** ***DTC 26*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 14 — N° 15:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 14 — N° 15:*** ***DTC 28*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 7 — N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 7 — N° 8:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
11	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 11 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 11 — Masa del chasis:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 9 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 9 — Masa del chasis:*** ***DTC 26*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 14 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 14 — Masa del chasis:*** ***DTC 28*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 7 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

	Paso	Compruebe	Sí	No
12	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** Mida la resistencia entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
13	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS?	Vaya al paso **14.**	Repare el conector.
14	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Está instalado correctamente el teléfono del automóvil o transmisor inalámbrico?	Vaya al paso **15.**	Instale correctamente el teléfono del automóvil o el transmisor inalámbrico.
15	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Hay instaladas fuentes de ruido (tales como una antena) cerca del circuito del sensor?	Vaya al paso **16.**	Instale las fuentes de ruido alejadas del circuito del sensor.
16	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE PROTECCION.** 1)Desconecte los conectores (B303) y (F62). 2)Mida la resistencia entre el conector de protección y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B303) N° 2 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F62) N° 2 — Masa del chasis:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B303) N° 1 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F62) N° 1 — Masa del chasis:*** NOTA: Si el DTC es 26, 28: Vaya a SI.	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **17.**	Repare el circuito de protección.
17	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **18.**

Paso		Compruebe	Sí	No
18	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Interferencia temporal. NOTA: A pesar de que el testigo del ABS se mantiene encendido, esta es una condición normal. Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 12 km/h (7,46 MPH) y el testigo del ABS se apaga. Asegúrese de que el testigo del ABS se apague al conducir el vehículo.

M: DTC 29 — SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL (SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL) (CUALQUIERA DE LOS CUATRO) —

DIAGNOSTICO:

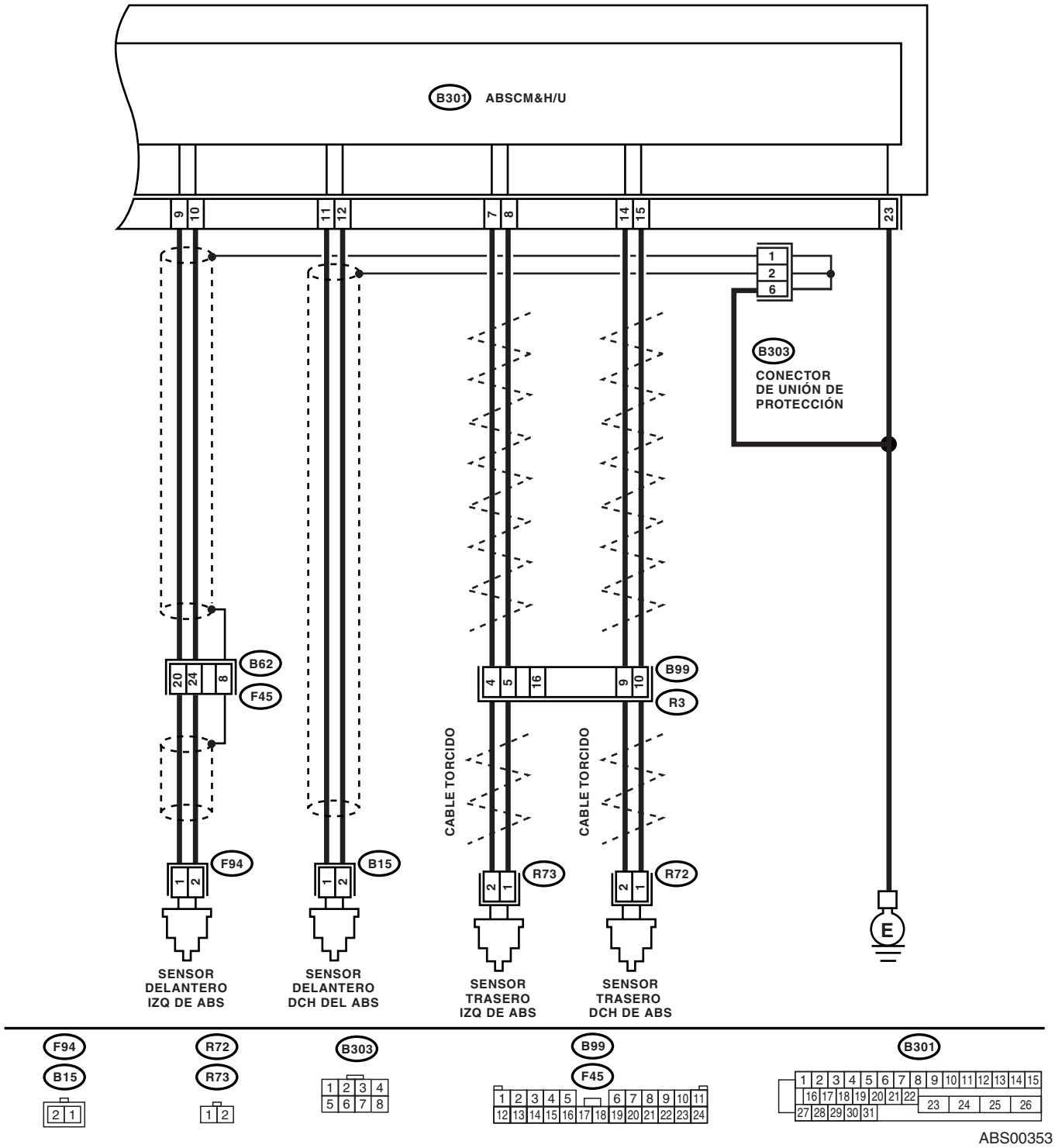
- Señal defectuosa del sensor de velocidad de la rueda del ABS (ruidos, señal irregular, etc.)
- Rueda fóncia defectuosa
- Las ruedas giran libremente durante mucho tiempo

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

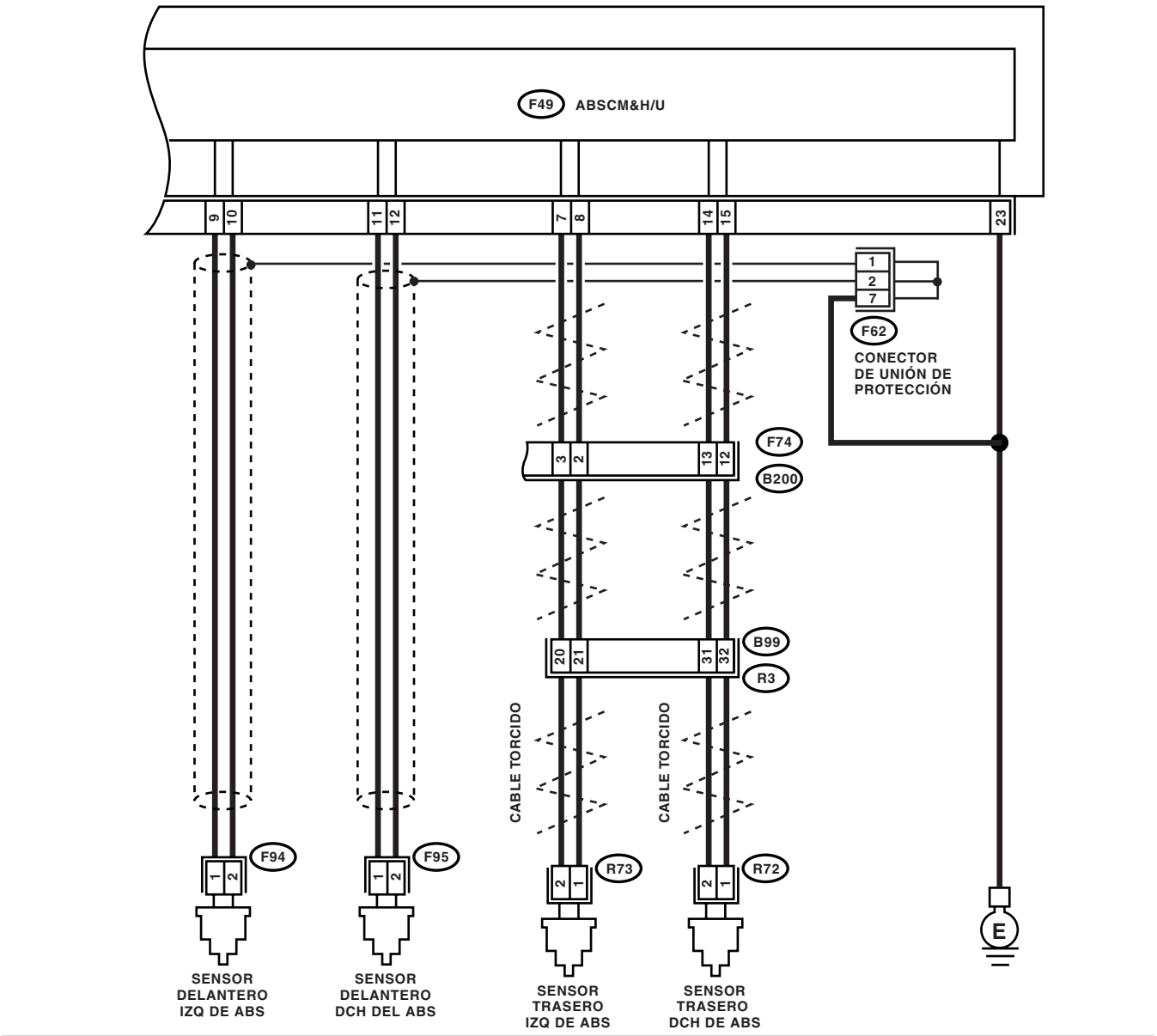
NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

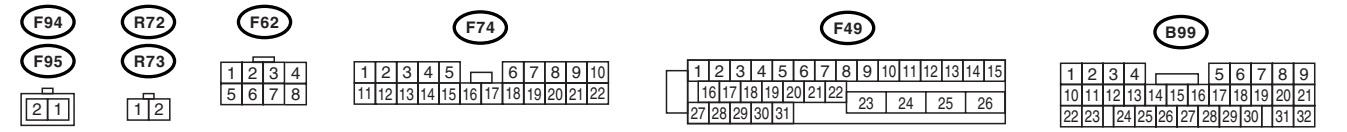
ESQUEMA DE CONEXIONES:
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00353

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00354

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI LAS RUEDAS HAN GIRADO LIBREMENTE DURANTE UN LARGO PERIODO DE TIEMPO.** Compruebe si las ruedas han girado libremente durante más de un minuto, como cuando se eleva el vehículo con un gato, al tomar curvas en estado de bloqueo total o cuando un neumático no está en contacto con la superficie de la carretera.	¿Han girado libremente las ruedas?	El ABS es normal. Borre el DTC. NOTA: Cuando las ruedas giran libremente durante mucho tiempo, como cuando se remolca o levanta con un gato el vehículo, o cuando se gira continuamente el volante de dirección en todo su recorrido, a veces se puede producir este DTC.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS NEUMATICOS.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Son correctas las especificaciones del neumático?	Vaya al paso **3.**	Cambie el neumático.
3	**COMPRUEBE EL DESGASTE DEL NEUMATICO.**	¿Está excesivamente desgastado el neumático?	Cambie el neumático.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA PRESION DE LOS NEUMATICOS.**	¿Es correcta la presión del neumático?	Vaya al paso **5.**	Ajuste la presión del neumático.
5	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.**	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **6.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.
6	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera: 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **7.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si el espaciador no puede corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
7	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Se dispone de un osciloscopio?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Eleve las cuatro ruedas del suelo. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Conecte el osciloscopio al conector. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Gire las ruedas y mida el voltaje a la frecuencia especificada. <Ref. a ABS-16, FORMAS DE ONDA, Señal de entrada/salida del módulo de control.> NOTA: Cuando se complete esta inspección, el ABS-CM&H/U almacena algunas veces el DTC 29. ***Conector & terminal*** ***Delantero DCH*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B15) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F95) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Delantero IZQ*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(F45) N° 20 (+) — N° 24 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F94) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Trasero DCH*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B99) N° 10 (+) — N° 9 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B99) N° 32 (+) — N° 31 (–):*** ***Trasero IZQ*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B99) N° 5 (+) — N° 4 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B99) N° 20 (+) — N° 21 (–):***	¿Es el patrón del osciloscopio suave, tal como se indica en la figura?	Vaya al paso **12.**	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN SUCIOS.** Quite el rotor del disco o el tambor del cubo.	¿Está sucia con polvo o materias extrañas la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica?	Elimine totalmente la suciedad y otras materias extrañas.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN DAÑADOS.**	¿Hay dientes rotos o dañados en la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o en la rueda fónica?	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> y delantero: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>	Vaya al paso **11.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
11	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **12.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>
12	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

N: DTC 31 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 37. <Ref. a ABS-72, DTC 37 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

O: DTC 33 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO IZQ) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 37. <Ref. a ABS-72, DTC 37 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

P: DTC 35 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 37. <Ref. a ABS-72, DTC 37 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

Q: DTC 37 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE ADMISIÓN ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —

DIAGNOSTICO:

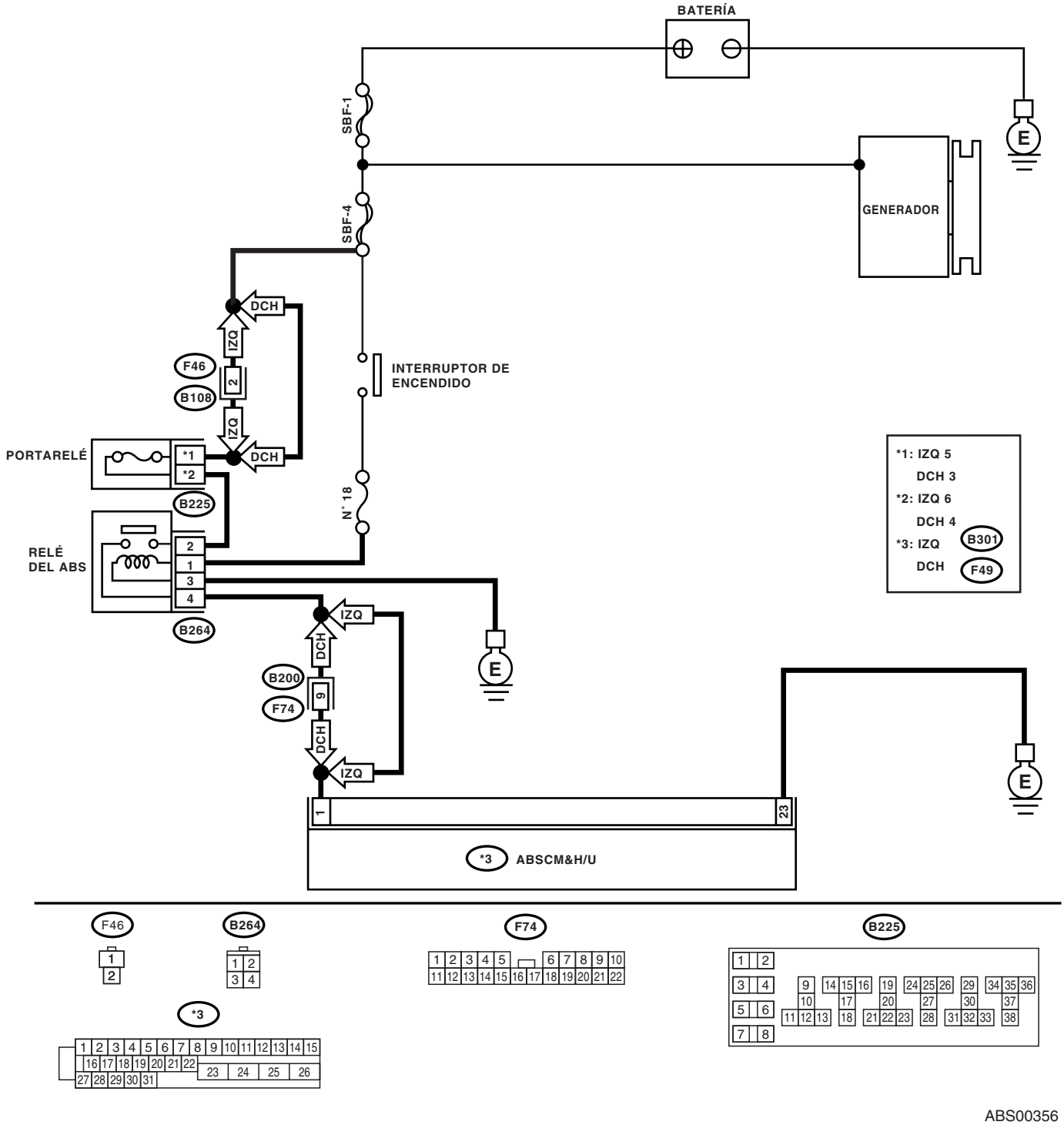
- Circuito/conector defectuoso
- Defectos en la válvula solenoide de entrada de ABSCM&H/U

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de alimentación y el ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

R: DTC 32 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 38. <Ref. a ABS-76, DTC 38 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

S: DTC 34 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (DELANTERO IZQ) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 38. <Ref. a ABS-76, DTC 38 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

T: DTC 36 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO DCH) —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 38. <Ref. a ABS-76, DTC 38 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —, Procedimiento de diagnóstico sin código de avería de diagnóstico (DTC).>

U: DTC 38 — CIRCUITO DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE DESCARGA ANORMAL EN ABSCM&H/U (TRASERO IZQ) —

DIAGNOSTICO:

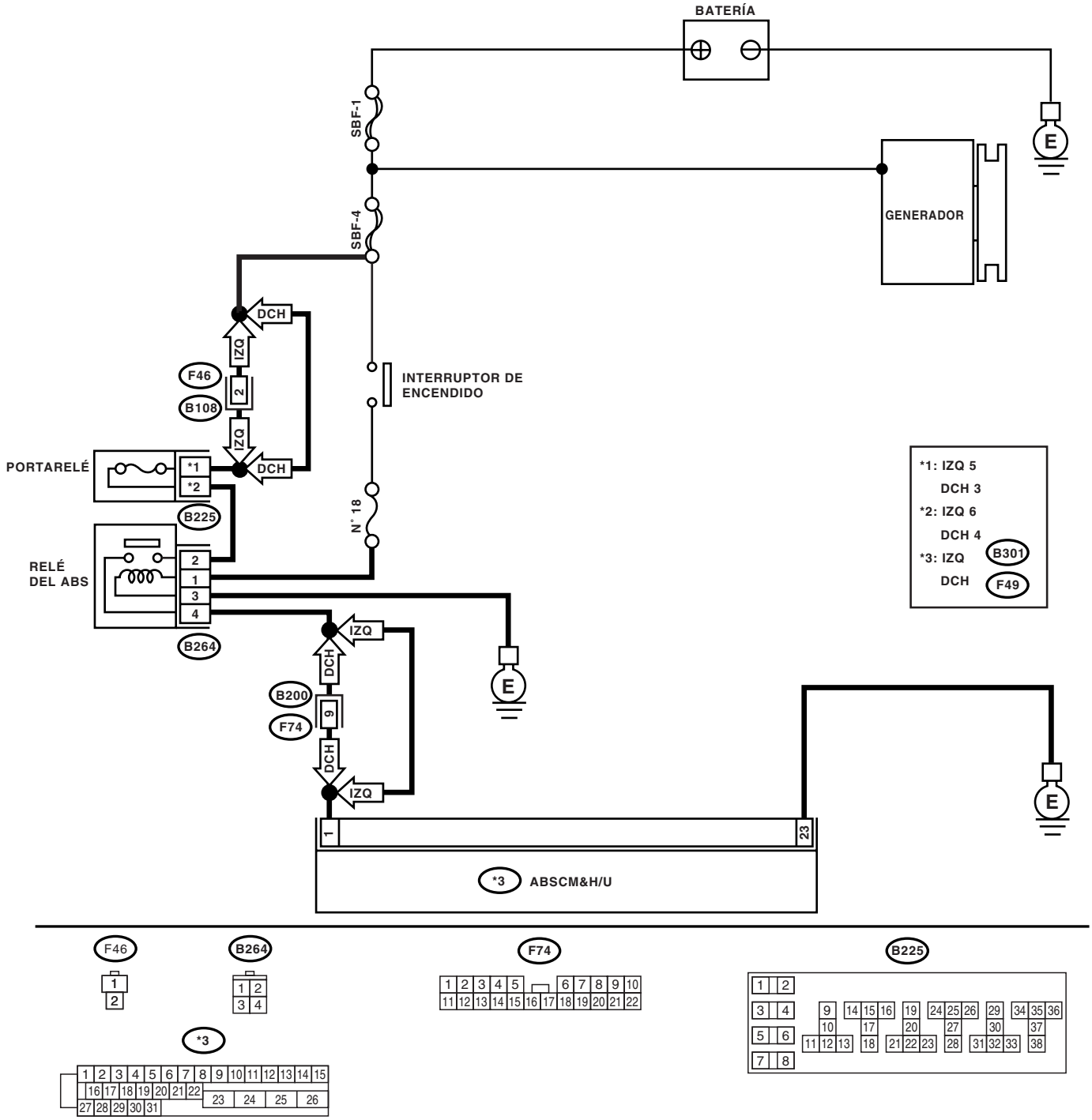
- Circuito/conector defectuoso
- Defectos en la válvula solenoide de descarga de ABSCM&H/U

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de alimentación y el ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

V: DTC 41 — MÓDULO DE CONTROL DE ABS ANORMAL —

DIAGNOSTICO:

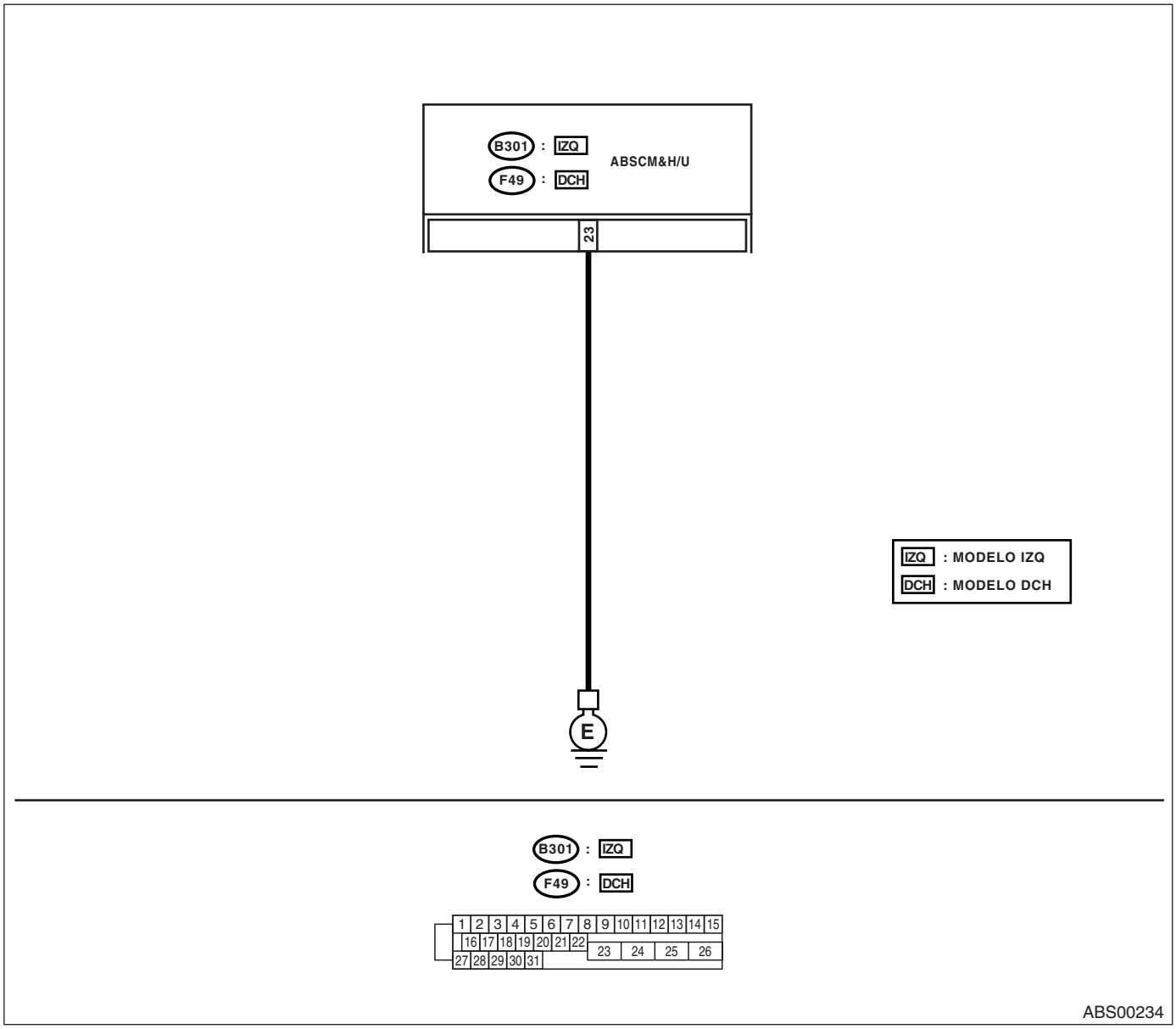
- ABSCM&H/U defectuoso.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay un mal contacto en los conectores entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM& H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Está instalado correctamente el teléfono del automóvil o transmisor inalámbrico?	Vaya al paso **4.**	Instale correctamente el teléfono del automóvil o el transmisor inalámbrico.
4	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Hay instaladas fuentes de ruido (tales como una antena) cerca del circuito del sensor?	Instale las fuentes de ruido alejadas del circuito del sensor.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U).** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

W: DTC 42 — EL VOLTAJE FUENTE ES ANORMAL —

DIAGNOSTICO:

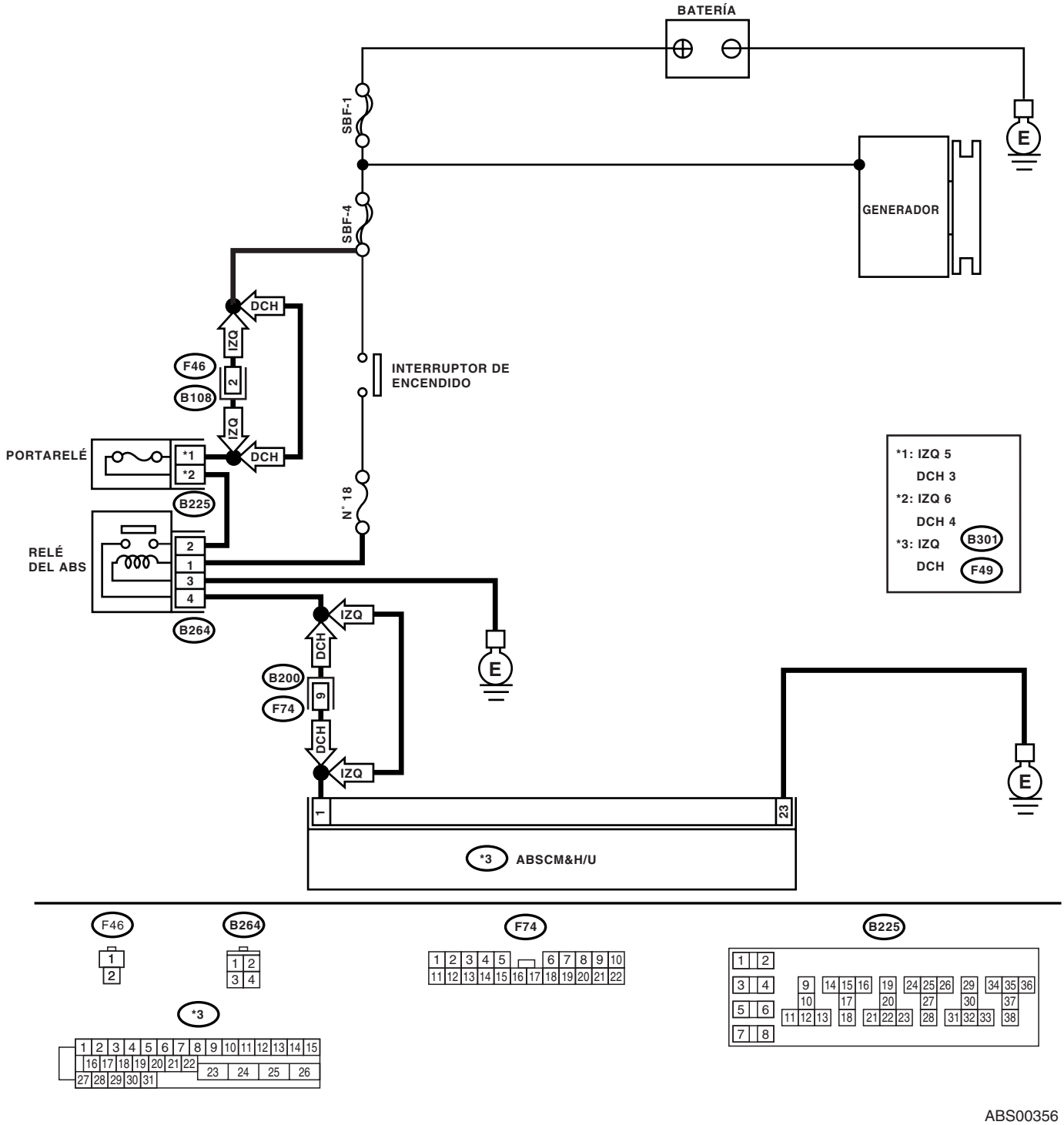
- El voltaje fuente de ABSCM&H/U es alto o bajo.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende temporalmente. Ambos testigos se apagan al recuperarse el voltaje.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ralentí después de calentarse el motor. 3)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 17 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
2	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están firmemente sujetos los terminales positivo y negativo de la batería?	Vaya al paso **3.**	Apriete la abrazadera del terminal.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Ponga el motor en ralentí. 3)Opere los dispositivos de aplicación de carga eléctrica, como el faro, A/A y desempañador. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 17 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito de alimentación y el ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

X: DTC 44 — UNA COMBINACIÓN DE CONTROL ANORMAL DE T/A —

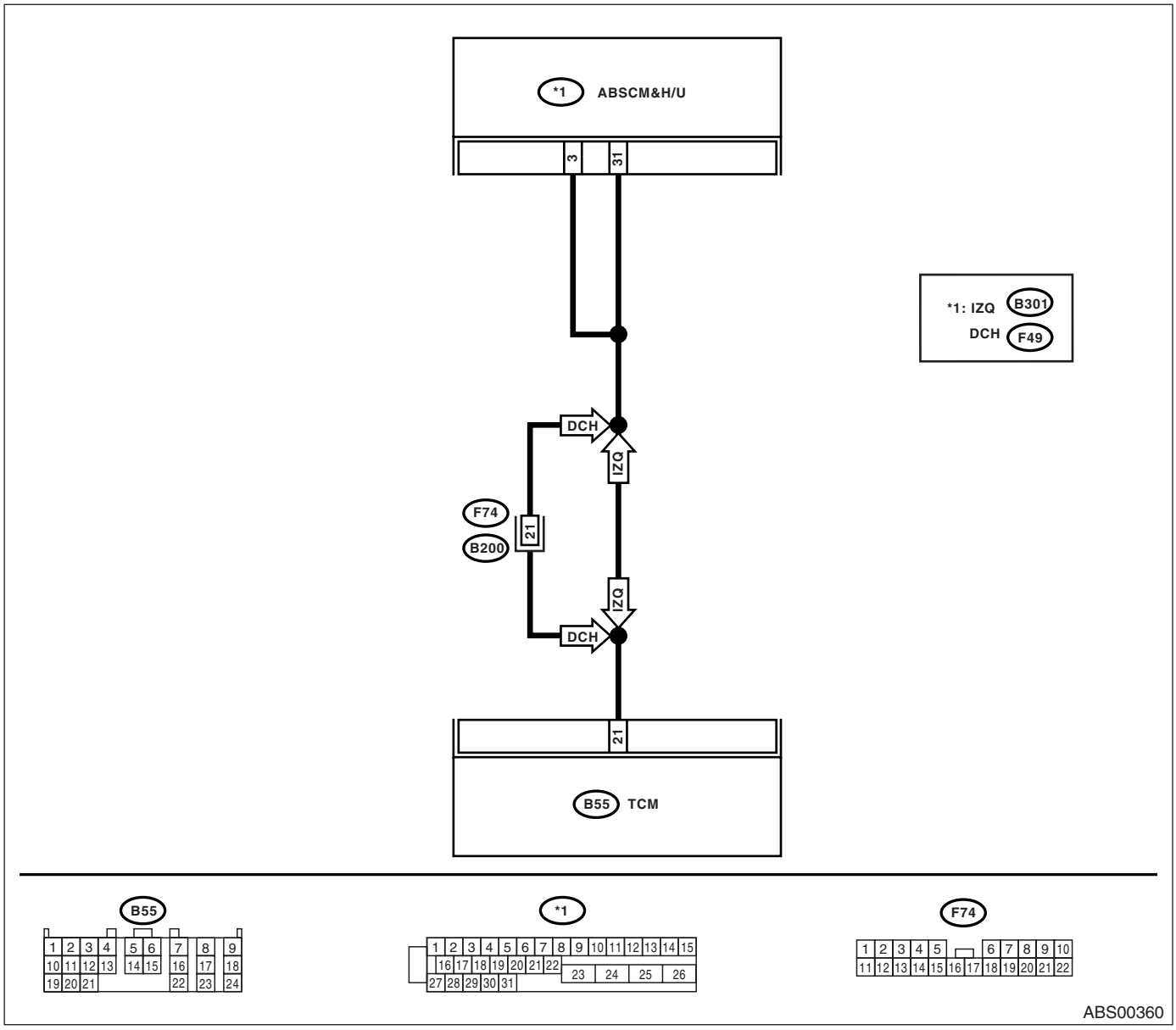
DIAGNOSTICO:

- Combinación de errores de control de la T/A

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LAS ESPECIFICACIONES DE ABSCM&H/U.** Compruebe las especificaciones de la marca en ABSCM&H/U. ***CK: T/A FWD*** ***CL: T/M FWD*** ***CU: T/A 4WD*** ***CV: T/M 4WD*** ***CX: T/M AWD Modelo STi*** ***CY: T/M AWD (Modelo STi con control del diferencial central del conductor)***	¿Coinciden las especificaciones entre el vehículo y ABSCM&H/U?	Vaya al paso **2.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte todos los conectores del TCM. 3)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 4)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito entre el TCM y ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito entre el TCM y ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito entre el TCM y ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE EL TCM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores al TCM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA T/A.**	¿Funciona normalmente la T/A?	Cambie el TCM.	Repare la T/A.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO EN EL CABLE.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B301) N° 31 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(F49) N° 31 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito/ conector entre el TCM y ABSCM&H/U.
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay un mal contacto en los conectores entre el TCM y ABSCM& H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **9.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

Y: DTC 51 — RELÉ DE VÁLVULA ANORMAL —

DIAGNOSTICO:

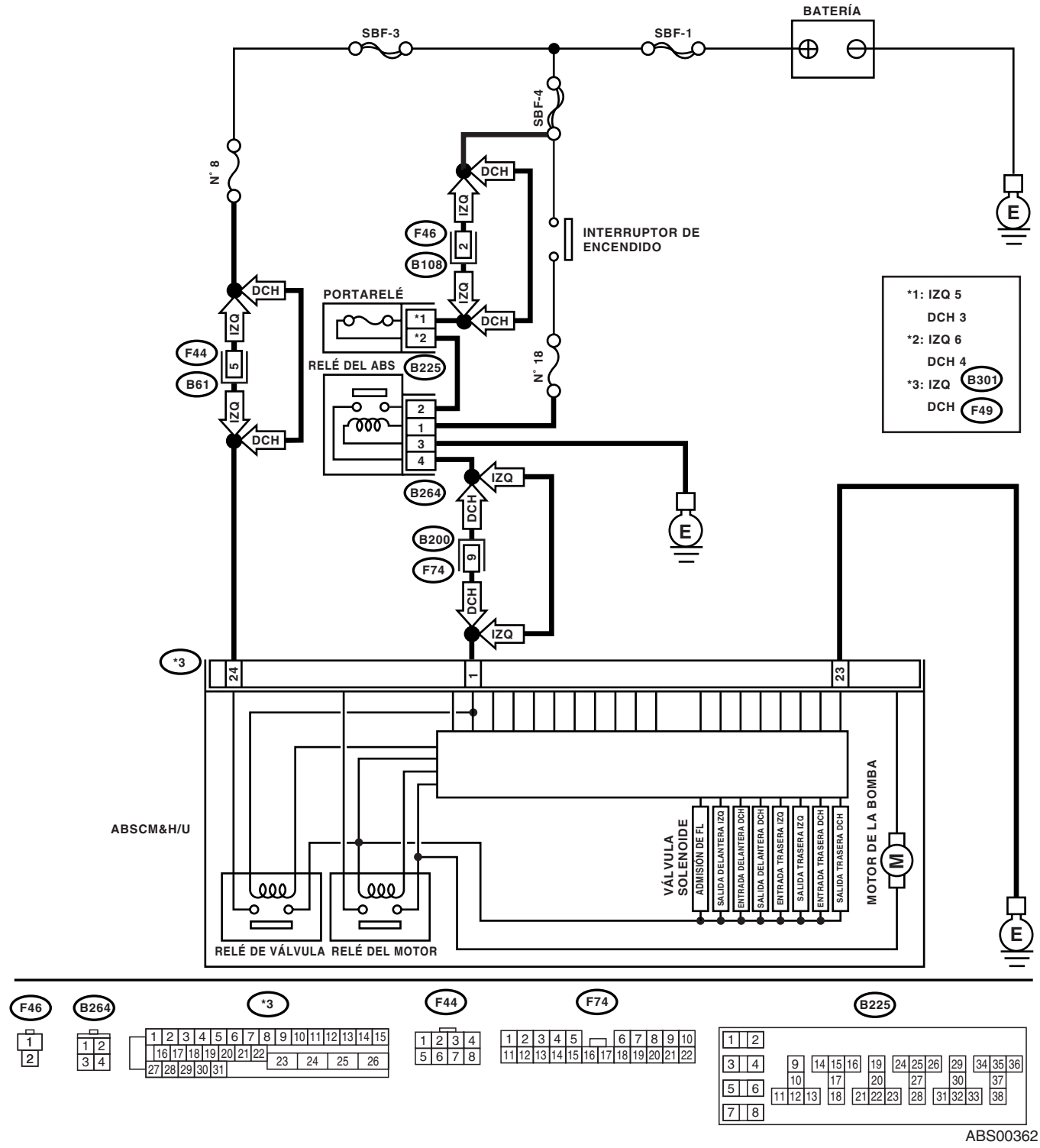
- Relé de la válvula defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- EBD no funciona en algunas situaciones de mal funcionamiento.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno de estacionamiento se ilumina en caso de que no funcione el EBD.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00362

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B301) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(F49) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el relé del ABS y ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE EL RELÉ DE LA VÁLVULA EN ABSCM& H/U.** Mida la resistencia entre los terminales de ABSCM&H/U. ***Terminales*** ***N° 23 — N° 24:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

Z: DTC 52 — MOTOR Y/O RELÉ DEL MOTOR ANORMAL —

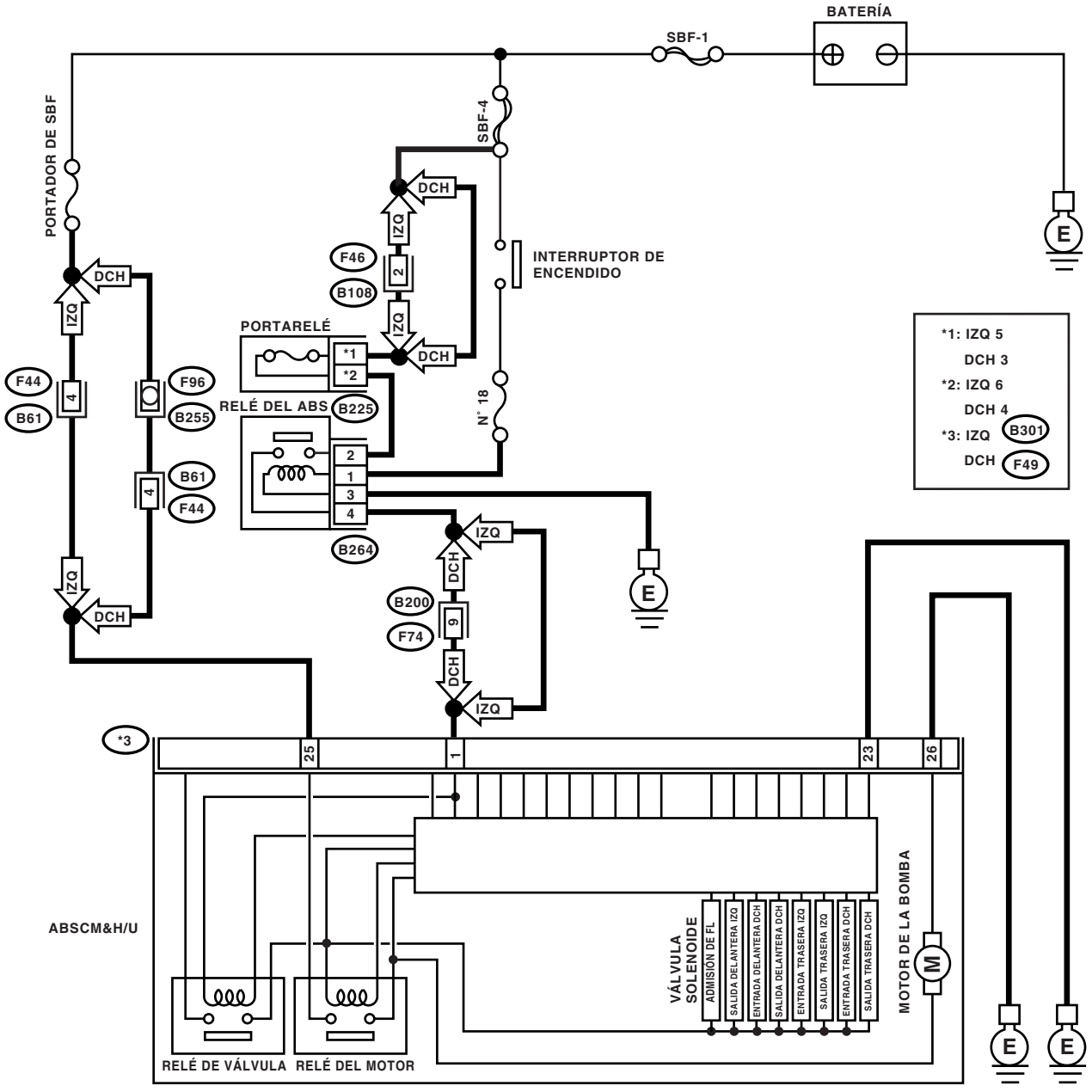
DIAGNOSTICO:

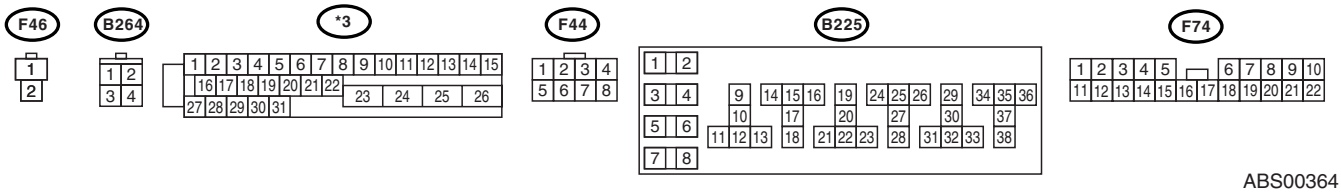
- Motor eléctrico defectuoso
- Relé del motor defectuoso
- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





ABS00364

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito/ conector entre la batería y ABSCM&H/U y compruebe el portafusible SBF.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR ELECTRICO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 26 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 26 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL MOTOR ELECTRICO.** Active el control de secuencia. <Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.> NOTA: Utilice el conector de diagnosis para activar el control de secuencia.	¿Puede escucharse el ruido (zumbido) de giro del motor eléctrico cuando se lleva a cabo el control de secuencia?	Vaya al paso **6.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería, y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **7.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal. NOTA: A pesar de que el testigo del ABS se mantiene encendido, esta es una condición normal. Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 12 km/h (7,46 MPH) y el testigo del ABS se apaga. Asegúrese de que el testigo del ABS se apague al conducir el vehículo.

AA:DTC 54 — INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA ANORMAL —

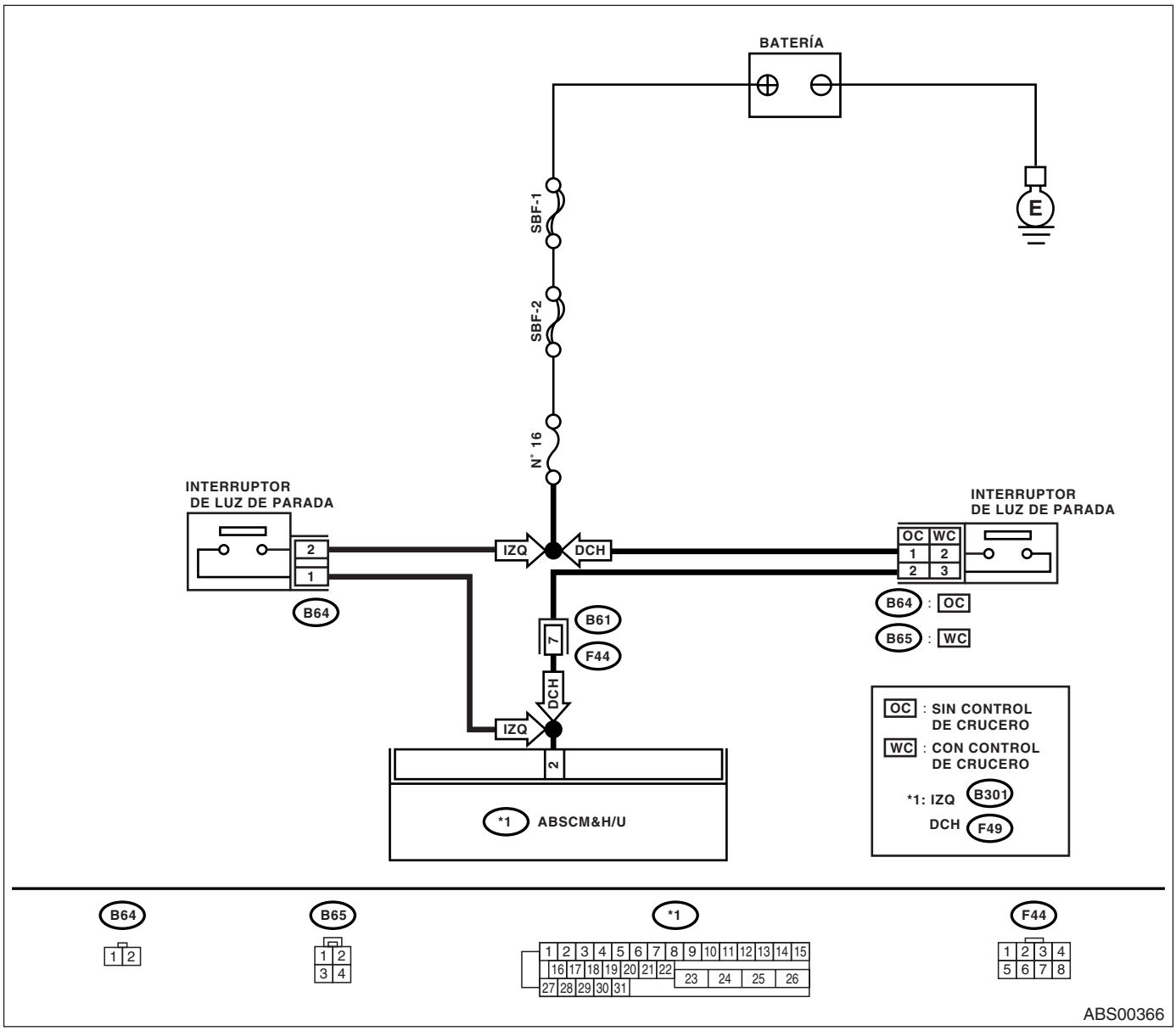
DIAGNOSTICO:

- Anormalidades en el interruptor de la luz del freno

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE QUE SE ENCIENDEN LAS LUCES DEL FRENO.** Pise el pedal de freno.	¿Se encienden las luces del freno?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de las luces del freno.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Pise el pedal de freno. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito entre el interruptor de la luz del freno y el ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el interruptor de luz de freno y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AB:DTC 56 — VOLTAJE ANORMAL DE SALIDA DEL SENSOR G —

DIAGNOSTICO:

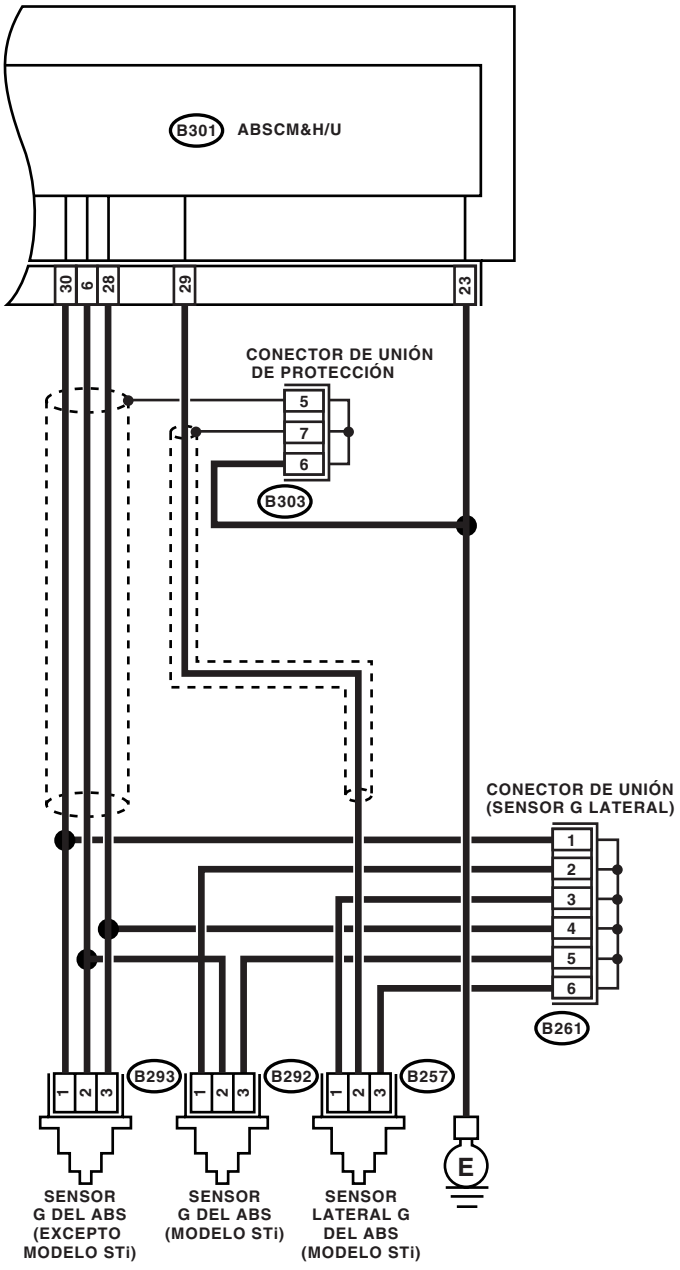
- Voltaje anormal de salida en el sensor G

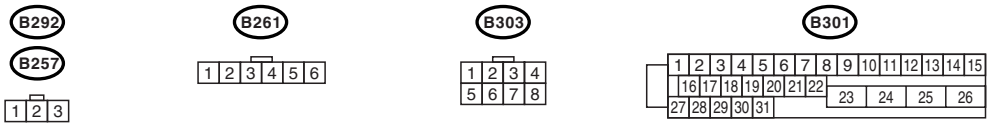
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

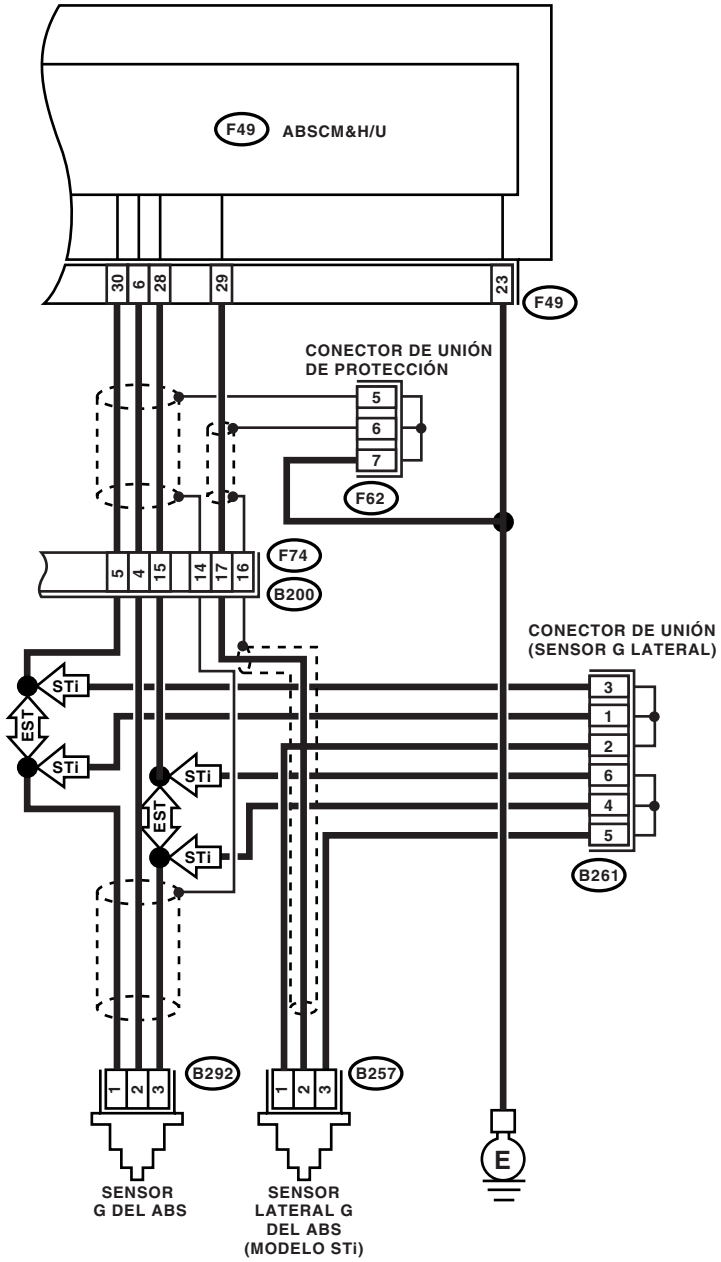
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

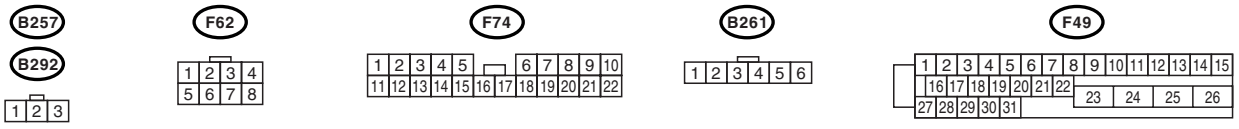




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI LAS RUEDAS HAN GIRADO LIBREMENTE.**	¿Han girado libremente las ruedas, como cuando se ha elevado el vehículo o se ha puesto en marcha sobre rodillos de giro libre o rodillos de prueba?	El ABS es normal. Borre el DTC.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LAS ESPECIFICACIONES DEL ABSCM&H/U.** Compruebe las especificaciones de la marca en ABSCM&H/U. ***CK: T/A FWD*** ***CL: T/M FWD*** ***CU: T/A AWD*** ***CV: T/M AWD*** ***CX: T/M AWD Modelo STi*** ***CY: T/M AWD (Modelo STi con control del diferencial central del conductor)***	¿Coinciden las especificaciones del vehículo y las del ABSCM&H/U?	Vaya al paso **3.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR G.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 1 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje 4,75 — 5,25 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE SI HAY UN CORTOCIRCUITO DE MASA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G.** 1)Desconecte el conector del sensor G. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
8	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 28 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 28 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U. Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el sensor G del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G. 4)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 6)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,4 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G está inclinado hacia adelante en 90°?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
11	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	Vaya al paso **12.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **14.**
14	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AC:DTC 73 — VOLTAJE ANORMAL DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL —

DIAGNOSTICO:

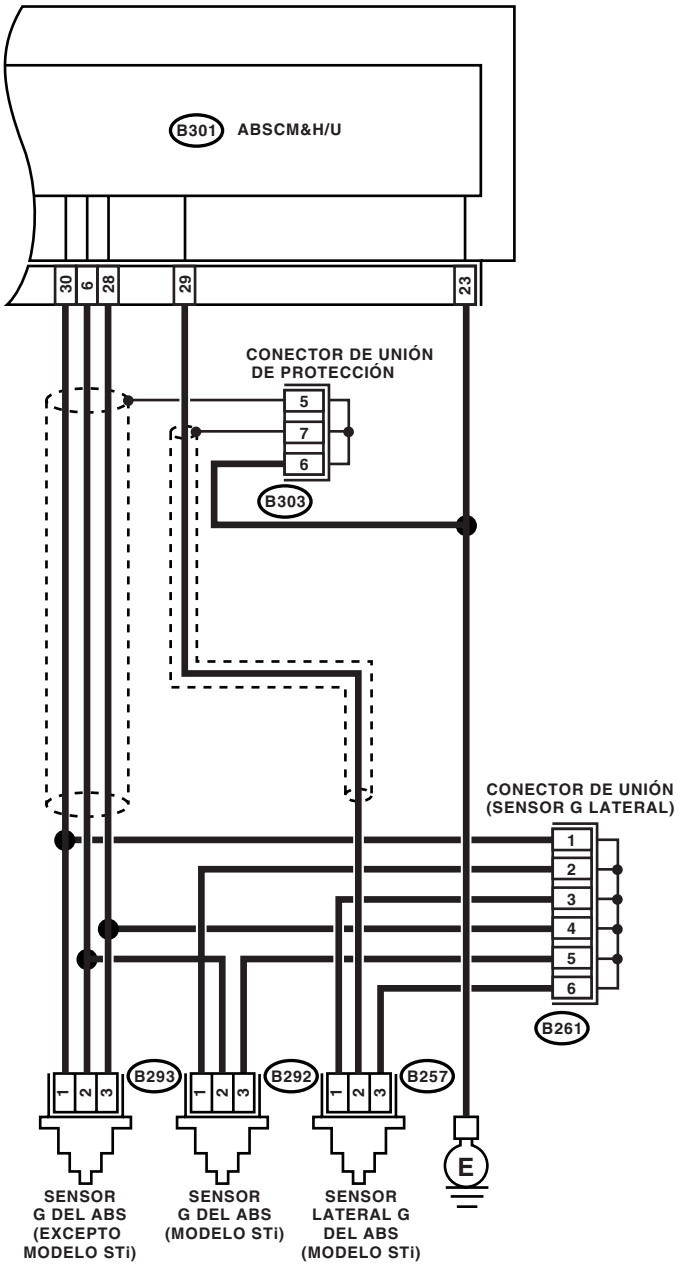
- Voltaje anormal de salida en el sensor G lateral

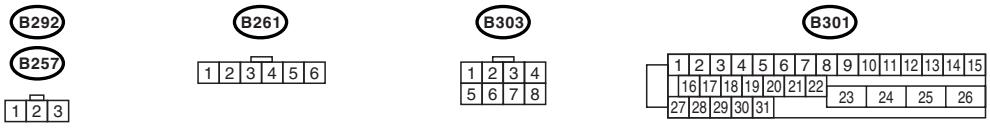
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

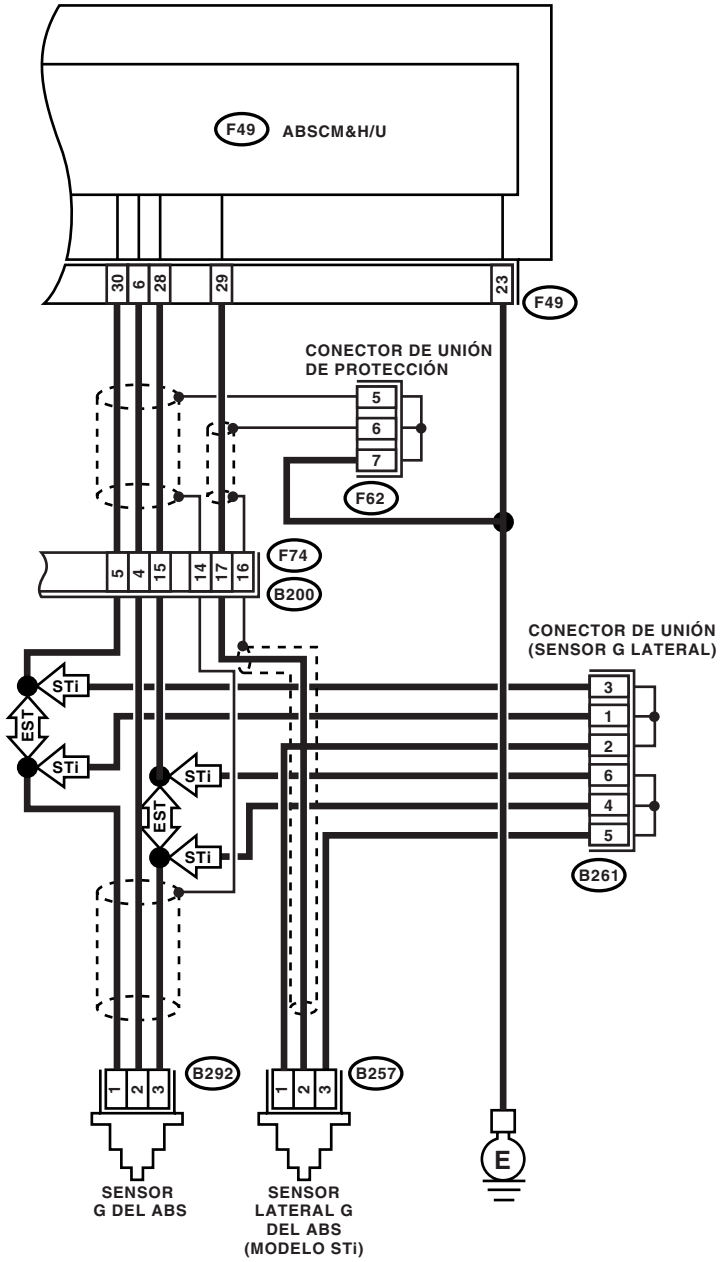
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

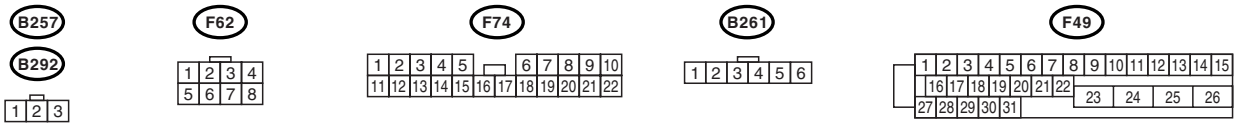




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI LAS RUEDAS HAN GIRADO LIBREMENTE.**	¿Han girado libremente las ruedas, como cuando se ha elevado el vehículo o se ha puesto en marcha sobre rodillos de giro libre o rodillos de prueba?	El ABS es normal. Borre el DTC.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LAS ESPECIFICACIONES DEL ABSCM&H/U.** Compruebe las especificaciones de la marca en ABSCM&H/U. ***CK: T/A FWD*** ***CL: T/M FWD*** ***CU: T/A AWD*** ***CV: T/M AWD*** ***CX: T/M AWD Modelo STi*** ***CY: T/M AWD (Modelo STi con control del diferencial central del conductor)***	¿Coinciden las especificaciones del vehículo y las del ABSCM&H/U?	Vaya al paso **3.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G lateral del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 1 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje 4,75 — 5,25 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE SI HAY UN CORTOCIRCUITO DE MASA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL.** 1)Desconecte el conector del sensor G lateral. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
8	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 28 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 28 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U. Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el sensor G lateral del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G lateral. 4)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 6)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿El voltaje es de 2,3 — 2,7 V cuando el sensor G lateral se encuentra en posición horizontal?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje entre 3,7 y 4,1 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la derecha en 90°?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
11	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje entre 0,5 y 0,9 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la izquierda en 90°?	Vaya al paso **12.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **14.**
14	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

13. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: COMUNICACIÓN DE INICIALIZACIÓN IMPOSIBLE

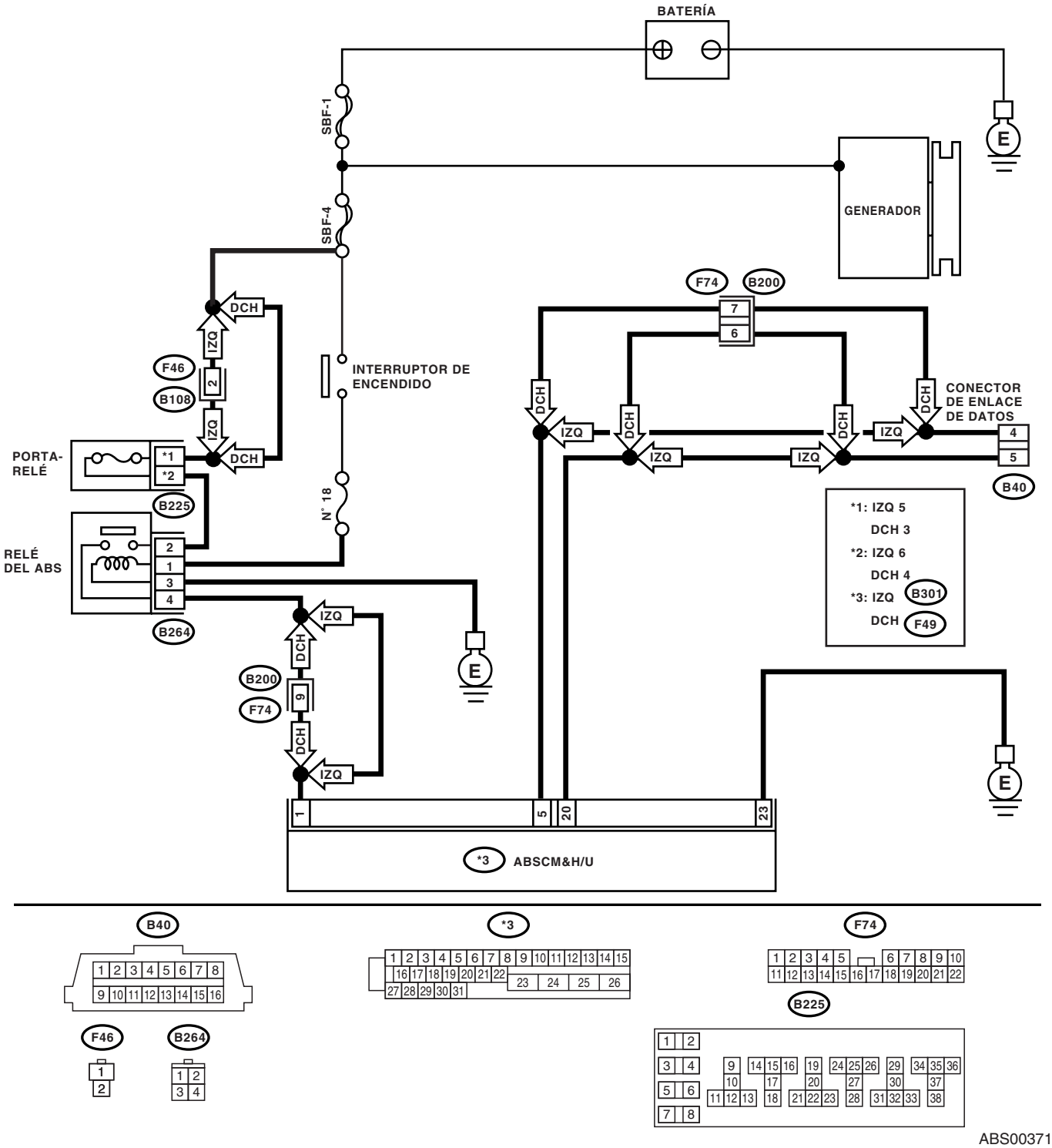
DIAGNOSTICO:

- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- No se puede ejecutar la comunicación entre el ABS y el Subaru Select Monitor.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00371

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.**	¿Está el interruptor de encendido girado hasta la posición ON?	Vaya al paso **2.**	Gire el interruptor de encendido a la posición ON y seleccione el modo del ABS usando el monitor selector de Subaru.
2	**COMPRUEBE LA BATERIA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje de la batería.	¿Es el voltaje 11 V o más?	Vaya al paso **3.**	Cargue o cambie la batería.
3	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.**	¿Hay mal contacto en el terminal de la batería?	Repare o apriete el terminal de la batería.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA COMUNICACION DEL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Usando el Subaru Select Monitor, compruebe si la comunicación con los otros sistemas se puede ejecutar en forma normal.	¿Se indica en el Subaru Select Monitor el nombre y el año del sistema?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE LA COMUNICACION DEL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Compruebe si la comunicación con los demás sistemas se puede ejecutar en forma normal.	¿Se indica en el Subaru Select Monitor el nombre y el año del sistema?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE CADA MÓDULO DE CONTROL Y EL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del ABSCM&H/U, ECM y TCM. 3)Mida la resistencia entre el conector de enlace de datos y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B40) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(B40) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito y conector entre cada módulo de control y el conector de enlace de datos.
7	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA PARA EL ABSCM&H/U.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B40) N° 5 (+) — Masa del chasis (−):*** ***(B40) N° 4 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito y conector entre cada módulo de control y el conector de enlace de datos.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE ABSCM&H/U Y EL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS.** Mida la resistencia entre el conector del ABSCM&H/U y el conector de enlace de datos. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 20 — (B40) N° 5:*** ***(B301) N° 5 — (B40) N° 4:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 20 — (B40) N° 5:*** ***(F49) N° 5 — (B40) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito y el conector entre el ABSCM&H/U y el conector de enlace de datos.
9	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL CONECTOR DE ABSCM&H/U.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿El conector del ABSCM&H/U está insertado dentro del ABSCM&H/U hasta que la abrazadera queda cerrada en él?	Vaya al paso **10.**	Inserte el conector ABSCM&H/U en el ABSCM&H/U.
10	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor apagado). 2)Mida el voltaje de la alimentación eléctrica del encendido entre el conector del ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito abierto entre el ABSCM&H/U y la batería.
11	**REVISE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL ABSCM&H/U Y LA MASA DEL CHASIS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ABSCM&H/U y de la transmisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito abierto entre el ABSCM&H/U y el conector del lado del inhibidor y el mal contacto en el conector de acoplamiento.
12	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en la alimentación eléctrica del módulo de control, línea de masa y el conector de enlace de datos?	Repare el conector.	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

B: NO HAY DTC

DIAGNOSTICO:

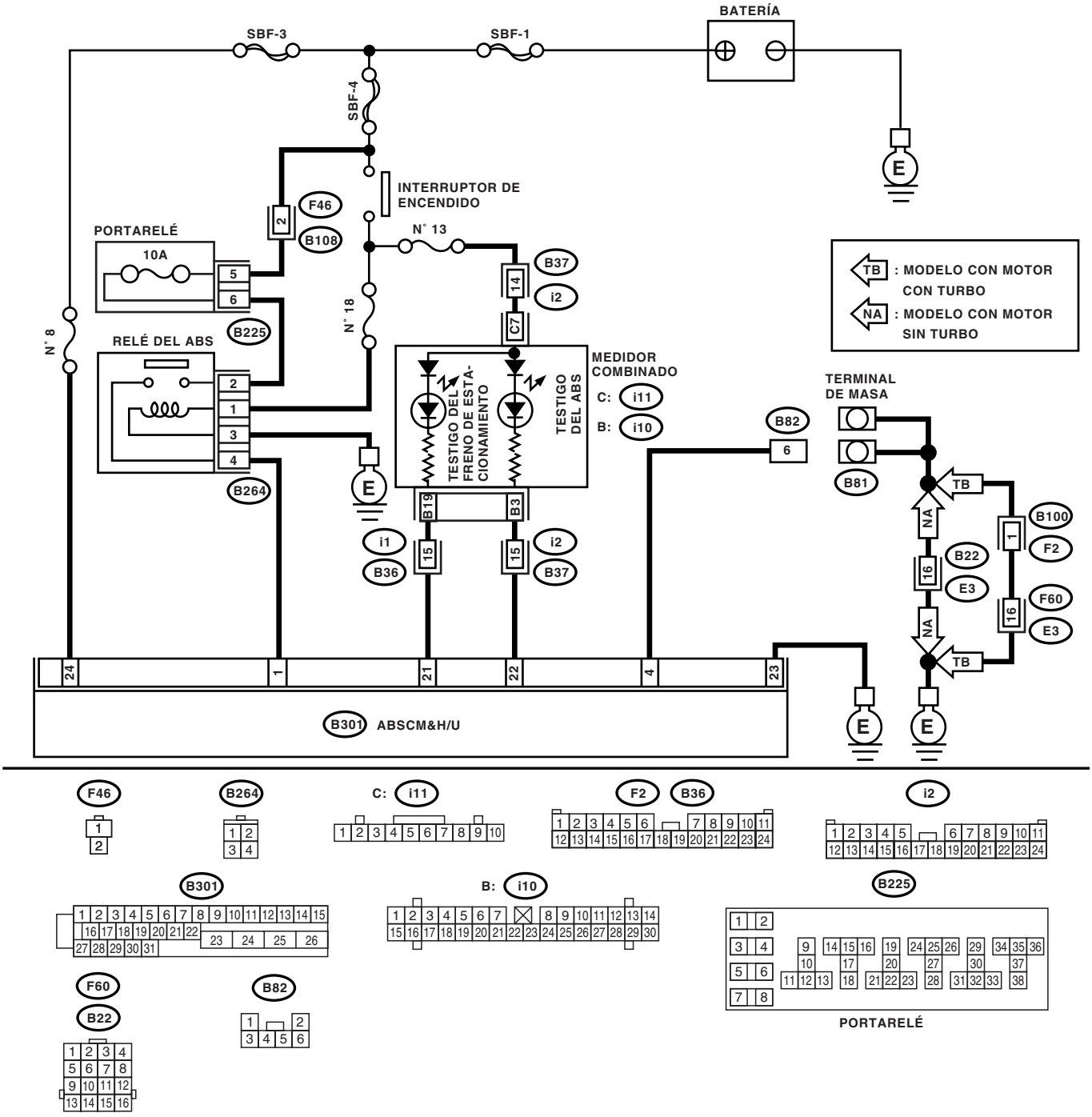
- El circuito del testigo del ABS está cortocircuitado.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El testigo del ABS permanece encendido.
- NO SE MUESTRA el DTC en el Subaru Select Monitor.

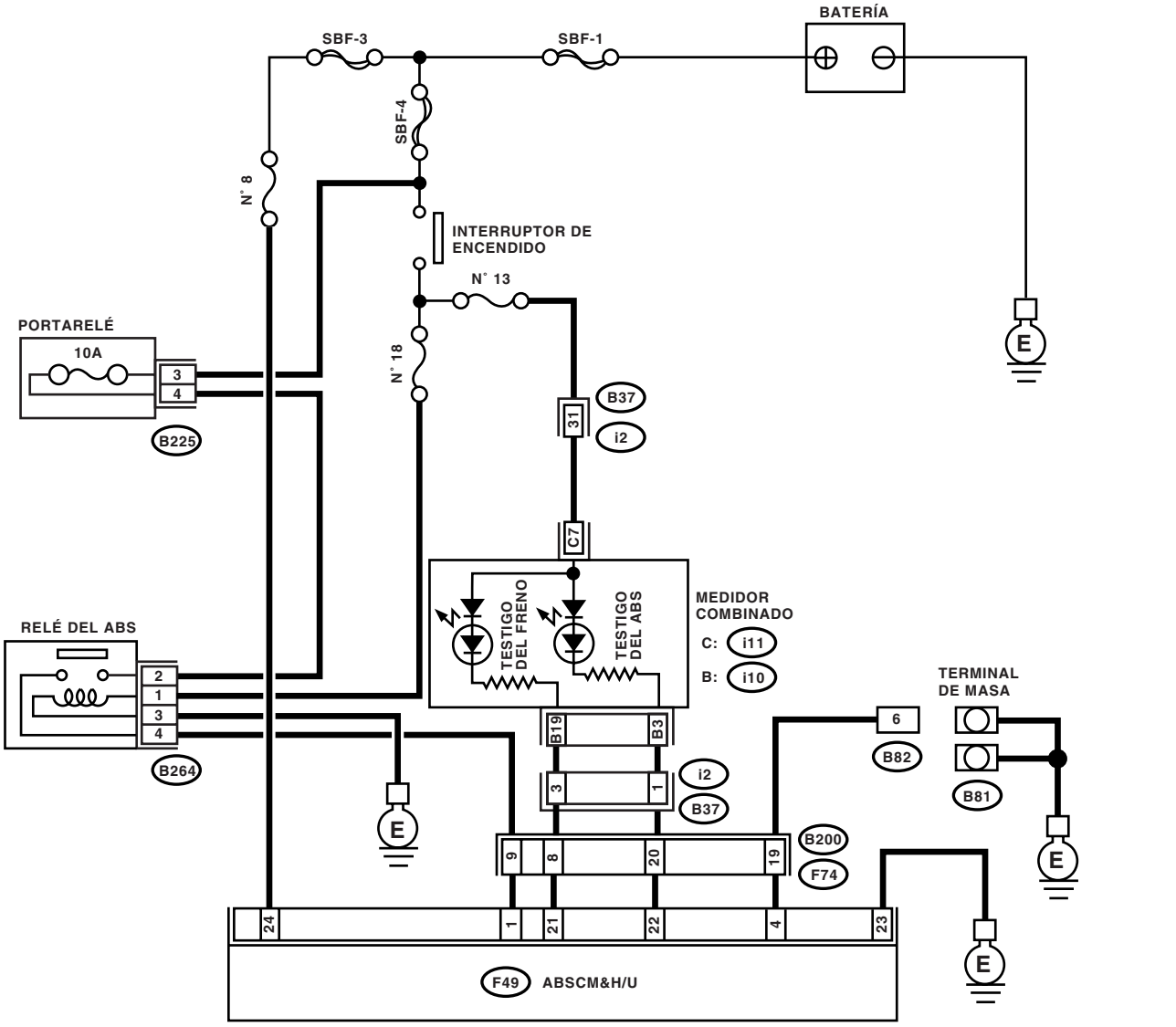
NOTA:
Cuando el testigo del ABS está apagado y en la pantalla del monitor selector de Subaru se indica “NO DTC”, el sistema está en condiciones normales.

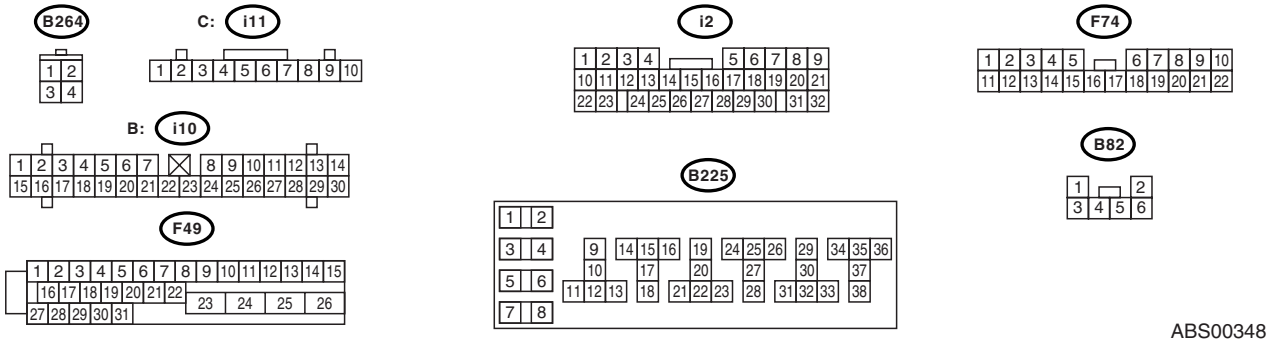
ESQUEMA DE CONEXIONES:
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00347

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00348

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector (i2) del conector (B37). 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el testigo del ABS?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito delantero.

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA PROTUBERANCIA DE ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. NOTA: Para detalle del interruptor del conector, vea lo siguiente. <Ref. a ABS-13, ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS, Señal de entrada/salida del módulo de control.>	¿Existe algún daño en la protuberancia que cambia los interruptores del conector?	Vaya al paso **3.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** Mida la resistencia entre los terminales de ABSCM&H/U. ***Terminales*** ***N° 22 — N° 23:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 22 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO.** 1)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 2)Mida la resistencia entre el conector y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 22 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 22 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito.
6	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN EL CONECTOR DE ABSCM&H/U.**	¿Hay mal contacto en el conector de ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

C: DTC 21 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO DERECHO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 27. <Ref. a ABS-111, DTC 27 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

D: DTC 23 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO IZQUIERDO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 27. <Ref. a ABS-111, DTC 27 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

E: DTC 25 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO DERECHO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 27. <Ref. a ABS-111, DTC 27 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

F: DTC 27 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —

DIAGNOSTICO:

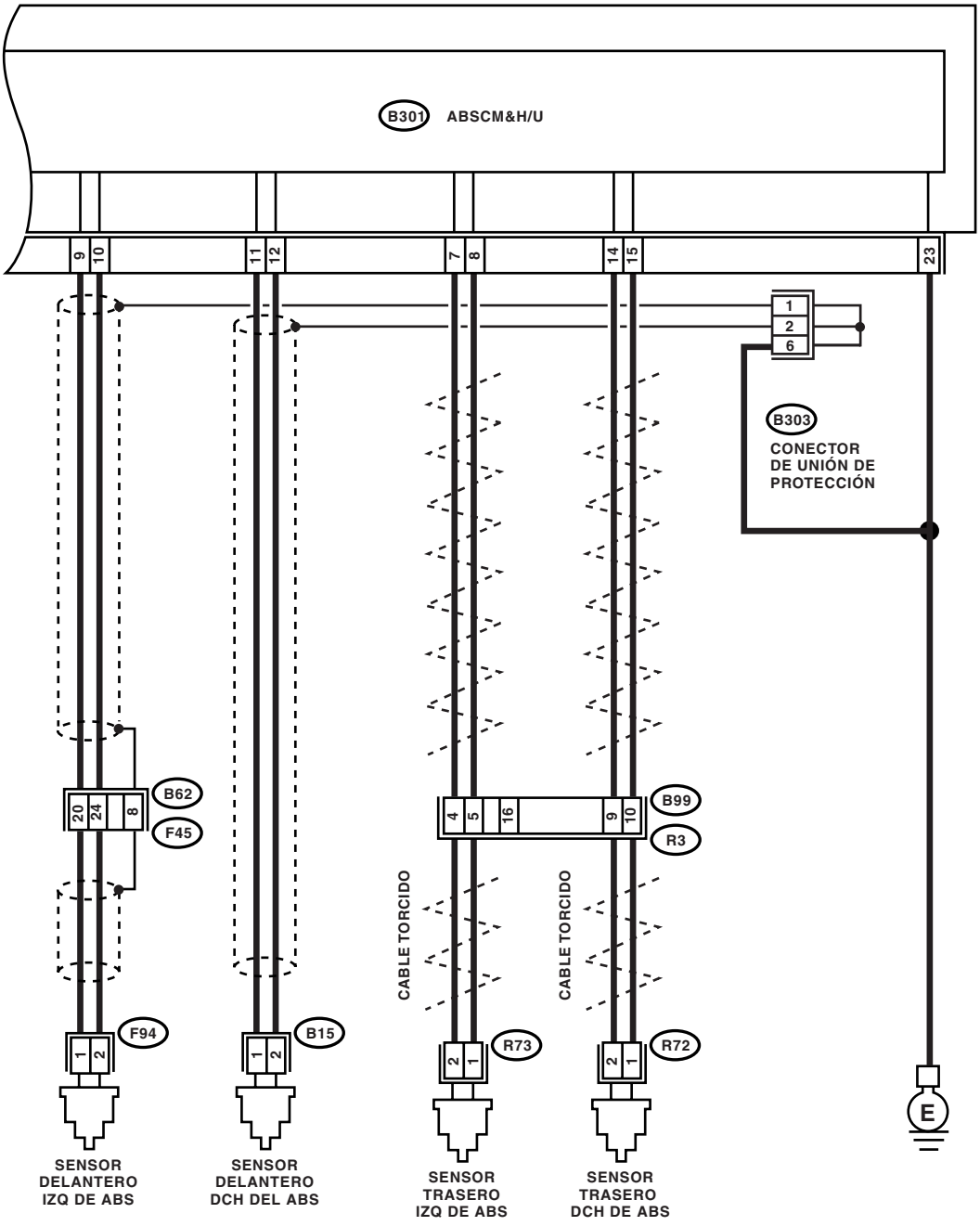
- Sensor de velocidad de la rueda del ABS defectuoso (cable roto, voltaje de entrada demasiado alto)
- Conector del circuito defectuoso

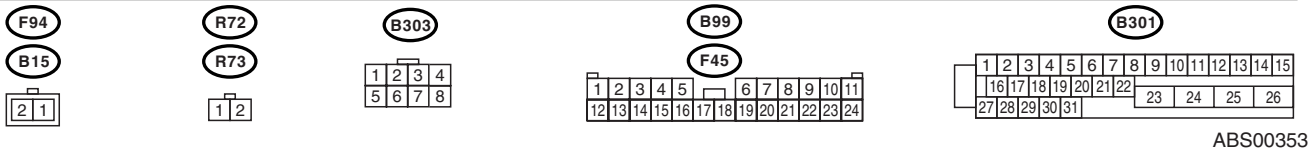
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

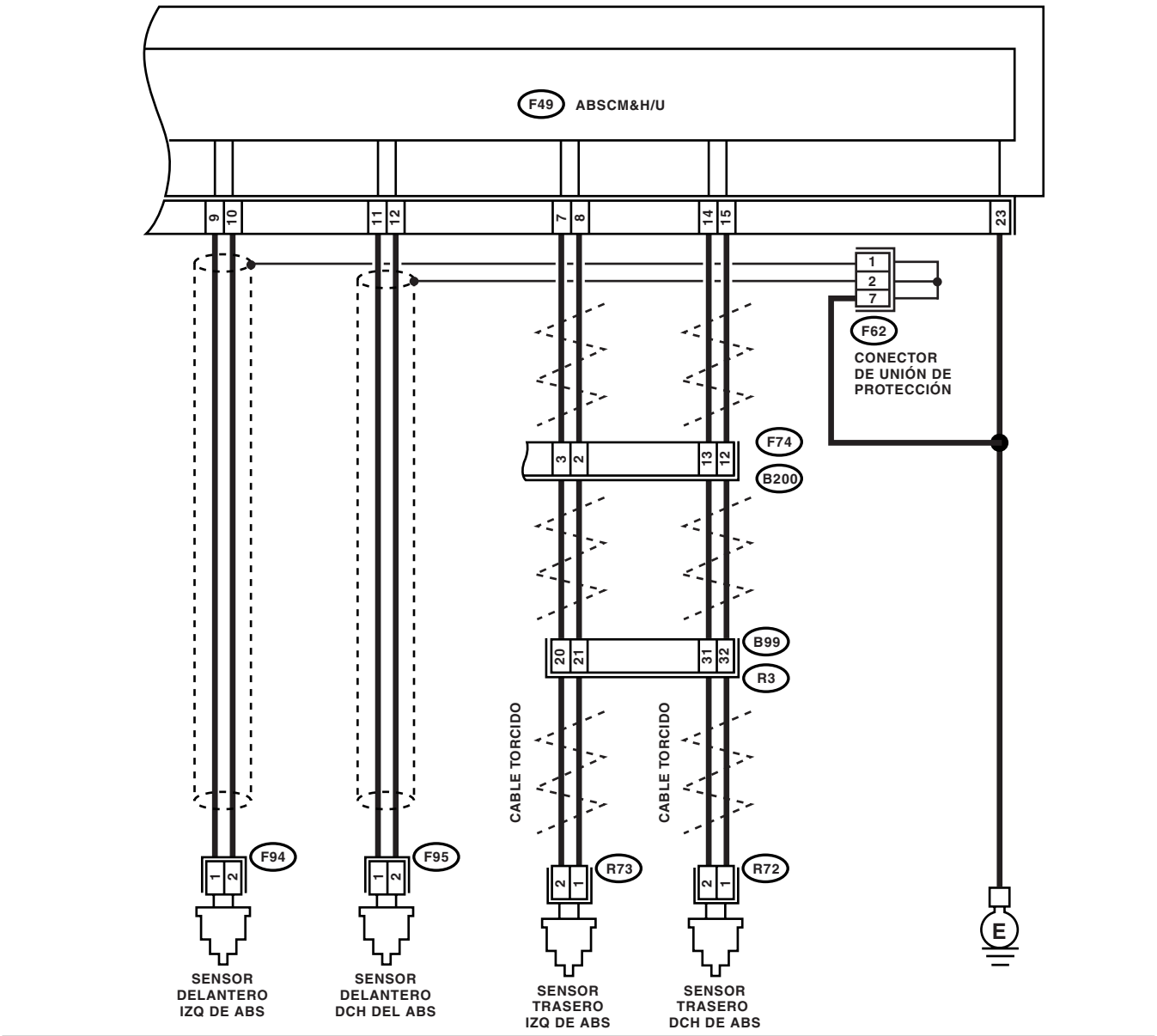
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

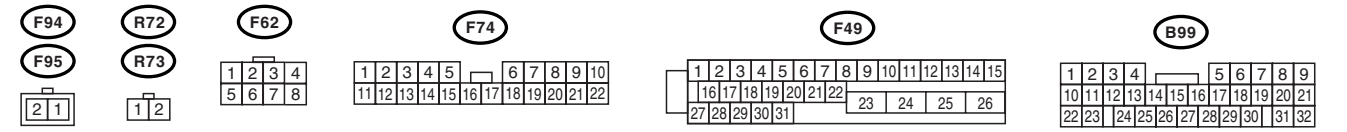




ABS00353

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00354

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Lea la salida del sensor de velocidad de la rueda del ABS correspondiente al sistema defectuoso en el modo de presentación de datos del monitor selector de Subaru.	¿Cambia la velocidad indicada en la pantalla en respuesta a la lectura del velocímetro durante la aceleración y desaceleración cuando el volante de dirección está en posición de marcha recta?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **8.**
2	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.**	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **3.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.
3	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **4.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si los espaciadores no pueden corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
4	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **5.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal. NOTA: Compruebe el circuito y los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
8	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia de los terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS mientras sacude el circuito con suavidad. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Delantero IZQ N° 1 — N° 2:*** ***Trasero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Trasero IZQ N° 1 — N° 2:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>
9	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERIA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Mida el voltaje entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Delantero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>
10	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERIA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Delantero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero DCH N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Trasero IZQ N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
11	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE ABSCM& H/U Y SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — N° 12:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — N° 12:*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 — N° 10:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 — N° 10:*** ***DTC 25*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 — N° 15:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 — N° 15:*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 — N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 — N° 8:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
12	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 25*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

	Paso	Compruebe	Sí	No
13	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 25*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 14 (+) — Masa del chasis (–):*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B301) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F49) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **14.**	Repare el circuito/ conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
14	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.**	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **15.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.
15	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera: 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **16.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si los espaciadores no pueden corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
16	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **17.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
17	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida la resistencia entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Delantero izq. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero izq. N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **18.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS y el ABSCM&H/U. Delantero: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> y <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
18	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector al sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia entre el terminal conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 21*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — Masa del chasis:*** ***DTC 23*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 — Masa del chasis:*** ***DTC 25*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 — Masa del chasis:*** ***DTC 27*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **19.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Y reemplace el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
19	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS?	Repare el conector.	Vaya al paso **20.**
20	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U.	Vaya al paso **21.**

Paso		Compruebe	Sí	No
21	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal. NOTA: Compruebe el circuito y los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

G: DTC 22 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO DERECHO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 28. <Ref. a ABS-120, DTC 28 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

H: DTC 24 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS DELANTERO IZQUIERDO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 28. <Ref. a ABS-120, DTC 28 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

I: DTC 26 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO DERECHO —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 28. <Ref. a ABS-120, DTC 28 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

J: DTC 28 — SEÑAL ANORMAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS TRASERO IZQUIERDO —

DIAGNOSTICO:

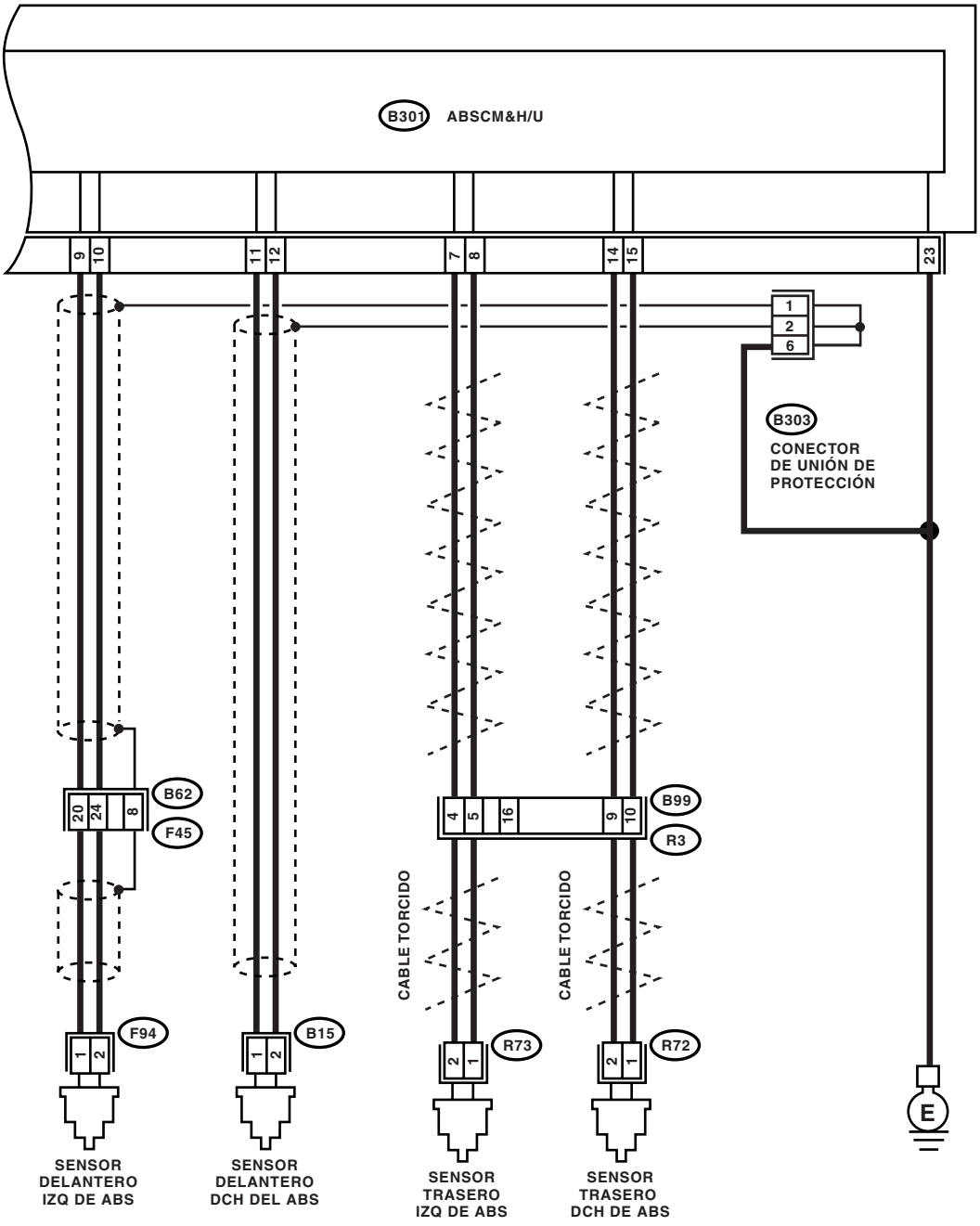
- Señal defectuosa del sensor de velocidad de la rueda del ABS (ruidos, señal irregular, etc.)
- Circuito/conector defectuoso

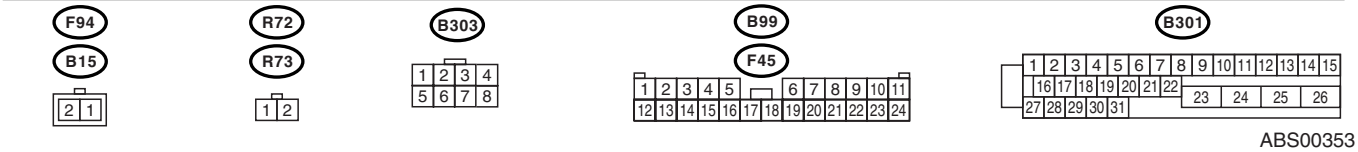
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

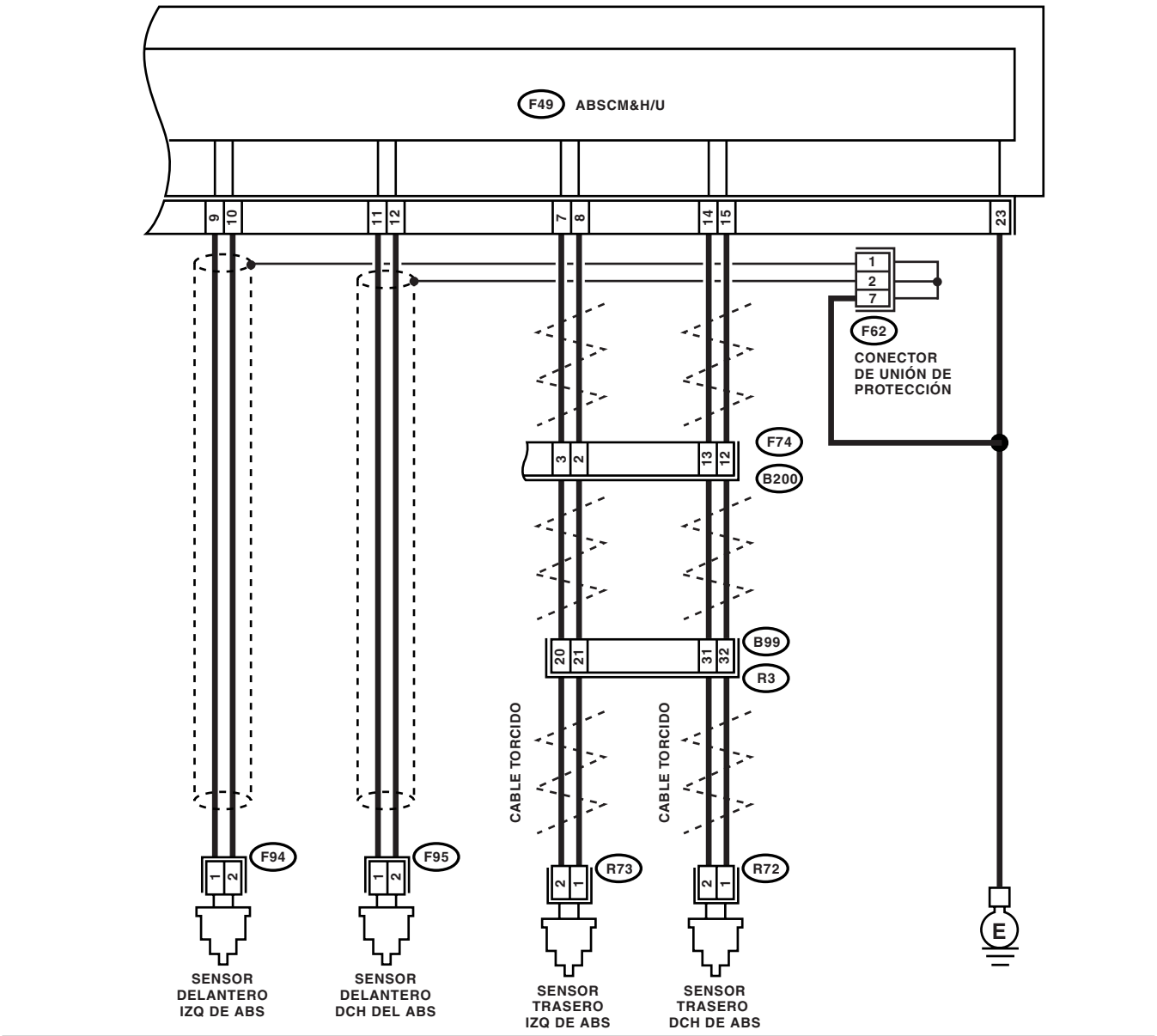
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

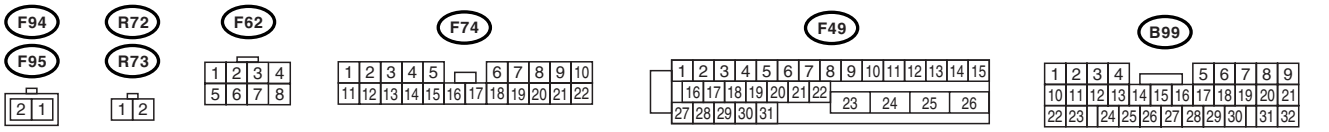




ABS00353

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00354

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Lea la salida del sensor de velocidad de la rueda del ABS correspondiente al sistema defectuoso en el modo de presentación de datos del monitor selector de Subaru.	¿Cambia la velocidad indicada en la pantalla en respuesta a la lectura del velocímetro durante la aceleración y desaceleración cuando el volante de dirección está en posición de marcha recta?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **8.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Está instalado correctamente el teléfono del automóvil o transmisor inalámbrico?	Vaya al paso **4.**	Instale correctamente el teléfono del automóvil o el transmisor inalámbrico.
4	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Hay instaladas fuentes de ruido (tales como una antena) cerca del circuito del sensor?	Instale las fuentes de ruido alejadas del circuito del sensor.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE PROTECCION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Mida la resistencia entre el conector de protección y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B303) N° 2 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F62) N° 2 — Masa del chasis:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B303) N° 1 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha: (F62) N° 1 — Masa del chasis:*** NOTA: Si el DTC es 26, 28: Vaya a SI.	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito de protección.
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Interferencia temporal.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.**	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **9.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.
9	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera: 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **10.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si los espaciadores no pueden corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
10	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Se dispone de un osciloscopio?	Vaya al paso **11.**	Vaya al paso **12.**
11	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Eleve las cuatro ruedas del suelo. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Conecte el osciloscopio al conector. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Gire las ruedas y mida el voltaje a la frecuencia especificada. <Ref. a ABS-16, FORMAS DE ONDA, Señal de entrada/salida del módulo de control.> NOTA: Cuando se complete esta inspección, el ABS-CM&H/U almacena algunas veces el DTC 29 o DTC 56. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B15) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F95) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B62) N° 20 (+) — N° 24 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (F94) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***DTC 26*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B99) N° 10 (+) — N° 9 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (B99) N° 32 (+) — N° 31 (–):*** ***DTC 28*** ***Modelo con volante a la izquierda: (B99) N° 5 (+) — N° 4 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha: (B99) N° 21 (+) — N° 20 (–):***	¿Es el patrón del osciloscopio suave, tal como se indica en la figura?	Vaya al paso **15.**	Vaya al paso **12.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
12	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN SUCIOS.** Quite el rotor del disco o el tambor del cubo de acuerdo con el código de avería de diagnóstico.	¿Está sucia con polvo o materias extrañas la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica?	Elimine totalmente la suciedad y otras materias extrañas.	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN DAÑADOS.**	¿Hay roturas o daños en la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o en la rueda fónica?	Vaya al paso **14.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> y delantero: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>
14	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **15.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>
15	**COMPRUEBE LA RESISTENCIA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor de velocidad de la rueda del ABS mientras sacude el circuito con suavidad. ***Terminales*** ***Delantero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Delantero IZQ N° 1 — N° 2:*** ***Trasero DCH N° 1 — N° 2:*** ***Trasero IZQ N° 1 — N° 2:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **16.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>
16	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida la resistencia entre el sensor de velocidad de la rueda del ABS y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Delantero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Delantero izq. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero dch. N° 1 — Masa del chasis:*** ***Trasero izq. N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **17.**	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
17	**COMPRUEBE EL CIRCUITO/CONECTOR ENTRE ABSCM& H/U Y SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Conecte el conector al sensor de velocidad de la rueda del ABS. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia en los terminales del conector ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — N° 12:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — N° 12:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 — N° 10:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 — N° 10:*** ***DTC 26*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 — N° 15:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 — N° 15:*** ***DTC 28*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 — N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 — N° 8:***	¿La resistencia tiene el siguiente valor? Delantero: 1 — 1,5 kΩ Trasero: 1,025 — 1,265 kΩ	Vaya al paso **18.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.
18	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 11 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 11 — Masa del chasis:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 9 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 9 — Masa del chasis:*** ***DTC 26*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 14 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 14 — Masa del chasis:*** ***DTC 28*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 7 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **19.**	Repare el circuito/conector entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS.

	Paso	Compruebe	Sí	No
19	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** Mida la resistencia entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **20.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
20	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre ABSCM&H/U y el sensor de velocidad de la rueda del ABS?	Repare el conector.	Vaya al paso **21.**
21	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Está instalado correctamente el teléfono del automóvil o transmisor inalámbrico?	Vaya al paso **22.**	Instale correctamente el teléfono del automóvil o el transmisor inalámbrico.
22	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Hay instaladas fuentes de ruido (tales como una antena) cerca del circuito del sensor?	Instale las fuentes de ruido alejadas del circuito del sensor.	Vaya al paso **23.**
23	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE PROTECCION.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Mida la resistencia entre el conector de protección y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***DTC 22*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B303) N° 2 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F62) N° 2 — Masa del chasis:*** ***DTC 24*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B303) N° 1 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F62) N° 1 — Masa del chasis:*** NOTA: Si el DTC es 26, 28: Vaya a SI.	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **24.**	Repare el circuito de protección.
24	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **25.**

Paso		Compruebe	Sí	No
25	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Interferencia temporal. NOTA: A pesar de que el testigo del ABS se mantiene encendido, esta es una condición normal. Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 12 km/h (7,46 MPH) y el testigo del ABS se apaga. Asegúrese de que el testigo del ABS se apague al conducir el vehículo.

K: DTC 29 — SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS ANORMAL EN CUALQUIERA DE LOS CUATRO —

DIAGNOSTICO:

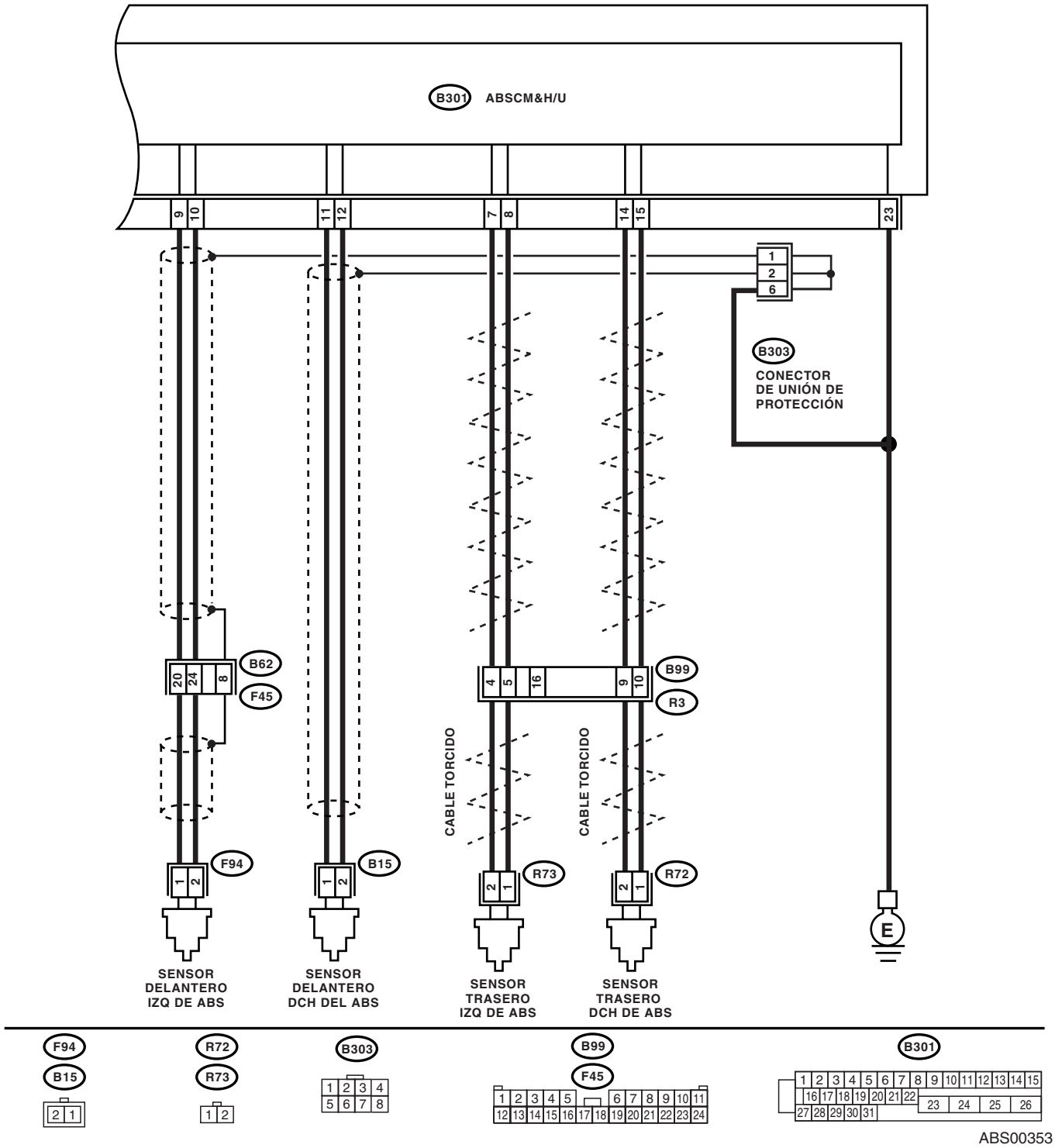
- Señal defectuosa del sensor de velocidad de la rueda del ABS (ruidos, señal irregular, etc.)
- Rueda fóncia defectuosa
- Las ruedas giran libremente durante mucho tiempo

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

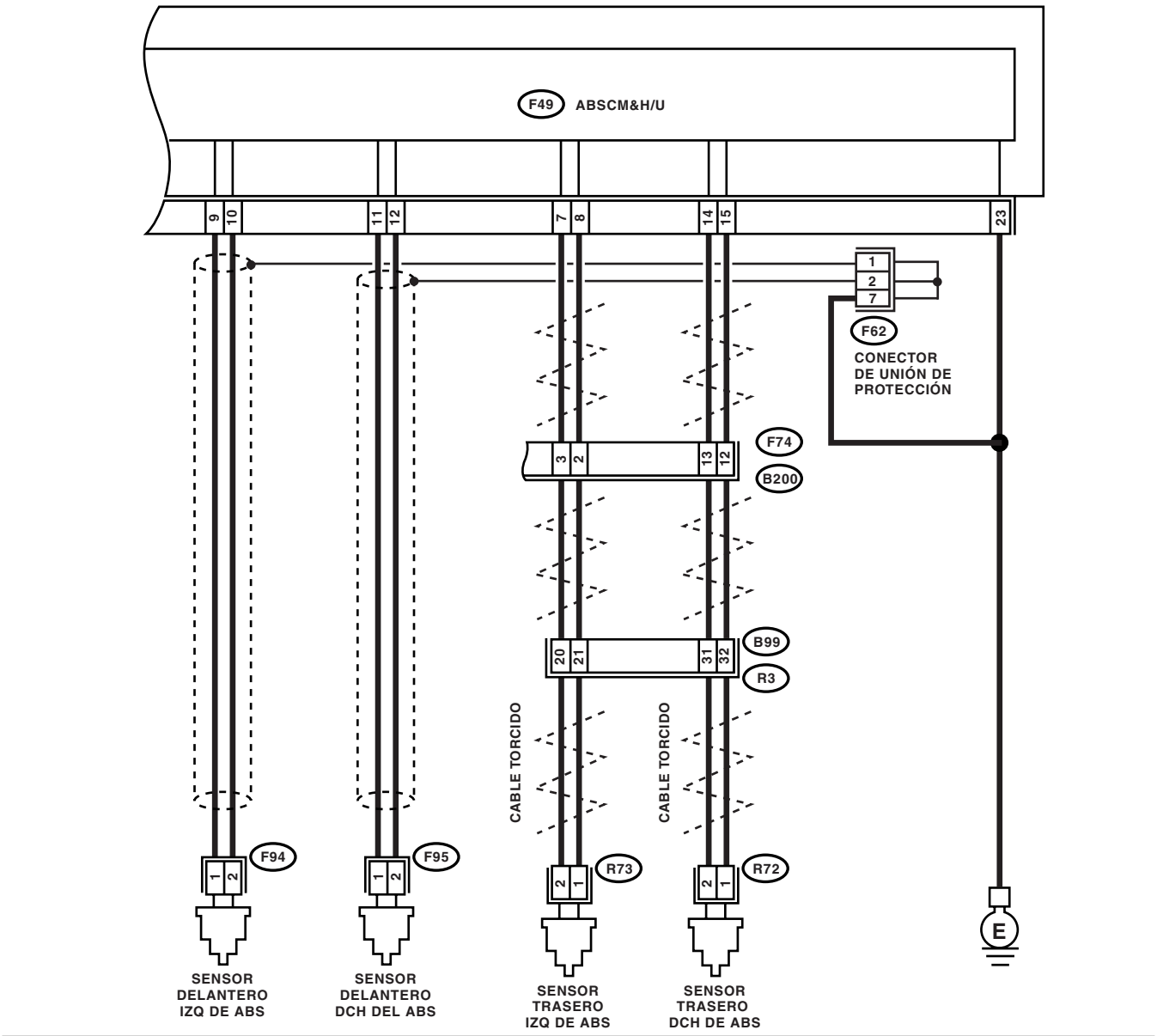
NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

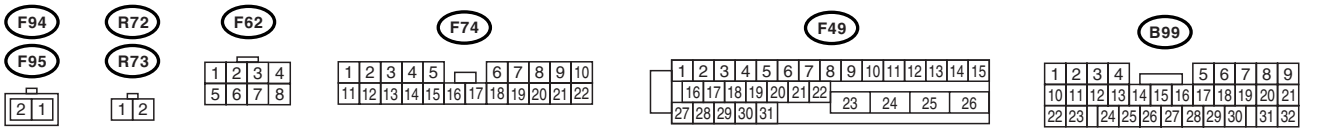
ESQUEMA DE CONEXIONES:
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



ABS00353

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00354

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI LAS RUEDAS HAN GIRADO LIBREMENTE DURANTE UN LARGO PERIODO DE TIEMPO.**	¿Las ruedas han girado libremente durante más de un minuto, como cuando se eleva el vehículo con un gato, al tomar curvas en estado de bloqueo total o los neumáticos no están en contacto con la superficie de la carretera?	Vaya al paso **2.**	El ABS es normal. Borre el DTC. NOTA: Cuando las ruedas giran libremente durante mucho tiempo, como cuando se remolca o levanta con un gato el vehículo o cuando se gira continuamente el volante de dirección en todo su recorrido, a veces puede producirse este DTC.
2	**COMPRUEBE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS NEUMATICOS.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Son correctas las especificaciones del neumático?	Vaya al paso **3.**	Cambie el neumático.
3	**COMPRUEBE EL DESGASTE DEL NEUMATICO.**	¿Está excesivamente desgastado el neumático?	Cambie el neumático.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA PRESION DE LOS NEUMATICOS.**	¿Es correcta la presión del neumático?	Vaya al paso **5.**	Ajuste la presión del neumático.
5	**COMPRUEBE LA INSTALACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.**	¿Están apretados los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS a 33 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)?	Vaya al paso **6.**	Apriete firmemente los pernos de montaje del sensor de velocidad de la rueda del ABS.
6	**COMPRUEBE LA HOLGURA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** Mida el entrehierro entre la rueda fónica y la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS en todo el perímetro de la rueda.	¿El huelgo tiene el siguiente valor? Rueda delantera: 0,3 — 0,8 mm (0,012 — 0,031 pulg.) Rueda trasera: 0,7 — 1,2 mm (0,028 — 0,047 pulg.)	Vaya al paso **7.**	Ajuste el entrehierro. NOTA: Ajuste el entrehierro utilizando un espaciador (repuesto N° 26755AA000). Si los espaciadores no pueden corregir el entrehierro, cambie el sensor o la rueda fónica que esté desgastado.
7	**PREPARE EL OSCILOSCOPIO.**	¿Se dispone de un osciloscopio?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **9.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS.** 1)Eleve las cuatro ruedas del suelo. 2)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 3)Conecte el osciloscopio al conector. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Gire las ruedas y mida el voltaje a la frecuencia especificada. <Ref. a ABS-16, FORMAS DE ONDA, Señal de entrada/salida del módulo de control.> NOTA: Cuando se complete esta inspección, algunas veces el ABSCM&H/U almacena el DTC 29. ***Conector & terminal*** ***Delantero DCH*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B15) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F95) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Delantero IZQ*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B62) N° 20 (+) — N° 24 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F94) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Trasero DCH*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B99) N° 10 (+) — N° 9 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B99) N° 32 (+) — N° 31 (–):*** ***Trasero IZQ*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B99) N° 5 (+) — N° 4 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(B99) N° 21 (+) — N° 22 (–):***	¿Es el patrón del osciloscopio suave, tal como se indica en la figura?	Vaya al paso **12.**	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN SUCIOS.** Quite el rotor del disco o el tambor del cubo.	¿Está sucia con polvo o materias extrañas la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica?	Elimine totalmente la suciedad y otras materias extrañas.	Vaya al paso **10.**
10	**COMPRUEBE SI EL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA RUEDA DEL ABS O LA RUEDA FONICA ESTAN DAÑADOS.**	¿Hay roturas o daños en la pieza del sensor de velocidad de la rueda del ABS o en la rueda fónica?	Cambie el sensor de velocidad de la rueda del ABS o la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-13, Sensor delantero ABS de velocidad.> Trasero: <Ref. a ABS-16, Sensor trasero de velocidad de la rueda del ABS.> y delantero: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>	Vaya al paso **11.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
11	**COMPRUEBE EL DESCENTRAMIENTO DE LA RUEDA FONICA.** Mida el descentramiento de la rueda fónica.	¿Es el descentramiento menos de 0,05 mm (0,0020 pulg.)?	Vaya al paso **12.**	Cambie la rueda fónica. Delantera: <Ref. a ABS-19, Rueda fónica delantera.> Trasero: <Ref. a ABS-20, Rueda fónica trasera.>
12	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

L: DTC 31 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN DELANTERA DERECHA —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 37. <Ref. a ABS-135, DTC 37 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

M: DTC 33 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN DELANTERA IZQUIERDA —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 37. <Ref. a ABS-135, DTC 37 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

N: DTC 35 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA DERECHA —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 37. <Ref. a ABS-135, DTC 37 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

O: DTC 37 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE ADMISIÓN TRASERA IZQUIERDA —

DIAGNOSTICO:

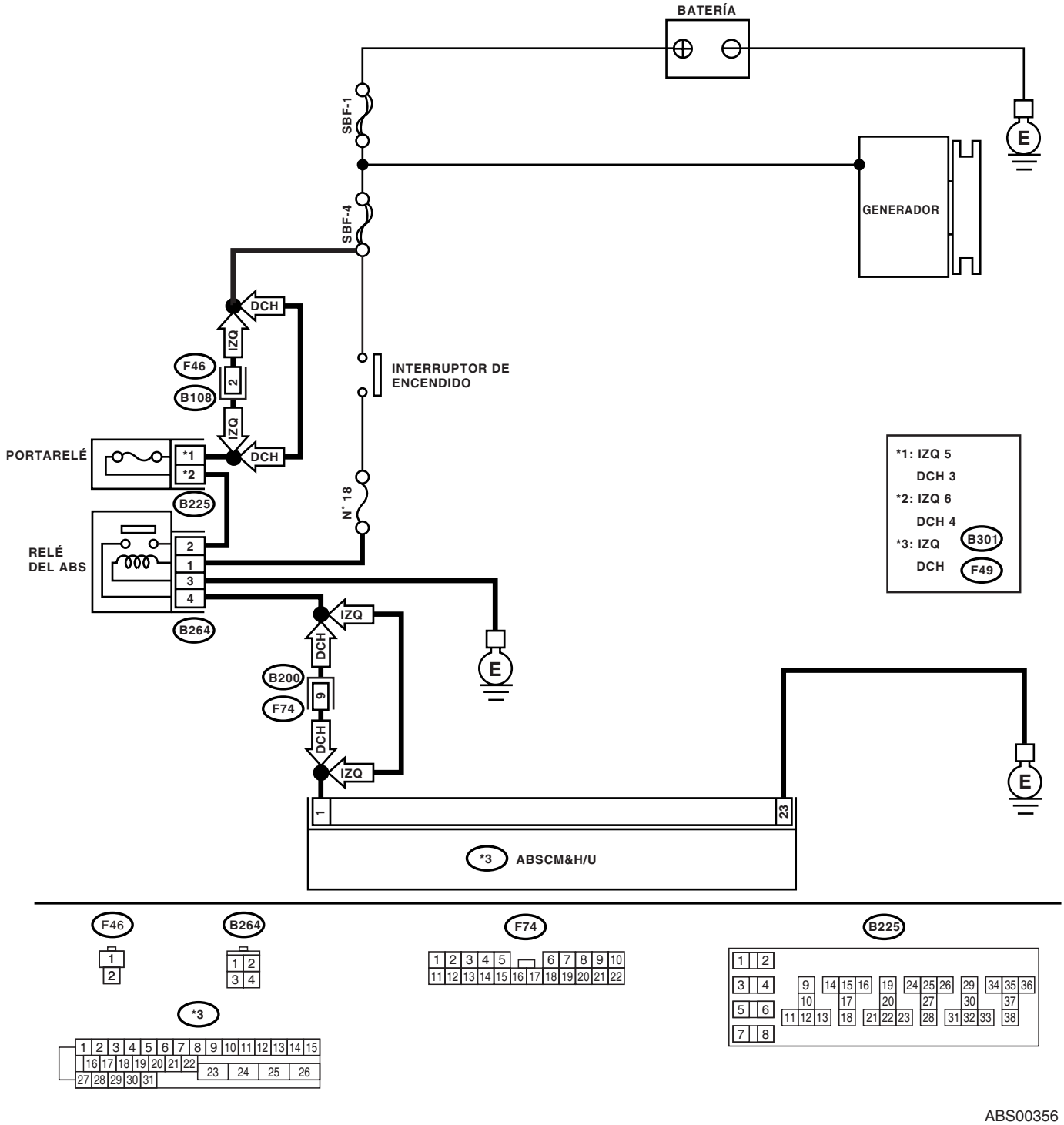
- Circuito/conector defectuoso
- Válvula solenoide de admisión defectuosa

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

P: DTC 32 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DELANTERA DERECHA —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 38. <Ref. a ABS-139, DTC 38 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

Q: DTC 34 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DELANTERA IZQUIERDA —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 38. <Ref. a ABS-139, DTC 38 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

R: DTC 36 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA DERECHA —

NOTA:
Para el procedimiento de diagnóstico, consulte el DTC 38. <Ref. a ABS-139, DTC 38 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA IZQUIERDA —, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

S: DTC 38 — MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESCARGA TRASERA IZQUIERDA —

DIAGNOSTICO:

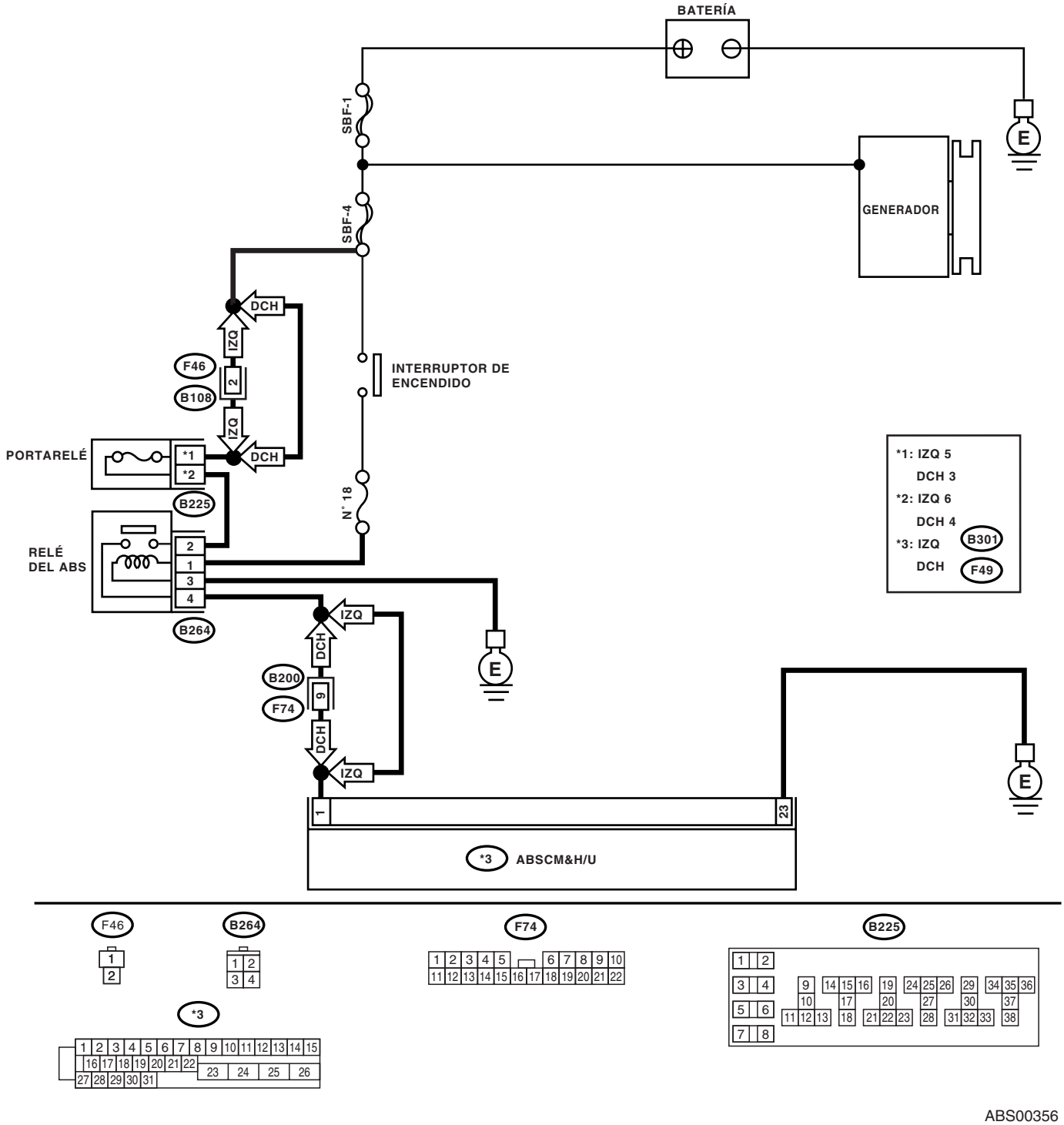
- Circuito/conector defectuoso
- Válvula solenoide de descarga defectuosa

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

T: DTC 41 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CONTROL DE ABS —

DIAGNOSTICO:

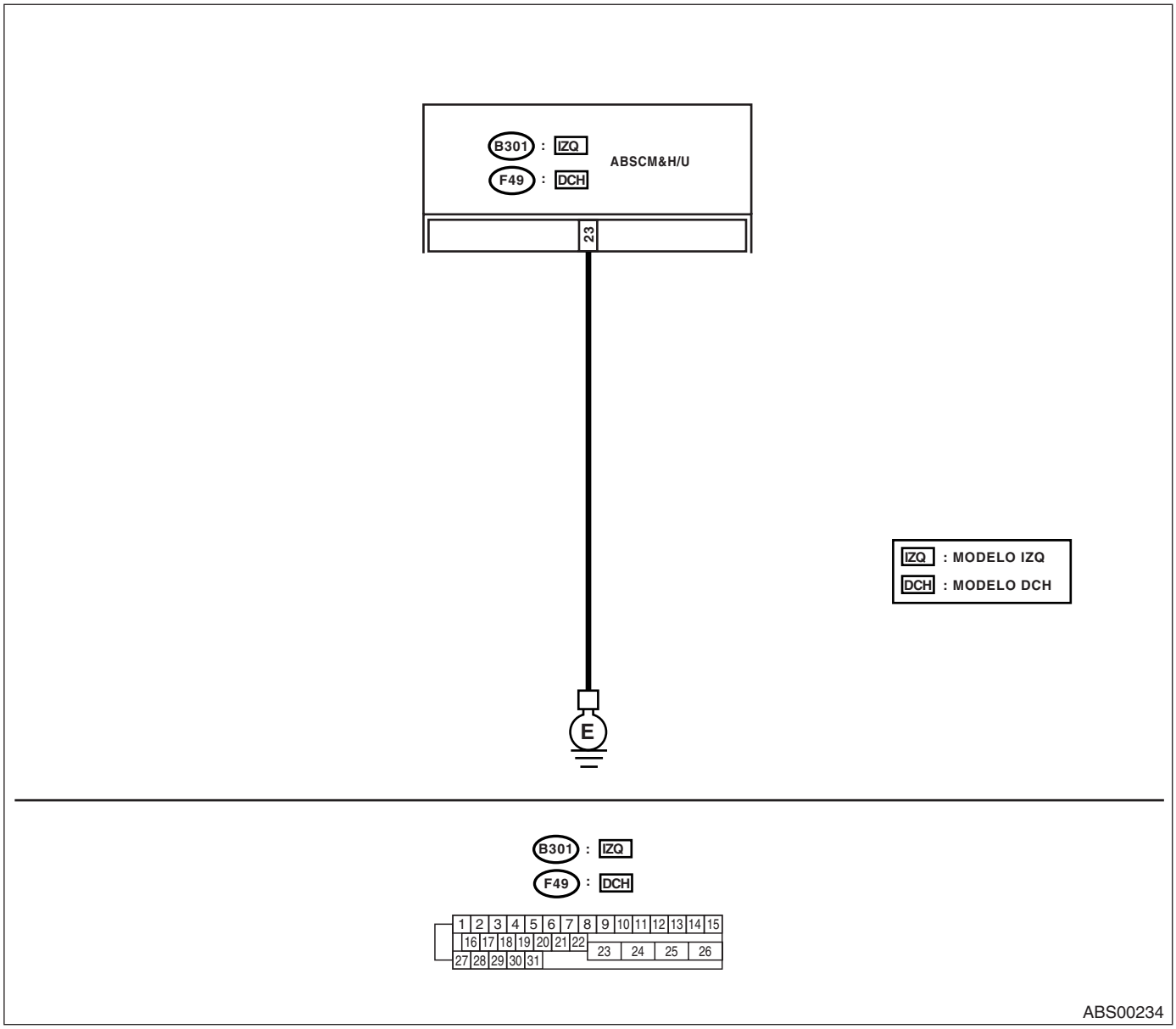
- ABSCM&H/U defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre el ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay un mal contacto en los conectores entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM& H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Está instalado correctamente el teléfono del automóvil o transmisor inalámbrico?	Vaya al paso **4.**	Instale correctamente el teléfono del automóvil o el transmisor inalámbrico.
4	**COMPRUEBE LAS FUENTES DE LOS RUIDOS DE LA SEÑAL.**	¿Hay instaladas fuentes de ruido (tales como una antena) cerca del circuito del sensor?	Instale las fuentes de ruido alejadas del circuito del sensor.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

U: DTC 42 — VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEMASIADO BAJO —

DIAGNOSTICO:

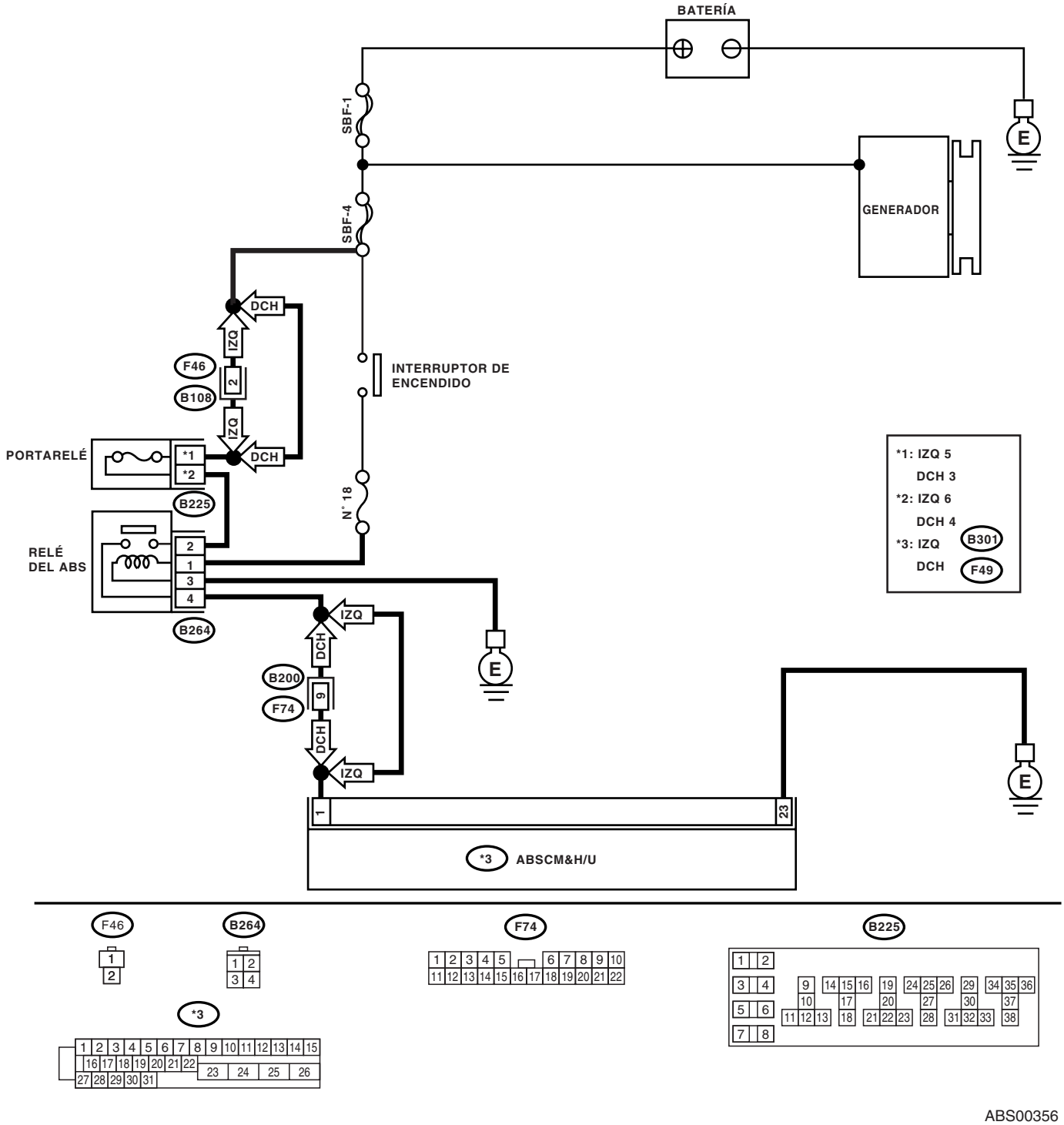
- El voltaje de suministro del ABSCM&H/U es demasiado bajo.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende temporalmente. Ambos testigos se apagan al recuperarse el voltaje.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ralentí después de calentarse el motor. 3)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 17 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
2	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están firmemente sujetos los terminales positivo y negativo de la batería?	Vaya al paso **3.**	Apriete la abrazadera del terminal.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Ponga el motor en ralentí. 3)Opere los dispositivos de aplicación de carga eléctrica, como el faro, A/A y desempañador. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 17 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

V: DTC 42 — VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEMASIADO ALTO —

DIAGNOSTICO:

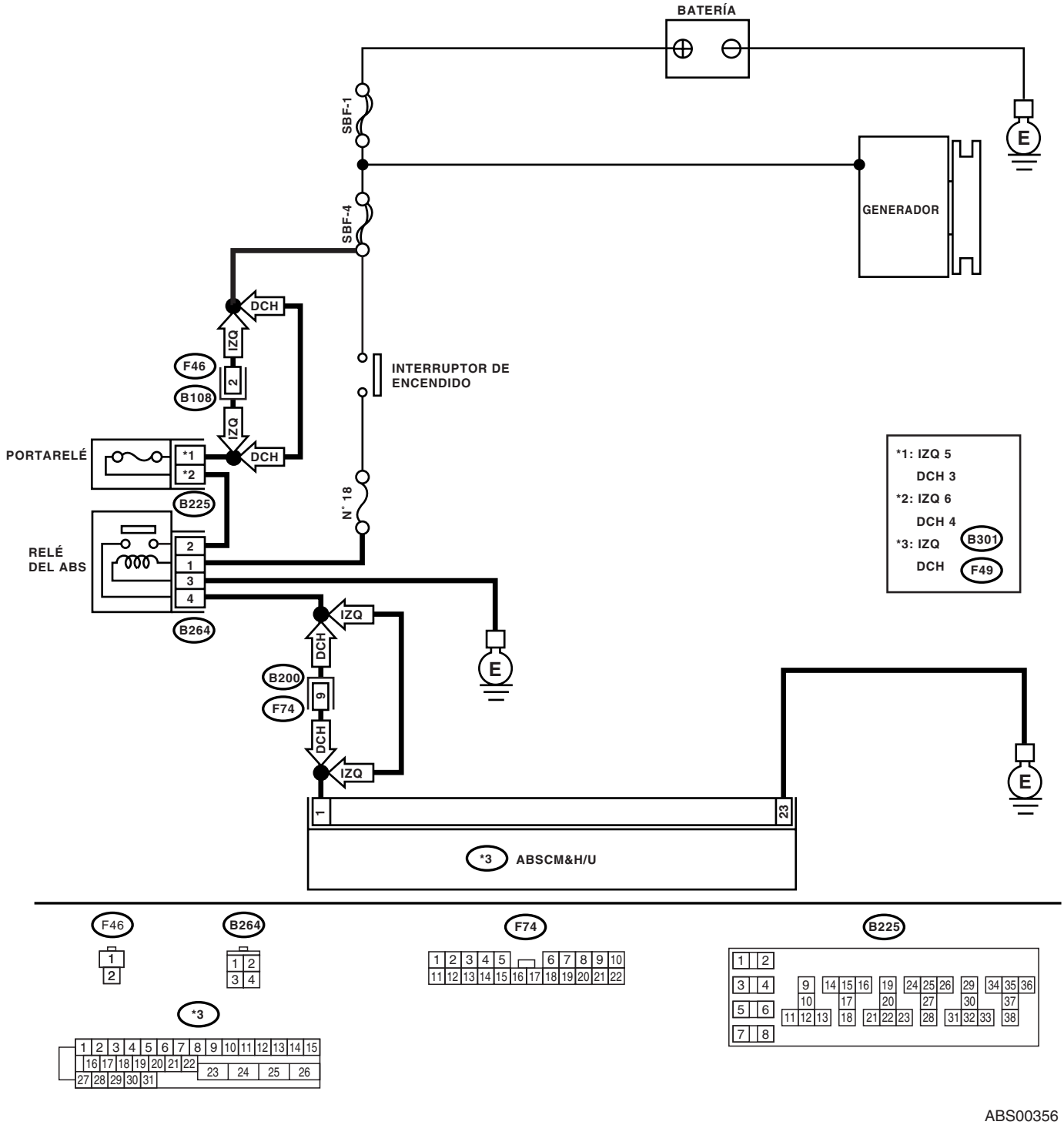
- El voltaje de suministro de ABSCM&H/U es demasiado alto.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende temporalmente. Ambos testigos se apagan al recuperarse el voltaje.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00356

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL GENERADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Ralentí después de calentarse el motor. 3)Mida el voltaje entre el terminal B del generador y la masa del chasis. ***Terminales*** ***Terminal B del generador (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 17 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, Generador.>
2	**COMPRUEBE EL TERMINAL DE LA BATERÍA.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Están firmemente sujetos los terminales positivo y negativo de la batería?	Vaya al paso **3.**	Apriete la abrazadera del terminal.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Ponga el motor en ralentí. 3)Opere los dispositivos de aplicación de carga eléctrica, como el faro, A/A y desempañador. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 y 17 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

W: DTC 44 — CONTROL DE T/A-ABS (NO CONTROLADO) —

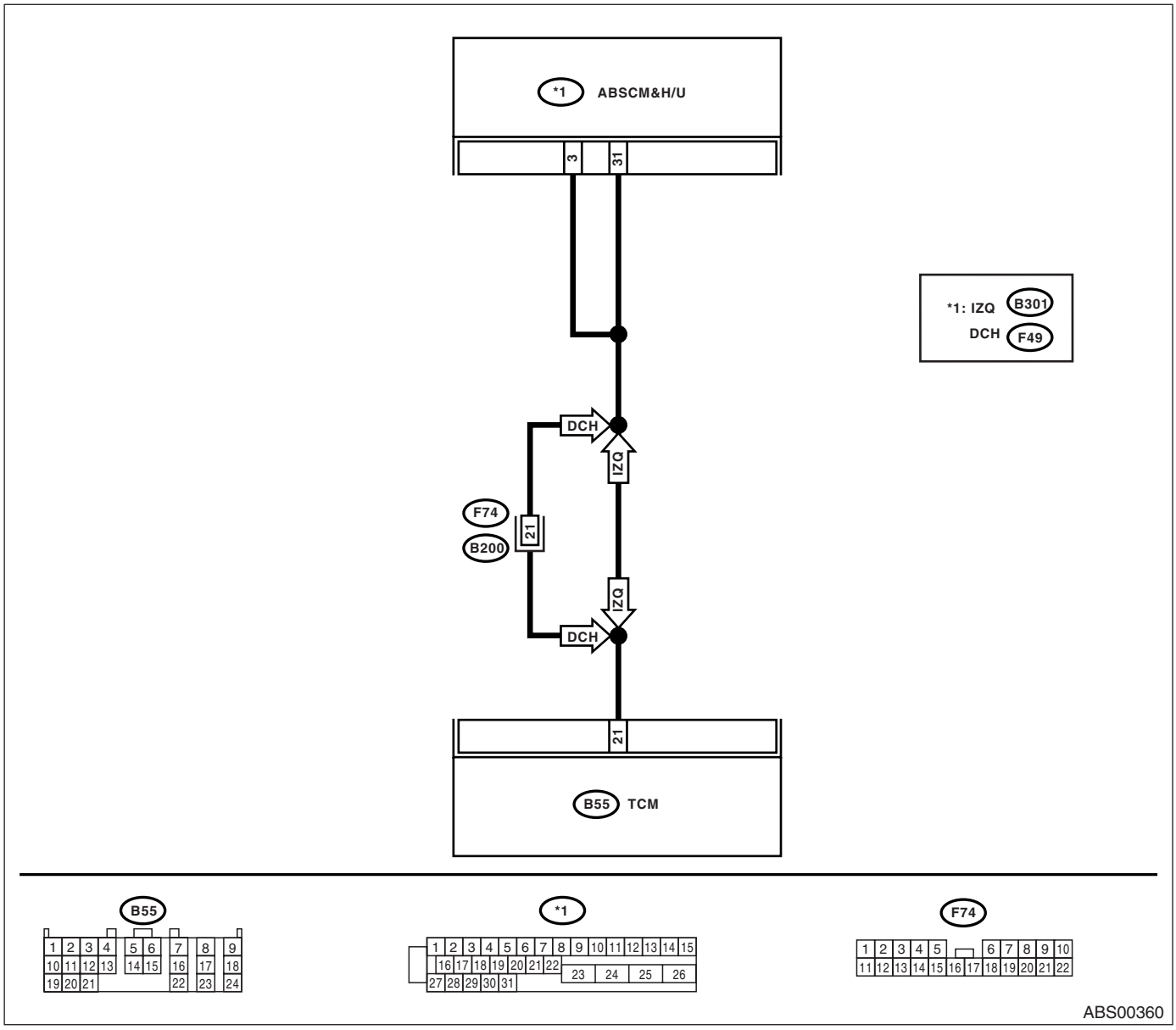
DIAGNOSTICO:

- Combinación de errores de control de la T/A

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LAS ESPECIFICACIONES DE ABSCM&H/U.** Compruebe las especificaciones de la marca en ABSCM&H/U. ***CK: T/A FWD*** ***CL: T/M FWD*** ***CU: T/A AWD*** ***CV: T/M AWD*** ***CX: T/M AWD Modelo STi*** ***CY: M/T AWD (Modelo STi con control del diferencial central del conductor)***	¿Coinciden las especificaciones del vehículo y las del ABSCM&H/U?	Vaya al paso **2.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los dos conectores del TCM. 3)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 4)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito entre el TCM y ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE EL TCM.** 1)Conecte todos los conectores al TCM. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B55) N° 21 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA T/A.**	¿Funciona normalmente la T/A?	Cambie el TCM.	Repare la T/A.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO EN EL CABLE.** Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B301) N° 31 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(F49) N° 31 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito/ conector entre el TCM y ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Existe un mal contacto entre TCM y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

X: DTC 44 — CONTROL DE T/A-ABS (CONTROLADO) —

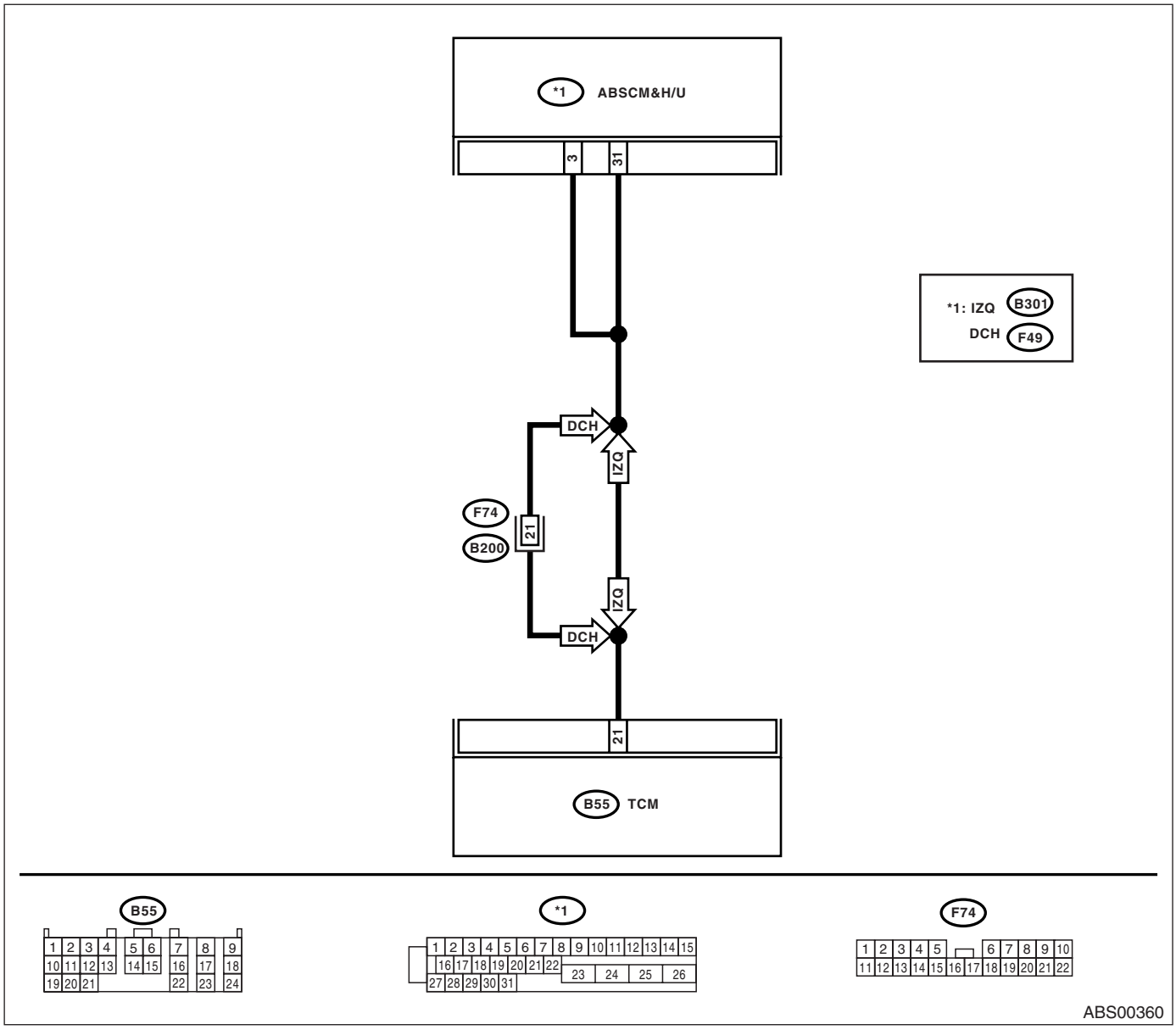
DIAGNOSTICO:

- Combinación de errores de control de la T/A

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte todos los conectores del TCM. 3)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito entre el TCM y ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito entre el TCM y ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ABIERTO EN EL CABLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores al TCM. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B301) N° 31 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(F49) N° 31 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito/ conector entre el TCM y ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Existe un mal contacto entre TCM y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

Y: DTC 51 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ DE LA VÁLVULA —

DIAGNOSTICO:

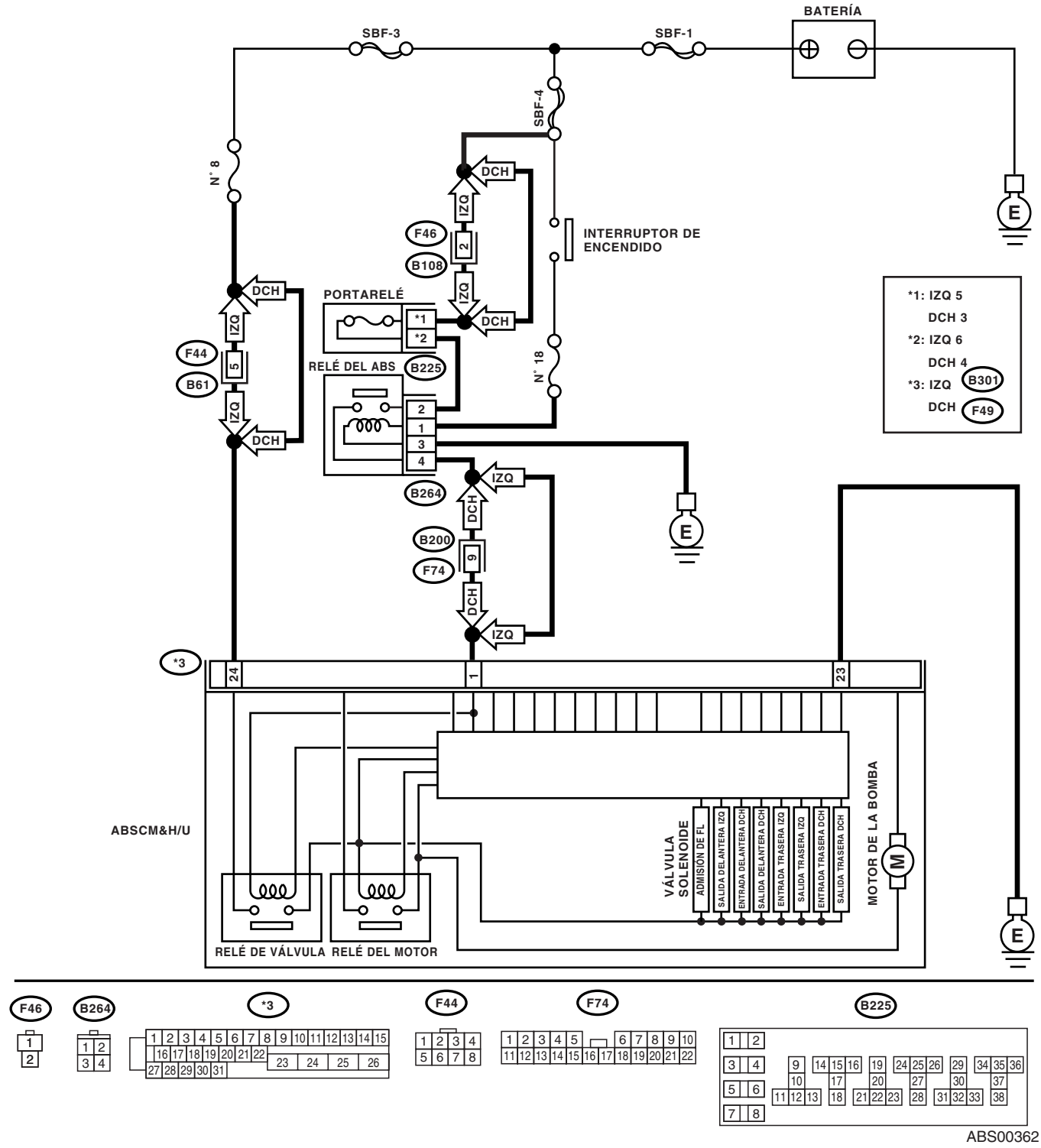
- Relé de la válvula defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.
- El EBD no funciona.

NOTA:
Además del testigo del ABS, el testigo del freno también se enciende.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00362

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B301) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(F49) N° 24 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el conector del circuito entre la batería y el ABSCM&H/U.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

Z: DTC 51 — FALLO DE ACTIVACIÓN DEL RELÉ DE LA VÁLVULA —

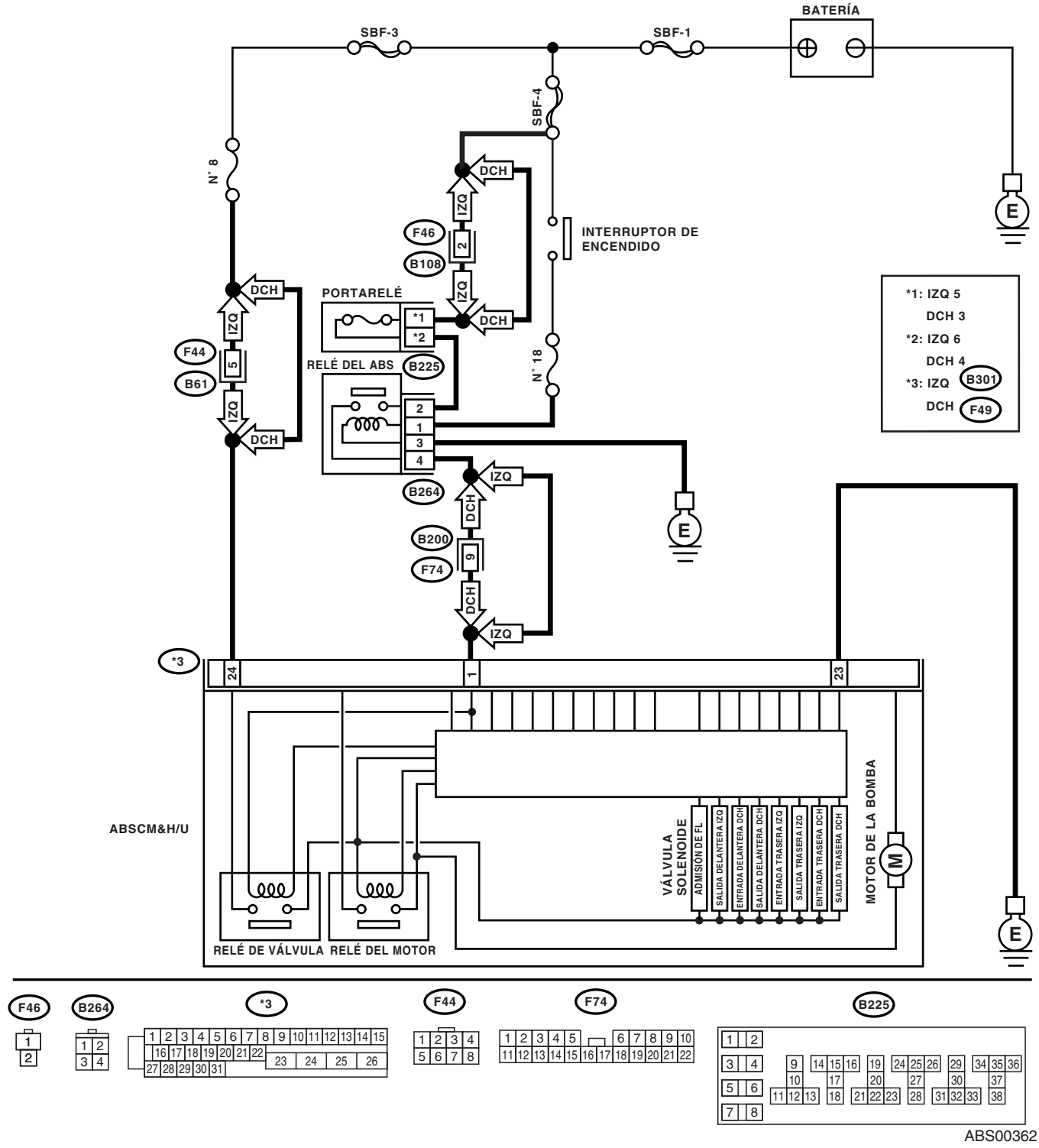
DIAGNOSTICO:

- Relé de la válvula defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ABS00362

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL RELÉ DE LA VÁLVULA EN ABSCM& H/U.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Mida la resistencia entre los terminales de ABSCM&H/U. ***Terminales*** ***N° 23 — N° 24:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **2.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AA:DTC 52 — CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE RELÉ DEL MOTOR —

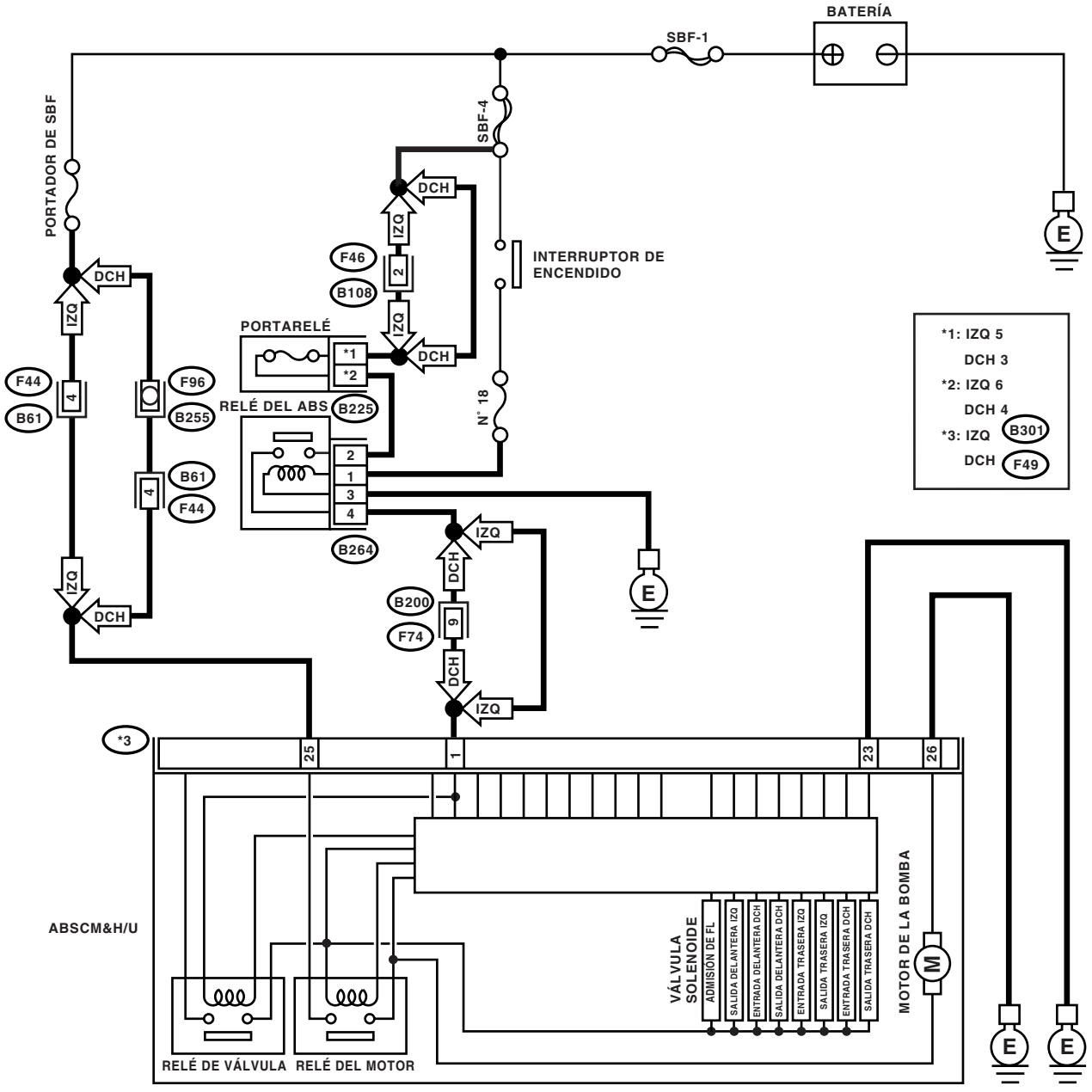
DIAGNOSTICO:

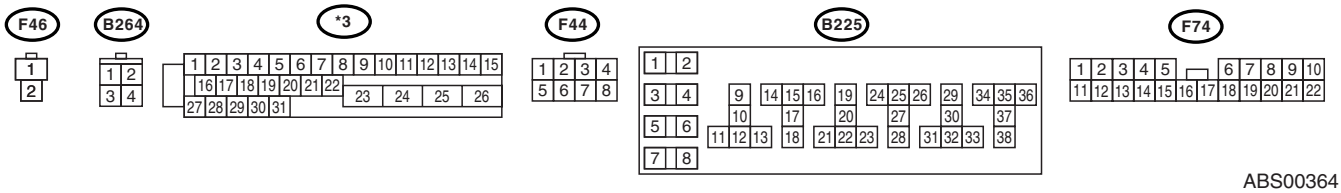
- Motor eléctrico defectuoso
- Relé del motor defectuoso
- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





ABS00364

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito/conector entre la batería y el ABSCM&H/U y compruebe el fusible SBF8.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR ELECTRICO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 26 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 26 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL MOTOR ELECTRICO.** Active el control de secuencia. <Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.> NOTA: Utilice el conector de diagnóstico para activar el control de secuencia.	¿Puede escucharse el ruido de funcionamiento del motor eléctrico (zumbido) cuando se realiza la secuencia de comprobación?	Vaya al paso **4.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería, y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AB:DTC 52 — FALLO DE ACTIVACIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR —

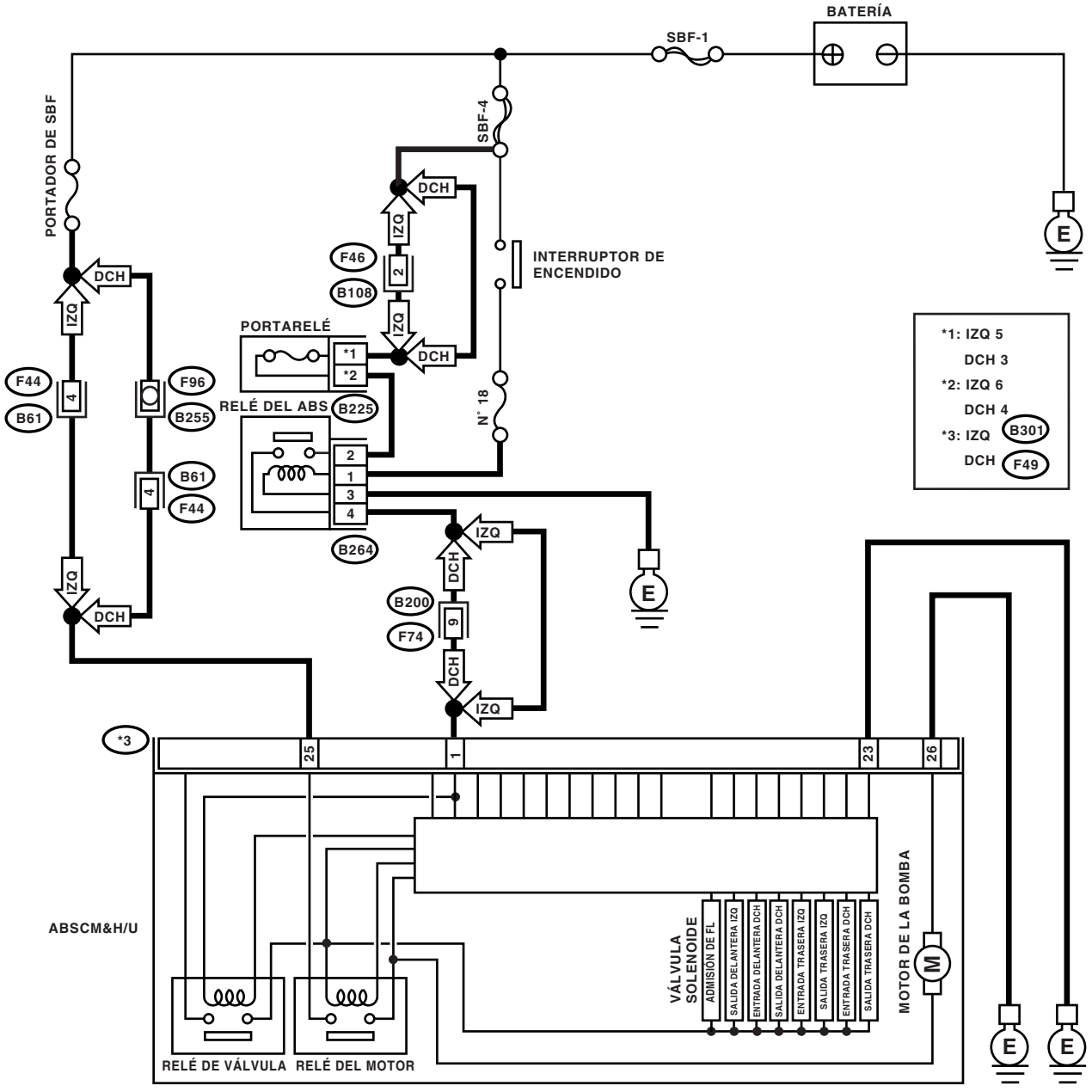
DIAGNOSTICO:

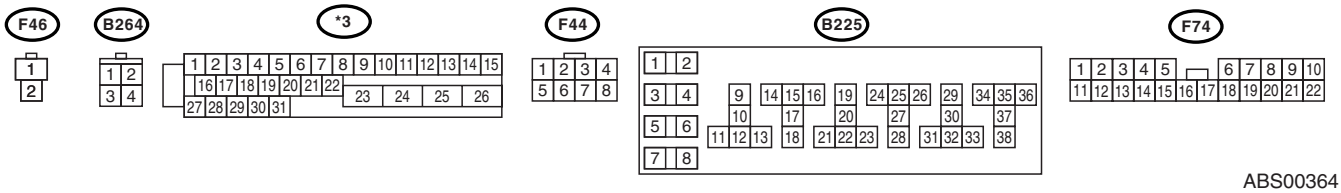
- Motor eléctrico defectuoso
- Relé del motor defectuoso
- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





ABS00364

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**REVISE EL RELÉ DEL MOTOR EN EL ABS-CM& H/U.** 1)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 2)Mida la resistencia entre los terminales de ABSCM&H/U. ***Terminales*** ***N° 25 — N° 26:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **2.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
2	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL MOTOR ELECTRICO.** Active el control de secuencia. <Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.> NOTA: Utilice el conector de diagnóstico para activar el control de secuencia.	¿Puede escucharse el ruido (zumbido) de giro del motor eléctrico cuando se lleva a cabo el control de secuencia?	Vaya al paso **3.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
3	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería, y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal. NOTA: A pesar de que el testigo del ABS se mantiene encendido, esta es una condición normal. Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 12 km/h (7,46 MPH) y el testigo del ABS se apaga. Asegúrese de que el testigo del ABS se apague al conducir el vehículo.

AC:DTC 52 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ DEL MOTOR —

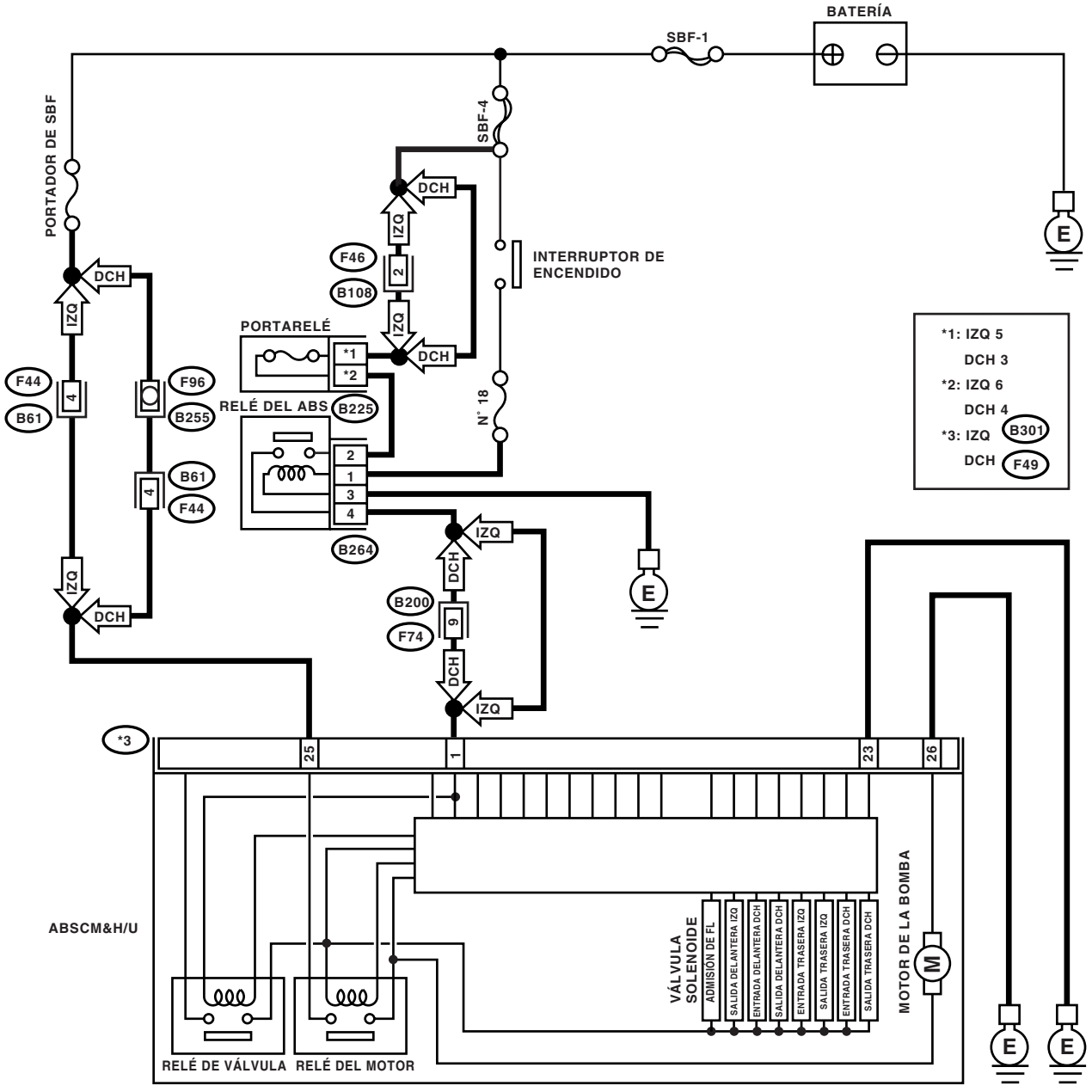
DIAGNOSTICO:

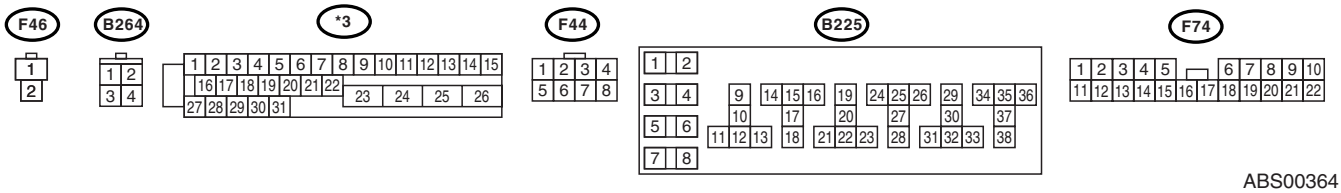
- Motor eléctrico defectuoso
- Relé del motor defectuoso
- Conector del circuito defectuoso

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





ABS00364

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 25 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito/ conector entre la batería y el ABSCM&H/U y compruebe el fusible SBF8.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR ELECTRICO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 26 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 26 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ADMISIÓN DEL ABSCM&H/U.** 1)Ponga el motor en ralentí. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el conector del circuito entre la batería, el interruptor de encendido y ABSCM&H/U.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 23 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 23 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 0,5 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito de masa de ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL MOTOR ELECTRICO.** Active el control de secuencia. <Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.> NOTA: Utilice el conector de diagnóstico para activar el control de secuencia.	¿Puede escucharse el ruido (zumbido) de giro del motor eléctrico cuando se lleva a cabo el control de secuencia?	Vaya al paso **6.**	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en los conectores entre el generador, batería, y ABSCM&H/U?	Repare el conector.	Vaya al paso **7.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AD:DTC 54 — MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE PARADA —

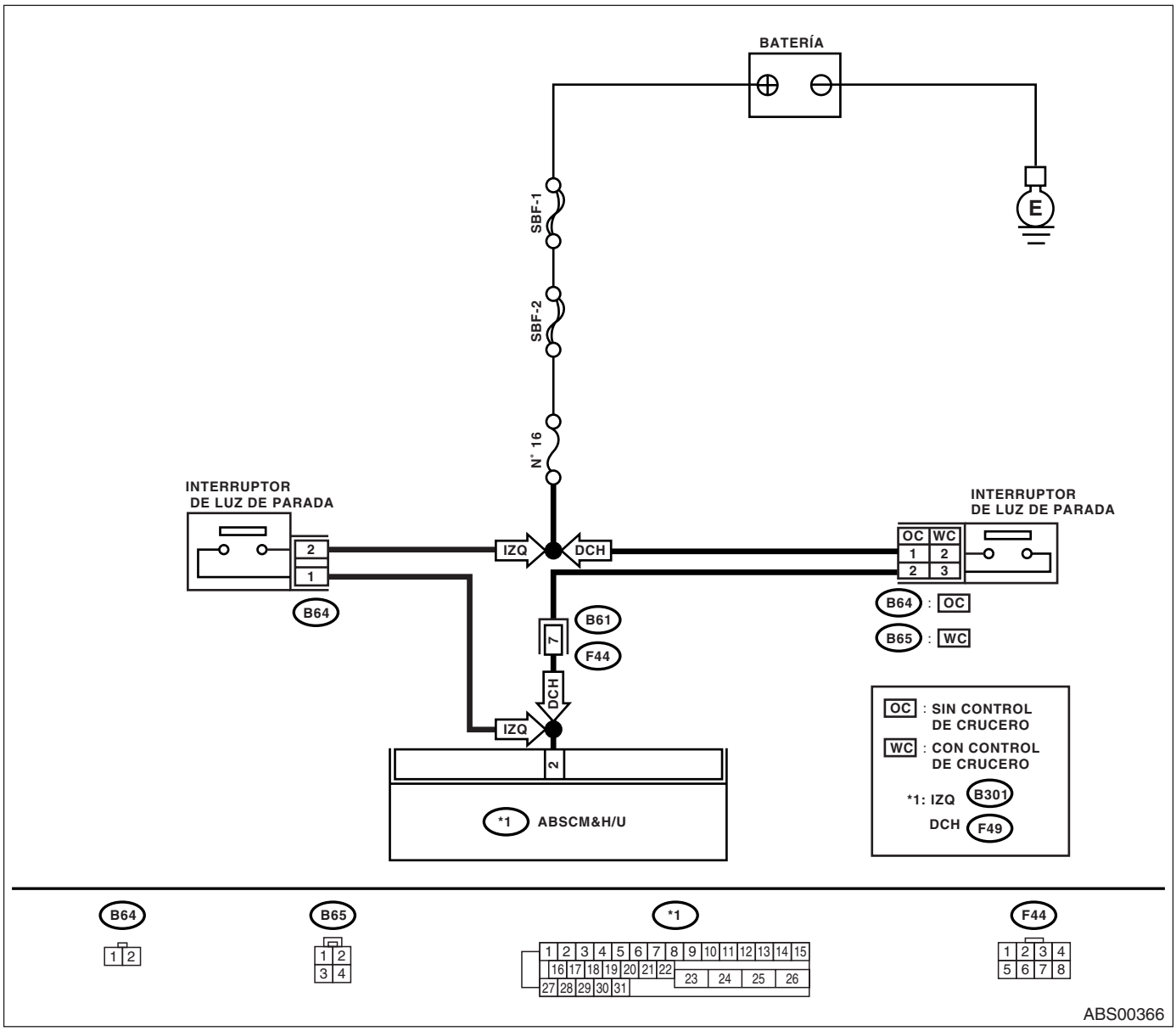
DIAGNOSTICO:

- Anormalidades en el interruptor de la luz del freno

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Suelte el pedal de freno. 3)Tome la lectura de la salida del interruptor de la luz del freno en la pantalla de datos del monitor selector de Subaru.	¿La lectura indicada en la pantalla del monitor es menos de 1,5 V?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Pise el pedal de freno. 2)Tome la lectura de la salida del interruptor de la luz del freno en la pantalla de datos del monitor selector de Subaru.	¿La lectura indicada en la pantalla del monitor es de 10 — 15 V?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE SI SE ENCIENDE LA LUZ DEL FRENO.** Pise el pedal de freno.	¿Se enciende la luz del freno?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito de las luces del freno.
4	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Pise el pedal de freno. 4)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 10 — 15 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito entre el interruptor de la luz del freno y el conector del ABSCM&H/U.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el interruptor de luz de freno y ABSCM&H/U?	Vaya al paso **6.**	Repare el conector.
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AE:DTC 56 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G —

DIAGNOSTICO:

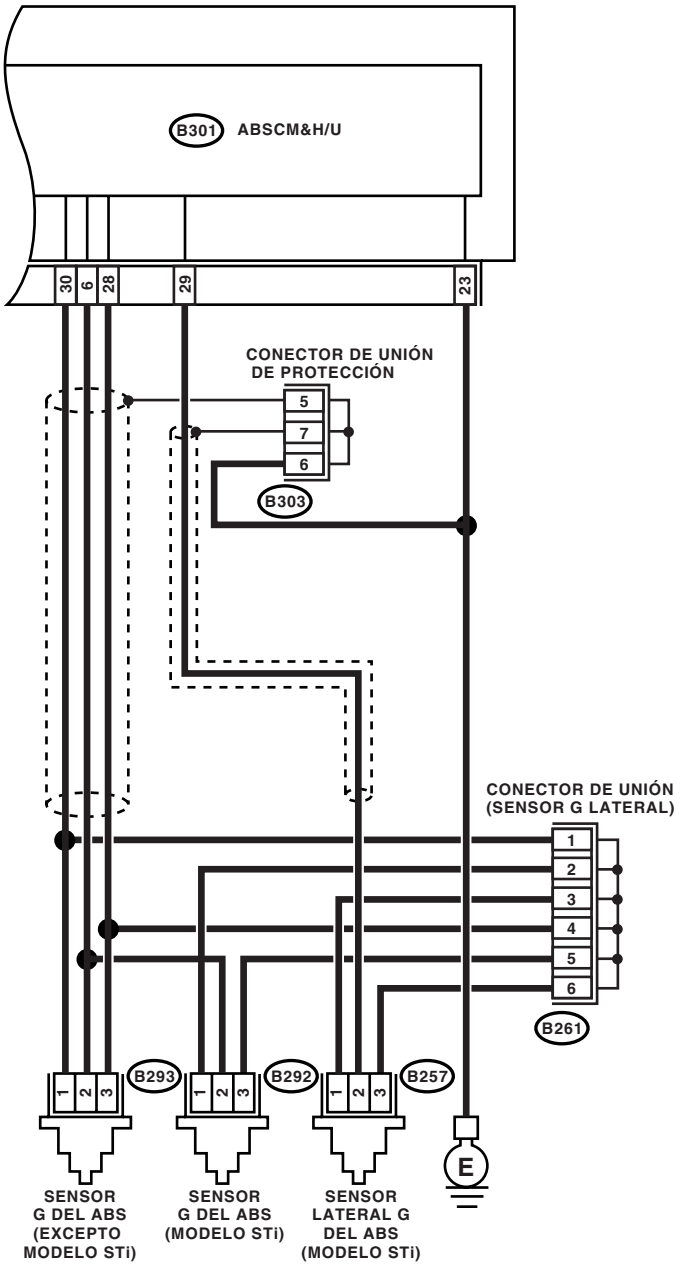
- Voltaje anormal de salida en el sensor G

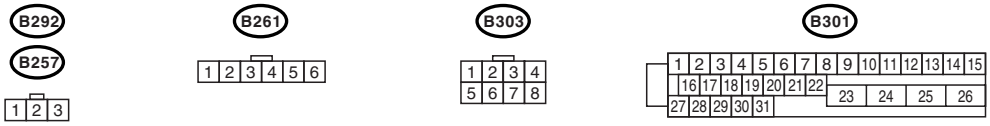
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

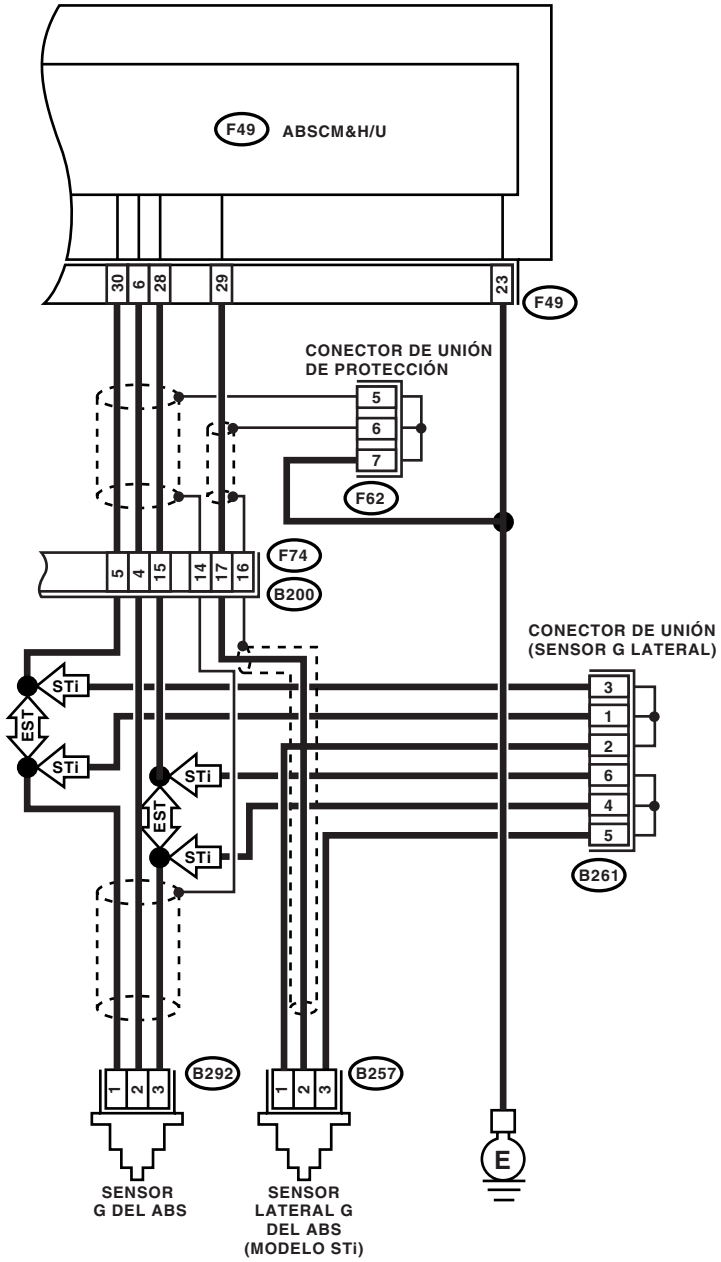
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

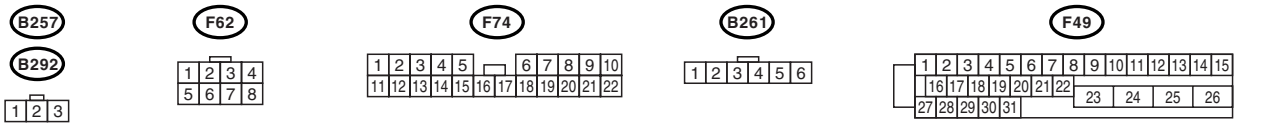




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Tome la lectura de la salida del sensor G en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Aparece en la pantalla del monitor la salida del sensor G indicada de 2,1 a 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
5	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR G.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 1 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje 4,75 — 5,25 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
7	**COMPRUEBE SI HAY UN CORTOCIRCUITO DE MASA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G.** 1)Desconecte el conector del sensor G. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Conecte el conector al sensor G. 2)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G está inclinado hacia adelante en 90°?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **12.**
12	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AF:DTC 56 — CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G —

DIAGNOSTICO:

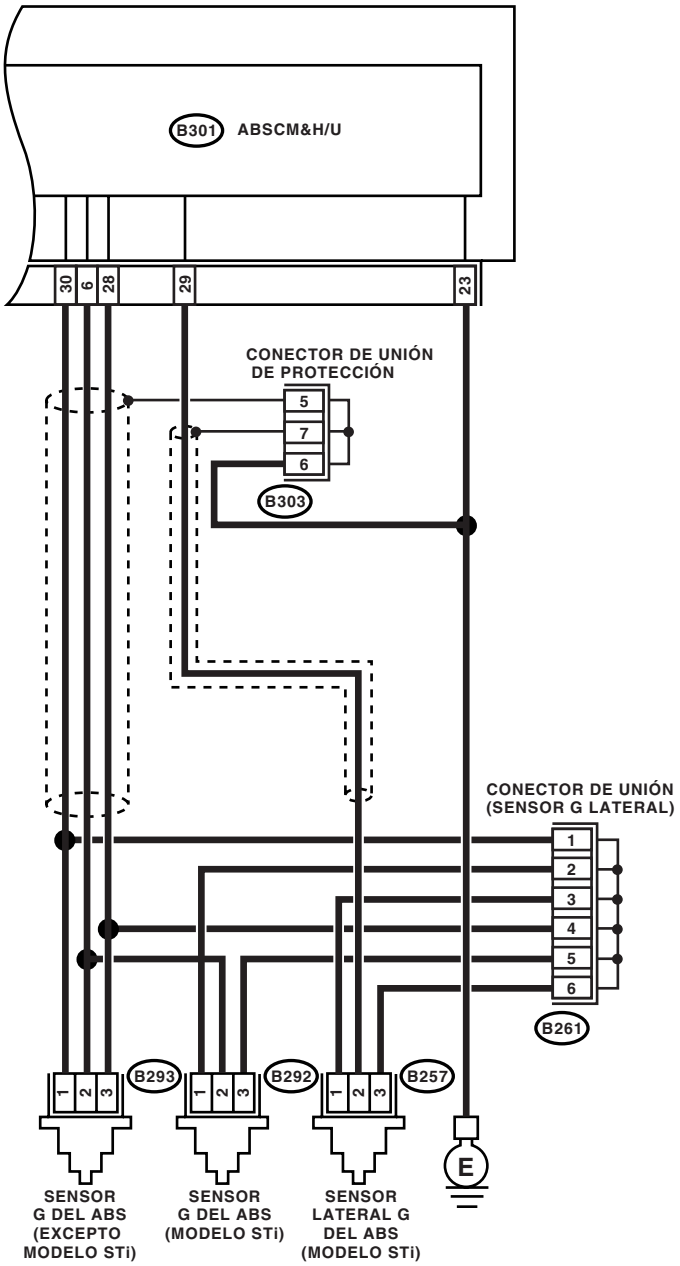
- Voltaje anormal de salida en el sensor G

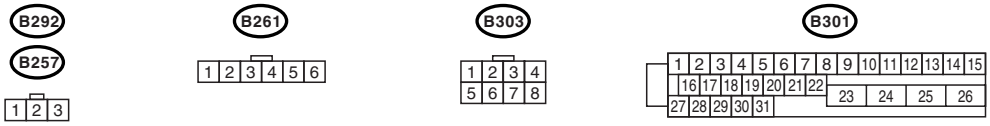
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

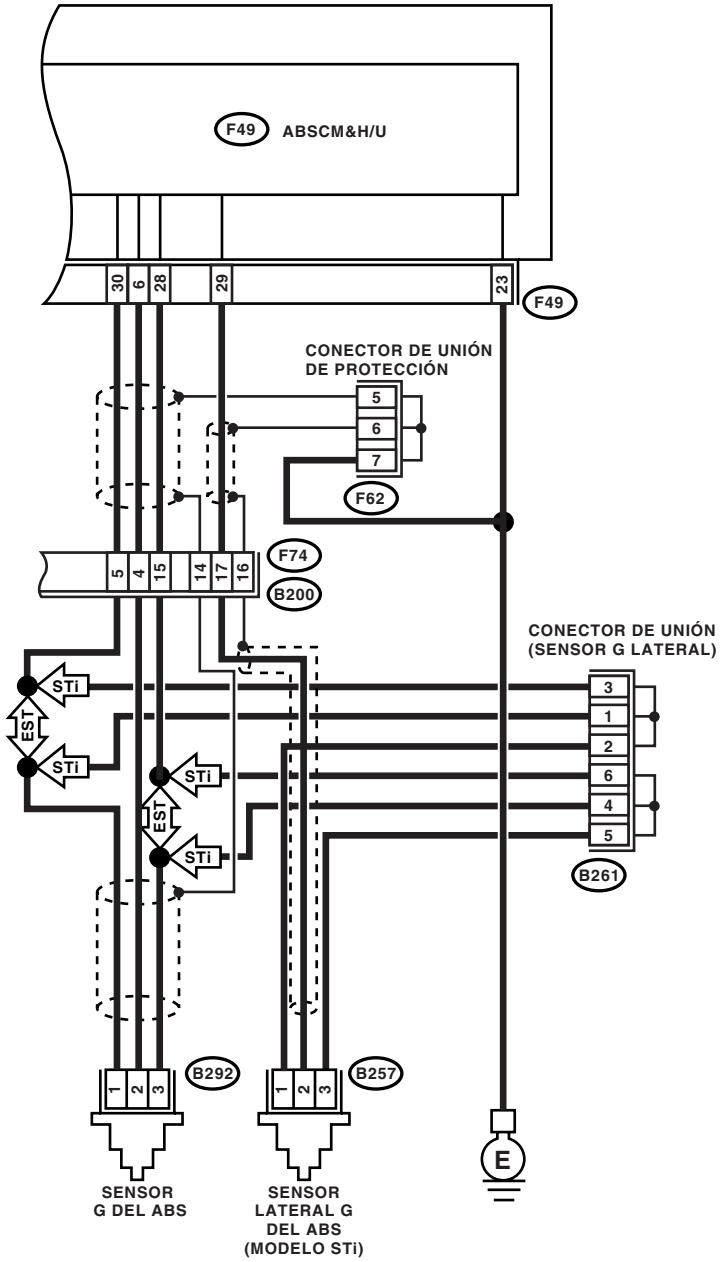
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

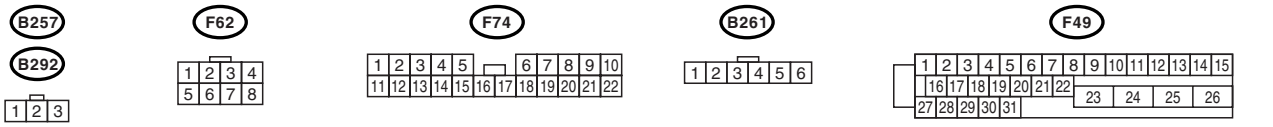




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Tome la lectura de la salida del sensor G en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
5	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** 1)Seleccione “Freeze frame data (Datos del cuadro de retención)” en la pantalla del Subaru Select Monitor. 2)Tome la lectura de la velocidad de la rueda delantera derecha en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda delantera derecha indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **16.**
6	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la velocidad de la rueda delantera izquierda en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda delantera izquierda indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **16.**
7	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la velocidad de la rueda trasera derecha en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda trasera derecha indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **16.**
8	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la velocidad de la rueda trasera izquierda en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda trasera izquierda indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **16.**
9	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la salida del sensor G en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Es la salida del sensor G indicada en la pantalla del monitor selector más de 3,65 V?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **16.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — N° 28:***	¿Es la resistencia 4,3 — 4,9 kΩ?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
11	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Desconecte el conector del sensor G. 4)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 5)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 (+) — Masa del chasis (−):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
12	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 (+) — Masa del chasis (−):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
13	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **14.**
14	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **15.**
15	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

	Paso	Compruebe	Sí	No
16	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR G.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 1 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje 4,75 — 5,25 V?	Vaya al paso **17.**	Repare el circuito/ conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
17	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **18.**	Repare el circuito/ conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
18	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Conecte el conector al sensor G. 2)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **19.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
19	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G está inclinado hacia adelante en 90°?	Vaya al paso **20.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
20	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	Vaya al paso **21.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
21	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **22.**
22	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **23.**
23	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AG:DTC 56 — SALIDA ANORMALMENTE ALTA DEL SENSOR G —

DIAGNOSTICO:

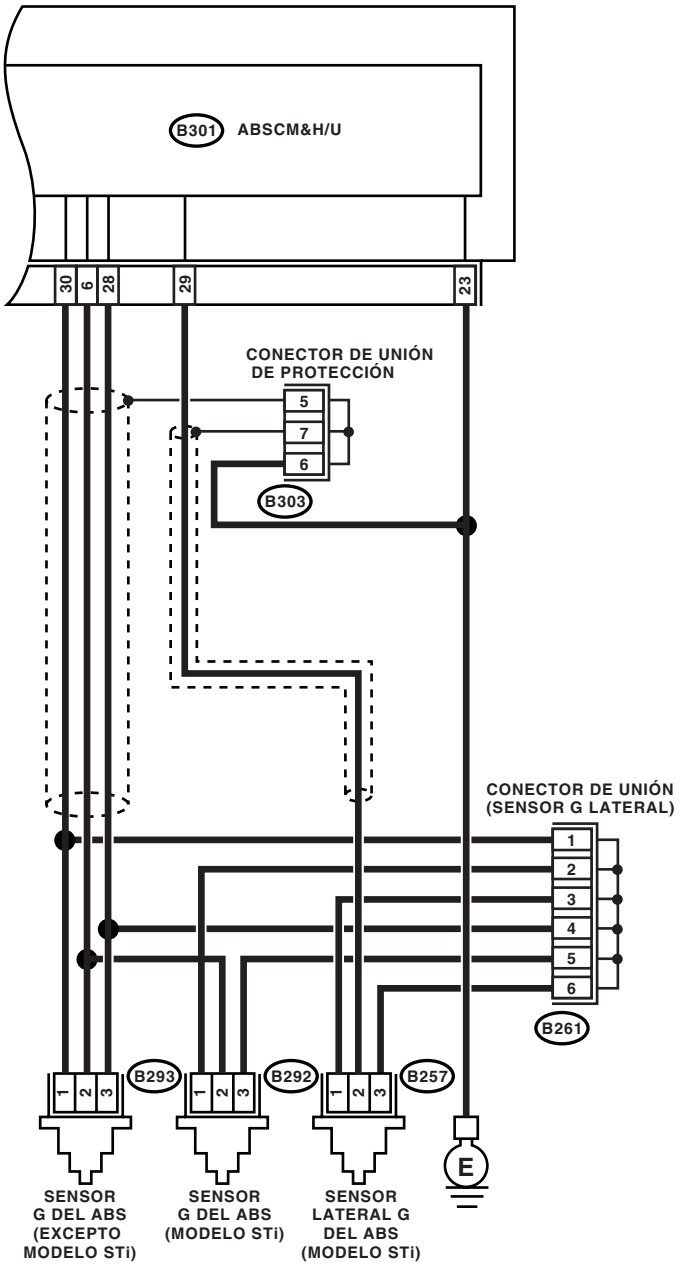
- Voltaje anormal de salida en el sensor G

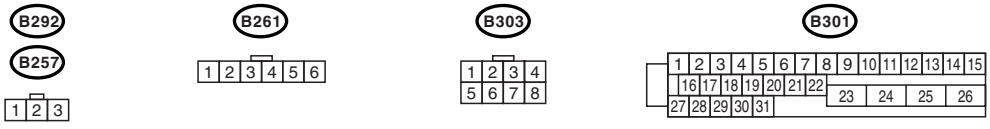
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

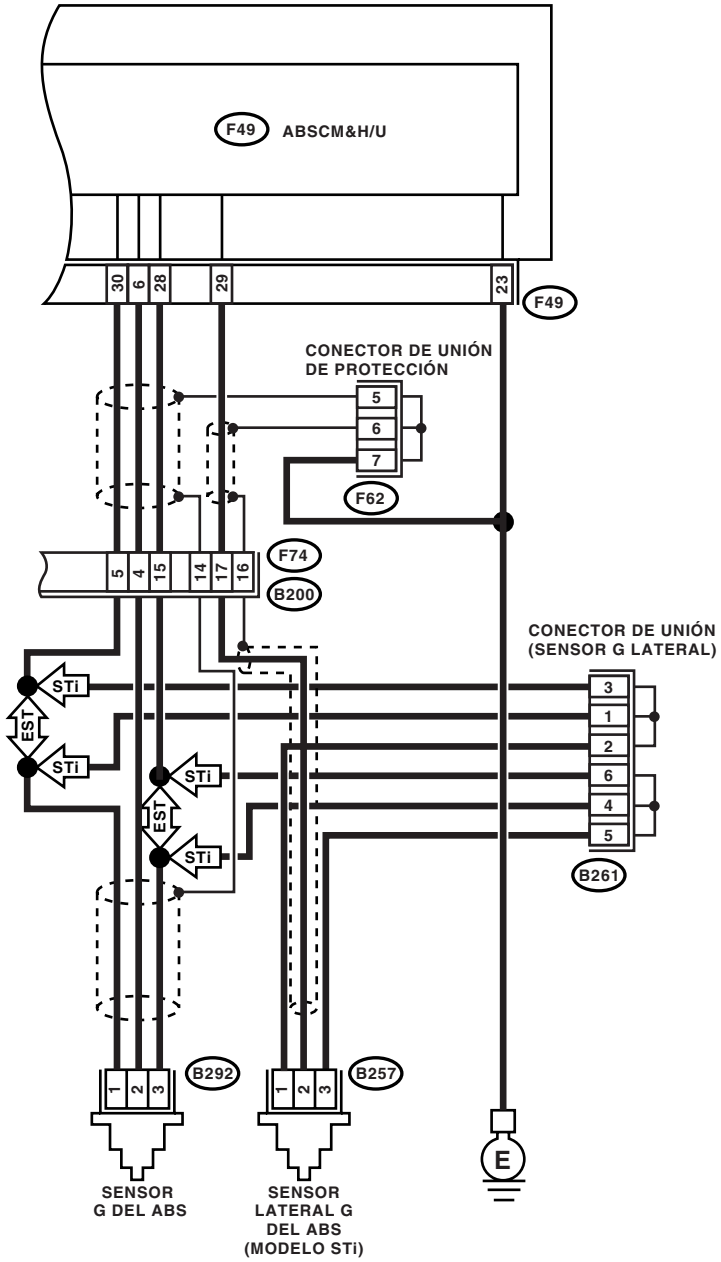
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

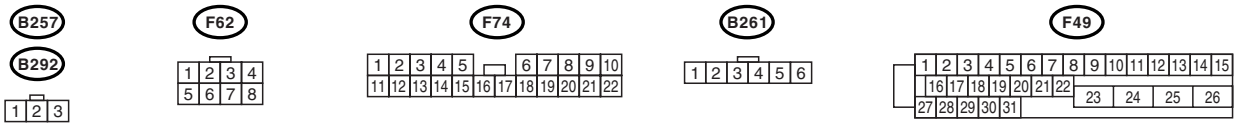




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Tome la lectura de la salida del sensor G en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **6.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
5	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 28 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 28 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito entre el sensor G y el ABSCM&H/U. Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
7	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Quite la caja de consola. 2)Quite el sensor G del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G. 4)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 6)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **8.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G está inclinado hacia adelante en 90°?	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
10	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AH:DTC 56 — DETECCIÓN DEL AGARROTAMIENTO DEL SENSOR G —

DIAGNOSTICO:

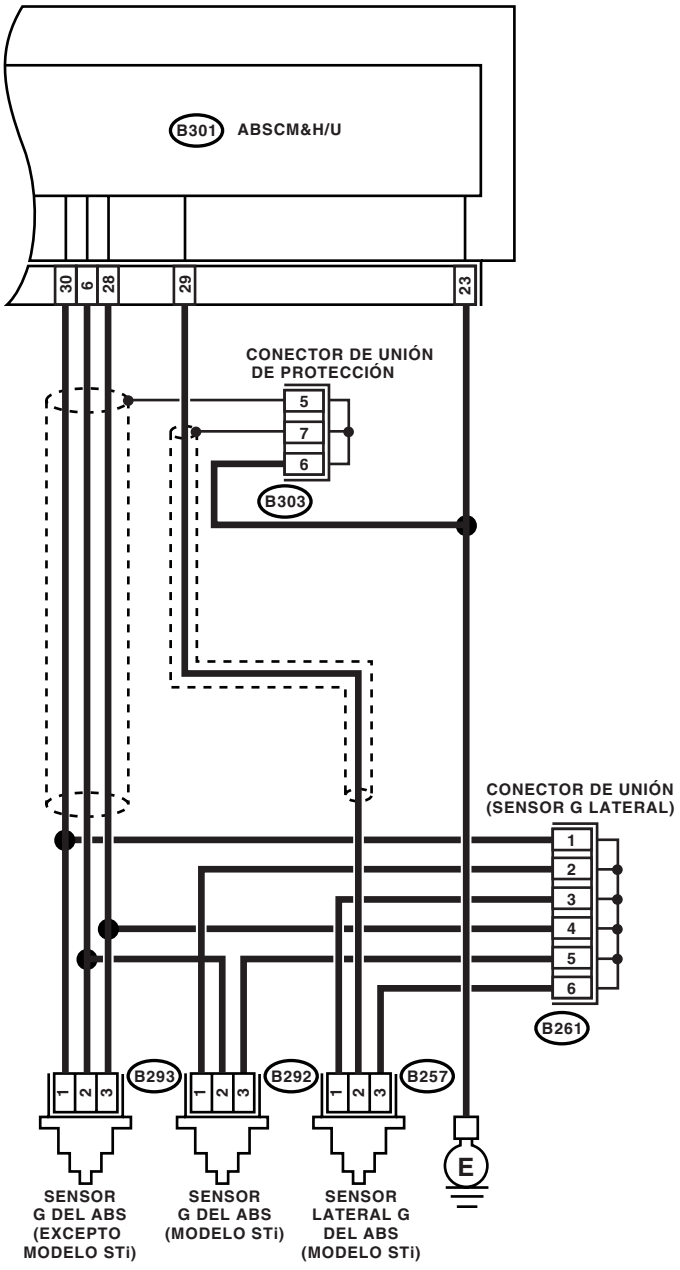
- Voltaje anormal de salida en el sensor G

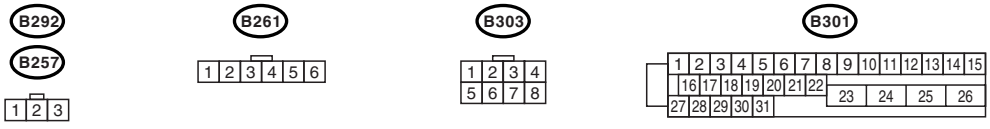
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

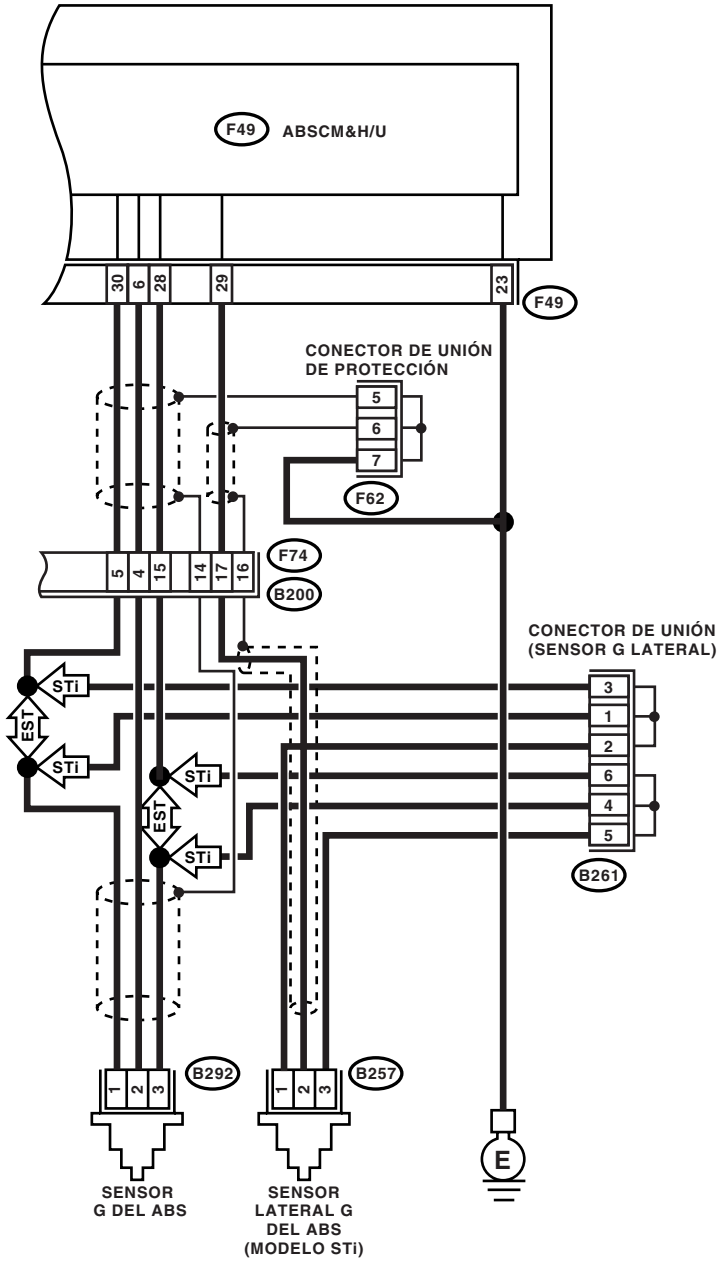
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

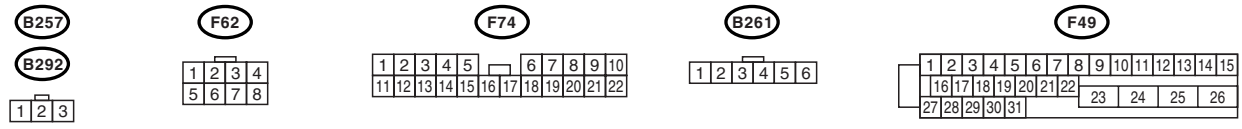




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI LAS RUEDAS HAN GIRADO LIBREMENTE.**	¿Han girado libremente las ruedas, como cuando se ha elevado el vehículo o se ha puesto en marcha sobre rodillos de prueba?	El ABS es normal. Borre el DTC.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Lea la pantalla Subaru Select Monitor.	¿Aparece en la pantalla del monitor la salida del sensor G indicada de 2,1 a 2,5 V cuando el vehículo está en posición horizontal?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **8.**
3	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 6)Lea la pantalla Subaru Select Monitor.	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G está inclinado hacia adelante en 90°?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
4	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** Lea la pantalla Subaru Select Monitor.	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
8	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 6 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 6 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G y el ABSCM&H/U.

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** 1)Quite la caja de consola. 2)Quite el sensor G del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G. 4)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 6)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G está en posición horizontal?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G está inclinado hacia adelante en 90°?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
11	**COMPRUEBE EL SENSOR G.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G. ***Conector & terminal*** ***(B292) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G está inclinado hacia atrás en 90°?	Vaya al paso **12.**	Cambie el sensor G. <Ref. a ABS-21, Sensor G.>
12	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AI: DTC 73 — CIRCUITO ABIERTO O CORTOCIRCUITO EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G LATERAL —

DIAGNOSTICO:

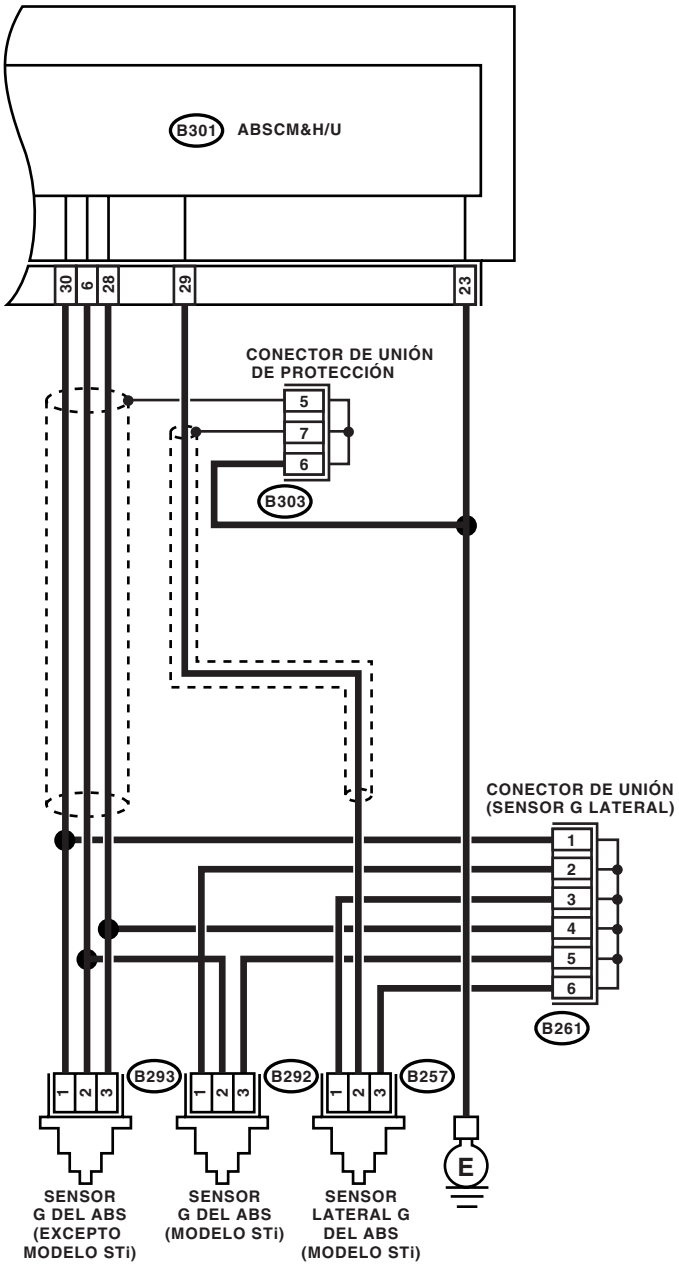
- Voltaje anormal de salida en el sensor G lateral

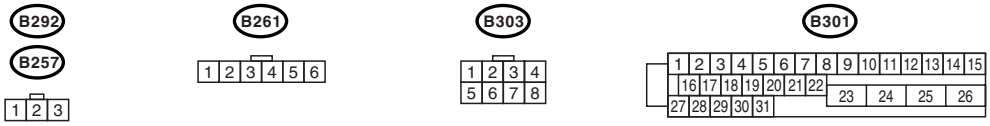
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

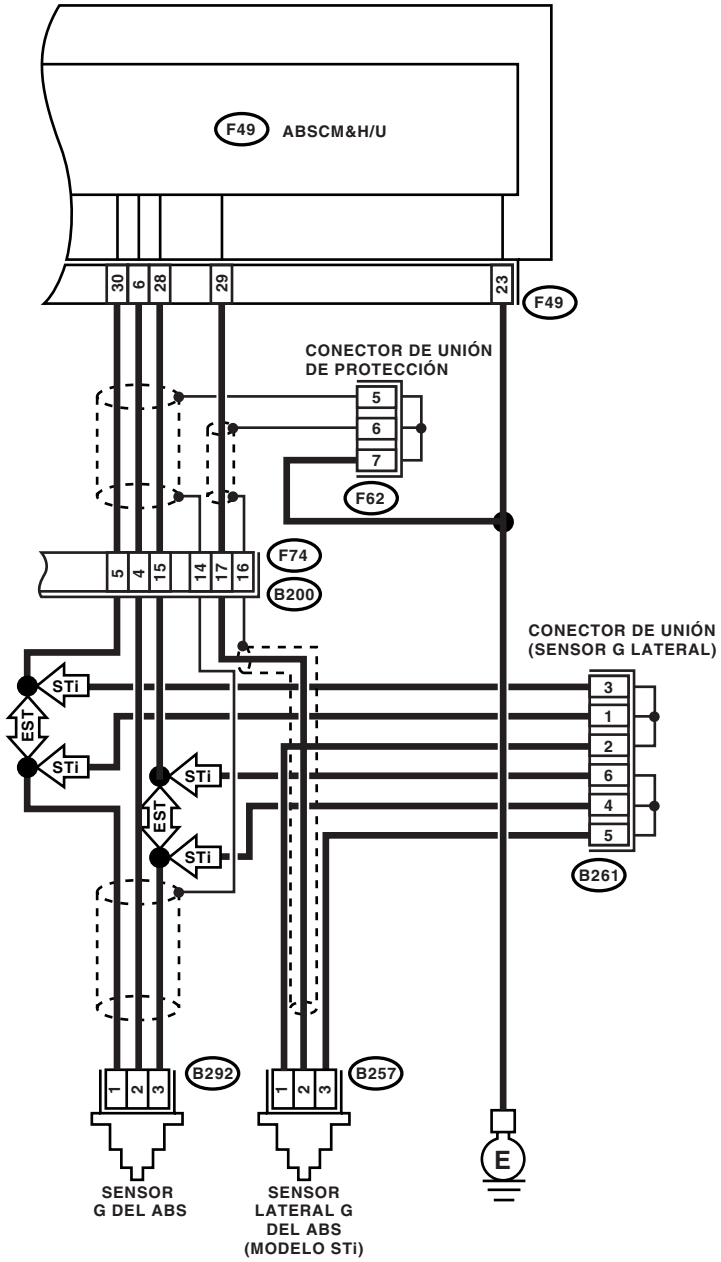
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

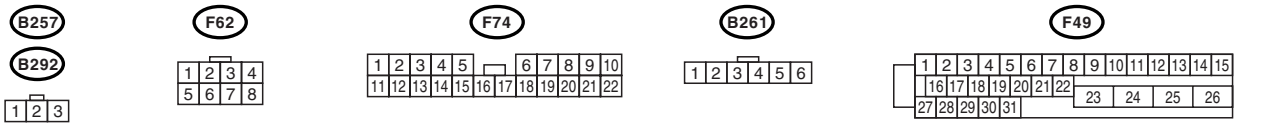




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G LATERAL UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Tome la lectura de la salida del sensor G lateral en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Aparece en la pantalla del monitor selector la salida del sensor G lateral indicada entre 2,3 V y 2,7 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
5	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G lateral del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 1 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje 4,75 — 5,25 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 28 — N° 30:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 28 — N° 30:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
7	**COMPRUEBE SI HAY UN CORTOCIRCUITO DE MASA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL.** 1)Desconecte el conector del sensor G lateral. 2)Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte el conector al sensor G lateral. 2)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la derecha en 90°?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la izquierda en 90°?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
11	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **12.**
12	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AJ:DTC 73 — CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA EN EL CIRCUITO DEL SENSOR G LATERAL —

DIAGNOSTICO:

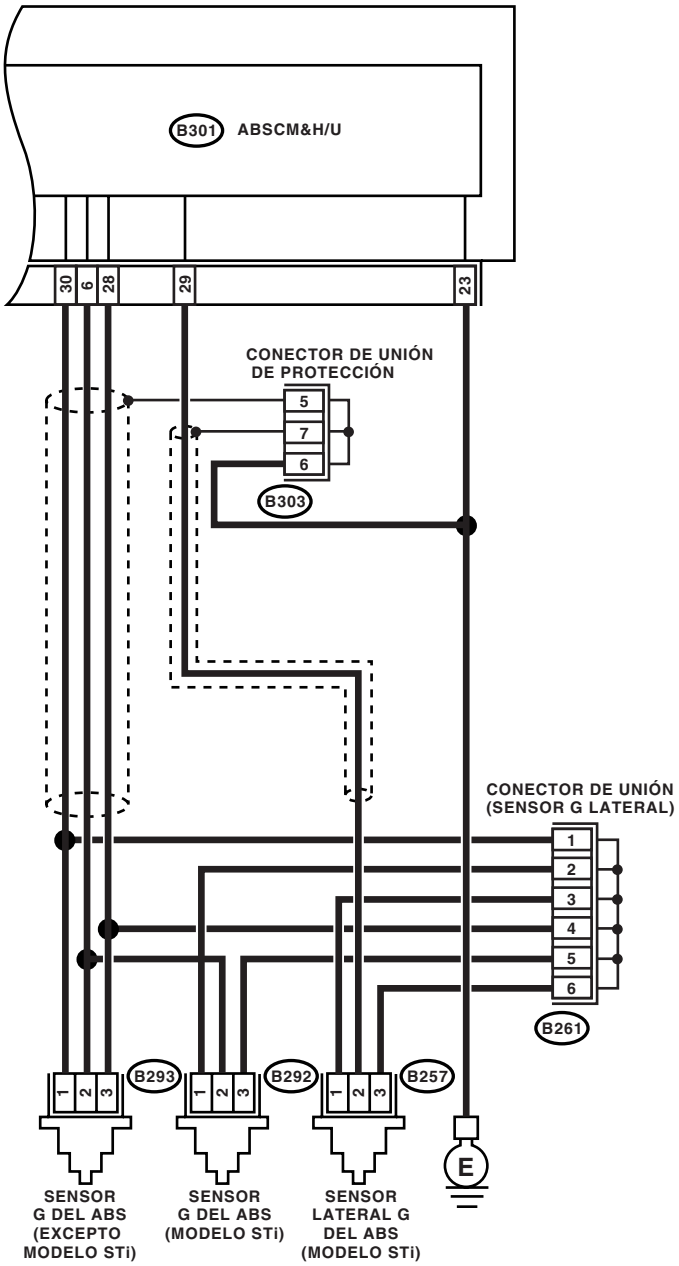
- Voltaje anormal de salida en el sensor G lateral

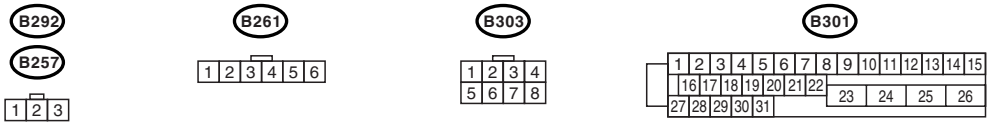
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

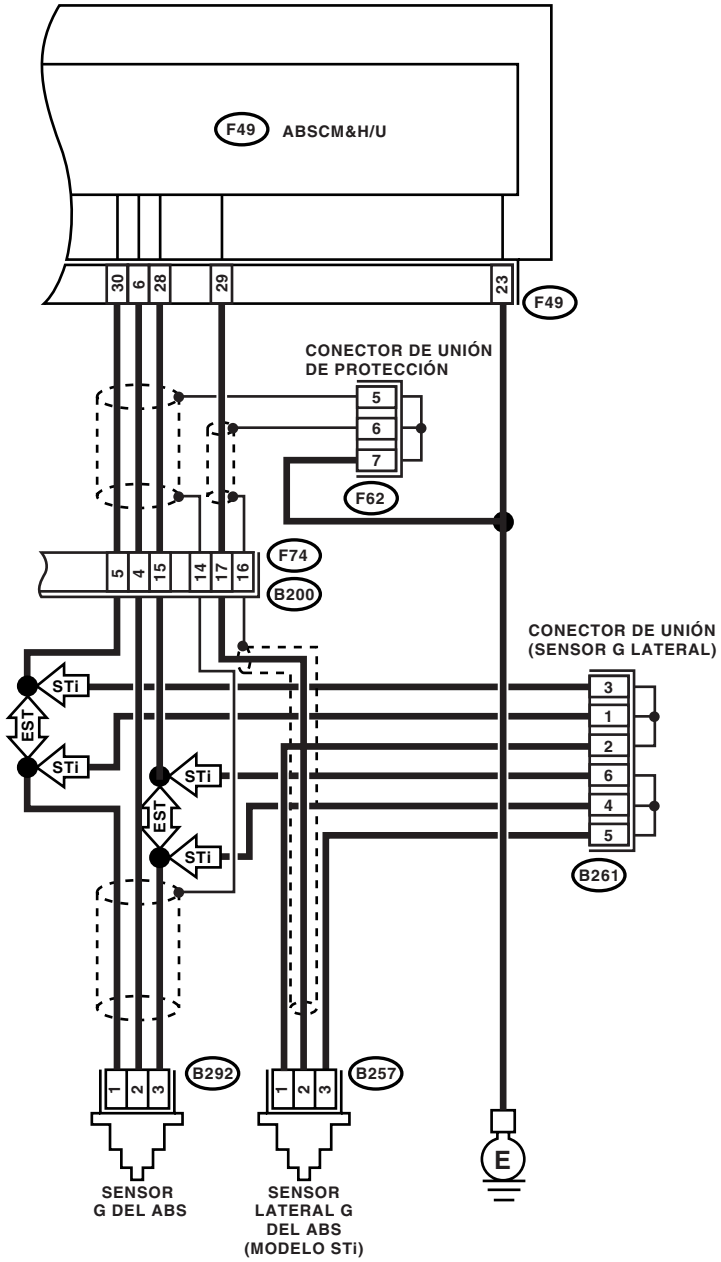
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

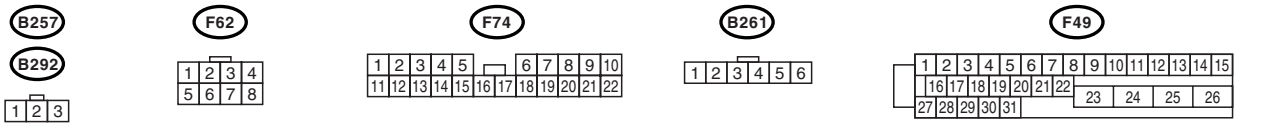




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G LATERAL UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Tome la lectura de la salida del sensor G lateral en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Es el voltaje de 2,3 — 2,7 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
5	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** 1)Seleccione “Freeze frame data (Datos del cuadro de retención)” en la pantalla del Subaru Select Monitor. 2)Tome la lectura de la velocidad de la rueda delantera derecha en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda delantera derecha indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **16.**
6	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la velocidad de la rueda delantera izquierda en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda delantera izquierda indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **16.**
7	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la velocidad de la rueda trasera derecha en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda trasera derecha indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **8.**	Vaya al paso **16.**
8	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la velocidad de la rueda trasera izquierda en la pantalla del Subaru Select Monitor.	¿La velocidad de la rueda trasera izquierda indicada en la pantalla del monitor es 0 km/h (0 MPH)?	Vaya al paso **9.**	Vaya al paso **16.**
9	**COMPRUEBE LOS DATOS DEL CUADRO DE RETENCION.** Tome la lectura de la salida del sensor G lateral en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Es la salida del sensor G lateral indicada en la pantalla del monitor selector más de 3,65 V?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **16.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — N° 28:***	¿Es la resistencia 4,3 — 4,9 kΩ?	Vaya al paso **11.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
11	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Desconecte el conector del sensor G lateral. 4)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 5)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
12	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE LA BATERÍA DEL CIRCUITO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
13	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.**	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **14.**
14	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **15.**
15	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

	Paso	Compruebe	Sí	No
16	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G lateral del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 1 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje 4,75 — 5,25 V?	Vaya al paso **17.**	Repare el circuito/ conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
17	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **18.**	Repare el circuito/ conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
18	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Conecte el conector al sensor G lateral. 2)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **19.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
19	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,3 — 3,7 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la derecha en 90°?	Vaya al paso **20.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
20	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la izquierda en 90°?	Vaya al paso **21.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
21	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **22.**
22	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **23.**
23	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AK:DTC 73 — SALIDA ANORMALMENTE ALTA DEL SENSOR G LATERAL —

DIAGNOSTICO:

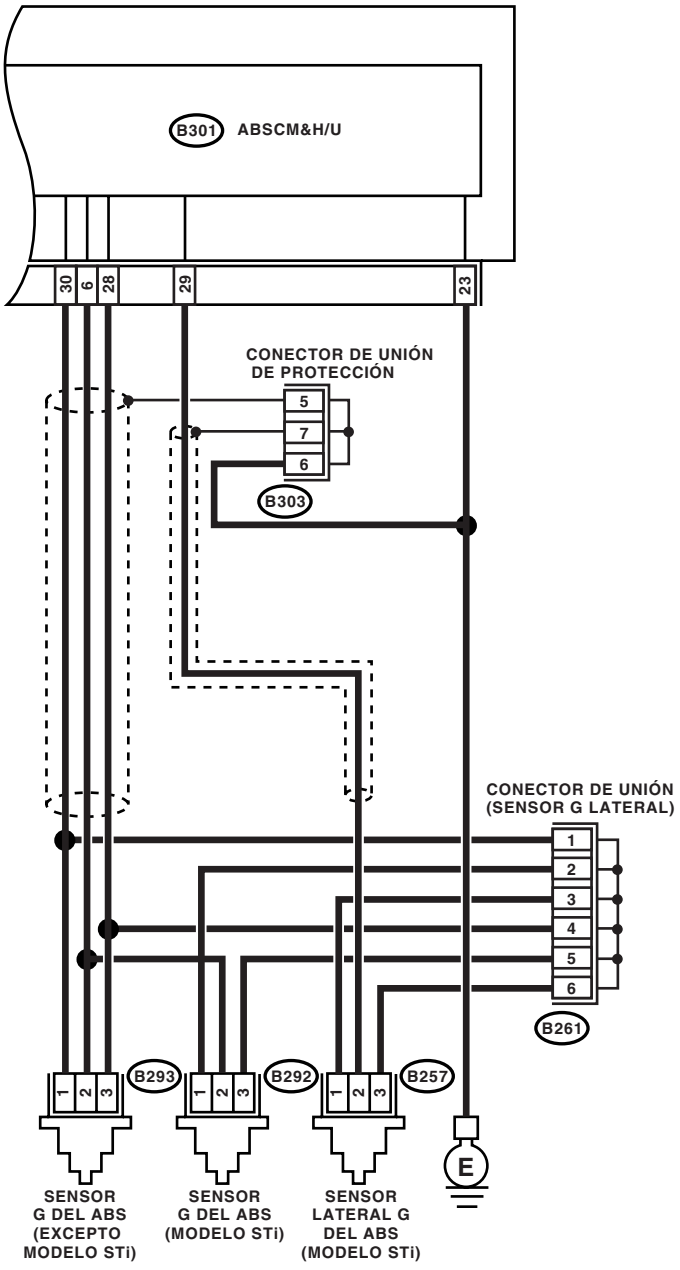
- Voltaje anormal de salida en el sensor G lateral

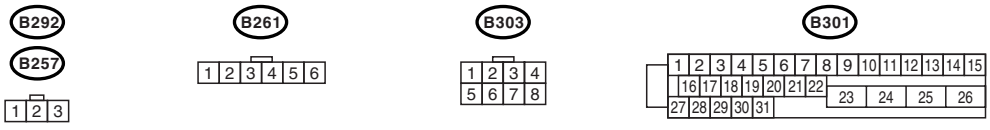
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

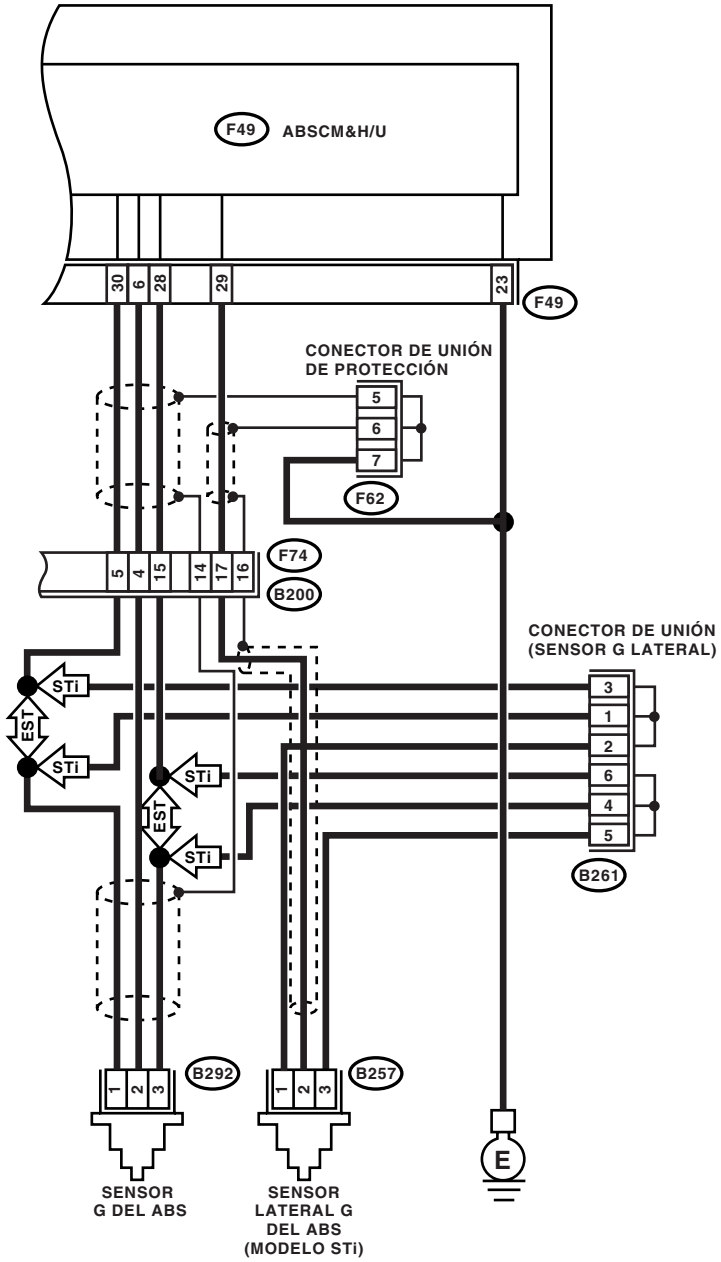
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

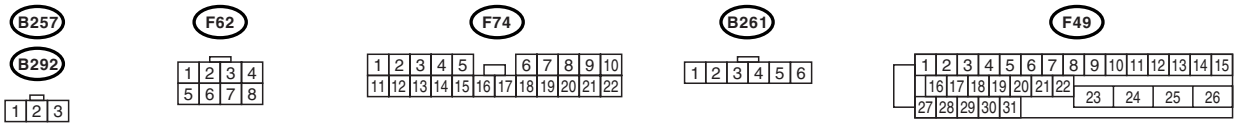




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G LATERAL UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Tome la lectura de la salida del sensor G lateral en la pantalla del monitor selector de Subaru.	¿Es el voltaje de 2,3 a 2,7 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **6.**
2	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
5	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.
6	**COMPRUEBE EL CORTOCIRCUITO DE MASA DEL CIRCUITO.** Mida la resistencia entre el conector de ABSCM&H/U y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 28 — Masa del chasis:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 28 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U. Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>
7	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Quite la caja de consola. 2)Quite el sensor G lateral del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G lateral. 4)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 6)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **8.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal (B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,3 — 3,7 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la derecha en 90°?	Vaya al paso **9.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal (B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la izquierda en 90°?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
10	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

AL:DTC 73 — DETECCIÓN DEL AGARROTAMIENTO DEL SENSOR G LATERAL —

DIAGNOSTICO:

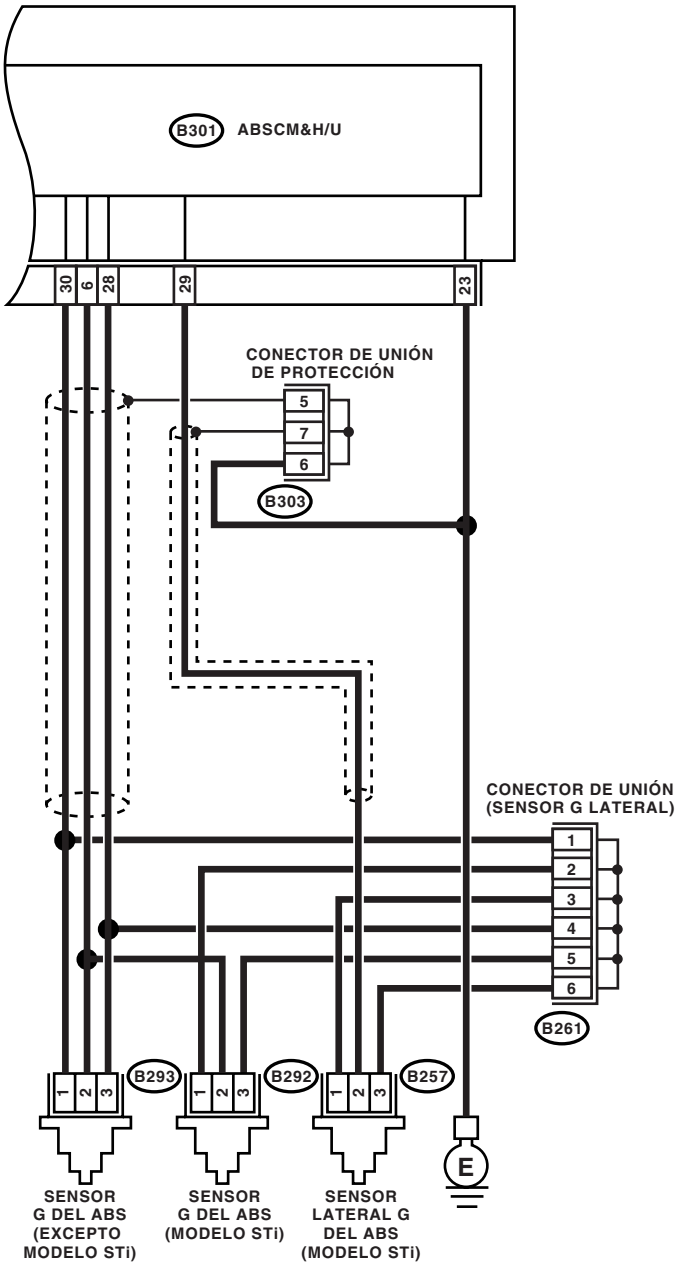
- Voltaje anormal de salida en el sensor G lateral

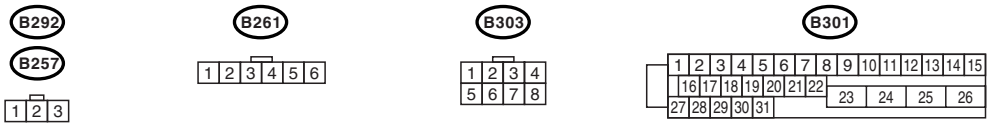
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El ABS no funciona.

ESQUEMA DE CONEXIONES:

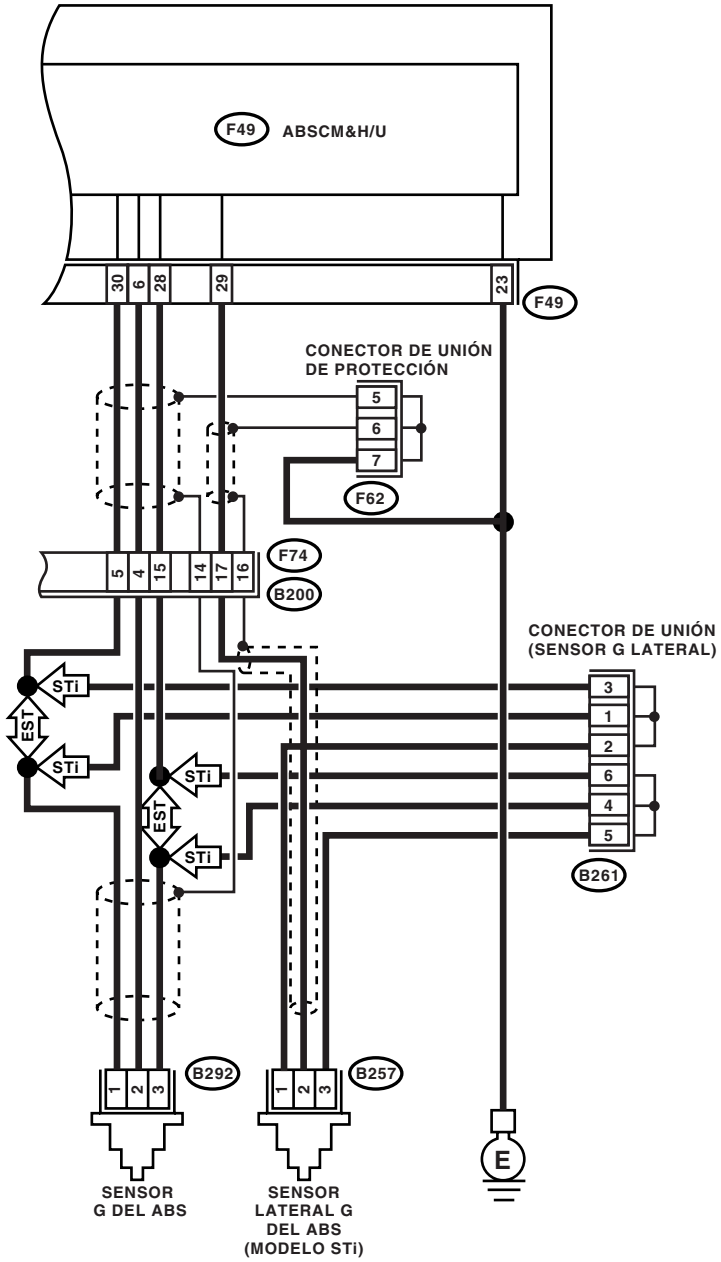
MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

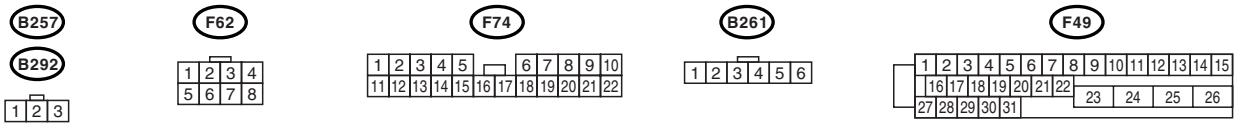




ABS00368

MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





ABS00369

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI LAS RUEDAS HAN GIRADO LIBREMENTE.**	¿Han girado libremente las ruedas, como cuando se ha elevado el vehículo o se ha puesto en marcha sobre rodillos de prueba?	El ABS es normal. Borre el DTC.	Vaya al paso **2.**

Paso		Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G LATERAL UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 2)Lea la pantalla Subaru Select Monitor.	¿Aparece en la pantalla del monitor la salida del sensor G lateral entre 2,3 y 2,7 V cuando el vehículo está en posición horizontal?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **8.**
3	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G LATERAL UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la caja de consola. 3)Quite el sensor G lateral del vehículo. (No desconecte el conector.) 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Seleccione “Current data display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)” en el monitor selector de Subaru. 6)Lea la pantalla Subaru Select Monitor.	¿Es el voltaje de 3,7 — 4,1 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la derecha en 90°?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
4	**COMPRUEBE LA SALIDA DEL SENSOR G LATERAL UTILIZANDO EL MONITOR SELECTOR DE SUBARU.** Lea la pantalla Subaru Select Monitor.	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la izquierda en 90°?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES.** Conecte a OFF el interruptor de encendido.	¿Hay mal contacto en el conector entre el ABSCM&H/U y el sensor G lateral?	Repare el conector.	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Borre la memoria. 3)Efectúe el modo de inspección. 4)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **7.**
7	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.
8	**COMPRUEBE SI HAY UN CIRCUITO ABIERTO EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL SENSOR G LATERAL Y CIRCUITO DE MASA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de ABSCM&H/U. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector de ABSCM&H/U. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(B301) N° 29 — N° 28:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F49) N° 29 — N° 28:***	¿Es la resistencia 5,0 — 5,6 kΩ?	Vaya al paso **9.**	Repare el circuito/conector entre el sensor G lateral y el ABSCM&H/U.

	Paso	Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** 1)Quite la caja de consola. 2)Quite el sensor G lateral del vehículo. 3)Conecte el conector al sensor G lateral. 4)Conecte el conector al ABSCM&H/U. 5)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 6)Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 2,1 — 2,5 V cuando el sensor G lateral está en posición horizontal?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 3,3 — 3,7 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la derecha en 90°?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
11	**COMPRUEBE EL SENSOR G LATERAL.** Mida el voltaje entre los terminales del conector del sensor G lateral. ***Conector & terminal*** ***(B257) N° 2 (+) — N° 3 (–):***	¿Es el voltaje de 0,5 — 0,9 V cuando el sensor G lateral está inclinado hacia la izquierda en 90°?	Vaya al paso **12.**	Cambie el sensor G lateral. <Ref. a ABS-23, Sensor G lateral.>
12	**COMPRUEBE EL ABSCM&H/U.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte todos los conectores. 3)Borre la memoria. 4)Efectúe el modo de inspección. 5)Tome la lectura del DTC.	¿Se continúa emitiendo el mismo DTC que en el diagnóstico actual?	Cambie el ABSCM&H/U. <Ref. a ABS-7, Módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM&H/U).>	Vaya al paso **13.**
13	**COMPRUEBE CUALQUIER OTRA APARICIÓN DE DTC.**	¿Se emiten otros códigos de avería diagnóstico?	Prosiga al diagnóstico correspondiente al DTC.	Un contacto defectuoso temporal.

14.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Síntoma		Unidades/piezas probablemente defectuosas
Inestabilidad del vehículo al frenar	El vehículo tira hacia un lado.	• ABSCM&H/U (válvula solenoide) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Frenos (calibrador & pistón, pastillas) • Paralelismo de las ruedas • Especificaciones de neumáticos, desgaste de neumáticos y presiones de aire • Conexiones incorrectas de cables o tuberías • Superficie de la carretera (desigualdad, combadura)
	El vehículo patina.	• ABSCM&H/U (válvula solenoide) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Frenos (pastillas) • Especificaciones de neumáticos, desgaste de neumáticos y presiones de aire • Conexiones incorrectas de cables o tuberías
Malas características de frenado	Larga distancia de frenado/ parada	• ABSCM&H/U (válvula solenoide) • Frenos (pastillas) • Aire en la línea de los frenos • Especificaciones de neumáticos, desgaste de neumáticos y presiones de aire • Conexiones incorrectas de cables o tuberías
	La rueda se bloquea.	• ABSCM&H/U (válvula solenoide, motor) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Conexiones incorrectas de cables o tuberías
	Los frenos arrastran	• ABSCM&H/U (válvula solenoide) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Cilindro maestro • Frenos (calibrador & pistón) • Freno de estacionamiento • Eje & ruedas • Juego del pedal del freno
	Carrera larga del pedal del freno	• Aire en la línea de los frenos • Juego del pedal del freno
	Balanceo	• Juego o fatiga de la suspensión (amortiguación reducida) • Conexiones incorrectas de cables o tuberías • Superficie de la carretera (desigual)
	Frenado inestable o no uniforme	• ABSCM&H/U (válvula solenoide) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Frenos (calibrador & pistón, pastillas) • Especificaciones de neumáticos, desgaste de neumáticos y presiones de aire • Conexiones incorrectas de cables o tuberías • Superficie de la carretera (desigual)

Tabla general de diagnóstico

Síntoma		Unidades/piezas probablemente defectuosas
El pedal vibra y se sienten ruidos (al conducir sobre caminos resbaladizos)	Excesiva vibración del pedal	• Conexiones incorrectas de cables o tuberías • Superficie de la carretera (desigual)
	Ruido desde el ABSCM&H/U	• ABSCM&H/U (buje de montaje) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Tuberías del freno
	Ruidos en la parte delantera del vehículo	• ABSCM&H/U (buje de montaje) • Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Cilindro maestro • Frenos (calibrador & pistón, pastillas, rotor) • Tuberías del freno • Servofreno & válvula de retención • Juego o fatiga de la suspensión
	Ruidos en la parte posterior del vehículo	• Sensor de velocidad de la rueda del ABS • Frenos (calibrador & pistón, pastillas, rotor) • Freno de estacionamiento • Tuberías del freno • Juego o fatiga de la suspensión

FRENOS

BR

Página

1. Descripción general 2
2. Pastilla del freno delantero....27
3. Rotor del disco delantero 31
4. Freno del disco delantero....33
5. Pastilla del freno trasero 40
6. Rotor del disco trasero 43
7. Conjunto del freno de disco trasero 45
8. Zapata del freno de tambor trasero....51
9. Tambor del freno de tambor trasero 54
10. Freno de tambor trasero 55
11. Cilindro maestro 58
12. Servofreno....60
13. Válvula dosificadora 65
14. Fluido de frenos 66
15. Purga del aire....68
16. Manguera del freno 70
17. Tubería del freno....72
18. Pedal del freno 73
19. Interruptor de la luz de parada 78
20. Sistema antirreculamiento....80
21. Diagnóstico general 83

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo		BASE, TS	GX, RS, OBK	WRX	STi
Frenos de disco delanteros	Tamaño	Tipo de 14 pulgadas	Tipo de 15 pulgadas	Tipo de 16 pulgadas	Tipo de 17 pulgadas
	Tipo	Disco (tipo flotante, ventilado)		Disco (tipo fijo, ventilado)	
	Diámetro efectivo del disco	210 mm (8,27 pulg.)	228 mm (8,98 pulg.)	255 mm (10,04 pulg.)	268 mm (10,55 pulg.)
	Grosor del disco × Diámetro exterior	24 × 260 mm (0,94 × 10,24 pulg.)	24 × 277 mm (0,94 × 10,91 pulg.)	24 × 294 mm (0,94 × 11,57 pulg.)	30 × 326 mm (1,18 × 12,83 pulg.)
	Diámetro efectivo del cilindro	57,2 mm (2,252 pulg.)	42,8 mm (1,685 pulg.) × 2	40,4 mm (1,591 pulg.) × 4	40,0 mm × 2, 46,0 mm × 2 (1,575 in × 2, 1,811 in × 2)
	Dimensiones de las pastillas (longitud × ancho × grosor)	115,0 × 44,3 × 11,0 mm (4,528 × 1,744 × 0,433 pulg.)	117,8 × 50,5 × 11,0 mm (4,638 × 1,988 × 0,433 pulg.)	116,0 × 47,7 × 10,0 mm (4,567 × 1,878 × 0,394 pulg.)	129,8 × 60,5 × 9,2 mm (5,110 × 2,382 × 0,362 pulg.)
	Ajuste de la holgura	Ajuste automático			
Trasero de disco freno	Tamaño	—	Tipo de 14 pulgadas	Tipo de 15 pulgadas	Tipo de 17 pulgadas
	Tipo	—	Disco (tipo flotante)	Disco (tipo fijo, ventilado)	
	Diámetro efectivo del disco	—	230 mm (9,06 pulg.)	261 mm (10,28 pulg.)	268 mm (10,55 pulg.)
	Grosor del disco × Diámetro exterior	—	10 × 266 mm (0,39 × 10,47 pulg.)	18 × 290 mm (0,71 × 11,42 pulg.)	20 × 316 mm (0,79 × 12,44 pulg.)
	Diámetro efectivo del cilindro	—	38,1 mm (1,500 pulg.)		36,0 mm (1,417 pulg.)
	Dimensiones de las pastillas (longitud × ancho × grosor)	—	89,4 × 33,7 × 9,0 mm (3,520 × 1,327 × 0,354 pulg.)	71,8 × 35,0 × 11,5 mm (2,827 × 1,378 × 0,453 pulg.)	74,8 × 45,0 × 9,0 mm (2,945 × 1,772 × 0,354 pulg.)
	Ajuste de la holgura	—	Ajuste automático		
Trasero tambor freno	Tipo	Tambor (zapatas primaria y secundaria)	—	—	—
	Diámetro efectivo del tambor	228,6 mm (9 pulg.)	—	—	—
	Diámetro efectivo del cilindro	17,5 mm (0,689 pulg.)	—	—	—
	Dimensiones de la guarnición (longitud × ancho × grosor)	218,8 × 35,0 × 4,1 mm (8,61 × 1,378 × 0,161 pulg.)	—	—	—
	Ajuste de la holgura	Ajuste automático	—	—	—
Maestro cilindro	Tipo	Tándem			
	Diámetro efectivo	23,81 mm (0,9374 pulg.) [25,4 mm (1 pulg.)]	26,99 mm (1-1/16 pulg.)		
	Tipo de depósito	Hermético			
	Capacidad del depósito de fluido de frenos	205 cm^3 (12,51 $pulg.^3$)			

Modelo		BASE, TS	GX, RS, OBK	WRX	STi
Frenos servo-freno	Tipo	Suspendido en vacío			
	Diámetro efectivo	230 mm (9,06 pulg.) [180 + 205 mm (7,09 + 8,07 pulg.)]	205 + 230 mm (8,07 + 9,06 pulg.)		
Válvula dosificadora	Punto de separación	1.961 kPa (20 kg/cm^2, 285 lb/pulg.^{2})	—		
	Reducir relación	0,4	—		
Línea de frenos		Doble circuito			
Fluido de frenos **PRECAUCION:** **• Evite mezclar fluido de frenos de diferentes marcas para evitar que se deteriore el rendimiento del fluido.** **• Cuando se eche fluido, tenga cuidado de no dejar que entre polvo en el depósito.** **• Use fluido de frenos nuevo DOT3 cuando cambie o suministre fluido.**		FMVSS N° 116 DOT3			

[ ]: Modelos con ABS.

NOTA:
Consulte la sección PB para ESPECIFICACIONES del freno de estacionamiento. <Ref. a PB-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>

ARTICLE			VALOR NORMAL	LIMITE DE SERVICIO
Frenos delanteros	Grosor de la pastilla	14″, 15″	11 mm (0,43 pulg.)	1,5 mm (0,059 pulg.)
		16″	10 mm (0,39 pulg.)	1,5 mm (0,059 pulg.)
		17″	9,2 mm (0,362 pulg.)	1,2 mm (0,047 pulg.)
	Grosor del disco	Excepto 17″	24 mm (0,94 pulg.)	22 mm (0,87 pulg.)
		17″	30 mm (1,18 pulg.)	28 mm (1,10 pulg.)
	Descentramiento del disco		—	0,075 mm (0,0030 pulg.)
Frenos traseros (tipo de disco)	Grosor de la pastilla	14″	9,0 mm (0,354 pulg.)	1,5 mm (0,059 pulg.)
		15″	11,5 mm (0,452 pulg.)	1,5 mm (0,059 pulg.)
		17″	9,0 mm (0,354 pulg.)	1,2 mm (0,047 pulg.)
	Grosor del disco	14″	10 mm (0,39 pulg.)	8,5 mm (0,335 pulg.)
		15″	18 mm (0,71 pulg.)	16 mm (0,63 pulg.)
		17″	20 mm (0,79 pulg.)	18 mm (0,71 pulg.)
	Descentramiento del disco		—	0,07 mm (0,0028 pulg.)
Frenos traseros (tipo de tambor)	Diámetro interior		228,6 mm (9 pulg.)	230,6 mm (9,08 pulg.)
	Grosor de la guarnición		4,1 mm (0,161 pulg.)	1,5 mm (0,059 pulg.)
Frenos traseros (tipo de disco, estacionamiento)	Diámetro interior		170 mm (6,69 pulg.)	171 mm (6,73 pulg.)
	Grosor de la guarnición		3,2 mm (0,126 pulg.)	1,5 mm (0,059 pulg.)
Freno de estacionamiento	Carrera de la palanca		7 a 8 muescas/196 N (20 kgf, 44 lb)	

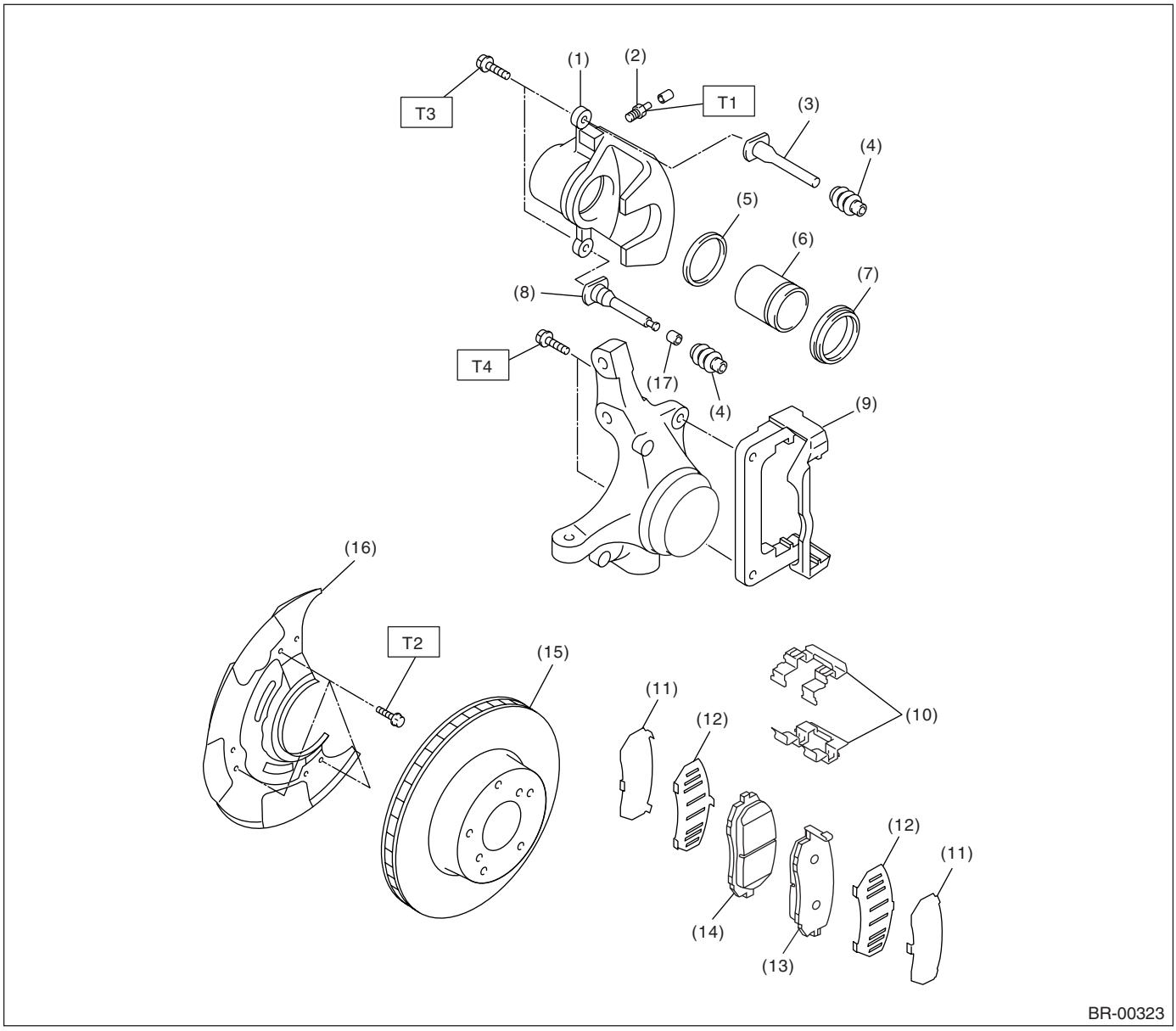
		Fuerza del pedal del freno	Presión del fluido				
			BASE, TS		GX, RS, OBK	WRX	STi
			Sin ABS	Con ABS			
Servofreno	Presión del fluido de frenos con el motor parado	147 N (15 kgf, 33 lb)	686 kPa (7 kg/cm^2, 100 lb/pulg.^{2})	588 kPa (6 kg/cm^2, 85 lb/pulg.^{2})	588 kPa (6 kg/cm^2, 85 lb/pulg.^{2})		
		294 N (30 kgf, 66 lb)	1.961 kPa (20 kg/cm^2, 284 lb/pulg.^{2})	1.667 kPa (17 kg/cm^2, 242 lb/pulg.^{2})	1.471 kPa (15 kg/cm^2, 213 lb/pulg.^{2})		
	Presión del fluido de frenos con el motor funcionando y un vacío de 66,7 kPa (500 mmHg, 19,69 pulg.Hg)	147 N (15 kgf, 33 lb)	5.982 kPa (61 kg/cm^2, 868 lb/pulg.^{2})	5.982 kPa (61 kg/cm^2, 868 lb/pulg.^{2})	5.296 kPa (54 kg/cm^2, 768 lb/pulg.^{2})	4.707 kPa (48 kg/cm^2, 683 lb/pulg.^{2})	4.021 kPa (41 kg/cm^2, 583 lb/pulg.^{2})
		294 N (30 kgf, 66 lb)	7.649 kPa (78 kg/cm^2, 1.109 lb/pulg.^{2})	8.434 kPa (86 kg/cm^2, 1.223 lb/pulg.^{2})	9.120 kPa (93 kg/cm^2, 1.323 lb/pulg.^{2})		8.336 kPa (85 kg/cm^2, 1.209 lb/pulg.^{2})

Pedal del freno	Juego libre	1 — 3 mm (0,04 — 0,12 pulg.) [Pise la almohadilla del pedal del freno con una fuerza inferior a 10 N (1 kgf, 2 lb).]

B: COMPONENTES

1. FRENOS DE DISCO DELANTEROS

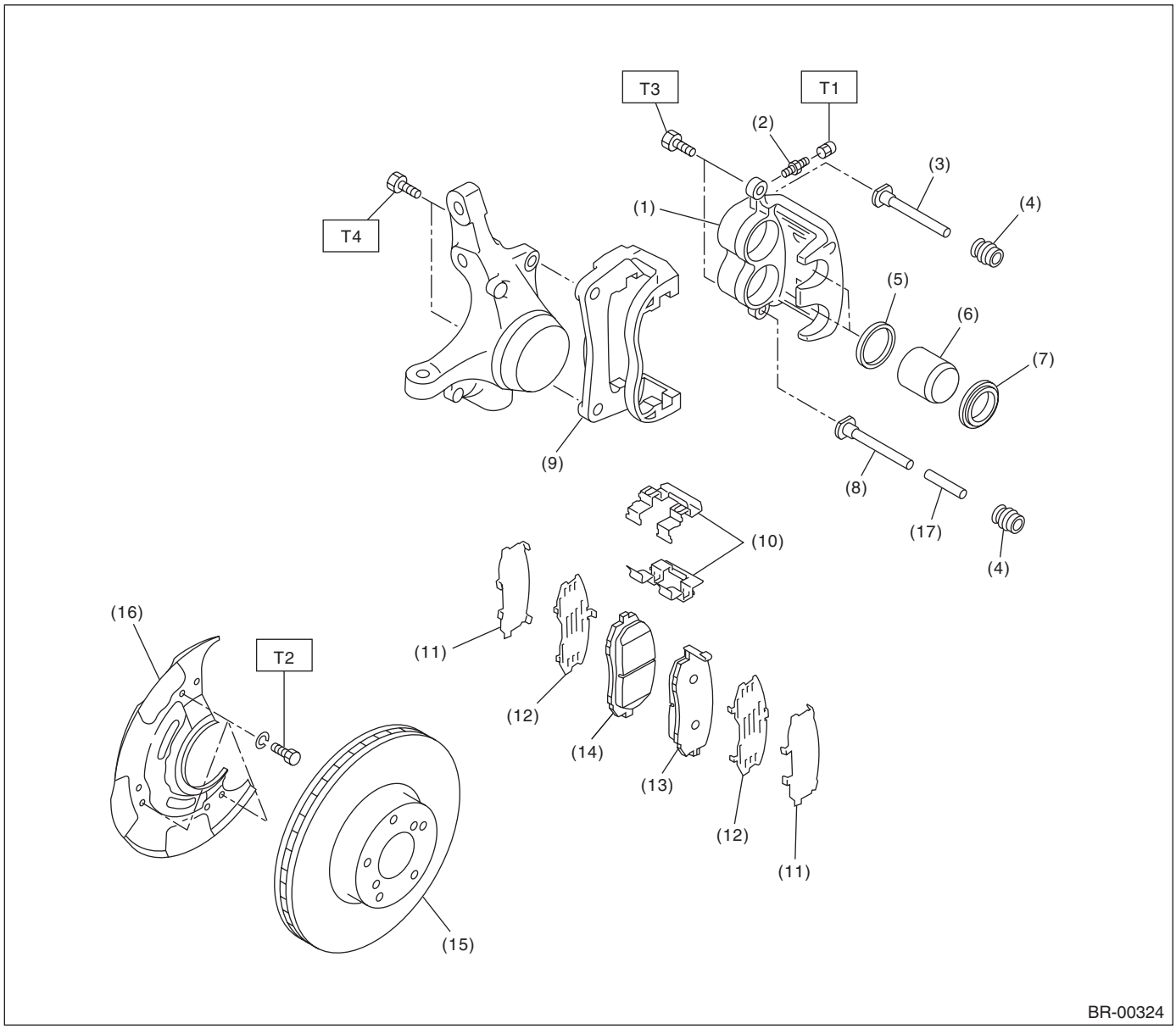
• 14 TIPO DE PULGADAS



(1) Cuerpo del calibrador
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Pasador de guía (verde)
(4) Funda del pasador
(5) Junta del pistón
(6) Pistón
(7) Funda del pistón
(8) Pasador de seguridad (amarillo)
(9) Soporte
(10) Presilla de la pastilla
(11) Laina externa
(12) Laina interna
(13) Pastilla (exterior)
(14) Pastilla (interior)
(15) Rotor del disco
(16) Tapa del disco
(17) Tejuelo

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 37 (3,8, 27,5)
T4: 80 (8,2, 59)

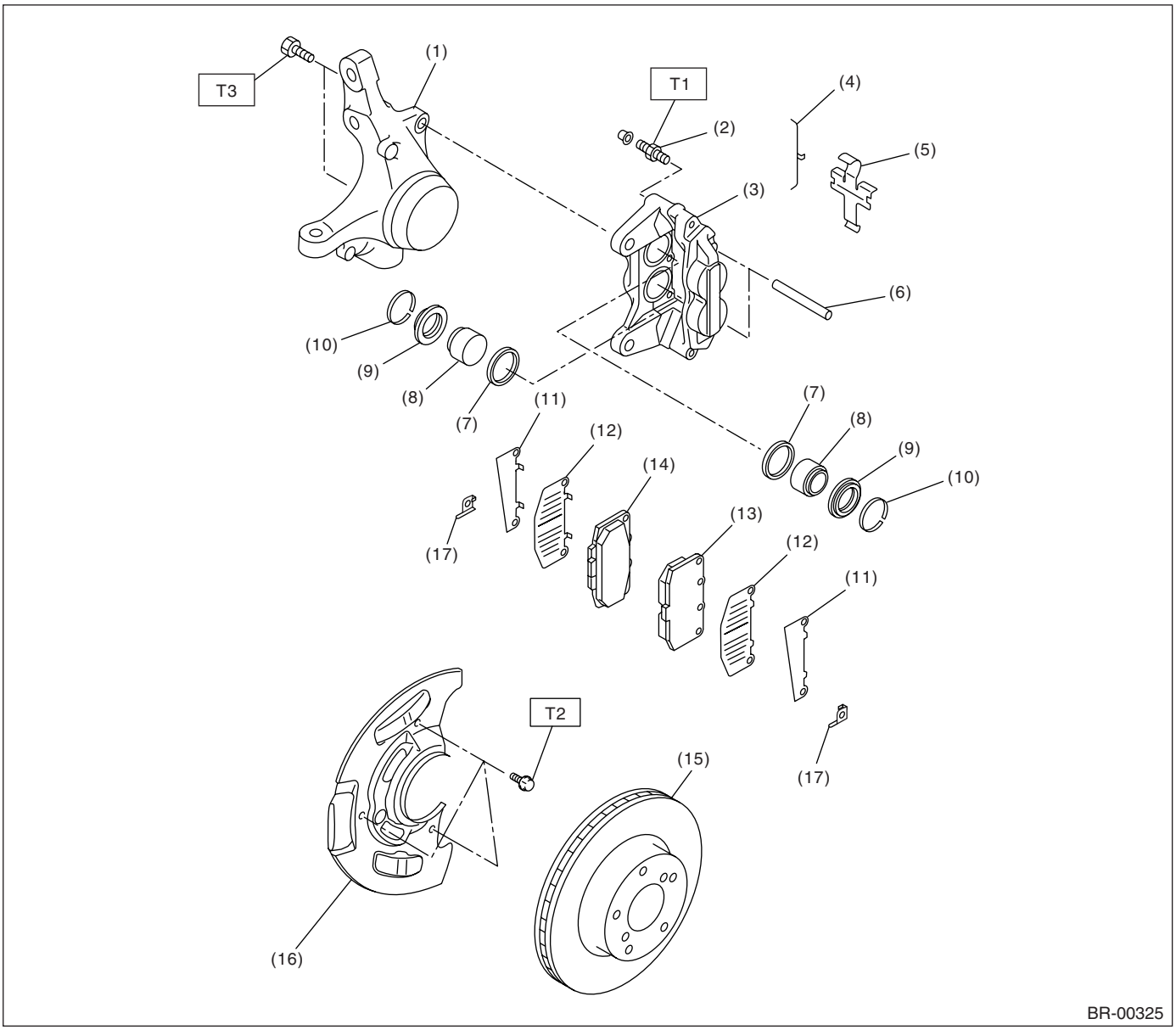
• TIPO 15 PULGADAS



(1) Cuerpo del calibrador
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Pasador de guía (verde)
(4) Funda del pasador
(5) Junta del pistón
(6) Pistón
(7) Funda del pistón
(8) Pasador de seguridad (amarillo)
(9) Soporte
(10) Presilla de la pastilla
(11) Laina externa
(12) Laina interna
(13) Pastilla (exterior)
(14) Pastilla (interior)
(15) Rotor del disco
(16) Tapa del disco
(17) Tejuelo

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 27 (2,8, 19,9)
T3: 37 (3,8, 27,5)
T4: 80 (8,2, 59)

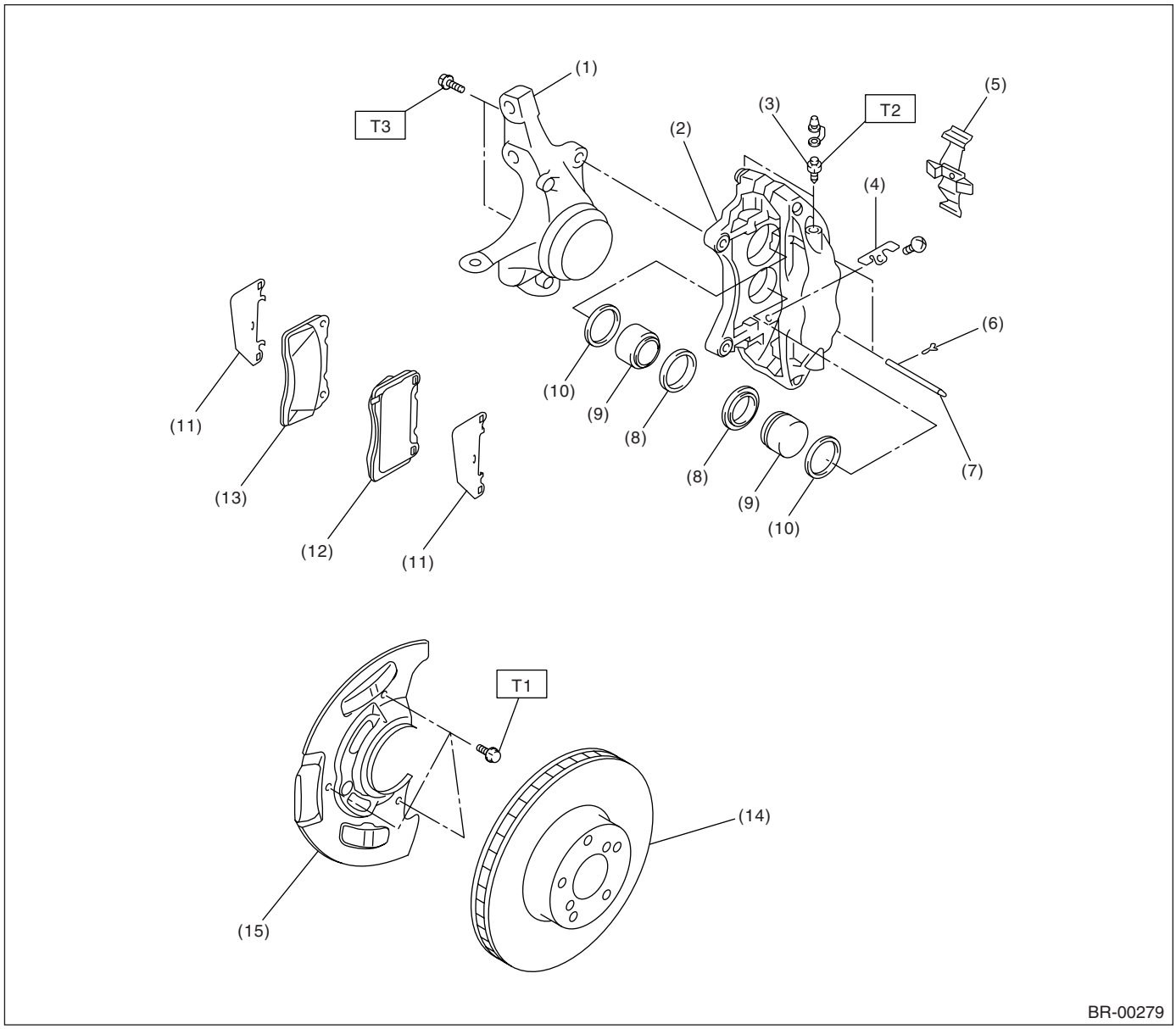
• TIPO 16 PULGADAS



(1) Alojamiento
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Cuerpo del calibrador
(4) Presilla en M
(5) Resorte transversal
(6) Pasador de la pastilla
(7) Junta del pistón
(8) Pistón
(9) Funda del pistón
(10) Anillo de funda
(11) Laina externa
(12) Laina interna
(13) Pastilla (exterior)
(14) Pastilla (interior)
(15) Rotor del disco
(16) Tapa del disco
(17) Espaciador

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 80 (8,2, 59)

• TIPO DE 17 PULGADAS

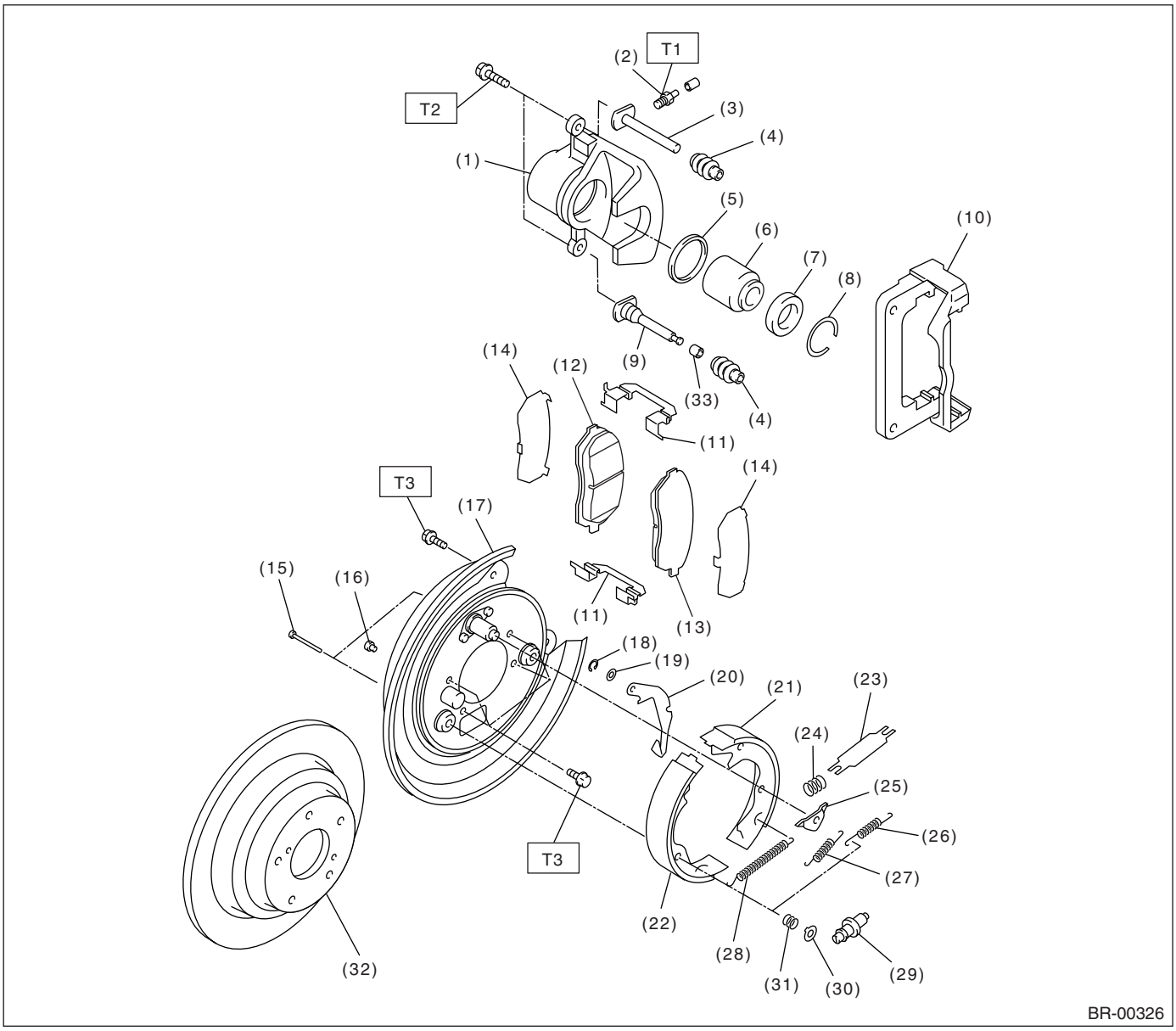


(1) Alojamiento
(2) Cuerpo del calibrador
(3) Tornillo de purga de aire
(4) Placa de guía
(5) Resorte transversal
(6) Presilla
(7) Pasador de la pastilla
(8) Funda del pistón
(9) Pistón
(10) Junta del pistón
(11) Laina de la pastilla
(12) Pastilla (exterior)
(13) Pastilla (interior)
(14) Rotor del disco
(15) Tapa del disco

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 18 (1,8, 13,0)
T2: 20 (2,0, 14,5)
T3: 155 (15,8, 114,3)

2. FRENO DE DISCO TRASERO

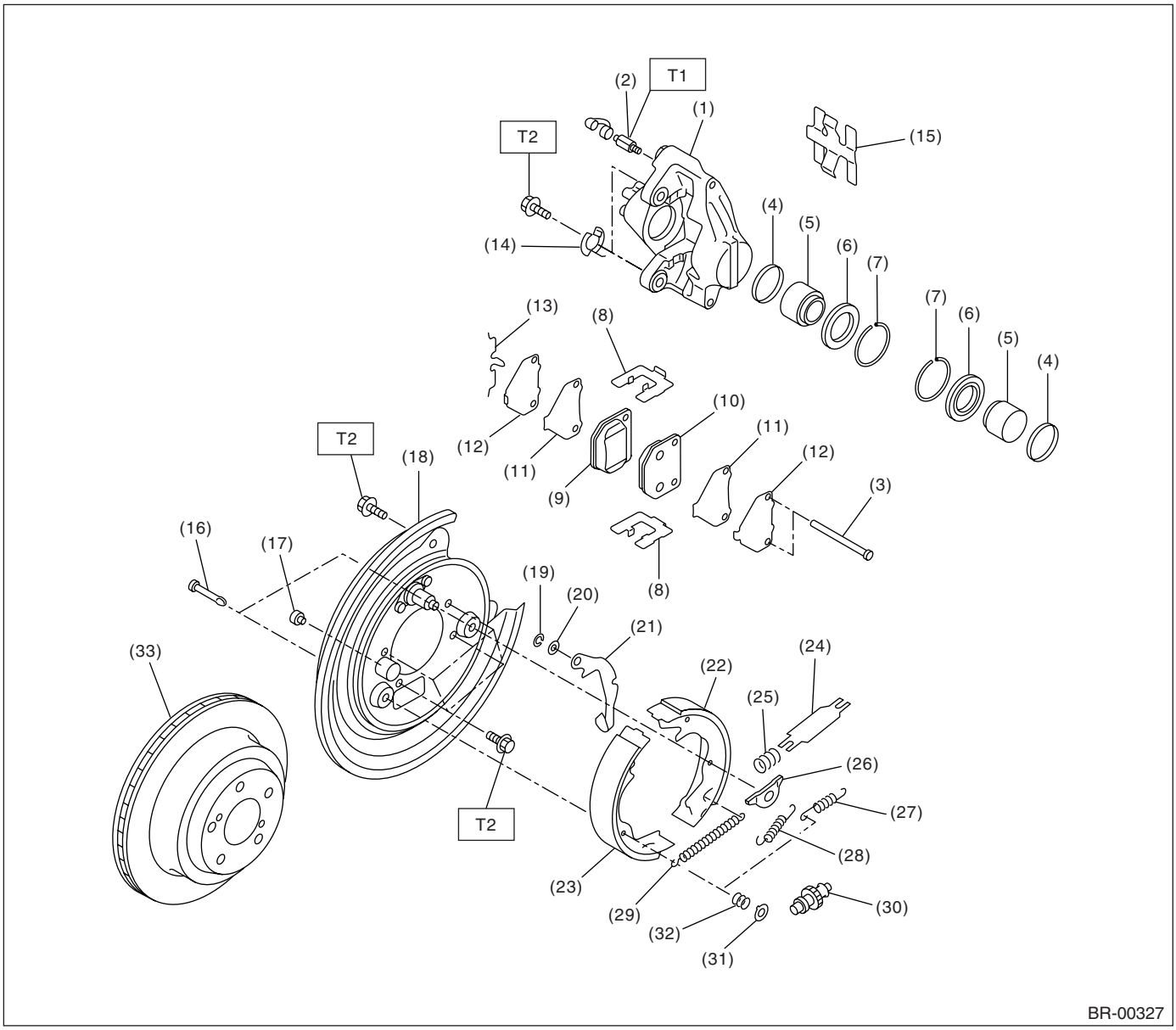
• TIPO DE 14 PULGADAS



(1) Cuerpo del calibrador
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Pasador de guía (verde)
(4) Funda del pasador
(5) Junta del pistón
(6) Pistón
(7) Funda del pistón
(8) Anillo de funda
(9) Pasador de seguridad (amarillo)
(10) Soporte
(11) Presilla de la pastilla
(12) Pastilla interna
(13) Pastilla externa
(14) Laina
(15) Pasador de retención de la zapata
(16) Tapa
(17) Contraplaca
(18) Retén
(19) Arandela de resorte
(20) Palanca del freno de estacionamiento
(21) Zapata del freno de estacionamiento (secundaria)
(22) Zapata del freno de estacionamiento (primaria)
(23) Puntal
(24) Resorte de zapata
(25) Placa guía de zapata
(26) Resorte recuperador de la zapata secundaria
(27) Resorte recuperador de la zapata primaria
(28) Resorte de ajuste
(29) Ajustador
(30) Copa de retención de la zapata
(31) Resorte de retención de la zapata
(32) Rotor del disco
(33) Tejuelo

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 37 (3,8, 27,5)
T3: 52 (5,3, 38,3)

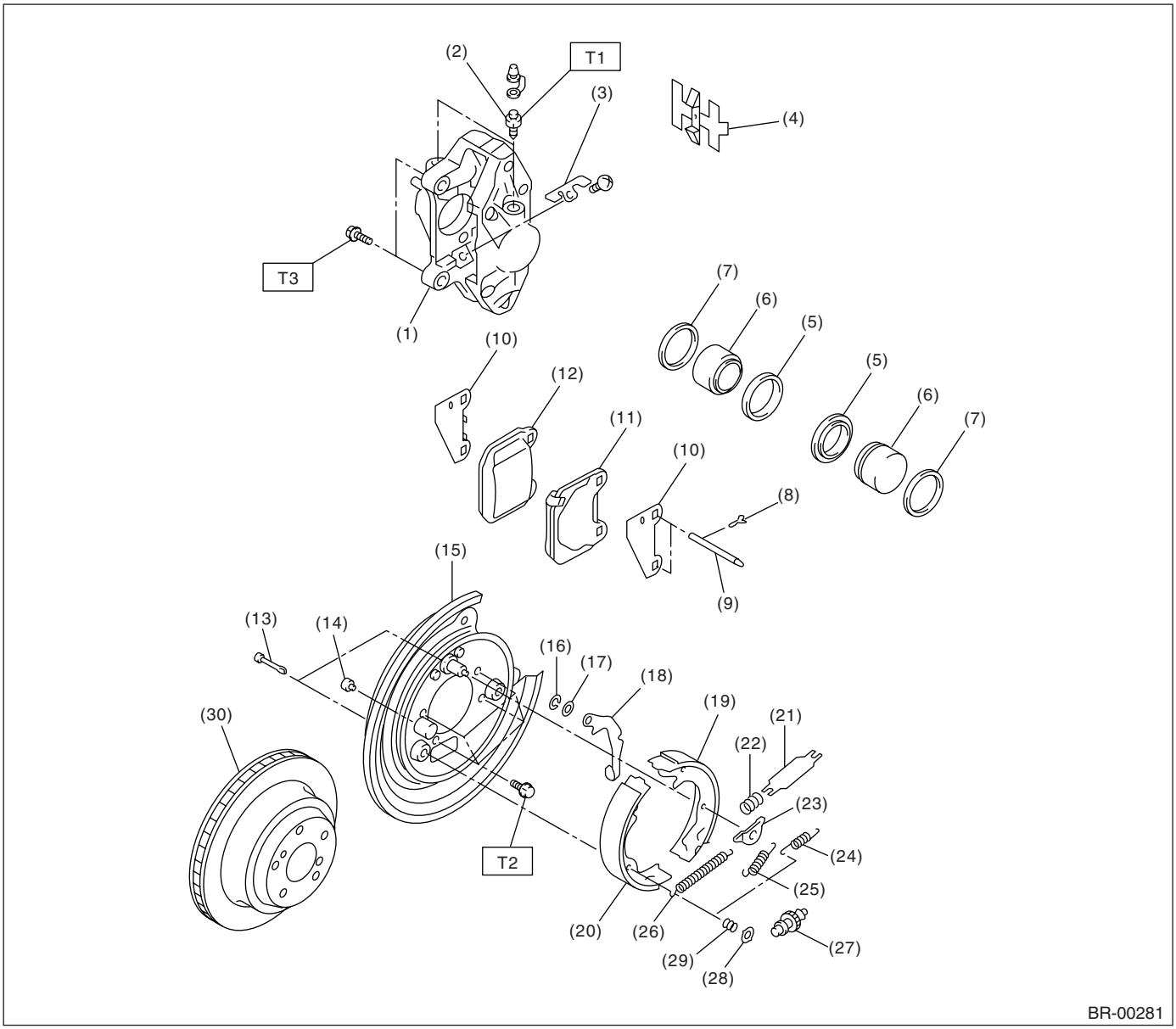
• TIPO DE 15 PULGADAS



(1) Cuerpo del calibrador
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Pasador de la pastilla
(4) Junta del pistón
(5) Pistón
(6) Funda del pistón
(7) Anillo de funda
(8) Presilla de la pastilla
(9) Pastilla interna
(10) Pastilla externa
(11) Laina interna
(12) Laina externa
(13) Presilla en M
(14) Arandela
(15) Resorte transversal
(16) Pasador de retención de la zapata
(17) Tapa
(18) Contraplaca
(19) Retén
(20) Arandela de resorte
(21) Palanca del freno de estacionamiento
(22) Zapata del freno de estacionamiento (secundaria)
(23) Zapata del freno de estacionamiento (primaria)
(24) Puntal
(25) Resorte de zapata
(26) Placa guía de zapata
(27) Resorte recuperador de la zapata secundaria
(28) Resorte recuperador de la zapata primaria
(29) Resorte de ajuste
(30) Ajustador
(31) Copa de retención de la zapata
(32) Resorte de retención de la zapata
(33) Rotor del disco

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 52 (5,3, 38,3)

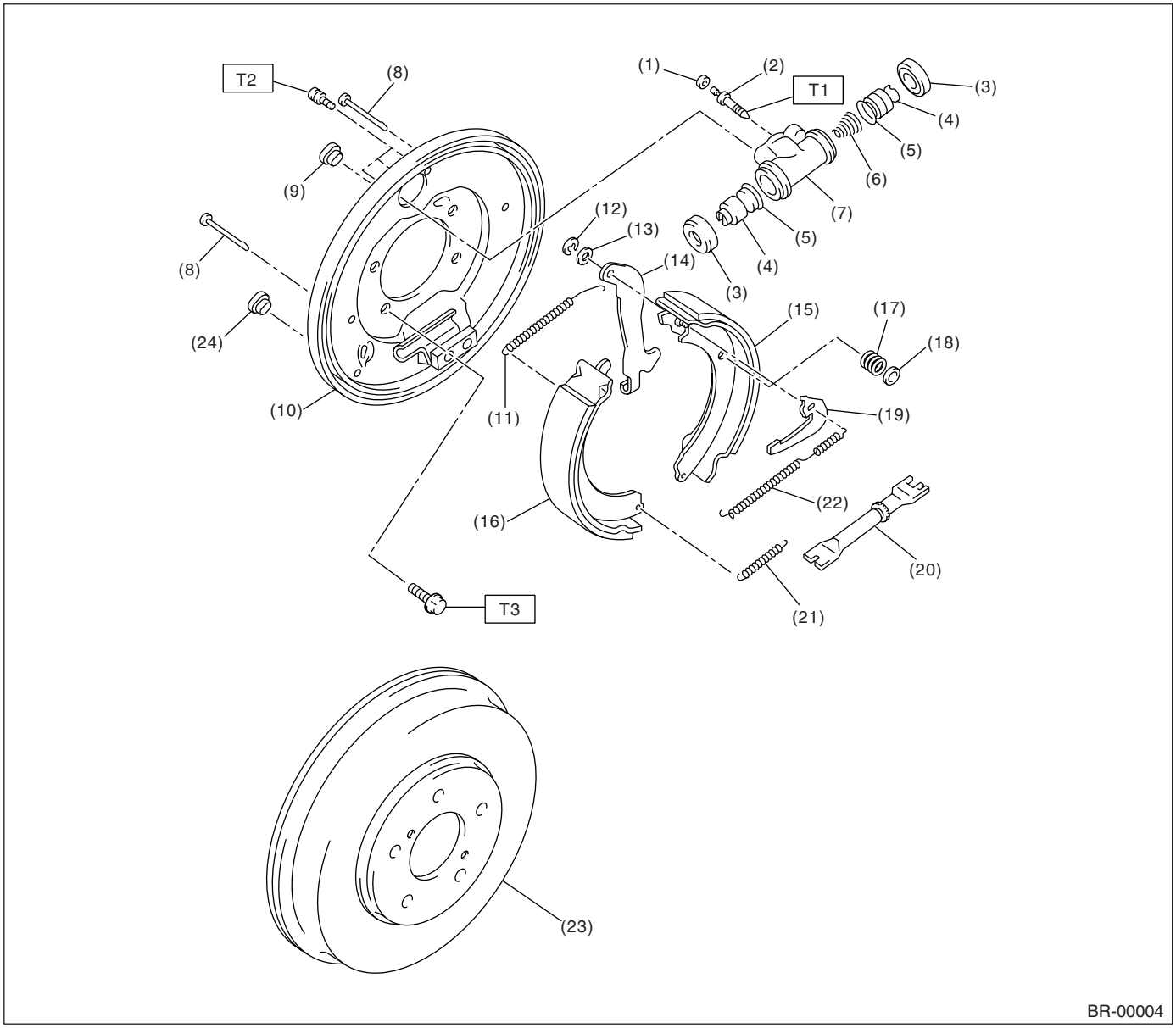
• TIPO DE 17 PULGADAS



(1) Cuerpo del calibrador
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Placa de guía
(4) Resorte transversal
(5) Funda del pistón
(6) Pistón
(7) Junta del pistón
(8) Presilla
(9) Pasador de la pastilla
(10) Laina de la pastilla
(11) Pastilla (exterior)
(12) Pastilla (interior)
(13) Pasador de retención de la zapata
(14) Tapa
(15) Contraplaca
(16) Retén
(17) Arandela de resorte
(18) Palanca del freno de estacionamiento
(19) Zapata del freno de estacionamiento (secundaria)
(20) Zapata del freno de estacionamiento (primaria)
(21) Puntal
(22) Resorte de zapata
(23) Placa guía de zapata
(24) Resorte recuperador de la zapata secundaria
(25) Resorte recuperador de la zapata primaria
(26) Resorte de ajuste
(27) Ajustador
(28) Copa de retención de la zapata
(29) Resorte de retención de la zapata
(30) Rotor del disco

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 20 (2,0, 14,5)
T2: 52 (5,3, 38,3)
T3: 65 (6,6, 47,9)

3. FRENOS DE TAMBOR TRASEROS

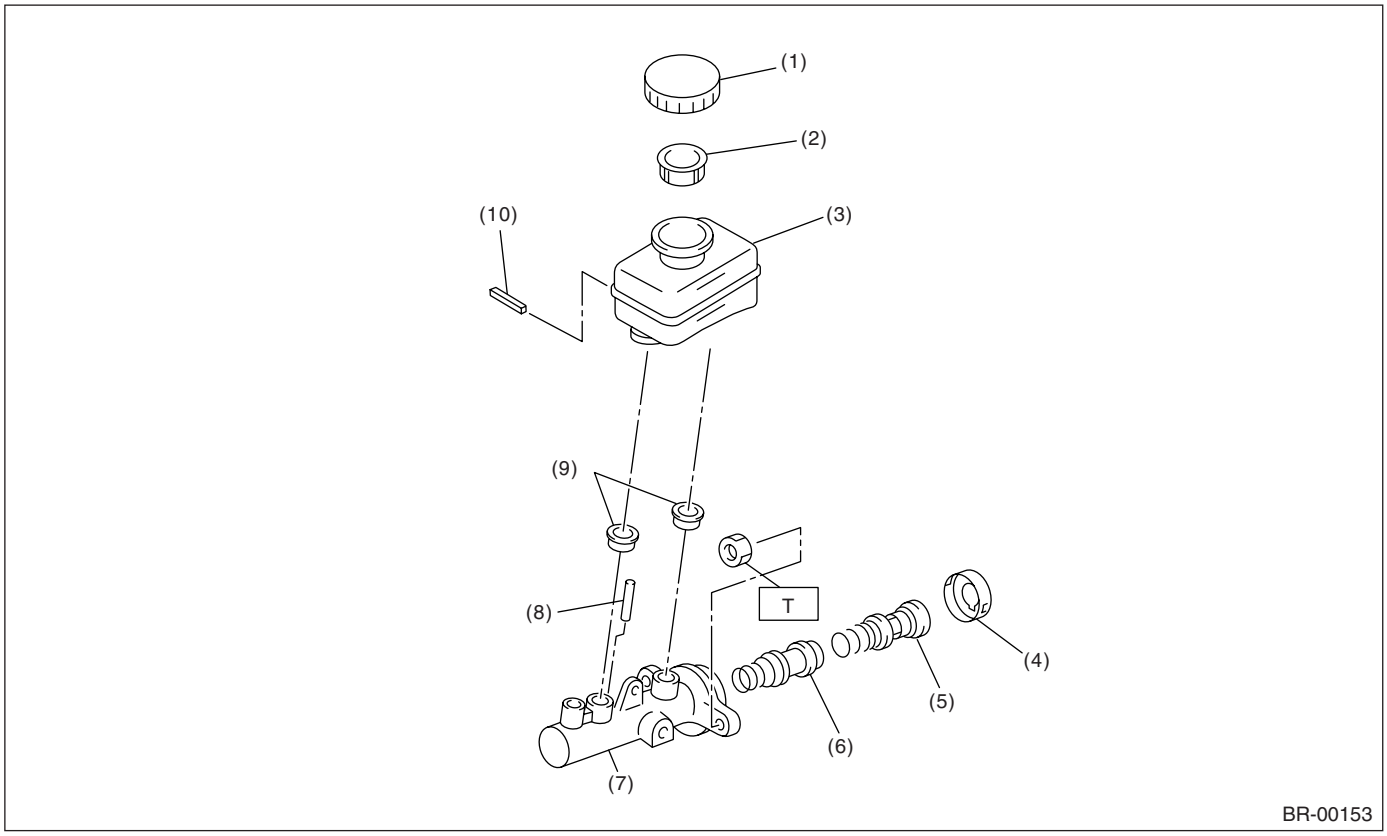


(1) Tapón de purga de aire
(2) Tornillo de purga de aire
(3) Funda
(4) Pistón
(5) Copa
(6) Resorte
(7) Cilindro receptor de la rueda
(8) Pasador
(9) Tapón
(10) Contraplaca
(11) Resorte recuperador superior de la zapata
(12) Retén
(13) Arandela
(14) Palanca del freno de estacionamiento
(15) Zapata del freno (secundaria)
(16) Zapata del freno (primaria)
(17) Resorte de retención de la zapata
(18) Copa
(19) Palanca de ajuste
(20) Ajustador
(21) Resorte recuperador inferior de la zapata
(22) Resorte de ajuste
(23) Tambor
(24) Tapón

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 10 (1,0, 7,2)
T3: 52 (5,3, 38,3)

4. CILINDRO MAESTRO

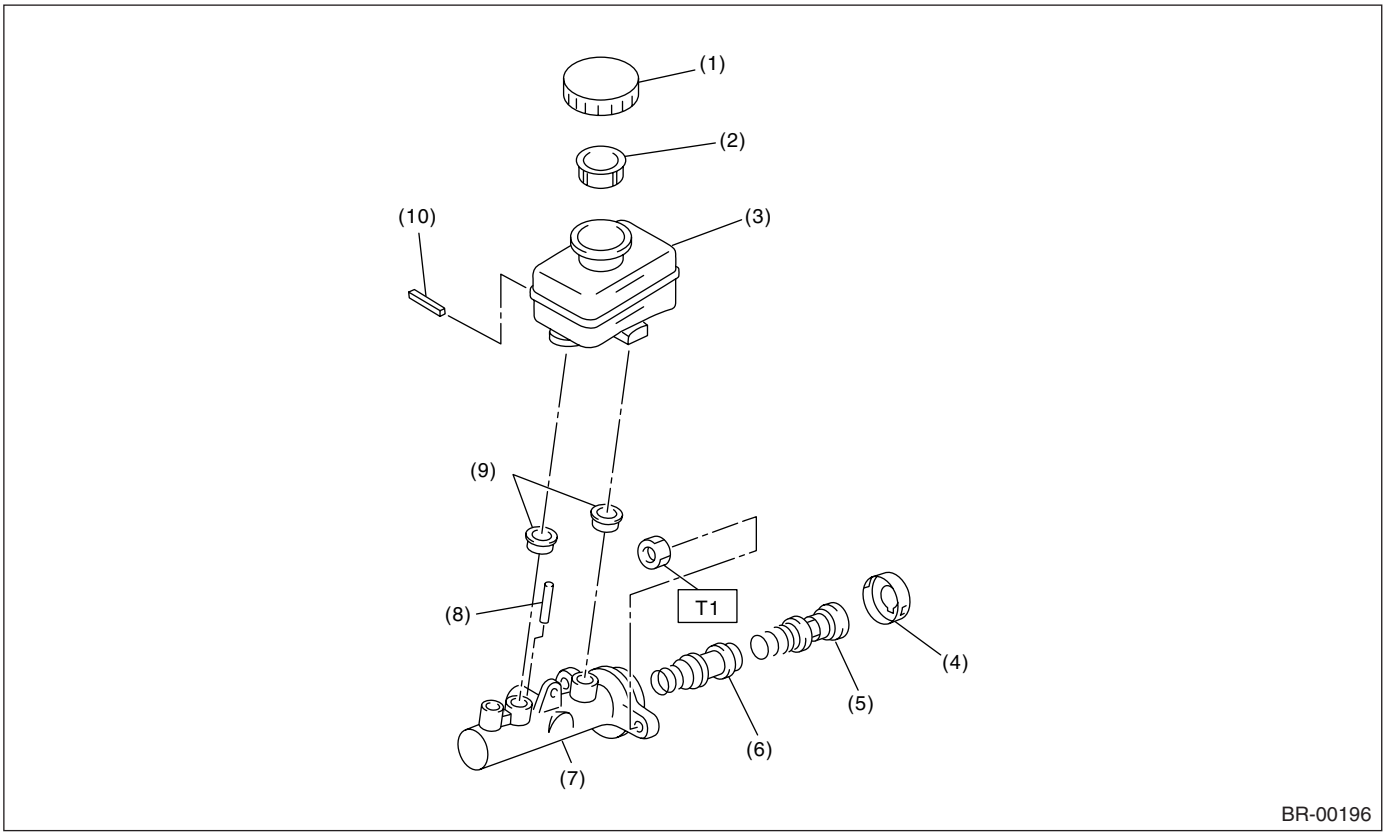
• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(1) Tapa
(2) Filtro
(3) Tanque de reserva
(4) Retén del pistón
(5) Pistón primario
(6) Pistón secundario
(7) Cilindro
(8) Pasador del cilindro
(9) Sello
(10) Pasador

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 15 (1,5, 10,8)

• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

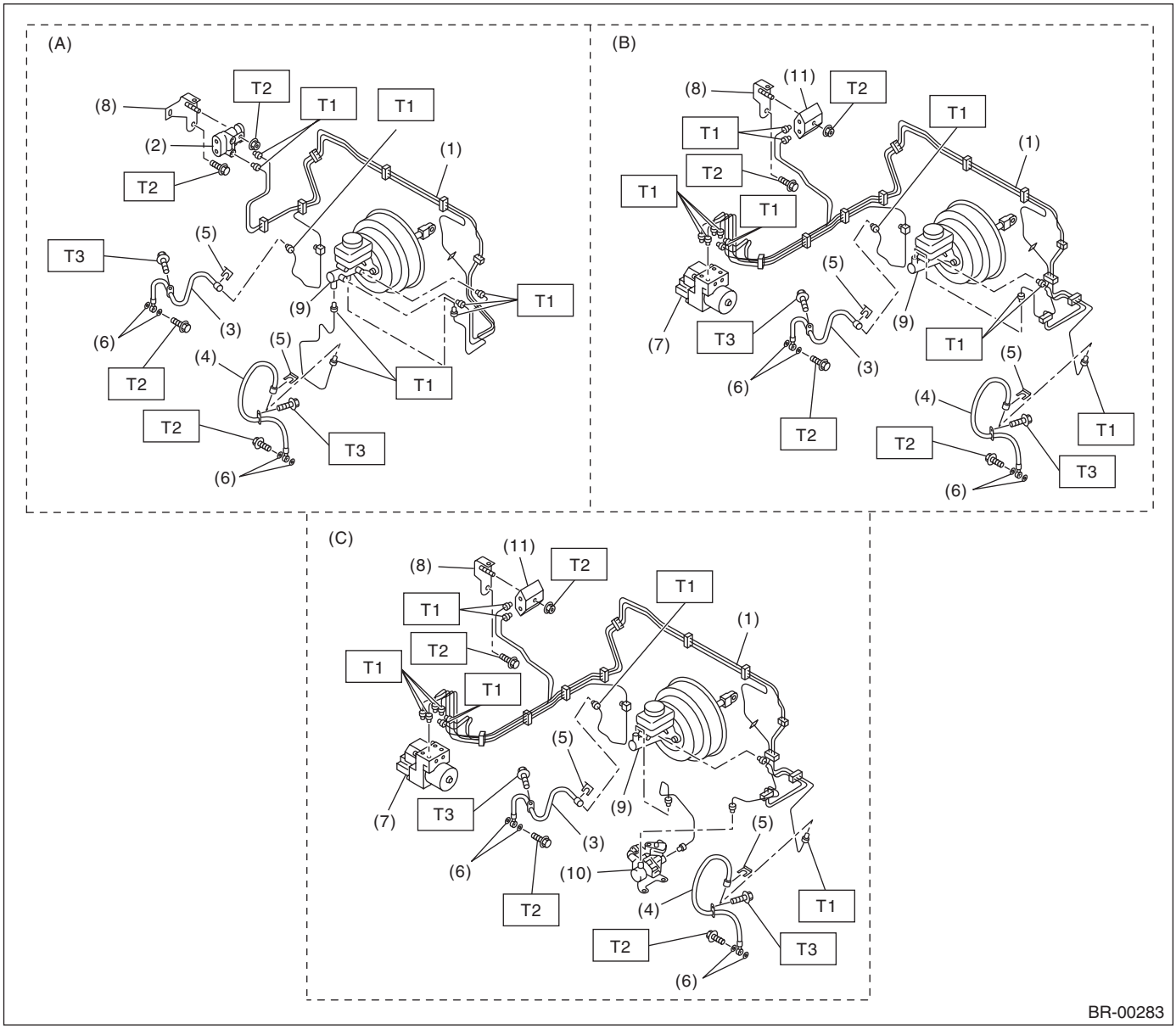


(1) Tapa
(2) Filtro
(3) Tanque de reserva
(4) Retén del pistón
(5) Pistón primario
(6) Pistón secundario
(7) Cilindro
(8) Pasador del cilindro
(9) Sello
(10) Pasador

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 15 (1,5, 10,8)

5. TUBERÍAS Y MANGUERAS DEL FRENO DELANTERO

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(A) Modelo sin ABS

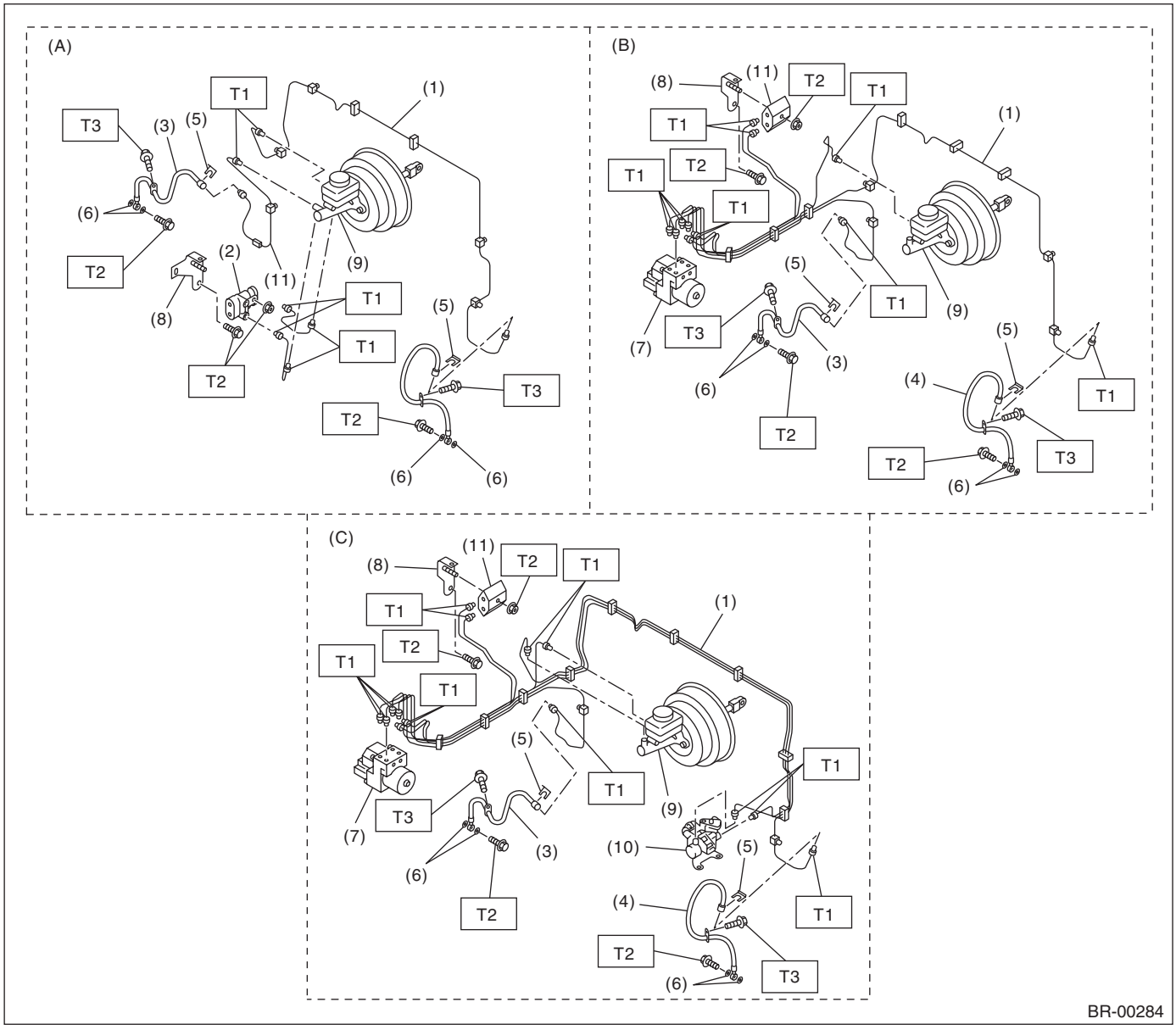
(B) Modelo con ABS

(C) Modelo con ABS (con sistema de atirreculamiento)

(1) Conjunto de la tubería del freno delantero
(2) Válvula dosificadora
(3) Manguera del freno delantero DCH
(4) Manguera del freno delantero IZQ
(5) Abrazadera
(6) Junta
(7) Identificación del módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM y H/U)
(8) Soporte
(9) Cilindro maestro
(10) Sistema antirreculamiento
(11) Conector de dos vías

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 15 (1,5, 10,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 32 (3,3, 23,6)

• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(A) Modelo sin ABS

(B) Modelo con ABS

(C) Modelo con ABS (con sistema de atirreculamiento)

(1) Conjunto de la tubería del freno delantero

(2) Válvula dosificadora

(3) Manguera del freno delantero DCH

(4) Manguera del freno delantero IZQ

(5) Abrazadera

(6) Junta

(7) Identificación del módulo de control del ABS y unidad de control hidráulico (ABSCM y H/U)

(8) Soporte

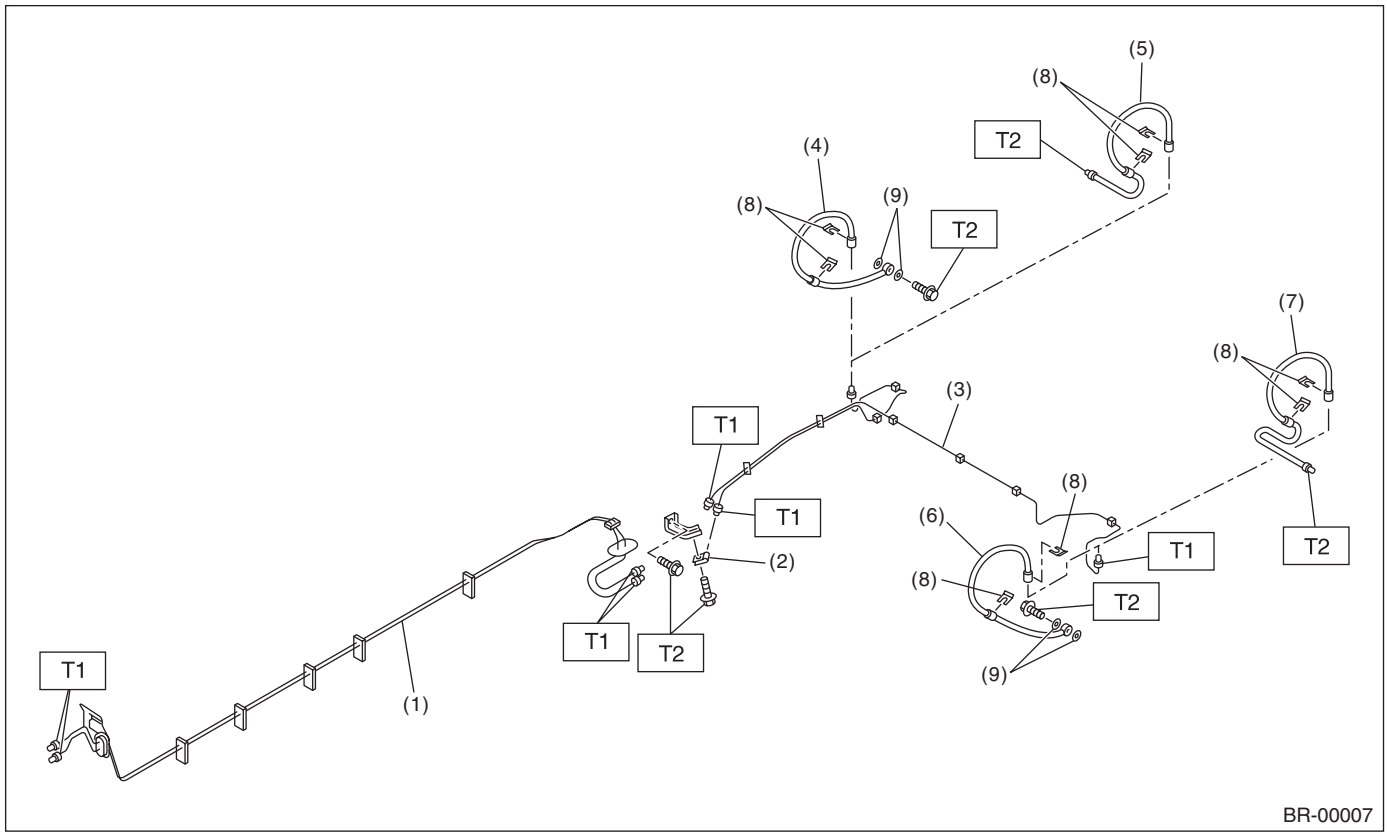
(9) Cilindro maestro

(10) Sistema antirreculamiento

(11) Conector de dos vías

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 15 (1,5, 10,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 32 (3,3, 23,6)

6. TUBERÍAS Y MANGUERAS CENTRALES Y TRASERAS DEL FRENO

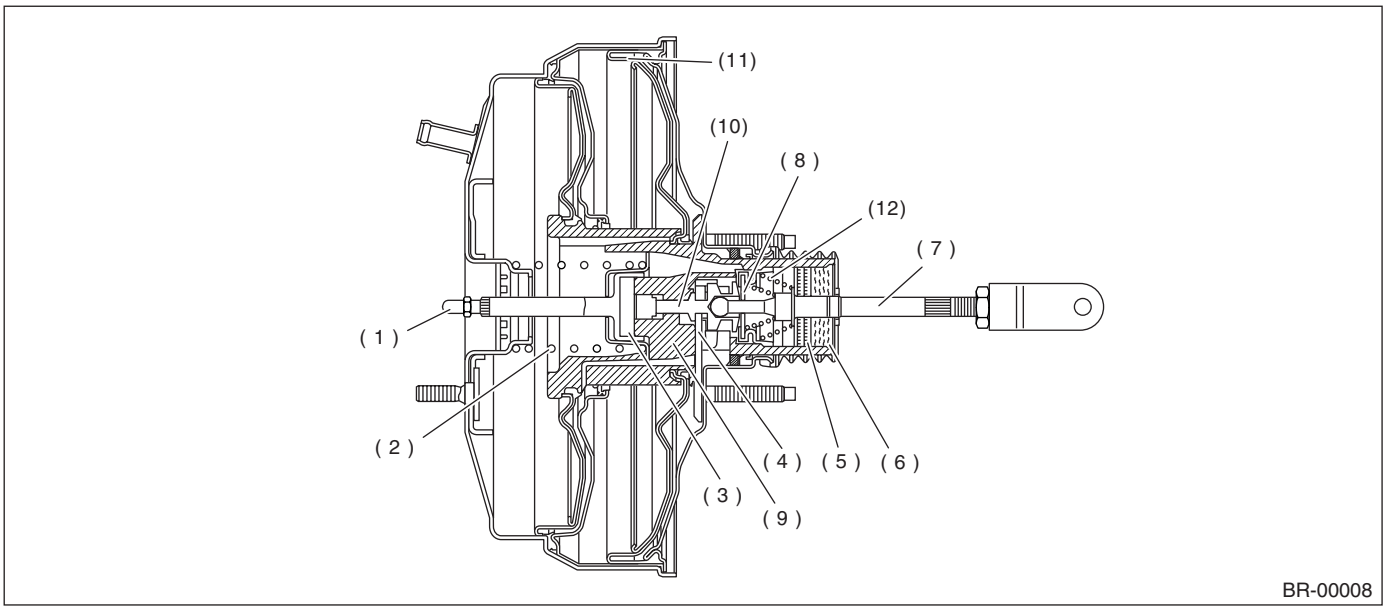


(1) Conjunto de la tubería del freno central
(2) Conector de dos vías
(3) Conjunto de la tubería del freno trasero
(4) Manguera del freno trasero DCH (modelo con freno de disco)
(5) Manguera trasera del freno DCH (modelo con freno de tambor)
(6) Manguera del freno trasero IZQ (modelo con freno de disco)
(7) Manguera trasera del freno IZQ (modelo con freno de tambor)
(8) Abrazadera
(9) Junta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 15 (1,5, 10,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)

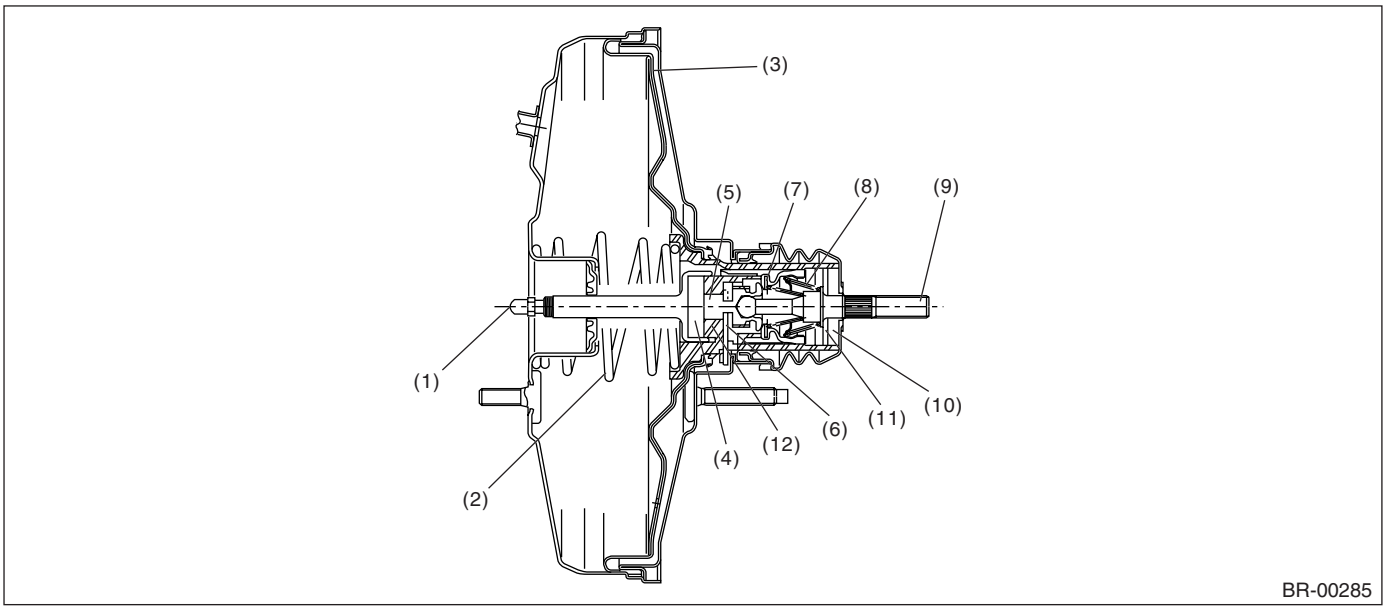
7. SERVOFRENO

• MODELO con ABS



(1) Varilla de empuje
(2) Resorte antagonista
(3) Disco de reacción
(4) Chaveta
(5) Filtro
(6) Silenciador
(7) Varilla de accionamiento
(8) Válvula de zangoloteo
(9) Cuerpo de la válvula
(10) Válvula de émbolo buzo
(11) Placa del diafragma
(12) Resorte recuperador de la válvula

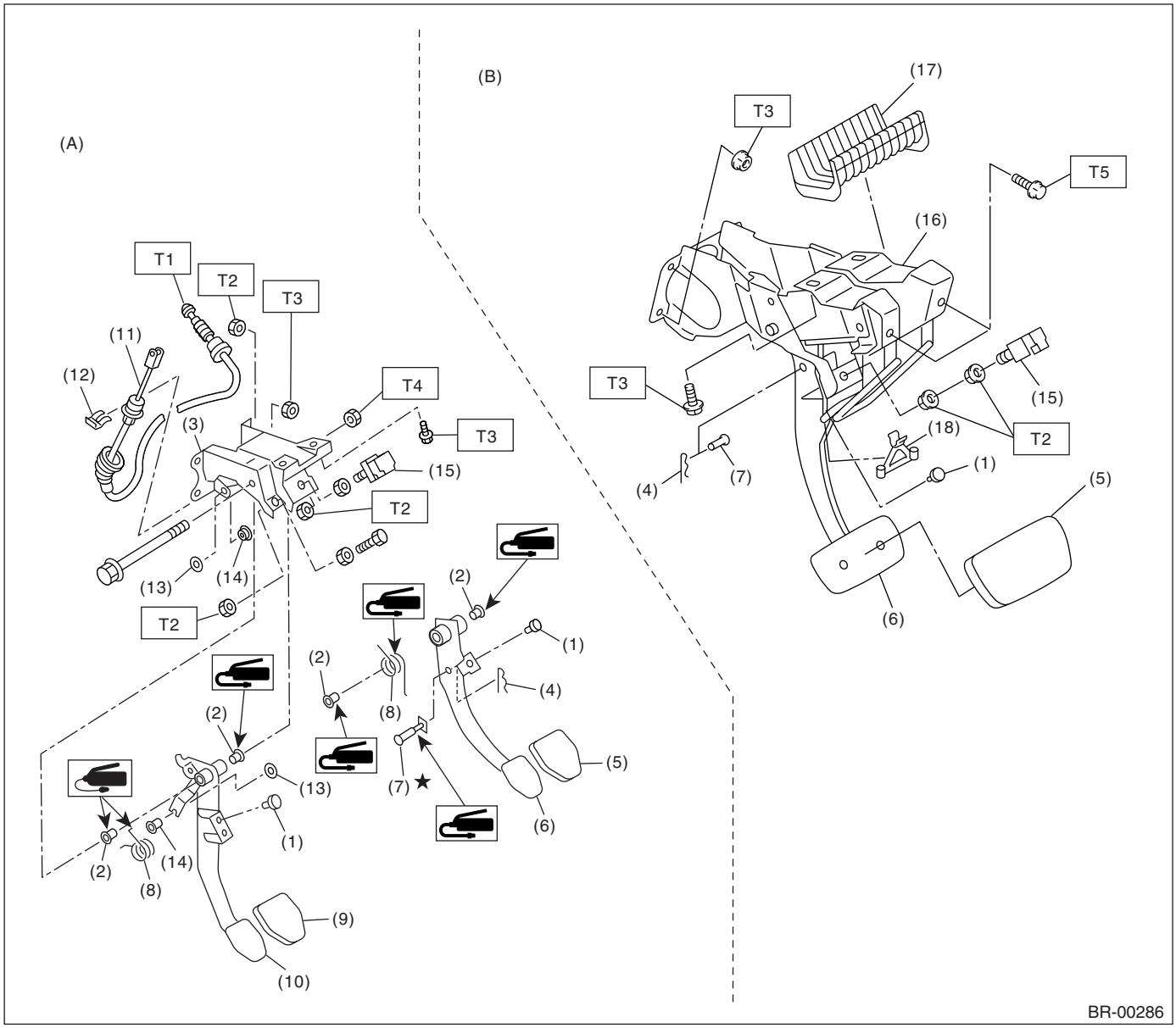
• MODELO sin ABS



(1) Varilla de empuje
(2) Resorte antagonista
(3) Placa del diafragma
(4) Disco de reacción
(5) Válvula de émbolo buzo
(6) Chaveta
(7) Válvula de zangoloteo
(8) Resorte recuperador de la válvula
(9) Varilla de accionamiento
(10) Silenciador
(11) Filtro
(12) Cuerpo de la válvula

8. PEDAL DEL FRENO

• MODELO DE 1,6 L



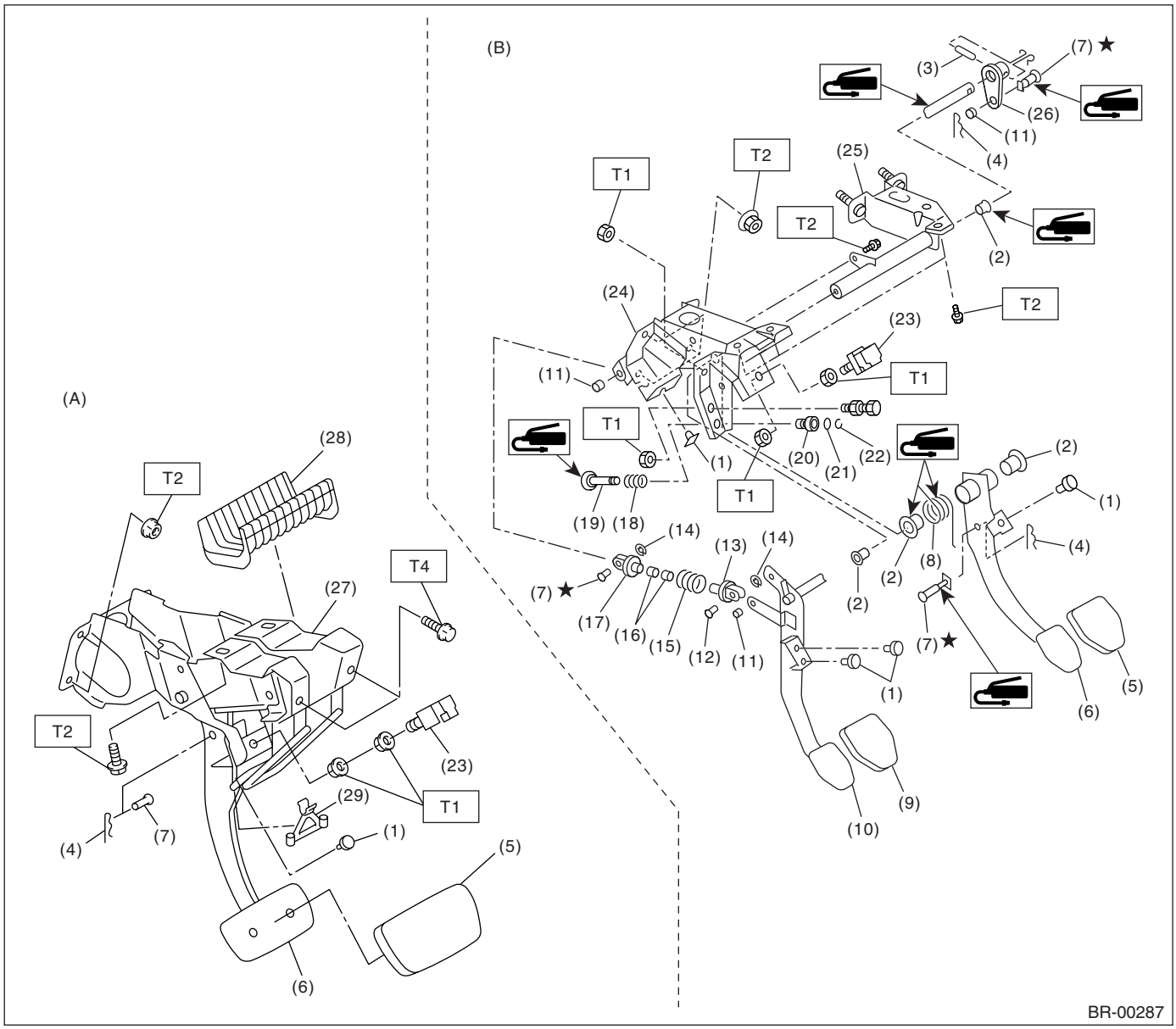
(A) Volante a la izquierda

(B) Volante a la derecha

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Soporte del pedal
(4) Pasador de resorte
(5) Almohadilla del pedal del freno
(6) Pedal del freno
(7) Pasador de horquilla
(8) Resorte
(9) Almohadilla del pedal del embrague
(10) Pedal del embrague
(11) Cable del embrague
(12) Abrazadera del cable del embrague
(13) Presilla
(14) Asistido por resorte
(15) Interruptor de la luz de parada
(16) Soporte del pedal del freno
(17) Tapa
(18) Protector

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 5,9 (0,6, 4,3)
T2: 8 (0,8, 5,8)
T3: 18 (1,8, 13,0)
T4: 30 (3,1, 22,4)
T5: 33 (3,3, 24,3)

• 2,0 L Y MODELO 2,5 L

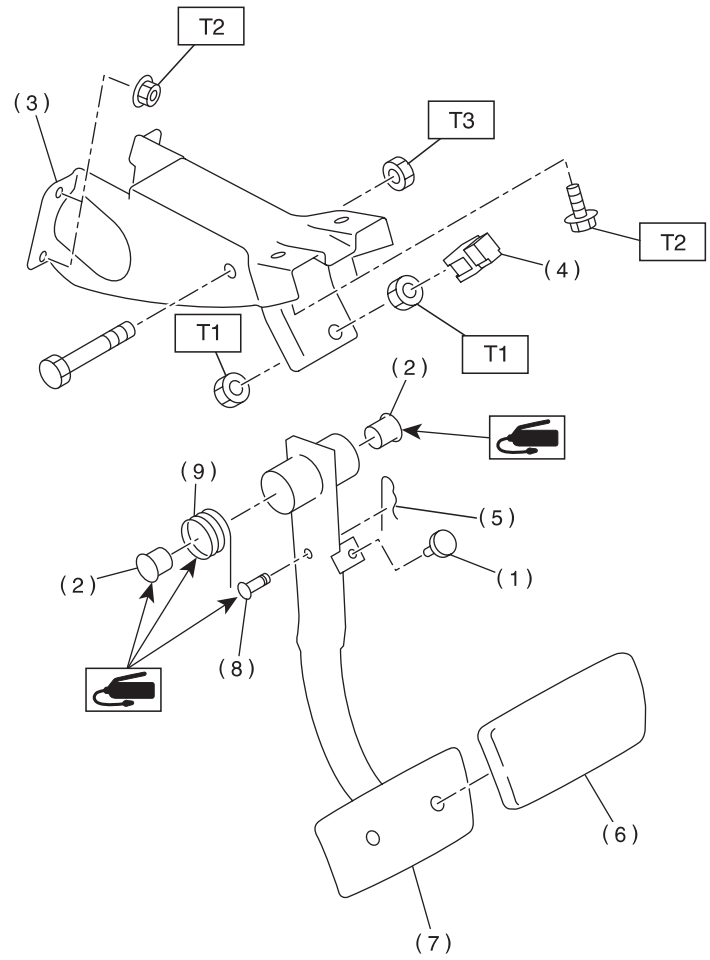


(A) Volante a la derecha
(B) Volante a la izquierda

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Pasador de resorte
(4) Pasador de resorte
(5) Almohadilla del pedal del freno
(6) Pedal del freno
(7) Pasador de horquilla
(8) Resorte del pedal de freno
(9) Almohadilla del pedal del embrague
(10) Pedal del embrague
(11) Buje C
(12) Pasador de horquilla del embrague
(13) Varilla auxiliar A
(14) Presilla
(15) Resorte auxiliar
(16) Buje auxiliar
(17) Varilla auxiliar B
(18) Resorte S
(19) Varilla S
(20) Buje S
(21) Junta tórica
(22) Presilla
(23) Interruptor de la luz de parada
(24) Soporte del pedal
(25) Soporte del cilindro maestro del embrague
(26) Palanca
(27) Soporte del pedal del freno
(28) Tapa
(29) Protector

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 30 (3,1, 22,4)
T4: 33 (3,3, 24,3)

• MODELO T/A CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

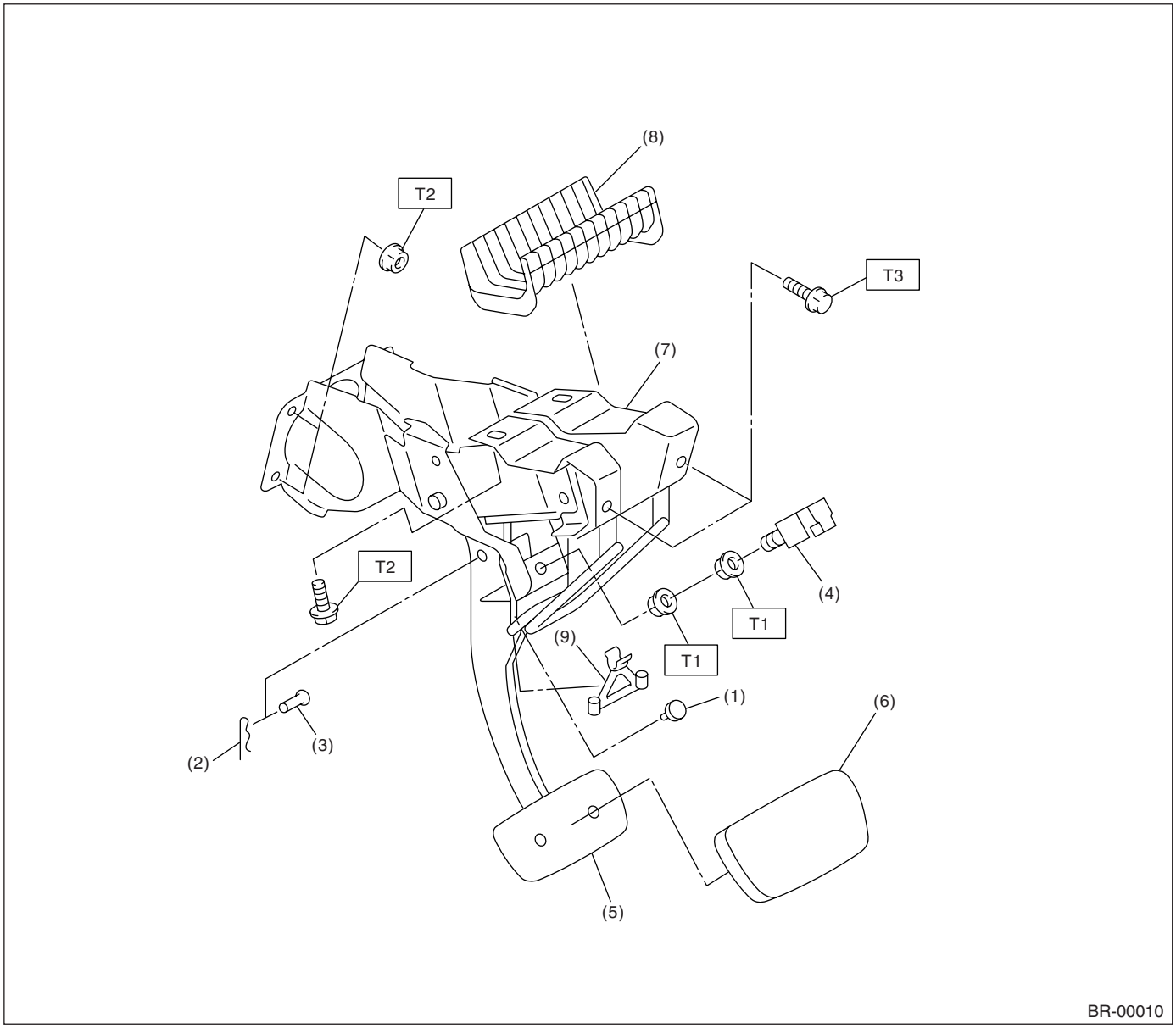


BR-00139

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Soporte del pedal
(4) Interruptor de la luz de parada
(5) Pasador de resorte
(6) Almohadilla del pedal del freno
(7) Pedal del freno
(8) Pasador de horquilla
(9) Resorte del pedal de freno

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	*8 (0,8, 5,8)*
T2:	*18 (1,8, 13,0)*
T3:	*29 (3,0, 21,7)*

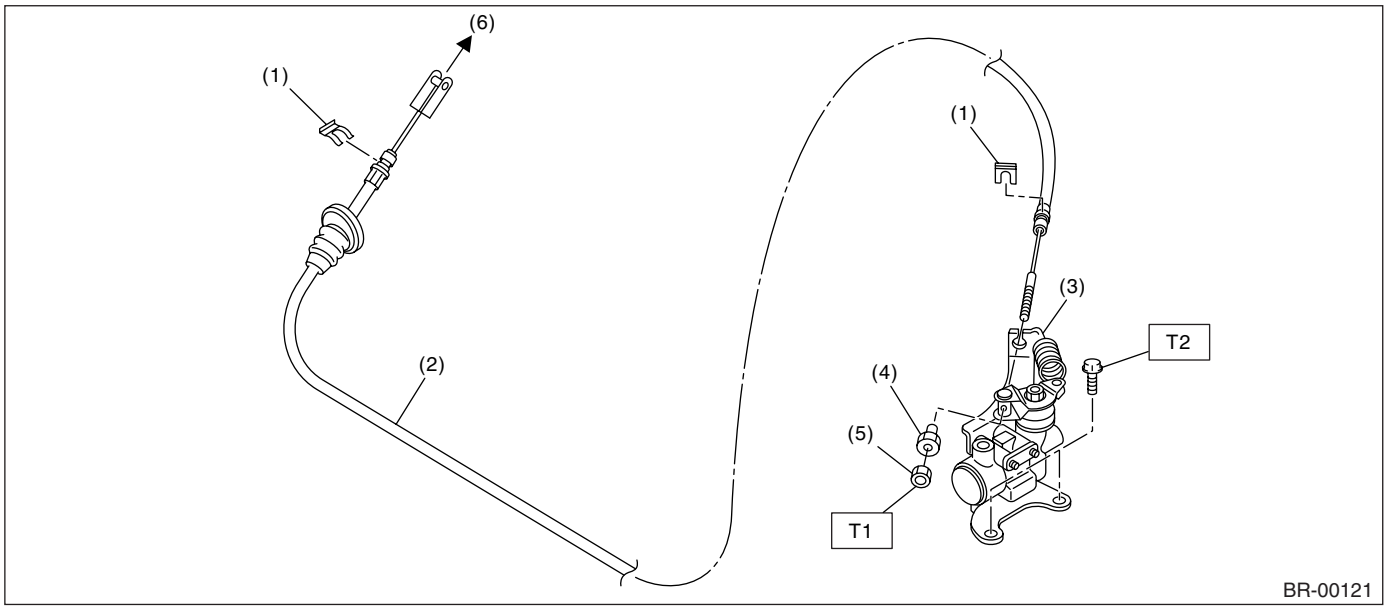
• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(1)	Tope	(6)	Almohadilla del pedal del freno
(2)	Pasador de resorte	(7)	Soporte del pedal del freno
(3)	Pasador de horquilla	(8)	Tapa
(4)	Interruptor de la luz de parada	(9)	Protector
(5)	Pedal del freno		

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 8 (0,8, 5,8)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 33 (3,3, 24,3)

9. SISTEMA ANTIRRECULAMIENTO



(1) Abrazadera
(2) Cable de PHV
(3) PHV (válvula retenedora de presión)
(4) Tuerca de ajuste
(5) Contratuerca
(6) Al pedal del freno

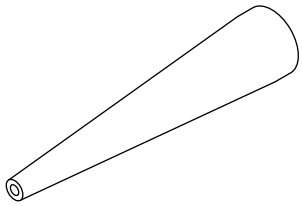
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 3,5 (0,35, 2,5)
T2: 18 (1,8, 13,0)

C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Utilice la grasa, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-925460000	925460000	ADAPTADOR DE 11/16″ DEL CILINDRO DE LA RUEDA	Se usa para instalar la copa en el pistón del cilindro de la rueda (tamaño de 11/16″).

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
ALICATES DE ANILLO DE RESORTE	Se usa para desmontar e instalar el resorte circular.

2. Pastilla del freno delantero

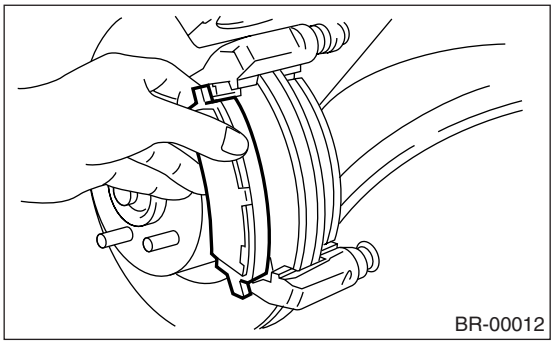
A: DESMONTAJE

1. TIPO DE 14 PULGADAS Y DE 15 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Retire el perno inferior del calibrador.
5) Eleve el cuerpo del calibrador y sosténgalo.

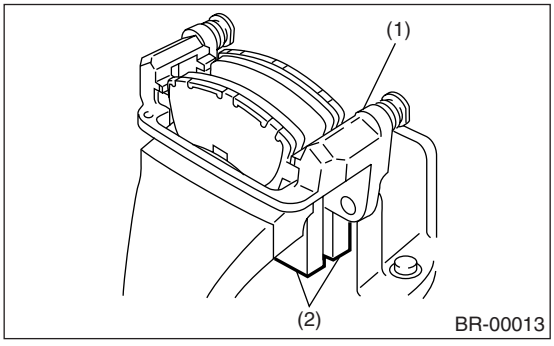
NOTA:
No desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.

6) Quite la pastilla del freno.



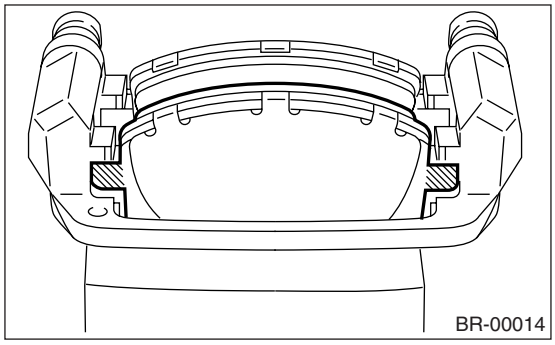
NOTA:
Si es difícil quitar la pastilla de freno, siga los procedimientos que se dan a continuación:

(1) Retire el cuerpo del calibrador del soporte.
(2) Retire el soporte.
(3) Coloque un soporte en una prensa entre bloques de madera.



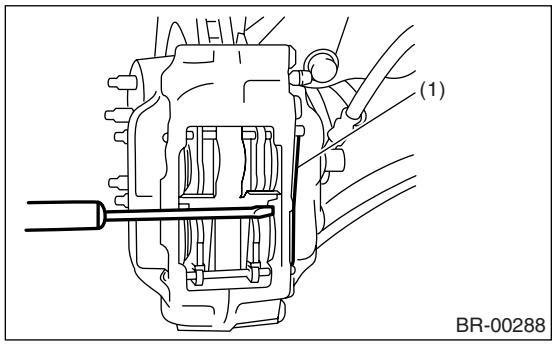
(1) Soporte
(2) Bloque de madera

(4) Fije una varilla de menos de 12 mm (0,47 pulg.) de diámetro a la parte sombreada de la pastilla de freno, y golpee la varilla con un martillo para sacarla hacia fuera.



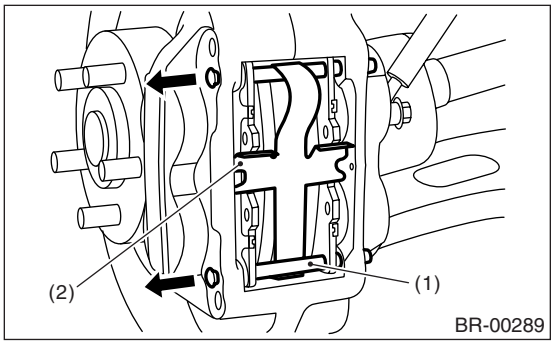
2. TIPO DE 16 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Quite la presilla en M.



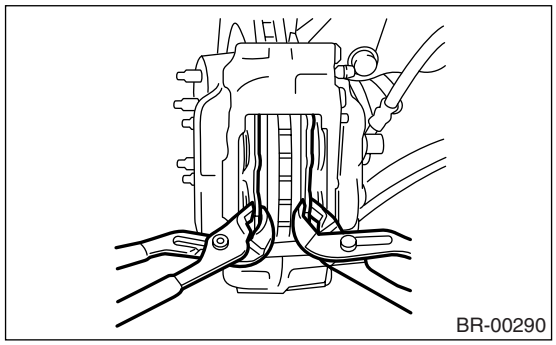
(1) Presilla en M

5) Retire los pasadores de las pastillas y luego retire el resorte transversal.

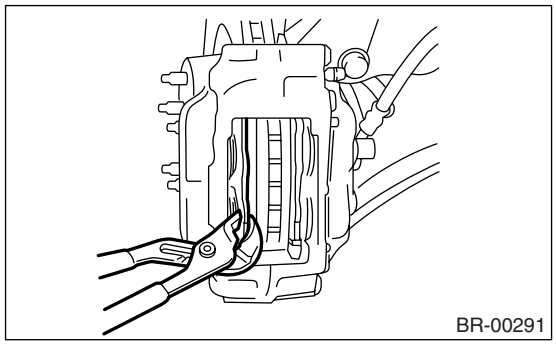


(1) Pasador de la pastilla
(2) Resorte transversal

6) Utilice una llave para expandir las pastillas y empuje, a continuación, el pistón hacia atrás.

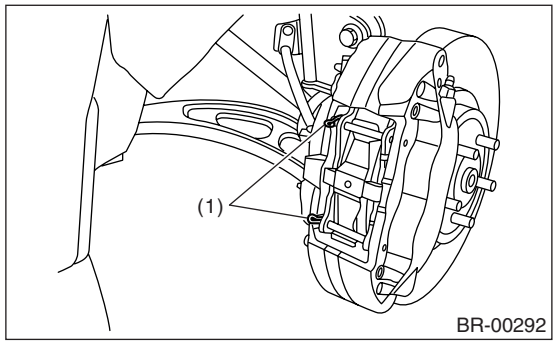


7) Quite la pastilla del freno.



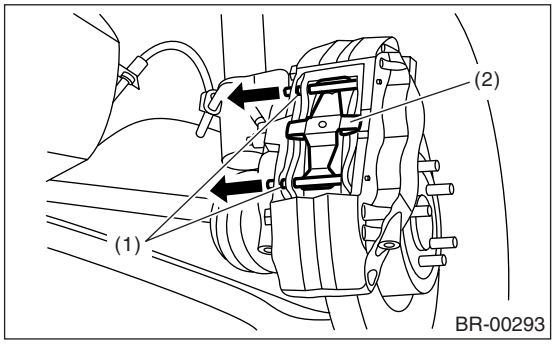
3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Quite la presilla.



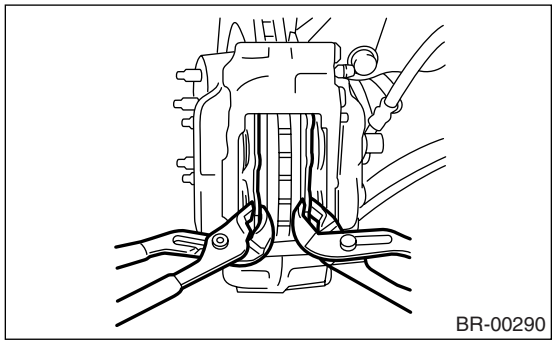
(1) Presilla

5) Retire los pasadores de las pastillas y el resorte transversal.

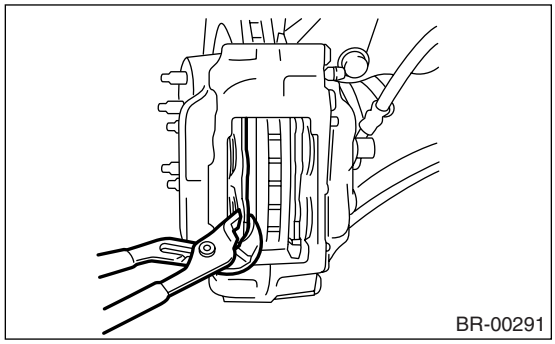


(1) Pasador de la pastilla
(2) Resorte transversal

6) Utilice una llave para expandir las pastillas y empuje, a continuación, el pistón hacia atrás.



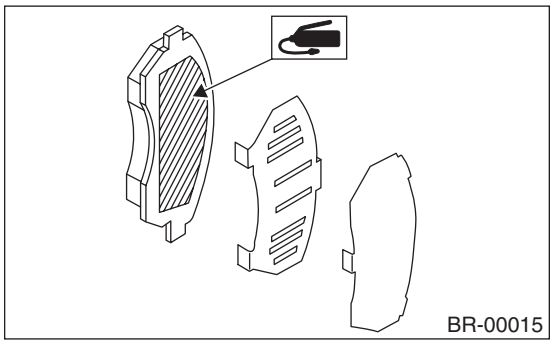
7) Quite la pastilla del freno.



B: INSTALACION

1. TIPO DE 14 PULGADAS Y DE 15 PULGADAS

1) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0779YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la presilla de la pastilla.
2) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0779YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina interna de la pastilla.



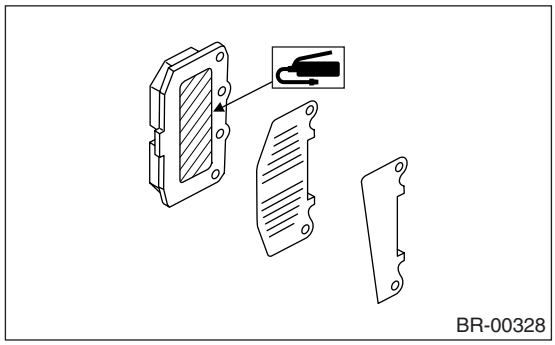
3) Instale las pastillas en el soporte.
4) Instale el cuerpo del calibrador en el soporte.

Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)

NOTA:
Si fuera difícil empujar el pistón durante el cambio de las pastillas, afloje el purgador de aire para facilitar el trabajo.

2. TIPO DE 16 PULGADAS

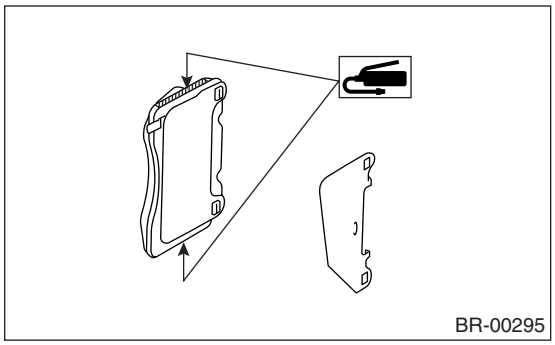
1) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0779YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina interna de la pastilla.



2) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
3) Instale los pasadores de las pastillas en el cuerpo del calibrador.
4) Instale la presilla en M.
5) Instale el resorte transversal.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0779YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina de la pastilla.

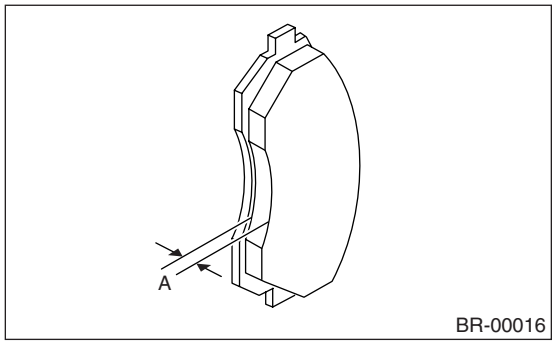


2) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
3) Instale el resorte transversal.
4) Instale los pasadores de la pastilla.
5) Instale la presilla.

C: INSPECCION

1. TIPO DE 14 PULGADAS Y DE 15 PULGADAS

Compruebe el grosor A de la pastilla.

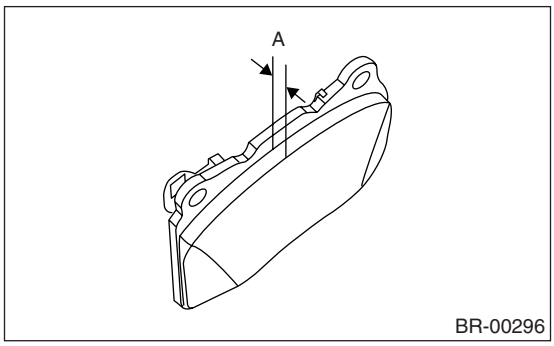


Grosor de la pastilla	Valor normal	11 mm (0,43 pulg.)
	Límite de desgaste	1,5 mm (0,059 pulg.)

NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.
• Se incluye un indicador de desgaste en la pastilla interna del freno de disco. Si la pastilla se desgasta hasta que el indicador de desgaste se pone en contacto con el rotor del disco, se produce un chirrido al girar la rueda. Si se escucha este sonido, cambie la pastilla.
• Cambie la pastilla si hay aceite o grasa en ella.

2. TIPO DE 16 PULGADAS

Compruebe el grosor A de la pastilla.

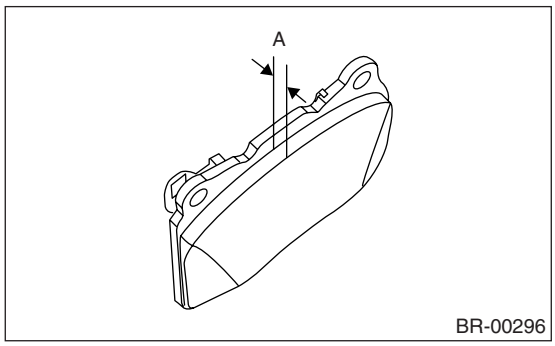


Grosor de la pastilla	Valor normal	10 mm (0,393 pulg.)
	Límite de desgaste	1,5 mm (0,59 pulg.)

NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.
• Se incluye un indicador de desgaste en la pastilla interna del freno de disco. Si la pastilla se desgasta hasta que el indicador de desgaste se pone en contacto con el rotor del disco, se produce un chirrido al girar la rueda. Si se escucha este sonido, cambie la pastilla.
• Cambie la pastilla si hay aceite o grasa en ella.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

Compruebe el grosor A de la pastilla.



Grosor de la pastilla	Valor normal	9,2 mm (0,362 pulg.)
	Límite de desgaste	1,2 mm (0,047 pulg.)

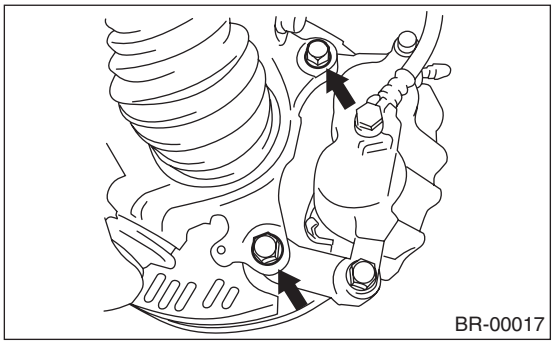
NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.
• Se incluye un indicador de desgaste en la pastilla interna del freno de disco. Si la pastilla se desgasta hasta que el indicador de desgaste se pone en contacto con el rotor del disco, se produce un chirrido al girar la rueda. Si se escucha este sonido, cambie la pastilla.
• Cambie la pastilla si hay aceite o grasa en ella.

3. Rotor del disco delantero

A: DESMONTAJE

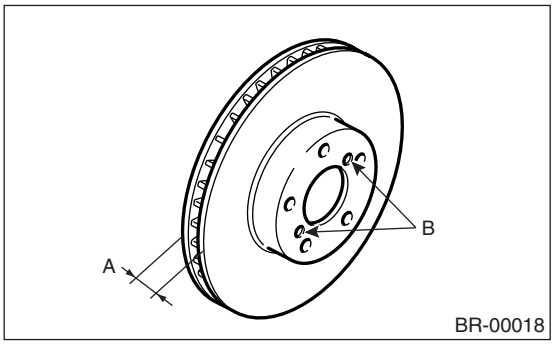
1. TIPO DE 14 PULGADAS Y DE 15 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Retire el cuerpo del calibrador y el soporte de la envuelta y suspéndalo del puntal con un alambre.



5) Quite el rotor del disco.

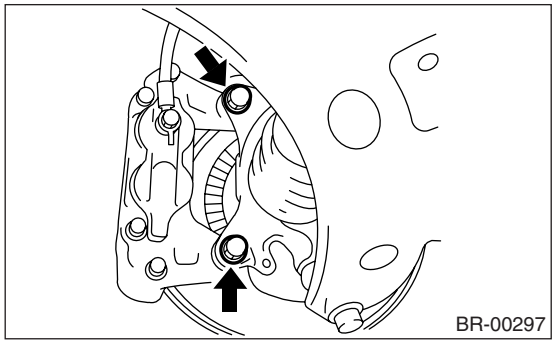
NOTA:
Si se agarrota el rotor del disco dentro del cubo, extraiga el rotor del disco instalando un perno de 8 mm en los orificios B del rotor.



6) Limpie el barro y las materias extrañas del cuerpo del calibrador y del soporte.

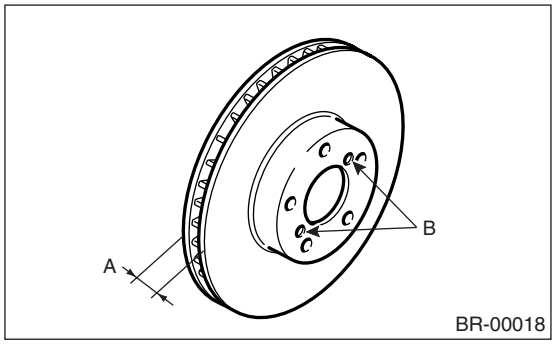
2. TIPO DE 16 PULGADAS Y DE 17 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje la tuerca de la rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Retire el cuerpo del calibrador de la envuelta, y suspéndalo del puntal con un alambre.



5) Quite el rotor del disco del cubo.

NOTA:
Si se agarrota el rotor del disco dentro del cubo, extraiga el rotor del disco instalando un perno de 8 mm en los orificios B del rotor.



6) Limpie el barro y las materias extrañas del cuerpo del calibrador y del soporte.

B: INSTALACION

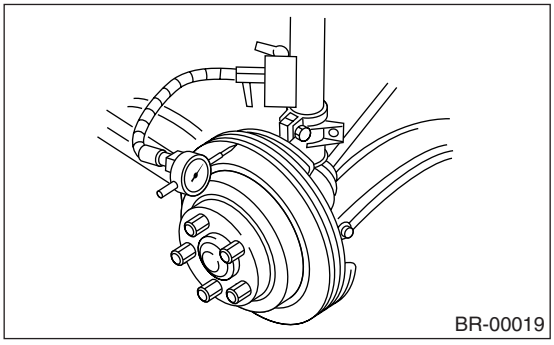
1) Instale el rotor de disco.
2) Instale el cuerpo del calibrador y el soporte a la envuelta.

Par de apriete:
Excepto tipo de 17 pulgadas:
80 N·m (8,2 kgf-m, 59 lb-pie)
Tipo de 17 pulgadas:
155 N·m (15,8 kgf-m, 114,3 lb-pie)

3) Instale la rueda.

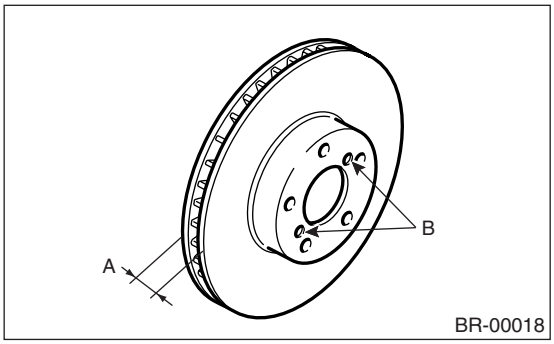
C: INSPECCION

1) Compruebe el juego longitudinal axial del cojinete y el descentramiento del cubo antes de inspeccionar el límite de descentramiento del rotor de disco. <Ref. a DS-23, INSPECCION, Eje delantero.>
2) Instale el rotor del disco apretando las cinco tuercas de la rueda.
3) Coloque un calibrador de cuadrante 10 mm (0,39 pulg.) dentro del perímetro externo del rotor. Gire el rotor del disco para comprobar el descentramiento. Si el descentramiento del rotor de disco está por sobre el valor especificado, cambie el rotor de disco.



Límite de descentramiento del rotor del disco: 0,075 mm (0,0030 pulg.)

4) Coloque un micrómetro 10 mm (0,39 pulg.) dentro del perímetro externo del rotor y luego mida el grosor del rotor de disco. Si el grosor del rotor del disco está fuera del límite de servicio, cambie el rotor del disco.



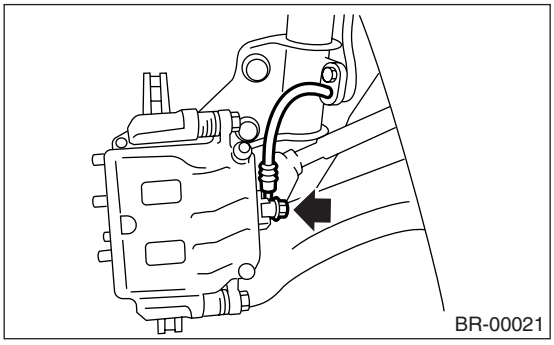
		Valor normal	Límite de servicio	Diámetro externo del disco
Grosor A del rotor del disco	14″	24 mm (0,94 pulg.)	22 mm (0,87 pulg.)	260 mm (10,24 pulg.)
	15″	24 mm (0,94 pulg.)	22 mm (0,87 pulg.)	277 mm (10,91 pulg.)
	16″	24 mm (0,94 pulg.)	22 mm (0,87 pulg.)	294 mm (11,57 pulg.)
	17″	30 mm (1,18 pulg.)	28 mm (1,10 pulg.)	326 mm (12,83 pulg.)

4. Freno del disco delantero

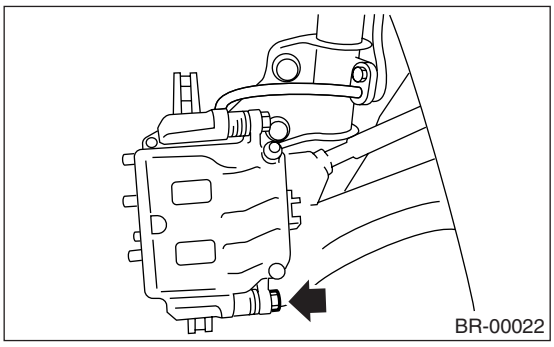
A: DESMONTAJE

1. TIPO DE 14 PULGADAS Y DE 15 PULGADAS

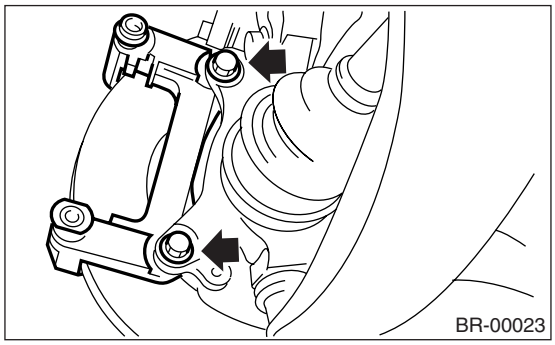
PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Quite el perno de unión y desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.



5) Quite el perno que fija el pasador de seguridad al cuerpo del calibrador.



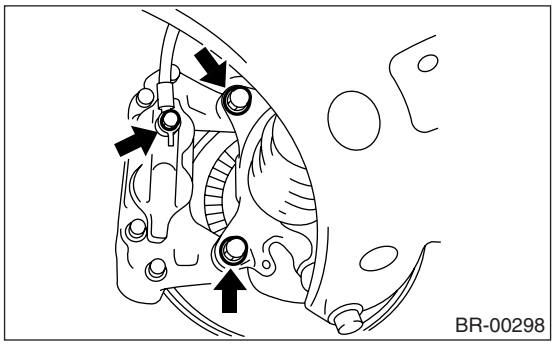
6) Eleve el cuerpo del calibrador y luego muévalo hacia el centro del vehículo para separarlo del soporte.
7) Quite el soporte del alojamiento.
NOTA:
Quite el soporte sólo cuando lo cambie o reemplace el rotor. No es necesario quitarlo cuando se hace el servicio del cuerpo del calibrador.



8) Limpie el barro y las materias extrañas del cuerpo del calibrador y del soporte.

2. TIPO DE 16 PULGADAS

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Quite el perno de unión y desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.
5) Retire el cuerpo del calibrador de la envuelta.

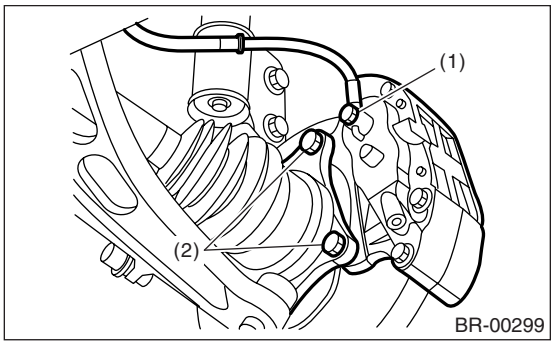


6) Limpie el barro y las materias extrañas del cuerpo del calibrador y del soporte.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda delantera.
4) Quite las pastillas del freno del cuerpo del calibrador. <Ref. a BR-28, TIPO DE 17 PULGADAS, DESMONTAJE, Pastilla del freno delantero.>.
5) Retire el perno de unión y desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.
6) Retire los dos pernos de instalación de la caja.



(1) Perno de unión
(2) Perno de instalación

7) Limpie el barro y las partículas extrañas del conjunto del cuerpo del calibrador.

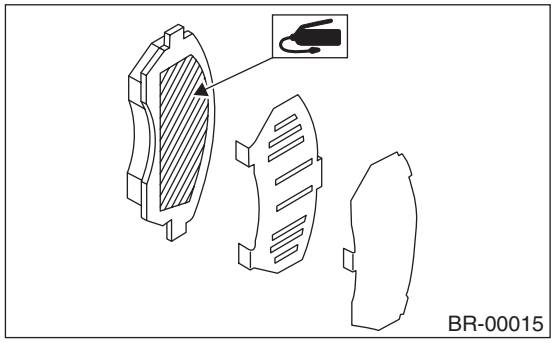
B: INSTALACION

1. TIPO DE 14 PULGADAS Y DE 15 PULGADAS

1) Instale el soporte en el alojamiento.

Par de apriete:
80 N·m (8,2 kgf-m, 59 lb-pie)

2) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la presilla de la pastilla.
3) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina interna.



4) Instale las pastillas en el soporte.
5) Instale el cuerpo del calibrador en el soporte.

Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)

6) Cambie las juntas de la manguera del freno por unas nuevas y luego conecte la manguera del freno.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

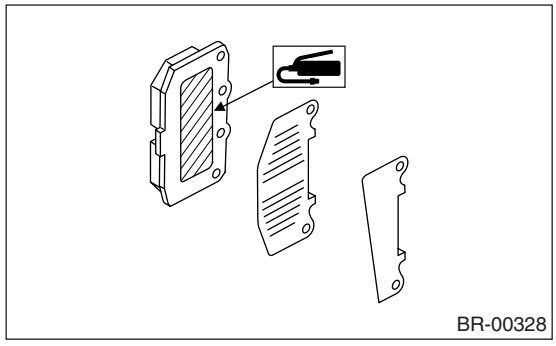
7) Purgue el aire del sistema de frenos.

2. TIPO DE 16 PULGADAS

1) Instale el cuerpo del calibrador en la envuelta.

Par de apriete:
80 N·m (8,2 kgf-m, 59 lb-pie)

2) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina interna de la pastilla.



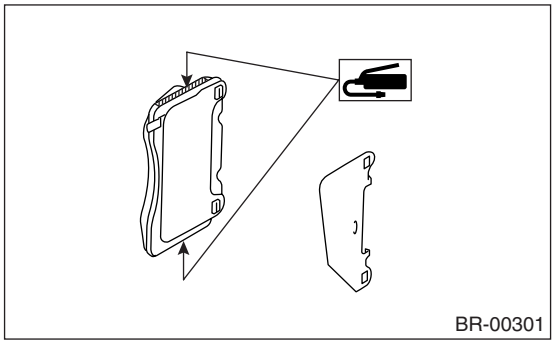
3) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
4) Instale los pasadores de las pastillas y el resorte transversal en el cuerpo del calibrador.
5) Instale la presilla en M.
6) Cambie las juntas de la manguera del freno por unas nuevas y luego conecte la manguera del freno.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
7) Purgue el aire del sistema de frenos.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Instale el cuerpo del calibrador en la envuelta.

Par de apriete:
155 N·m (15,8 kgf-m, 114,3 lb-pie)
2) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina de la pastilla.



3) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
4) Instale el resorte transversal.
5) Instale los pasadores de la pastilla.
6) Instale la presilla.
7) Cambie las juntas de la manguera del freno por unas nuevas y luego conecte la manguera del freno.

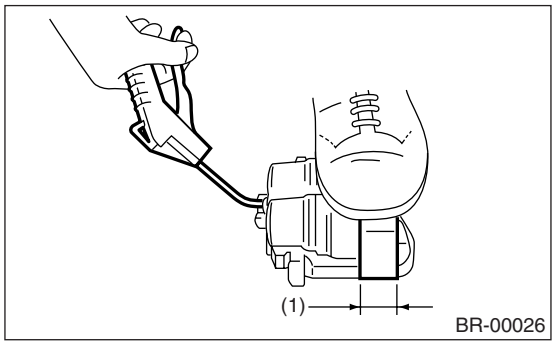
Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
8) Purgue el aire del sistema de frenos.

C: DESARMADO

1. 14 TIPOS PULGADAS Y 15 PULGADAS

1) Limpie el barro y las materias extrañas del cuerpo del calibrador y del soporte.

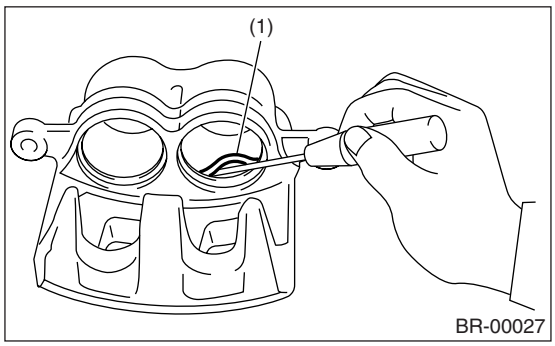
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar que entren partículas extrañas en el conector de la manguera del freno.
2) Coloque un bloque de madera en el cuerpo del calibrador, como se muestra en la figura, para evitar que el pistón salte y se pueda dañar.
3) Alimente gradualmente aire comprimido a través del orificio de instalación de la manguera del freno para hacer salir el pistón.



(1) Ponga aquí un bloque de madera de 30 mm (1,18 pulg.) de ancho.

4) Quite la funda del pistón.
5) Quite la junta del pistón de cilindro del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
No dañe el cilindro y la ranura de la junta del pistón.



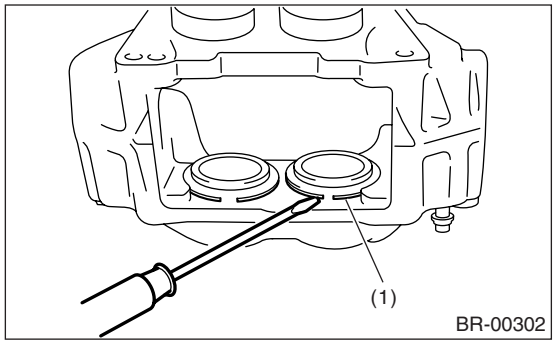
6) Quite el pasador de guía y la funda del cuerpo del calibrador.

2. TIPO 16 PULGADAS

1) Limpie el barro y las partículas extrañas del conjunto del cuerpo del calibrador.

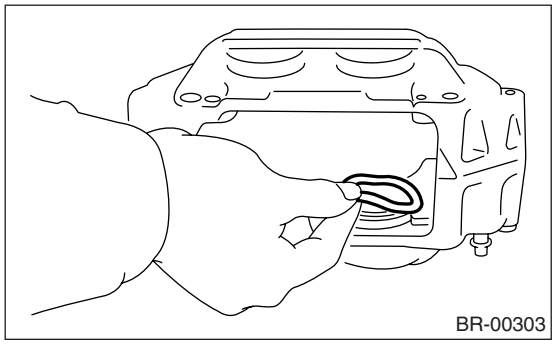
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar que entren partículas extrañas en el conector de la manguera del freno.

2) Utilizando un destornillador normal, quite el anillo de la funda del pistón.



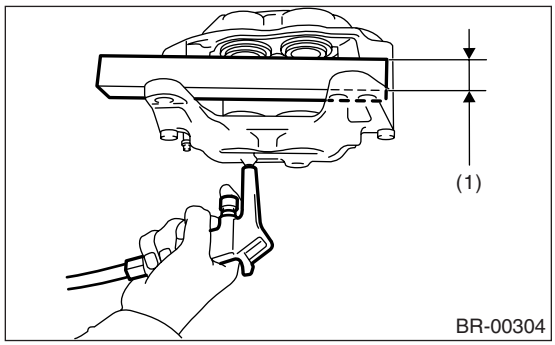
(1) Anillo de funda

3) Quite la funda del extremo del pistón.



4) Coloque un bloque de madera en el cuerpo del calibrador, como se muestra en la figura, para evitar que el pistón salte y se pueda dañar.

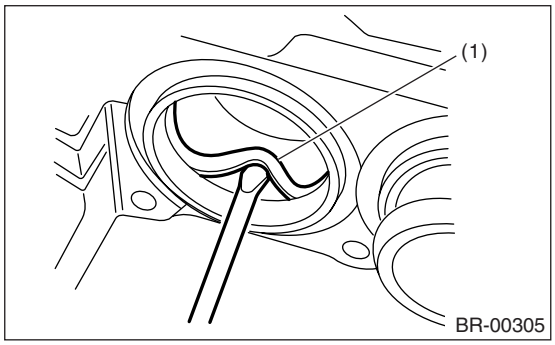
5) Alimente gradualmente aire comprimido a través del orificio de instalación de la manguera del freno para hacer salir el pistón.



(1) Ponga aquí un bloque de madera de 30 mm (1,18 pulg.) de ancho.

6) Quite la junta del pistón de cilindro del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
No dañe el cilindro y la ranura de la junta del pistón.



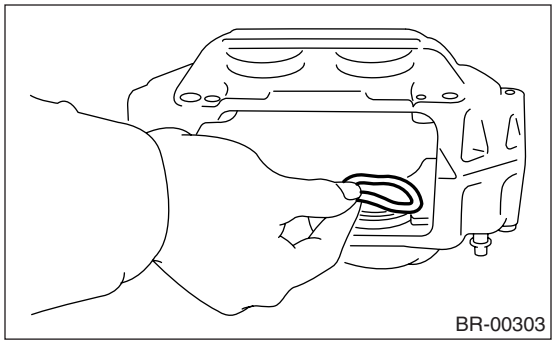
(1) Junta del pistón

3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Limpie el barro y las partículas extrañas del conjunto del cuerpo del calibrador.

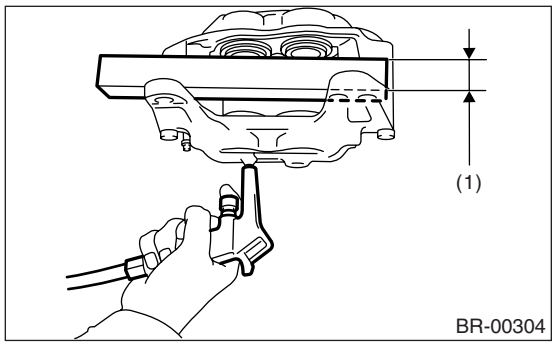
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar que entren partículas extrañas en el conector de la manguera del freno.

2) Retire las fundas de los extremos del pistón.



3) Coloque un bloque de madera en el cuerpo del calibrador, como se muestra en la figura, para evitar que el pistón salte y se pueda dañar.

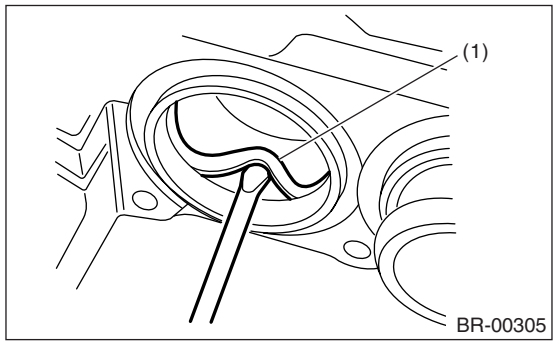
4) Alimente gradualmente aire comprimido a través del orificio de instalación de la manguera del freno para hacer salir el pistón.



(1) Ponga aquí un bloque de madera de 30 mm (1,18 pulg.) de ancho.

5) Quite la junta del pistón de cilindro del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
No dañe el cilindro y la ranura de la junta del pistón.



(1) Junta del pistón

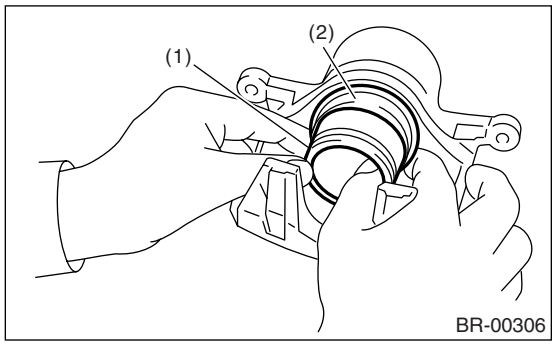
D: ARMADO

1. 14 TIPOS PULGADAS Y 15 PULGADAS

1) Limpie el interior del cuerpo del calibrador con fluido de frenos.
2) Aplique una capa de fluido de frenos a la junta del pistón y ajuste la junta del pistón en la ranura del cuerpo del calibrador.
3) Aplique una capa de fluido de frenos a toda la superficie interna del cilindro y superficie externa del pistón.
4) Aplique una capa de grasa especificada a la funda e instale la funda del pistón en la ranura de los extremos del cilindro y pistón.

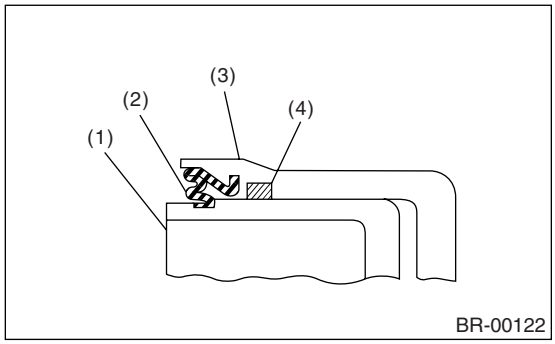
Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)
5) Inserte el pistón en el cilindro.

PRECAUCION:
No fuerce el pistón dentro del cilindro.



(1) Pistón
(2) Funda del pistón

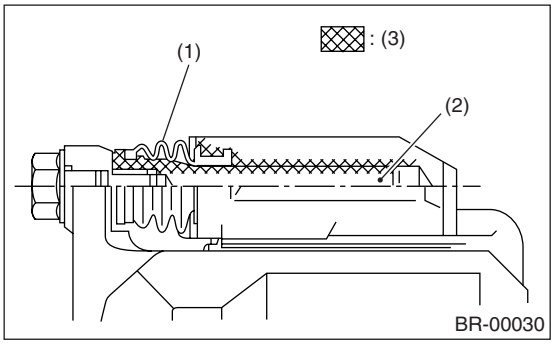
6) Coloque la funda en las ranuras del cilindro y del pistón.



(1) Pistón
(2) Funda del pistón
(3) Cuerpo del calibrador
(4) Junta del pistón

7) Aplique una capa de la grasa especificada a la superficie exterior del pasador de seguridad y pasador de guía, superficie interna del cilindro y ranuras de la funda.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)
8) Instale la funda del pasador de seguridad y de guía en el soporte.



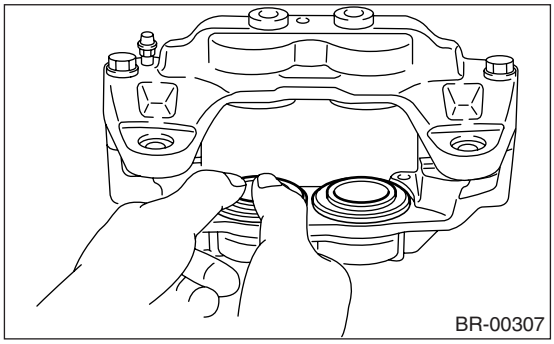
(1) Funda del pasador
(2) Pasador de seguridad o pasador de guía
(3) Engrasar.

2. TIPO 16 PULGADAS

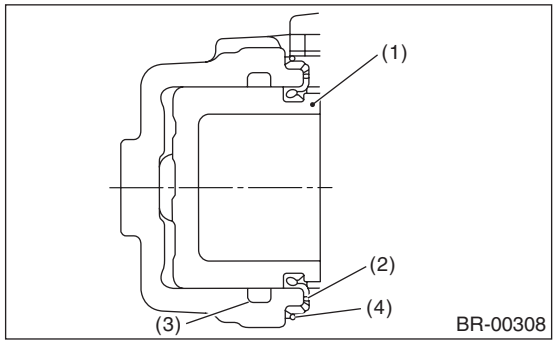
1) Limpie el interior del cuerpo del calibrador con fluido de frenos.
2) Aplique una capa de fluido de frenos a la junta del pistón y ajuste la junta del pistón en la ranura del cuerpo del calibrador.
3) Aplique una capa de fluido de frenos a toda la superficie interna del cilindro y superficie externa del pistón.
4) Aplique una capa de grasa especificada a la funda y ajuste en la ranura de los extremos del cilindro y pistón.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)
5) Inserte el pistón en el cilindro.

PRECAUCION:
No fuerce el pistón dentro del cilindro.



6) Coloque la funda en las ranuras del cilindro y del pistón.



(1) Pistón
(2) Funda del pistón
(3) Junta del pistón
(4) Anillo de funda

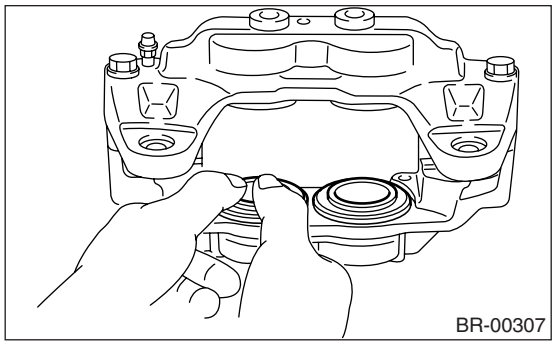
7) Instale el anillo de la funda. Tenga cuidado de no arañar la funda.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

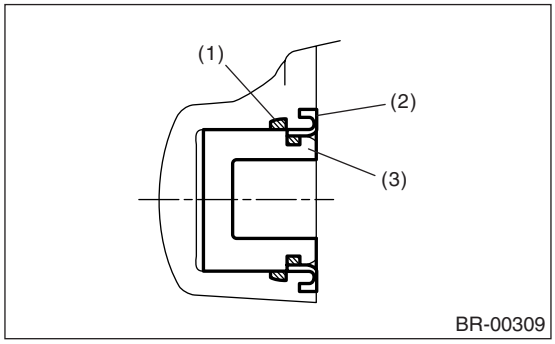
1) Limpie el interior del cuerpo del calibrador con fluido de frenos.
2) Aplique una capa de fluido de frenos a la junta del pistón y luego instale la junta del pistón en la ranura del cuerpo del calibrador.
3) Aplique una capa de fluido de frenos a toda la superficie interna del cilindro y superficie externa del pistón.
4) Aplique una capa de grasa especificada a la funda e instálela en la ranura de los extremos del cilindro y pistón.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)
5) Inserte el pistón en el cilindro.

PRECAUCION:
No fuerce el pistón dentro del cilindro.



6) Coloque la funda en las ranuras del cilindro y del pistón.



(1) Junta del pistón
(2) Funda del pistón
(3) Pistón

E: INSPECCION

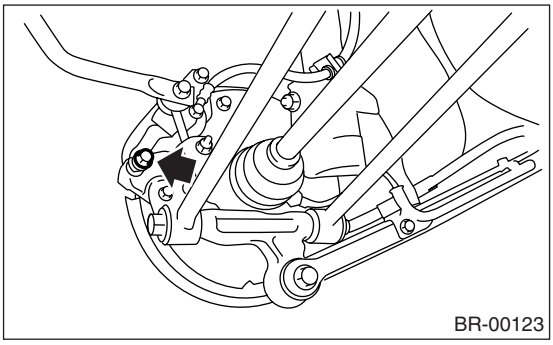
1) Repare o cambie las piezas defectuosas.
2) Compruebe si el cuerpo del calibrador y el pistón están gastados en forma irregular, dañados u oxidados.
3) Compruebe si las piezas de goma están dañadas o deterioradas.

5. Pastilla del freno trasero

A: DESMONTAJE

1. TIPO DE 14 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda trasera.
4) Retire el perno inferior del calibrador.

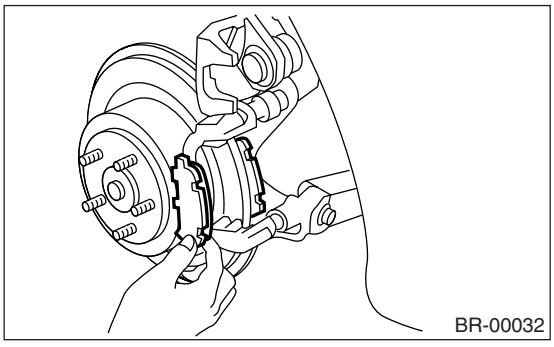

BR-00123

5) Eleve el cuerpo del calibrador y sosténgalo.

NOTA:
No desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.

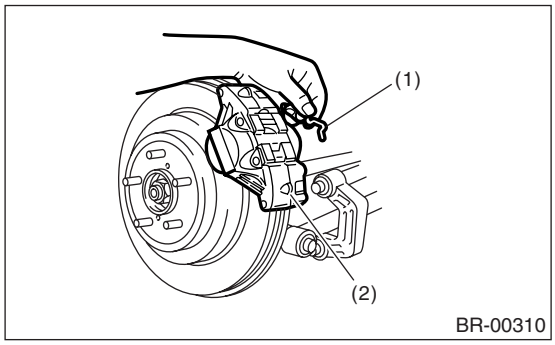
6) Quite la pastilla del freno.

NOTA:
Si es difícil extraer la pastilla del freno, siga el mismo procedimiento que el de la pastilla del freno del disco delantero.
<Ref. a BR-27, DESMONTAJE, Pastilla del freno delantero.>


BR-00032

2. TIPO DE 15 PULGADAS

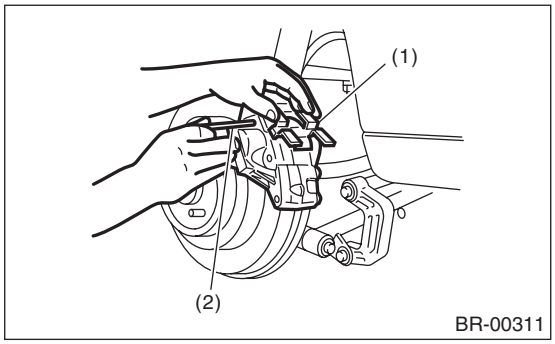
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda trasera.
4) Quite la presilla en M.



BR-00310

(1) Presilla en M
(2) Calibrador

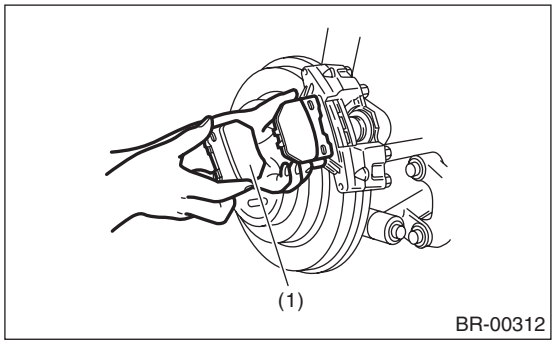
5) Retire los dos pasadores de pastillas.
6) Quite el resorte transversal.



BR-00311

(1) Resorte transversal
(2) Pasador de la pastilla

7) Expanda las pastillas y empuje el pistón hacia atrás.
8) Quite la pastilla y laina.

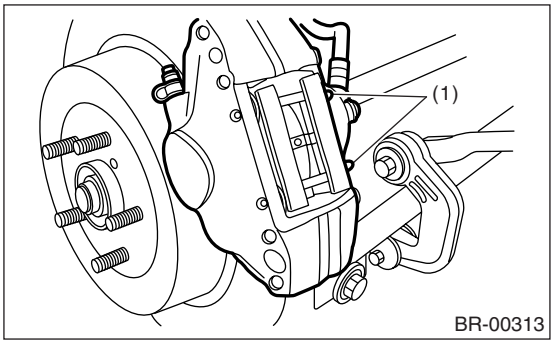


BR-00312

(1) Pastilla del freno

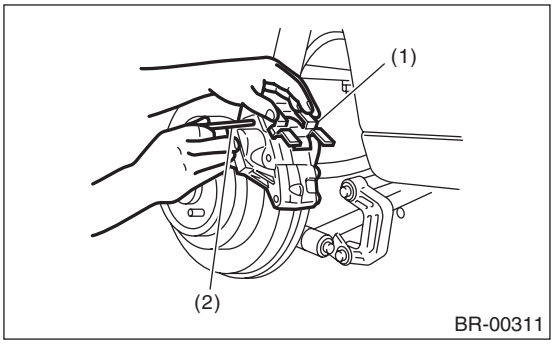
3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite la rueda trasera.
4) Quite la presilla.



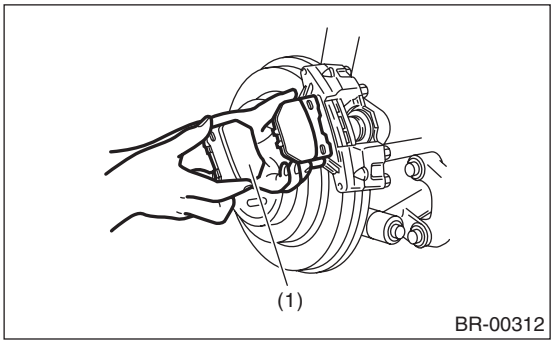
(1) Presilla

5) Retire los pasadores de las pastillas y el resorte transversal.



(1) Resorte transversal
(2) Pasador de la pastilla

6) Expanda las pastillas y empuje el pistón hacia atrás.
7) Quite la pastilla del freno.



(1) Pastilla del freno trasero

B: INSTALACION

1. TIPO DE 14 PULGADAS

1) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie de fricción entre la pastilla y la presilla de la pastilla.
2) Instale la pastilla en el soporte.
3) Instale el cuerpo del calibrador en el soporte.

Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)

NOTA:
Si fuera difícil empujar el pistón durante el cambio de las pastillas, afloje el purgador de aire para facilitar el trabajo.

2. TIPO DE 15 PULGADAS

1) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina interna de la pastilla.
2) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
3) Instale el resorte transversal.
4) Instale los pasadores de las pastillas en el cuerpo del calibrador.
5) Instale la presilla en M.

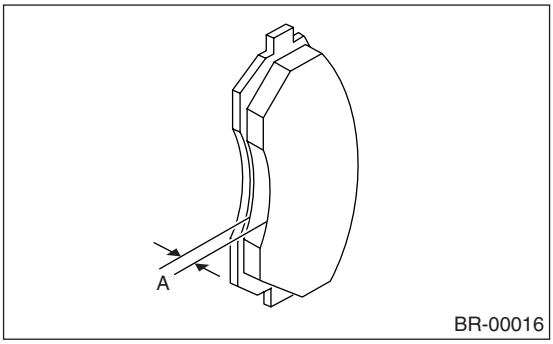
3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la laina interna de la pastilla.
2) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
3) Retire los pasadores de las pastillas y el resorte transversal.
4) Instale la presilla.

C: INSPECCION

1. TIPO DE 14 PULGADAS

Compruebe el grosor A de la pastilla.

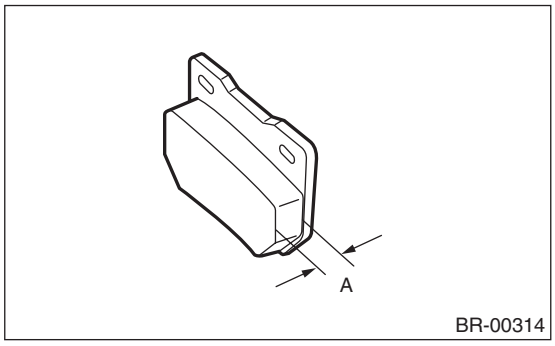


Grosor de la pastilla	Valor normal	9,0 mm (0,354 pulg.)
	Límite de desgaste	1,5 mm (0,059 pulg.)

NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.
• Se incluye un indicador de desgaste en la pastilla interna del freno de disco. Si la pastilla se desgasta hasta que el indicador de desgaste se pone en contacto con el rotor del disco, se produce un chirrido al girar la rueda. Si se escucha este sonido, cambie la pastilla.
• Cambie la pastilla si hay aceite o grasa en ella.

2. TIPO DE 15 PULGADAS

Compruebe el grosor A de la pastilla.

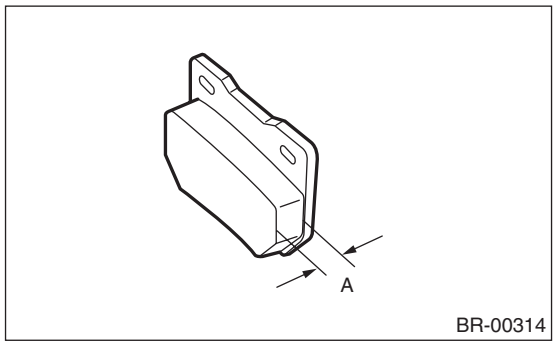


Grosor de la pastilla	Valor normal	11,5 mm (0,452 pulg.)
	Límite de desgaste	1,5 mm (0,059 pulg.)

NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.
• Se incluye un indicador de desgaste en la pastilla interna del freno de disco. Si la pastilla se desgasta hasta que el indicador de desgaste se pone en contacto con el rotor del disco, se produce un chirrido al girar la rueda. Si se escucha este sonido, cambie la pastilla.
• Cambie la pastilla si hay aceite o grasa en ella.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

Compruebe el grosor A de la pastilla.



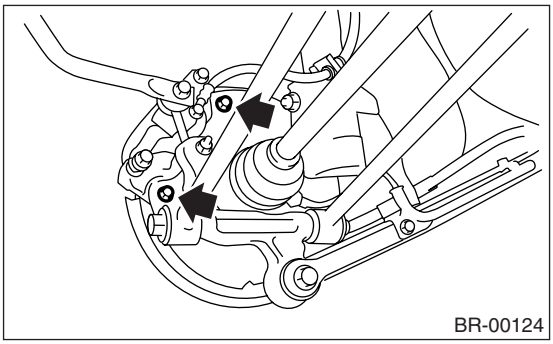
Grosor de la pastilla	Valor normal	9,0 mm (0,354 pulg.)
	Límite de desgaste	1,2 mm (0,047 pulg.)

NOTA:
• Reemplace siempre las zapatas delanteras y traseras del freno para las ruedas izquierda y derecha al mismo tiempo.
• Cambie también las presillas de las pastillas si están retorcidas o desgastadas.
• Se incluye un indicador de desgaste en la pastilla interna del freno de disco. Si la pastilla se desgasta hasta que el indicador de desgaste se pone en contacto con el rotor del disco, se produce un chirrido al girar la rueda. Si se escucha este sonido, cambie la pastilla.
• Cambie la pastilla si hay aceite o grasa en ella.

6. Rotor del disco trasero

A: DESMONTAJE

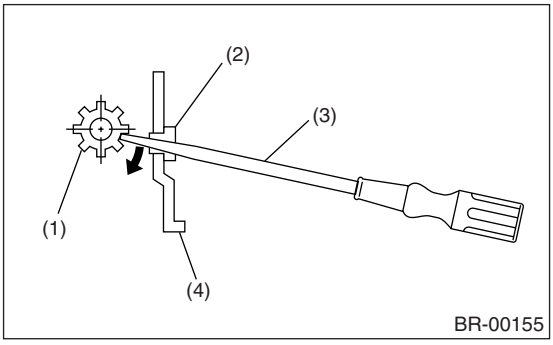
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Tire hacia abajo y suelte el freno de estacionamiento.
5) Quite los dos pernos de montaje y quite el freno de disco.



6) Suspenda el freno de disco de manera que la manguera no quede estirada.
7) Quite el rotor del disco.

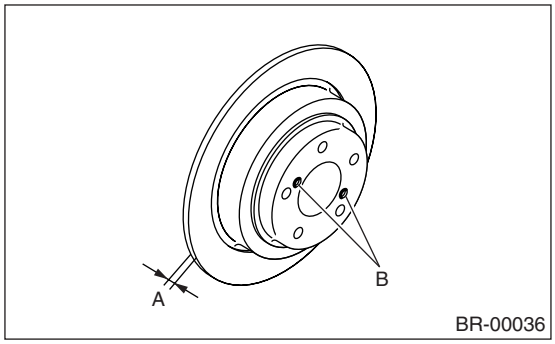
NOTA:
Si el rotor del disco fuera difícil de desmontar, trate los dos métodos dados a continuación.

(1) Gire el tornillo de ajuste usando un destornillador de punta plana hasta que la zapata del freno se separe lo suficiente del rotor del disco.



(1) Tornillo de ajuste
(2) Tapa
(3) Destornillador de punta plana
(4) Contraplaca

(2) Si se agarrota el rotor del disco dentro del cubo, extraiga el rotor del disco instalando un perno de 8 mm en los orificios B del rotor.

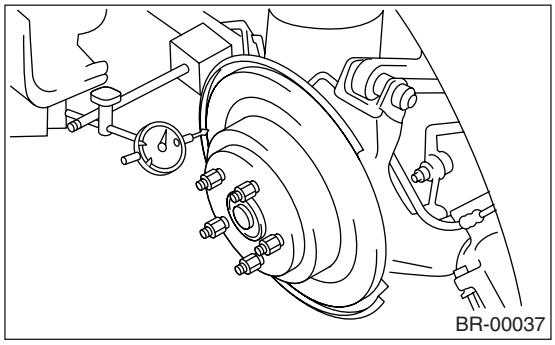


B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Ajuste el freno de estacionamiento. <Ref. a PB-10, AJUSTE, Freno de estacionamiento (freno de disco trasero).>

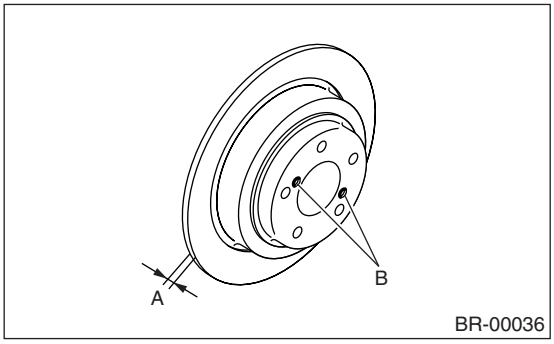
C: INSPECCION

1) Compruebe el juego longitudinal axial del cojinete y el descentramiento del cubo antes de inspeccionar el límite de descentramiento del rotor de disco. <Ref. a DS-32, INSPECCION, Eje trasero.>
2) Instale el rotor del disco apretando las cinco tuercas de la rueda.
3) Coloque un calibrador de cuadrante 10 mm (0,39 pulg.) dentro del perímetro externo del rotor. Gire el rotor del disco para comprobar el descentramiento. Si el descentramiento del rotor de disco está por sobre el valor especificado, cambie el rotor de disco.



Límite de descentramiento del rotor del disco: 0,070 mm (0,0027 pulg.)

4) Coloque un micrómetro 10 mm (0,39 pulg.) dentro del perímetro externo del rotor y luego mida el grosor del rotor de disco. Si el grosor del rotor del disco está fuera del límite de servicio, cambie el rotor del disco.



		Valor normal	Límite de servicio	Diámetro externo del disco
Grosor A del rotor del disco	14″	10 mm (0,39 pulg.)	8,5 mm (0,335 pulg.)	266 mm (10,47 pulg.)
	15″	18 mm (0,71 pulg.)	16 mm (0,63 pulg.)	290 mm (11,42 pulg.)
	17″	20 mm (0,79 pulg.)	18 mm (0,71 pulg.)	316 mm (12,44 pulg.)

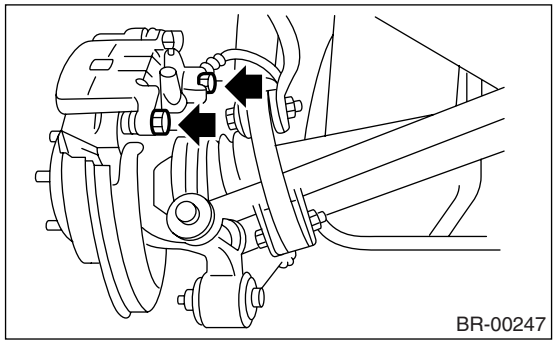
7. Conjunto del freno de disco trasero

A: DESMONTAJE

1. TIPO DE 14 PULGADAS

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.
5) Quite el perno que fija el pasador de seguridad al cuerpo del calibrador.



6) Eleve el cuerpo del calibrador y muévalo hacia el centro del vehículo para separarlo del soporte.
7) Quite el soporte del alojamiento.

NOTA:
Quite el soporte sólo cuando lo cambie o reemplace el rotor. No es necesario quitarlo cuando se hace el servicio del cuerpo del calibrador.

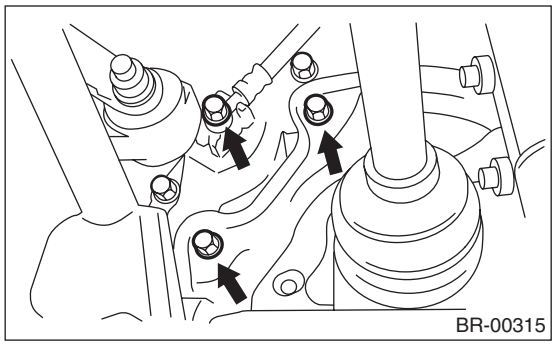
8) Limpie el barro y las materias extrañas del cuerpo del calibrador y del soporte.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar que entren partículas extrañas en el conector de la manguera del freno.

2. TIPO DE 15 PULGADAS

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Quite las pastillas del cuerpo del calibrador. <Ref. a BR-40, DESMONTAJE, Pastilla del freno trasero.>
5) Desconecte la manguera del freno del cuerpo del calibrador.
6) Retire el cuerpo del calibrador de la envuelta.



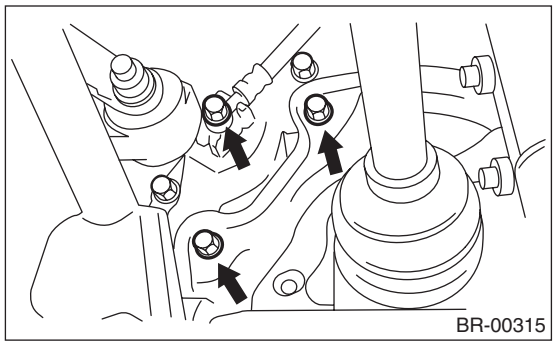
7) Limpie el barro y las partículas extrañas del conjunto del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar que entren partículas extrañas en el conector de la manguera del freno.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Quite las pastillas del freno del cuerpo del calibrador. <Ref. a BR-41, TIPO DE 17 PULGADAS, DESMONTAJE, Pastilla del freno trasero.>
5) Desconecte la manguera de freno del cuerpo del calibrador.
6) Retire el cuerpo del calibrador de la envuelta.



7) Limpie el barro y las partículas extrañas del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dejar que entren partículas extrañas en el conector de la manguera del freno.

B: INSTALACION

1. TIPO DE 14 PULGADAS

1) Instale el soporte en el alojamiento.

Par de apriete:
52 N·m (5,3 kgf-m, 38,3 lb-pie)
2) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la presilla de la pastilla.
3) Instale las pastillas en el soporte.
4) Instale el cuerpo del calibrador en el soporte.

Par de apriete:
37 N·m (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)
5) Cambie las juntas de la manguera del freno por unas nuevas y luego conecte la manguera del freno.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
6) Purgue el aire del sistema de frenos.

2. TIPO DE 15 PULGADAS

1) Instale el cuerpo del calibrador en la envuelta.

Par de apriete:
52 N·m (5,3 kgf-m, 38,3 lb-pie)
2) Aplique una fina capa de Molykote AS880N (N° de repuesto K0777YA010) a la superficie friccional entre la pastilla y la presilla de la pastilla.
3) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
4) Cambie las juntas de la manguera del freno por unas nuevas y luego conecte la manguera del freno.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
5) Purgue el aire del sistema de frenos.

3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Instale el cuerpo del calibrador en la envuelta.

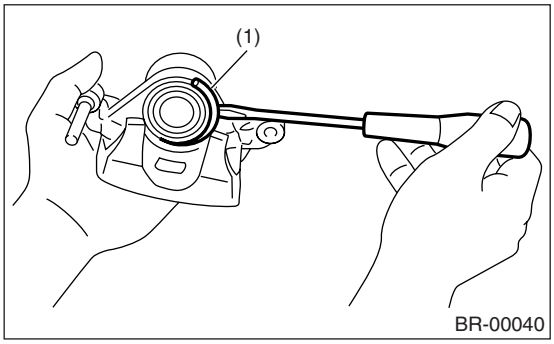
Par de apriete:
65 N·m (6,6 kgf-m, 47,9 lb-pie)
2) Instale las pastillas en el cuerpo del calibrador.
3) Cambie las juntas de la manguera del freno por unas nuevas y luego conecte la manguera del freno.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
4) Purgue el aire del sistema de frenos.

C: DESARMADO

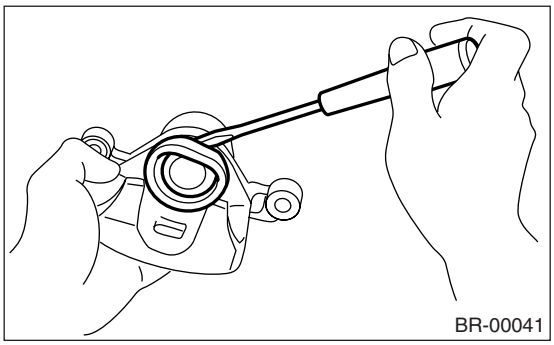
1. TIPO DE 14 PULGADAS

1) Quite el anillo de la funda.

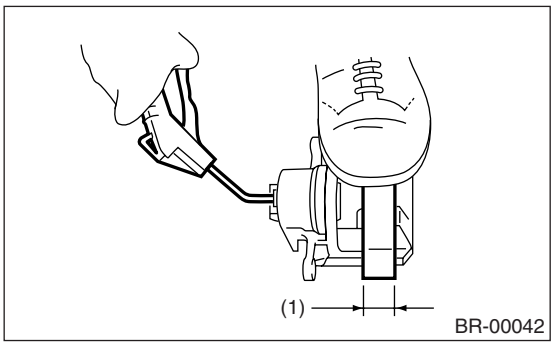


(1) Anillo de funda

2) Quite la funda del pistón.



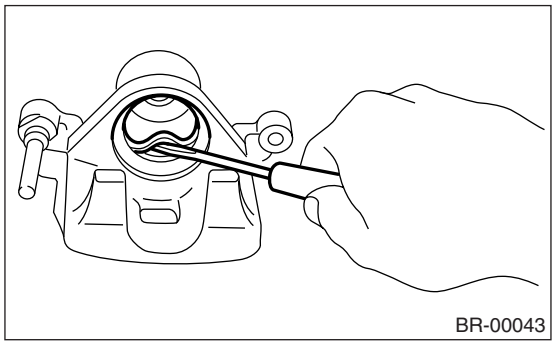
3) Coloque un bloque de madera en el cuerpo del calibrador, como se muestra en la figura, para evitar que el pistón salte y se pueda dañar.
4) Alimente gradualmente aire comprimido a través del orificio de instalación de la manguera del freno para hacer salir el pistón.



(1) Ponga aquí un bloque de madera de 30 mm (1,18 pulg.) de ancho.

5) Quite la junta del pistón de cilindro del cuerpo del calibrador.

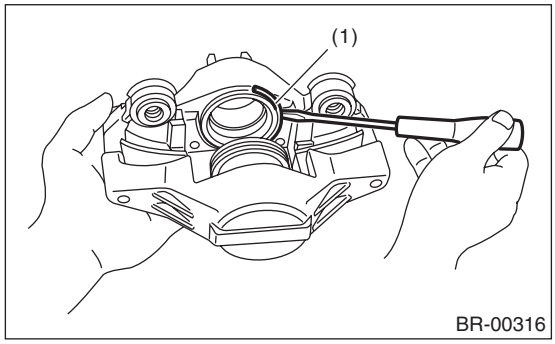
PRECAUCION:
No dañe el cilindro y la ranura de la junta del pistón.



6) Quite el manguito del pasador de seguridad y la funda del cuerpo del calibrador.
7) Quite la funda del pasador de guía.

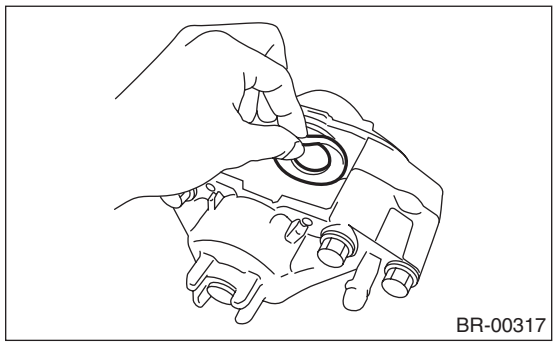
2. TIPO DE 15 PULGADAS

1) Quite el anillo de la funda.



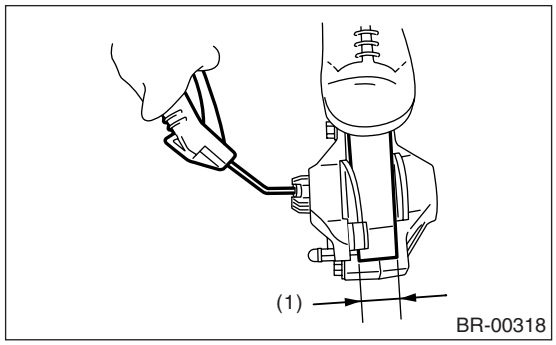
(1) Anillo de funda

2) Quite la funda del pistón.



3) Coloque un bloque de madera en el cuerpo del calibrador, como se muestra en la figura, para evitar que el pistón salte y se pueda dañar.

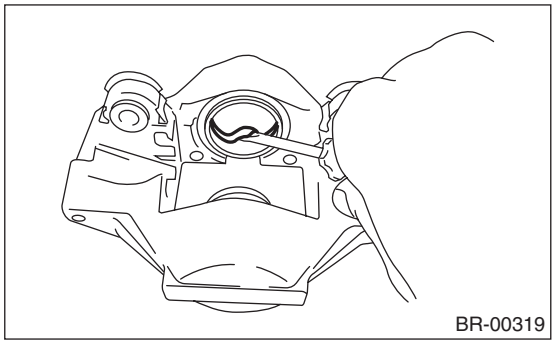
4) Alimente gradualmente aire comprimido a través del orificio de instalación de la manguera del freno para hacer salir el pistón.



(1) Ponga aquí un bloque de madera de 30 mm (1,18 pulg.) de ancho.

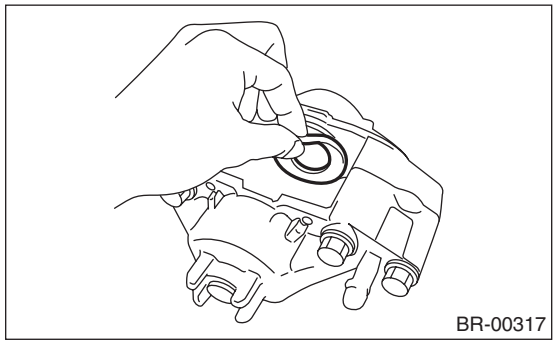
5) Quite la junta del pistón de cilindro del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
No dañe el cilindro y la ranura de la junta del pistón.

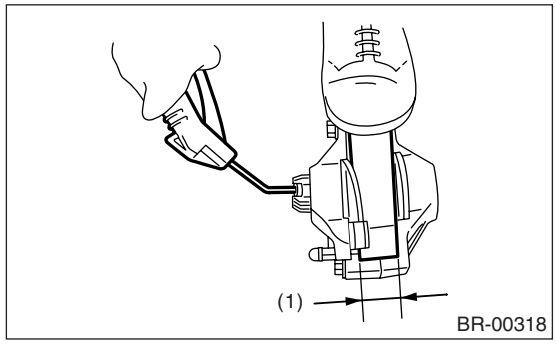


3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Retire la funda del extremo del pistón.



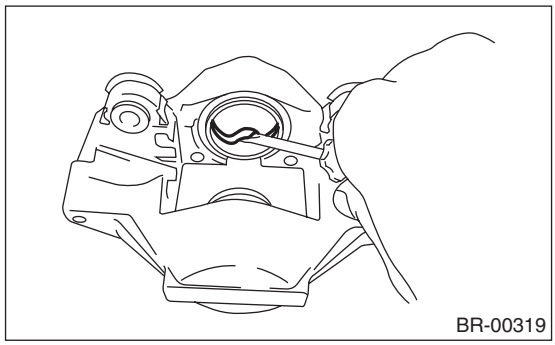
2) Coloque un bloque de madera en el cuerpo del calibrador, como se muestra en la figura, para evitar que el pistón salte y se pueda dañar.
3) Alimente gradualmente aire comprimido a través del orificio de instalación de la manguera del freno para hacer salir el pistón.



(1) Ponga aquí un bloque de madera de 20 mm (0,79 pulg.) de ancho.

4) Quite la junta del pistón de cilindro del cuerpo del calibrador.

PRECAUCION:
No dañe el cilindro y la ranura de la junta del pistón.



D: ARMADO

1. TIPO DE 14 PULGADAS

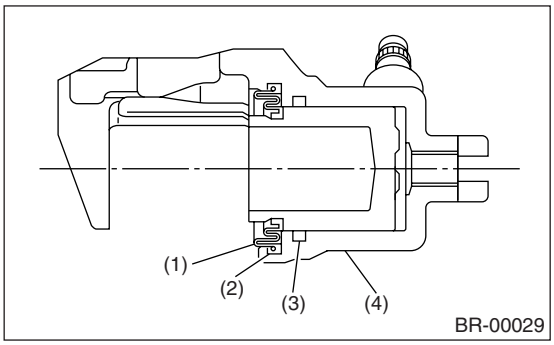
1) Limpie el interior del cuerpo del calibrador con fluido de frenos.
2) Aplique una capa de fluido de frenos a la junta del pistón y ajuste la junta del pistón en la ranura del cuerpo del calibrador.
3) Aplique una capa de fluido de frenos a toda la superficie interna del cilindro y superficie externa del pistón.
4) Inserte el pistón en el cilindro.

PRECAUCION:
No fuerce el pistón dentro del cilindro.

5) Aplique una capa de grasa especificada a la funda y ajuste en la ranura de los extremos del cilindro y pistón.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)

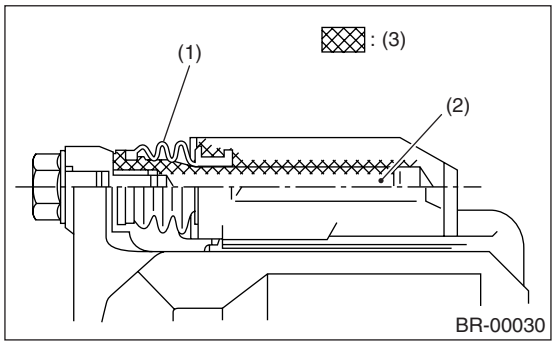
6) Instale la funda del pistón en el cuerpo del calibrador, y luego una el anillo de la funda.



(1) Funda del pistón
(2) Anillo de funda
(3) Junta del pistón
(4) Cuerpo del calibrador

7) Aplique una capa de grasa especificada al pasador de guía, superficie externa, superficie externa del manguito, superficie interna del cilindro y ranuras de la funda.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)



(1) Funda del pasador
(2) Pasador de seguridad o pasador de guía
(3) Engrasar.

8) Instale la funda del pasador de seguridad en el soporte.
9) Instale la funda del pasador de seguridad en el soporte y luego inserte el manguito del pasador de seguridad en su posición correcta.

2. TIPO DE 15 PULGADAS

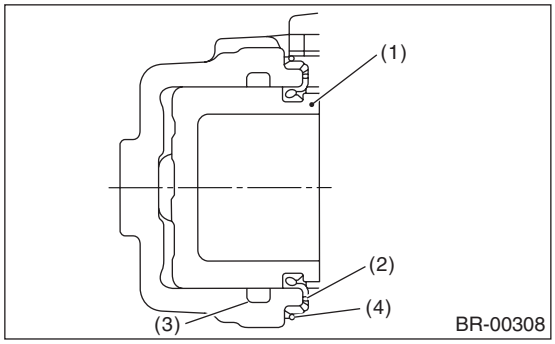
1) Limpie el interior del cuerpo del calibrador con fluido de frenos.
2) Aplique una capa de fluido de frenos a la junta del pistón y ajuste la junta del pistón en la ranura del cuerpo del calibrador.
3) Aplique una capa de fluido de frenos a toda la superficie interna del cilindro y superficie externa del pistón.
4) Aplique una capa de grasa especificada a la funda e instálela en la ranura de los extremos del cilindro y pistón.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)

5) Inserte el pistón en el cilindro.

PRECAUCION:
No fuerce el pistón dentro del cilindro.

6) Instale la funda del pistón en el cuerpo del calibrador, y luego una el anillo de la funda.



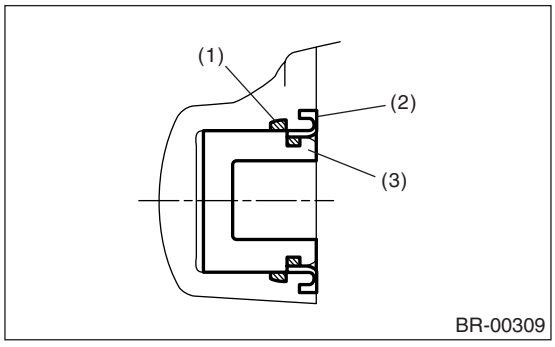
(1) Pistón
(2) Funda del pistón
(3) Junta del pistón
(4) Anillo de funda

3. TIPO DE 17 PULGADAS

1) Limpie el interior del cuerpo del calibrador con fluido de frenos.
2) Aplique una capa de fluido de frenos a la junta del pistón y luego instale la junta del pistón en la ranura del cuerpo del calibrador.
3) Aplique una capa de fluido de frenos a toda la superficie interna del cilindro y superficie externa del pistón.
4) Aplique una capa de grasa especificada a la funda e instálela en la ranura de los extremos del cilindro y pistón.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)
5) Inserte el pistón en el cilindro.

PRECAUCION:
No fuerce el pistón dentro del cilindro.
6) Coloque la funda en las ranuras del cilindro y del pistón.



(1) Junta del pistón
(2) Funda del pistón
(3) Pistón

E: INSPECCION

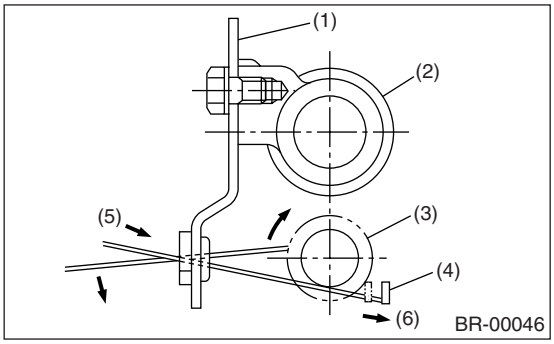
1) Repare o cambie las piezas defectuosas.
2) Compruebe si el cuerpo del calibrador y el pistón están gastados en forma irregular, dañados u oxidados.
3) Compruebe si las piezas de goma están dañadas o deterioradas.

8. Zapata del freno de tambor trasero

A: DESMONTAJE

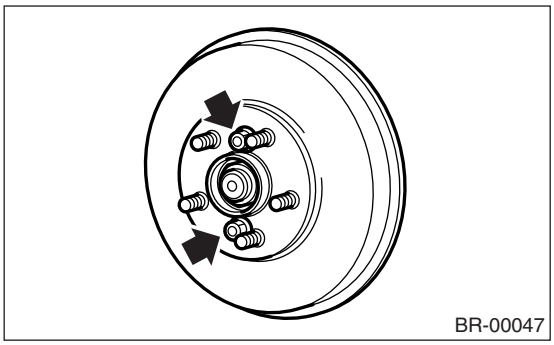
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Suelte el freno de estacionamiento.
5) Quite el tambor del freno del conjunto del freno.

NOTA:
• Si es difícil retirar el tambor de freno, quite la cubierta de orificio de ajuste de la contraplaca, y luego gire la garra del ajustador, usando un destornillador de punta plana, hasta que la zapata de freno se separe del tambor.

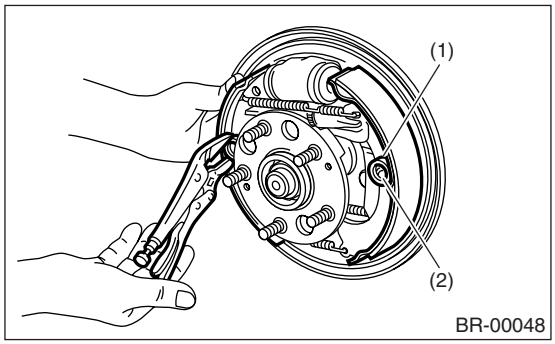


(1) Contraplaca
(2) Cilindro de rueda
(3) Anclaje ajustador
(4) Palanca de ajuste
(5) Dirección de apriete
(6) Empuje.

• Si fuera difícil desmontar el tambor del freno, sáquelo instalando un perno de 8 mm en el orificio roscado del tambor del freno.

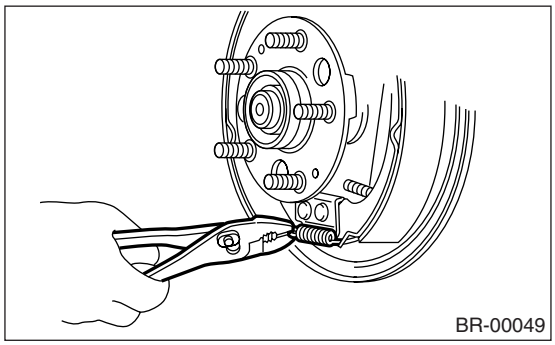


6) Sujete el pasador de retención tomando la parte posterior de la contraplaca con la mano.



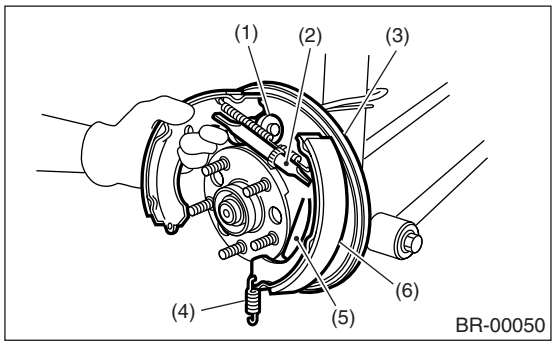
(1) Copa de retención
(2) Pasador de retención

7) Desconecte la copa de retención del pasador de retención girando la copa.
8) Desconecte el resorte recuperador inferior de las zapatas.



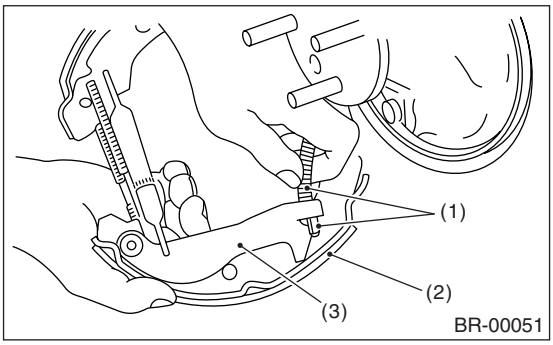
9) Quite las zapatas, una a una, de la contraplaca con el ajustador.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no doblar excesivamente el cable del freno de estacionamiento cuando quite las zapatas del freno.



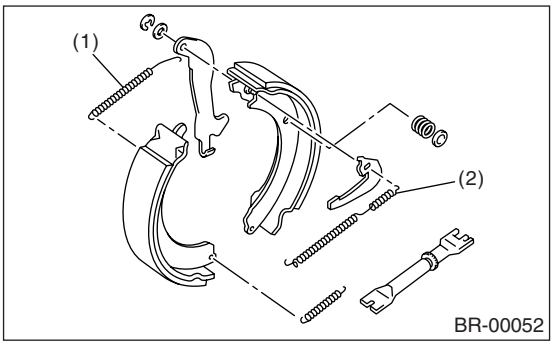
(1) Cilindro de rueda
(2) Ajustador
(3) Contraplaca
(4) Resorte recuperador inferior de la zapata
(5) Palanca del freno de estacionamiento
(6) Zapata secundaria

10) Desconecte el cable del freno de estacionamiento de la palanca de estacionamiento.



(1) Cable del freno de estacionamiento
(2) Zapata secundaria
(3) Palanca del freno de estacionamiento

11) Quite el resorte recuperador de la zapata superior y el resorte de ajuste del la zapata del freno.

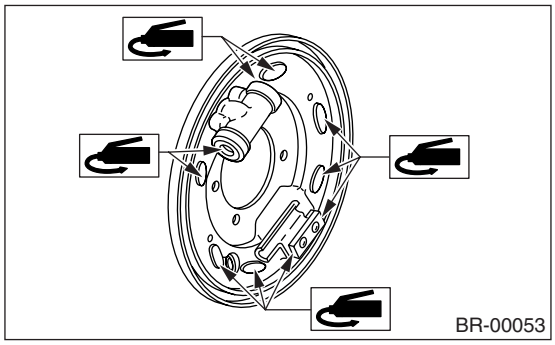


(1) Resorte recuperador superior de la zapata
(2) Resorte de ajuste

B: INSTALACION

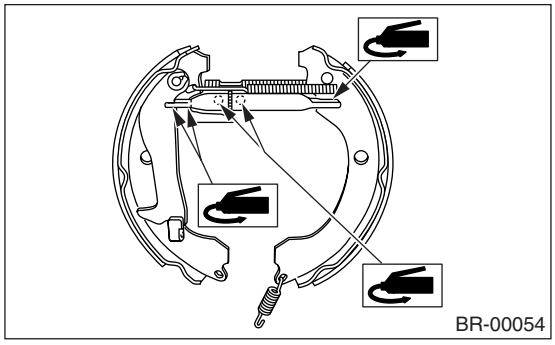
1) Limpie la contraplaca y el cilindro de la rueda.
2) Engrase las partes indicadas por flechas en la figura.

Grasa para frenos:
Dow Corning Molykote No. 7439 (N° de repuesto 003602001)

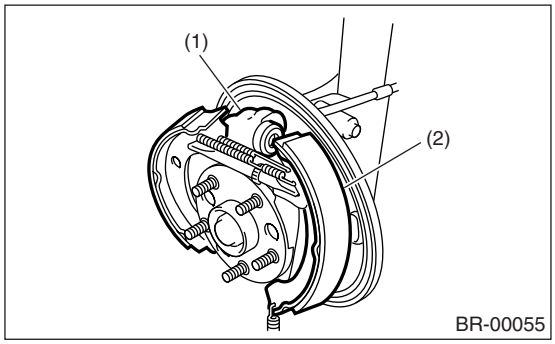


3) Engrase el tornillo de ajuste y ambos extremos del ajustador.

Grasa para frenos:
Dow Corning Molykote No. 7439 (N° de repuesto 003602001)



4) Conecte el resorte recuperador superior a las zapatas.
5) Conecte el cable del freno de estacionamiento en la palanca del freno.
6) Mientras coloca las zapatas (una cada vez) en la ranura del cilindro de la rueda, fíjelas.



(1) Cilindro de rueda
(2) Zapata secundaria

7) Fije las zapatas conectando la copa de retención al pasador de retención.
8) Conecte el resorte recuperador inferior de las zapatas.
9) Ajuste el diámetro exterior de las zapatas del freno a menos de 0,5 a 0,8 mm (0,020 a 0,031 pulg.) en comparación con el diámetro interior del tambor del freno.

C: INSPECCION

1) Mida el grosor de la guarnición. Si el grosor de la guarnición está fuera del límite de servicio, reemplace las zapatas.

Grosor de la guarnición:
Valor normal 4,1 mm (0,161 pulg.)
Límite de servicio 1,5 mm (0,059 pulg.)

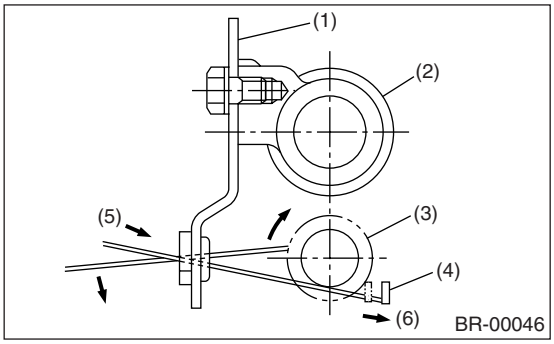
2) Si la deformación o desgaste de la contraplaca, zapata, etc., fueran notables, cámbielos.
3) Cuando la tensión del resorte recuperador de la zapata sea muy débil, cámbielo cuidando de identificar los resortes superior e inferior.

9. Tambor del freno de tambor trasero

A: DESMONTAJE

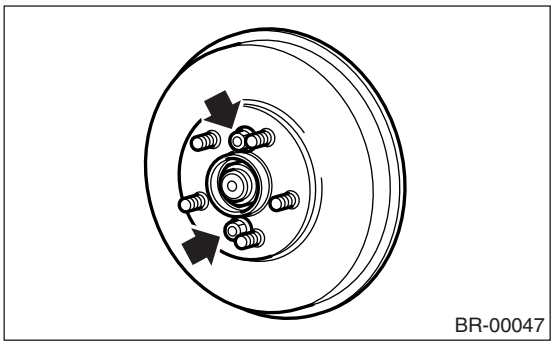
1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Suelte el freno de estacionamiento.
5) Quite el tambor del freno del conjunto del freno.

NOTA:
• Si es difícil retirar el tambor de freno, quite la cubierta de orificio de ajuste de la contraplaca, y luego gire la garra del ajustador, usando un destornillador de punta plana, hasta que la zapata de freno se separe del tambor.



(1) Contraplaca
(2) Cilindro de rueda
(3) Anclaje ajustador
(4) Palanca de ajuste
(5) Dirección de apriete
(6) Empuje.

• Si fuera difícil desmontar el tambor del freno, sáquelo instalando un perno de 8 mm en el orificio roscado del tambor del freno.



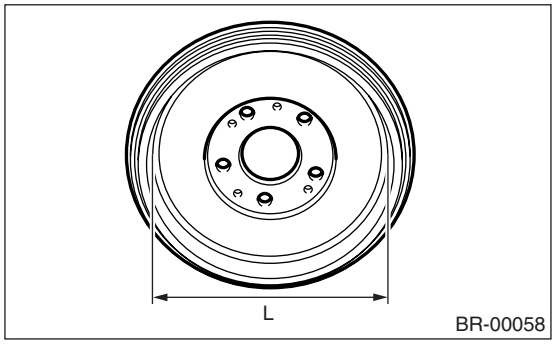
B: INSTALACION

Ajuste el diámetro exterior de las zapatas del freno a menos de 0,5 a 0,8 mm (0,020 a 0,031 pulg.) en comparación con el diámetro interior del tambor del freno.

C: INSPECCION

1) Si la superficie interior del tambor del freno está mellada, corrija la superficie. Y si está desgastada desigualmente, ahusada, rayada o el exterior del tambor del freno está dañado, corrija o cámbielo.
2) Mida el diámetro interno del tambor. Si el diámetro interno del tambor está fuera del límite de servicio, reemplace el tambor.

Diámetro interno del tambor: "L"
Valor normal 228,6 mm (9 pulg.)
Límite de servicio 230,6 mm (9,08 pulg.)

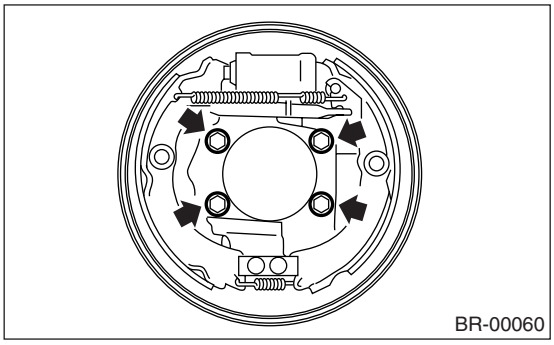


10.Freno de tambor trasero

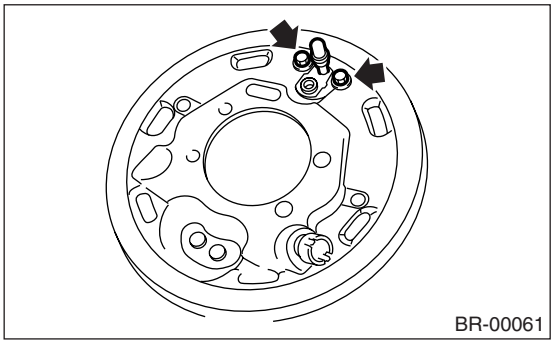
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Afloje las tuercas de rueda.
3) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
4) Suelte el freno de estacionamiento.
5) Quite el tambor del freno del conjunto del freno. <Ref. a BR-54, DESMONTAJE, Tambor del freno de tambor trasero.>
6) Quite la zapata del freno. <Ref. a BR-51, DESMONTAJE, Zapata del freno de tambor trasero.>
7) Desconecte la manguera del freno. <Ref. a BR-70, MANGUERA DEL FRENO TRASERO (FRENO DE TAMBOR), DESMONTAJE, Manguera del freno.>
8) Desmonte el cubo. <Ref. a DS-24, DESMONTAJE, Eje trasero.>
9) Desconecte el sensor de velocidad de la rueda del ABS de la contraplaca.
10) Desmonte el freno.


BR-00060

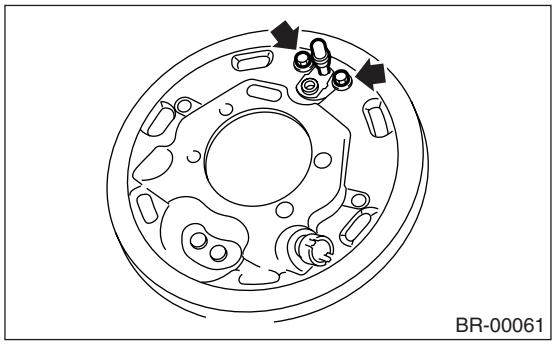
11) Quite los pernos de instalación del cilindro de la rueda (en la contraplaca) y quite el cilindro.


BR-00061

B: INSTALACION

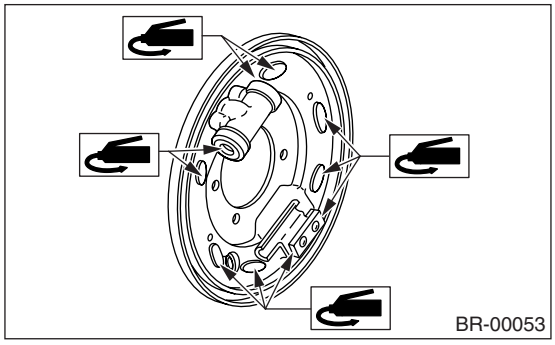
1) Limpie la contraplaca y el cilindro de la rueda.
2) Instale el cilindro de la rueda en la contraplaca y apriete los pernos.

Par de apriete:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,2 lb-pie)


BR-00061

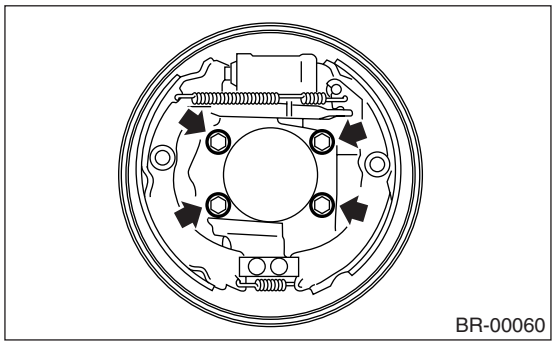
3) Engrase las partes indicadas por flechas en la figura.

Grasa para frenos:
Dow Corning Molykote No. 7439 (N° de repuesto 003602001)


BR-00053

4) Instale el conjunto del freno en el alojamiento y apriete los pernos para instalar la contraplaca.

Par de apriete:
52 N·m (5,3 kgf-m, 38,3 lb-pie)


BR-00060

5) Instale el cubo. <Ref. a DS-27, INSTALACION, Eje trasero.>

6) Conecte la manguera del freno y apriete la tuerca embridada de la manguera del freno.

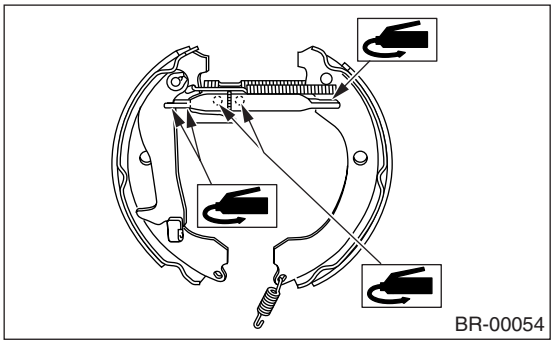
Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

7) Conecte el sensor de velocidad de la rueda del ABS a la contraplaca.

Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 24 lb-pie)

8) Engrase el tornillo de ajuste y ambos extremos del ajustador.

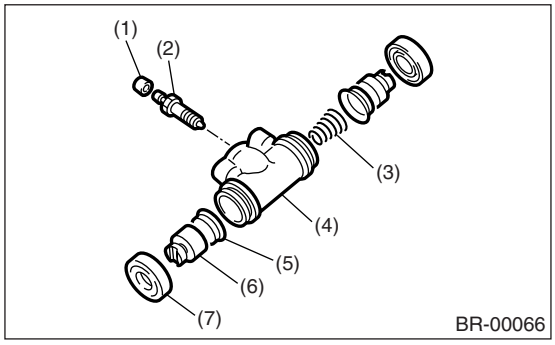
Grasa para frenos:
Dow Corning Molykote No. 7439 (N° de repuesto 003602001)



9) Instale la zapata del freno. <Ref. a BR-52, INSTALACION, Zapata del freno de tambor trasero.>
10) Instale el tambor del freno. <Ref. a BR-54, INSTALACION, Tambor del freno de tambor trasero.>
11) Después de instalar el conjunto del freno, purgue el aire de la línea del freno. <Ref. a BR-68, Purga del aire.>

C: DESARMADO

1) Quite las fundas guardapolvo derecha e izquierda del cilindro de la rueda.



(1) Tapón de purga
(2) Tornillo purgador
(3) Resorte
(4) Cilindro
(5) Copa
(6) Pistón
(7) Funda

2) Quite el pistón, copa, resorte y tornillo y tapa del purgador de aire.

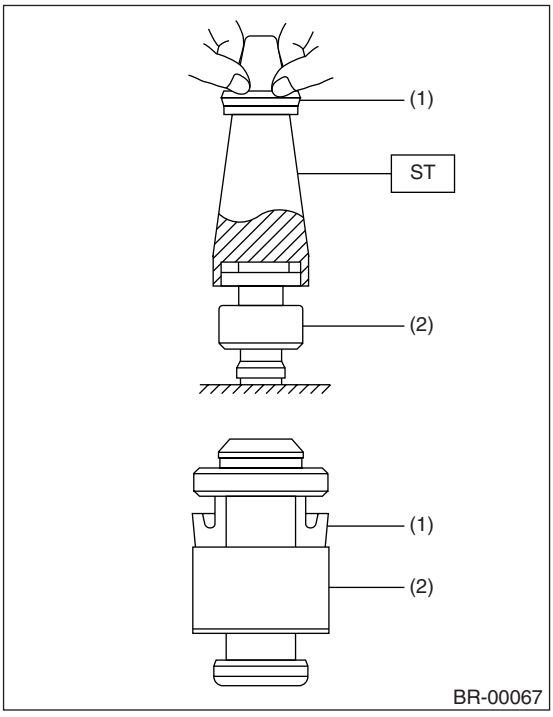
D: ARMADO

1) Limpie todas las piezas en fluido de frenos. Compruebe y cambie las piezas defectuosas.
• Compruebe si la copa y la funda están dañadas o fatigadas
• Compruebe si el cilindro, pistón y resortes tienen daños u oxidación
2) El armado se hace en el orden contrario al desarmado.
(1) Cuando instale la copa, use la ST, aplique fluido de frenos a la superficie de fricción para facilitar la instalación y preste atención al sentido de instalación de la copa.
(2) Las herramientas especiales están disponibles en diferentes tamaños.

PRECAUCION:
Cuando cambie el juego de reparación, asegúrese de que los tamaños del cilindro y de la copa son iguales que los que deben cambiarse.

ST: ADAPTADOR	
Tamaño aplicable	N° de repuesto
11/16″	925460000

PRECAUCION:
Durante el armado, tenga cuidado de que no entren partículas metálicas, polvo o suciedad en el cilindro de la rueda.

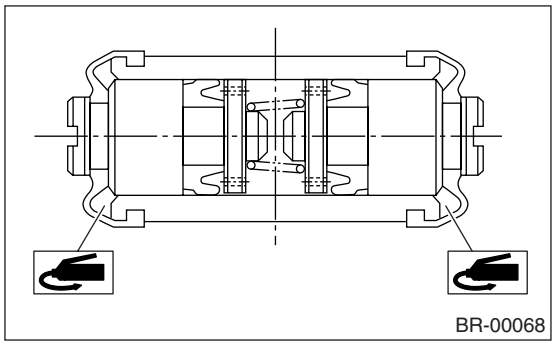


(1) Copa
(2) Pistón

3) Aplique grasa de goma al interior de la funda, como se muestra en la figura.

PRECAUCION:
Nunca use grasa para frenos.

Grasa:
NIGLUBE RX-2 (N° De repuesto K0779GA102)



E: INSPECCION

1) Si la deformación o desgaste de la contraplaca, zapata, etc., fueran notables, cámbielos.

11.Cilindro maestro

A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.

1) Drene totalmente el fluido de frenos del tanque de reserva.
2) Desconecte el conector del indicador del nivel de fluido.
3) Quite las tuberías de frenos del cilindro maestro.
4) Quite las tuercas de montaje del cilindro maestro y extraiga el cilindro maestro del servofreno.

B: INSTALACION

1) Para instalar el cilindro maestro en el cuerpo, invierta el orden de desmontaje.

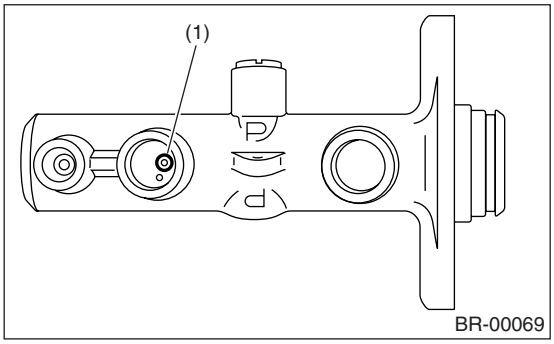
Par de apriete:
Tuerca de montaje del cilindro maestro
14 N·m (1,4 kgf-m, 10,1 lb-pie)
Tuerca abocinada de la tubería
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

PRECAUCION:
Asegúrese de usar el fluido de frenos recomendado.

2) Purgue el aire del sistema de frenos. <Ref. a BR-68, PROCEDIMIENTO, Purga del aire.>

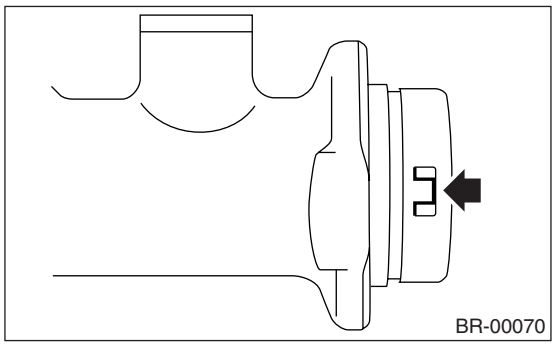
C: DESARMADO

1) Quite el barro y la suciedad de la superficie del cilindro maestro del freno.
2) Asegure el cilindro maestro en un tornillo de banco.
3) Quite el pasador que fija el depósito de reserva al cilindro maestro y luego quite el depósito de reserva y el anillo protector.
4) Quite el pasador del cilindro con la herramienta magnética al tiempo que empuja el pistón primario con un destornillador envuelto en cinta. (Modelo con ABS)



(1) Pasador del cilindro (pasador recto)

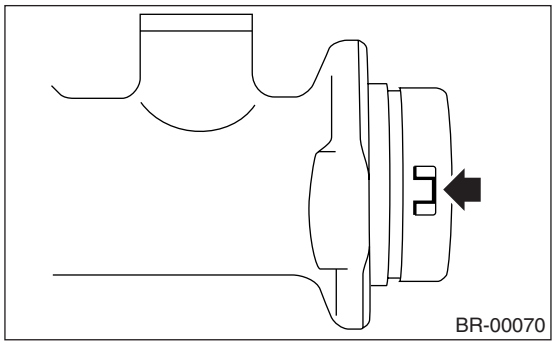
5) Levante la garra y luego desmonte el retén del pistón. Sostenga el retén del pistón firmemente pues el pistón podría salir disparado del cilindro maestro.



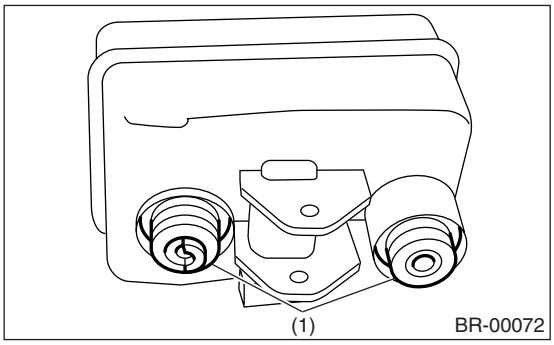
6) Extraiga el pistón primario y el pistón secundario teniendo cuidado de no rayar la superficie interna del cilindro.
7) Use fluido de frenos para lavar la pared interior del cilindro y el pistón. Reemplace la pieza defectuosa si se encuentran daños, deformaciones, desgaste, óxido u otras fallas.

D: ARMADO

1) Aplique fluido de frenos recomendado a la pared interior del cilindro y superficie externa del pistón.
2) Asegúrese de que la pared interna del cilindro y el pistón estén exentas de polvo cuando arme. Instale el pistón primario y el pistón secundario con cuidado de no dañar, rayar o mellar la pared interna del cilindro y el pistón.
3) Instale el pasador del cilindro al tiempo que empuja el pistón primario con un destornillador envuelto en cinta. (Modelo con ABS)
4) Instale el retén del pistón y luego presione la garra para asegurarlo.



5) Instale la junta en el depósito de reserva.



(1) Sello

6) Instale el depósito de reserva en el cilindro maestro y asegúrelo con un pasador.

E: INSPECCION

Si se encuentran daños, deformaciones, desgaste, hinchamiento, óxido, etc., en el pistón primario, pistón secundario, tope de la válvula de alimentación o junta, cambie la pieza que esté defectuosa.

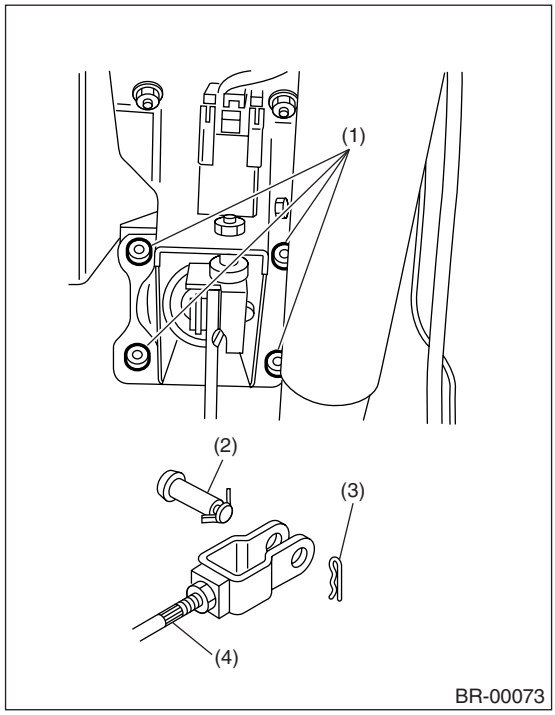
NOTA:

- Los pistones primario y secundario deben cambiarse como conjuntos completos.
- El límite de servicio de la holgura entre cada pistón y el diámetro interior del cilindro maestro es de 0,11 mm (0,0043 pulg.).

12.Servofreno

A: DESMONTAJE

1) Quite o desconecte las piezas siguientes del compartimento del motor.
   (1) Desconecte el conector del indicador del nivel de fluido de frenos.
   (2) Quite las tuberías de frenos del cilindro maestro.
   (3) Quite las tuercas de instalación del cilindro maestro.
   (4) Desconecte la manguera de vacío del servofreno.
2) Quite las piezas siguientes del soporte del pedal.
   (1) Pasador de resorte y pasador de horquilla
   (2) Cuatro tuercas de instalación del servofreno

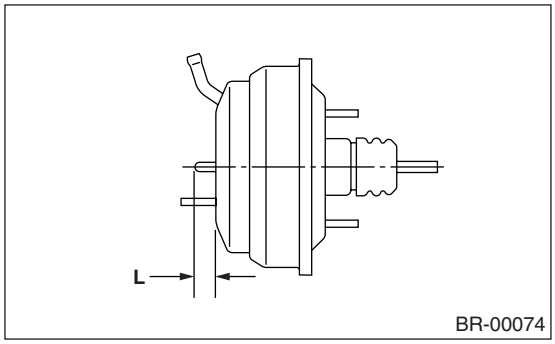


(1) Tuercas
(2) Pasador de horquilla
(3) Pasador de resorte
(4) Varilla de accionamiento

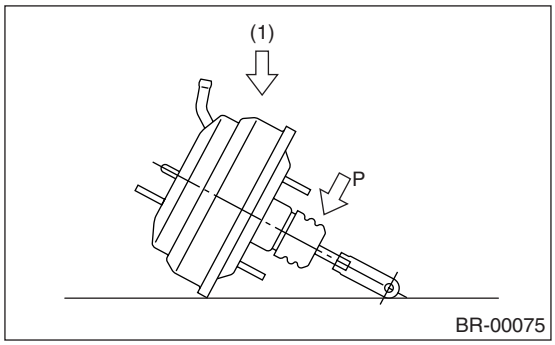
3) Quite el servofreno mientras evita las tuberías del freno.

NOTA:
• Tenga cuidado de no dañar el servofreno. El servofreno debe desecharse si se ha caído.
• Tenga cuidado especial cuando manipule la varilla de accionamiento.
Si se aplica una fuerza excesiva a la varilla de accionamiento, lo suficiente como para causar un cambio en el ángulo superior a ± 3°, puede dañar el cilindro de pistón de vacío.
• Tenga cuidado cuando coloque el servofreno sobre el suelo.
• No cambie el largo de la varilla de empuje. Si se ha cambiado, vuelva a ajustar el largo “L” al valor normal.

Valor normal L
10,05 mm (0,40 pulg.)



PRECAUCION:
Cuando se aplica una fuerza externa al servofreno cuando está colocado en esta posición, la parte de resina indicada en una “P” puede dañarse.



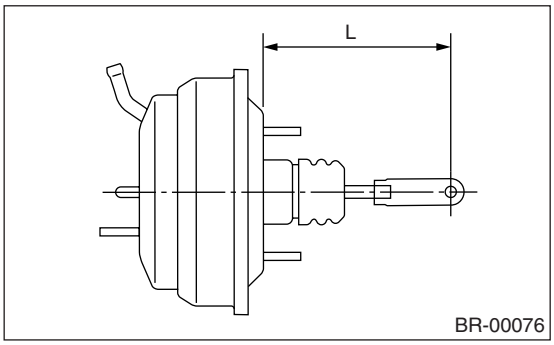
(1) Fuerza

B: INSTALACION

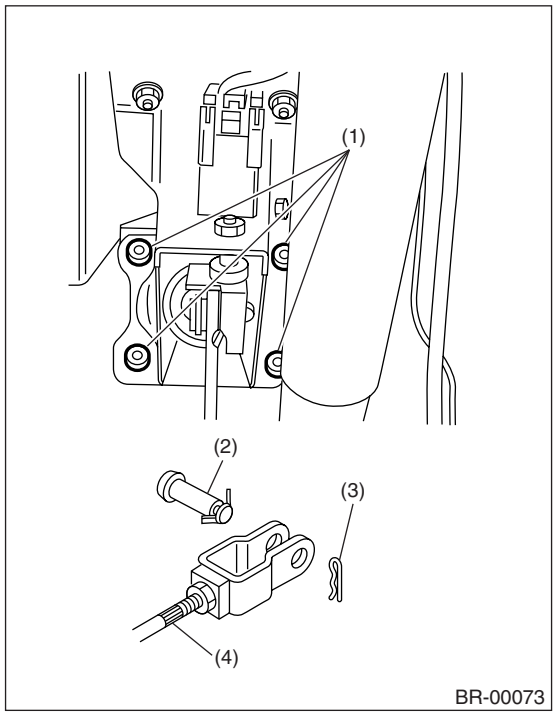
1) Ajuste la varilla de accionamiento del servofreno.

Valor normal L
Modelo con volante a la izquierda: 144,6 mm (5,69 pulg.)
Modelo con volante a la derecha: 173,2 mm (6,82 pulg.)

Si no tiene su valor especificado, ajuste el largo de la varilla de accionamiento del servofreno.

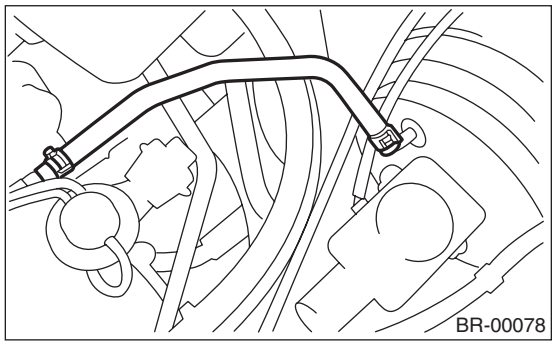


2) Monte el servofreno en su posición correcta.
3) Conecte la varilla de accionamiento al pedal del freno con el pasador de horquilla y el pasador de resorte.



(1) Tuercas
(2) Pasador de horquilla
(3) Pasador de resorte
(4) Varilla de accionamiento

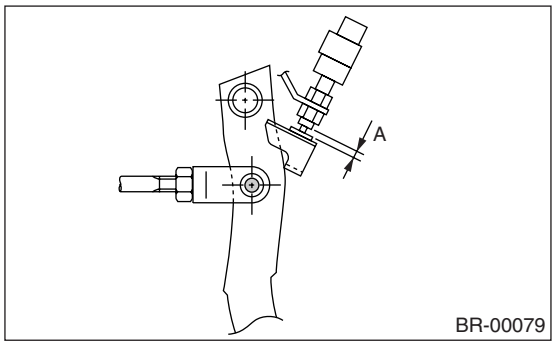
4) Conecte la manguera de vacío al servofreno.



5) Monte el cilindro maestro en el servofreno.
6) Conecte las tuberías del freno al cilindro maestro.
7) Conecte el conector eléctrico para el indicador del nivel de fluido de frenos.
8) Mida la holgura entre el extremo roscado del interruptor de la luz de parada y el tope. Si no tiene su valor especificado, ajuste la posición del interruptor de la luz de parada. <Ref. a BR-79, AJUSTE, Interruptor de la luz de parada.>
Si no tiene su valor especificado, ajuste la posición del interruptor de la luz de parada.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no girar el interruptor de la luz de parada.

Holgura del interruptor de la luz de parada: A 0,3 mm (0,012 pulg.)



9) Ponga grasa en el pasador de conexión de la varilla de accionamiento para prevenir desgaste.
10) Purgue el aire del sistema de frenos.

Par de apriete (tornillo purgador de aire):
Excepto por el tipo de 17 pulgadas:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)
Tipo de 17 pulgadas:
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)

11) Haga pruebas en carretera para asegurarse de que los frenos no se arrastran.

C: INSPECCION

1. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO (SIN INSTRUMENTOS)

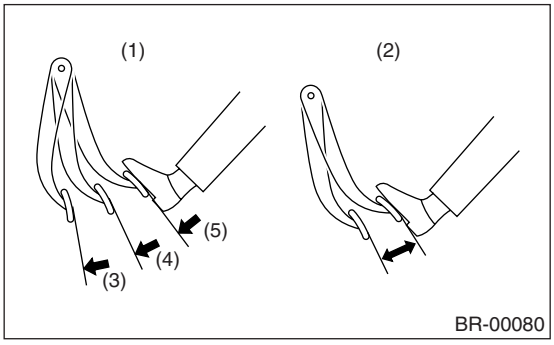
PRECAUCION:
Cuando compruebe el funcionamiento, asegúrese de echar el freno de estacionamiento firmemente.

• Comprobación sin instrumentos

Este método no puede determinar la parte exacta que ha fallado, pero puede ofrecer una información aproximada de la naturaleza del fallo si se realiza la comprobación de acuerdo con lo explicado a continuación.

• Comprobación de la hermeticidad al aire

Arranque el motor, déjelo funcionando durante 1 a 2 minutos y apáguelo. Pise el pedal del freno varias veces aplicando la misma fuerza que se usa normalmente para frenar. El recorrido del pedal debe ser mayor al pisar una vez y hacerse más corto al pisarlo sucesivamente. Si no se producen cambios en la altura del pedal al pisarlo, el servofreno está defectuoso.

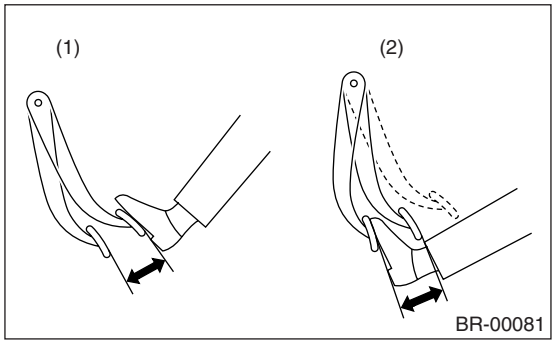


(1) CORRECTO
(2) INCORRECTO
(3) 1ª
(4) 2ª
(5) 3ª

NOTA:
• Si funcionara defectuosamente, compruebe el estado de la válvula de retención y manguera de vacío.
• Cámbielas si están defectuosas y vuelva a hacer la prueba.
• Si no se observa ninguna mejora, compruebe con manómetros.

• Comprobación del funcionamiento

1) Con el motor apagado, pise varias veces el pedal del freno con la fuerza empleada normalmente para frenar y asegúrese de que la altura del pedal no varía al pisar varias veces.



(1) Cuando el motor está parado
(2) Al arrancar el motor

2) Con el pedal pisado, arranque el motor.
3) Cuando el motor arranca, debe pisar suavemente el pedal del freno. Si no se produce ningún cambio en la altura del pedal, el servofreno está defectuoso.

NOTA:
Si está defectuoso, haga revisiones con manómetros.

• Comprobación de la hermeticidad con carga

Pise el pedal del freno mientras el motor está en marcha y apague el motor con el pedal aún presionado. Mantenga el pedal pisado 30 segundos. Si no se producen cambios en la altura del pedal, el servofreno estará funcionando normalmente. Si aumenta la altura del pedal, es que está defectuoso.

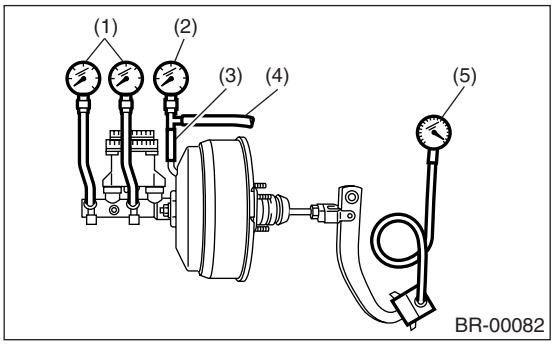
NOTA:
Si está defectuoso, haga revisiones con manómetros.

2. COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO (CON MANÓMETRO)

PRECAUCION:
Cuando compruebe el funcionamiento, asegúrese de echar el freno de estacionamiento firmemente.

• Comprobación con manómetros

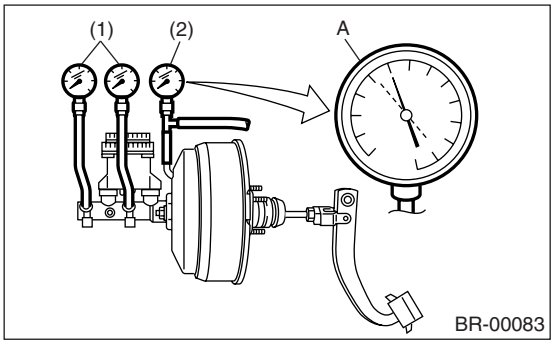
Conecte los manómetros como se muestra en la figura. Después de purgar el aire de los manómetros (presión), proceda con cada prueba.



(1) Manómetro
(2) Manómetro
(3) Manguera adaptadora
(4) Manguera de vacío
(5) Indicador de la fuerza del pedal

• Comprobación de la hermeticidad al aire

1) Arranque el motor y manténgalo funcionando hasta que se indique un vacío de 66,7 kPa (500 mmHg, 19,69 pulg.Hg) = punto A en el manómetro de vacío. No pise el pedal del freno.



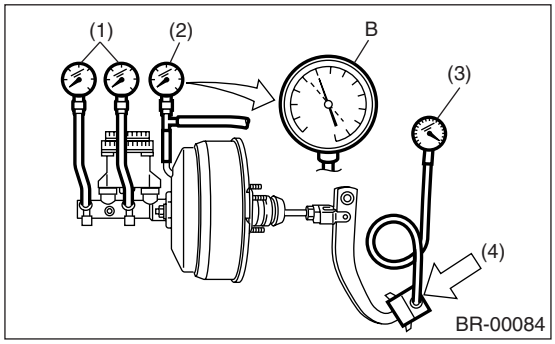
(1) Manómetro
(2) Manómetro

2) Pare el motor y observe el manómetro. Si la gama de caída del vacío es inferior a 3,3 kPa (25 mmHg, 0,98 pulg.Hg) en los 15 segundos después de apagar el motor, significa que el servofreno está funcionando correctamente.
Si está defectuoso, la causa puede ser una de las listadas abajo.

- Mal funcionamiento de la válvula
- Fugas de la manguera de vacío
- Fugas de la parte de unión de la carcasa o porción soldada del espárrago
- Daños en el diafragma
- Fugas en la junta del cuerpo de la válvula y parte del cojinete
- Fugas en la placa y junta
- Fuga en la válvula de zangoloteo

• Comprobación de la hermeticidad con carga

1) Arranque el motor y pise el pedal del freno con una fuerza de 196 N (20 kgf, 44 lb). Mantenga el motor en funcionamiento hasta que se indique un vacío de 66,7 kPa (500
mmHg, 19,69 pulg.Hg) = punto B en el manómetro de vacío sin dejar de pisar el pedal.



(1) Manómetro
(2) Manómetro
(3) Indicador de la fuerza del pedal
(4) Pisar

2) Pare el motor y observe el manómetro de vacío. Si la gama de caída del vacío es inferior a 3,3 kPa (25 mmHg, 0,98 pulg.Hg) en los 15 segundos después de apagar el motor, significa que el servofreno está funcionando correctamente.
Si está defectuoso, consulte “COMPROBACION DE LA HERMETICIDAD AL AIRE”.
<Ref. a BR-62, INSPECCION, Servofreno.>
3) Si se encuentra alguna falla en el servofreno, reemplácelo por uno nuevo.

• Comprobación de la falta de servoacción

Apague el motor y ajuste la lectura del manómetro de vacío en “0”. Luego, compruebe la presión del fluido cuando se pisa el pedal del freno. La presión debe ser superior que el valor normal indicado.

Fuerza del pedal del freno		147 N (15 kgf, 33 lb)	294 N (30 kgf, 66 lb)
Presión del fluido	14″	686 kPa (7 kg/cm^2, 100 lb/pulg.^{2}) [588 kPa (86 kg/cm^2, 85 lb/pulg.^{2})]	1.961 kPa (20 kg/cm^2, 284 lb/pulg.^{2}) [1.667 kPa (17 kg/cm^2, 242 lb/pulg.^{2})]
	15″	588 kPa (6 kg/cm^2, 85 lb/pulg.^{2})	1.471 kPa (15 kg/cm^2, 213 lb/pulg.^{2})
	16″		
	17″		

[ ] : Modelo con ABS

• Comprobación de la servoacción

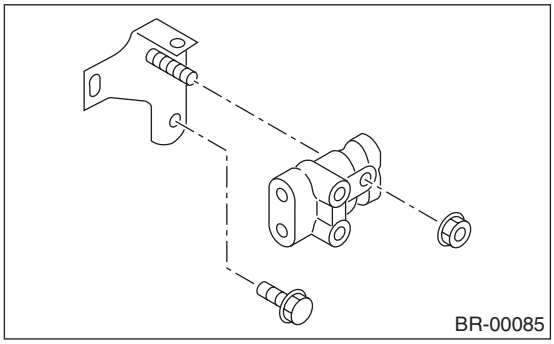
Ajuste la lectura del manómetro de vacío en 66,7 kPa (500 mmHg, 19,69 pulg.Hg) poniendo el motor en funcionamiento. Luego, compruebe la presión del fluido cuando se pisa el pedal del freno. La presión debe ser superior que el valor normal indicado.

Fuerza del pedal del freno		147 N (15 kgf, 33 lb)	294 N (30 kgf, 66 lb)
Presión del fluido	14″	5.982 kPa (61 kg/cm^2, 868 lb/pulg.^{2})	7.649 kPa (78 kg/cm^2, 1.109 lb/pulg.^{2}) [8.434 kPa (86 kg/cm^2, 1.223 lb/pulg.^{2})]
	15″	[5.296 kPa (54 kg/cm^2, 768 lb/pulg.^{2})]	9.120 kPa (93 kg/cm^2, 1.323 lb/pulg.^{2})
	16″	[4.707 kPa (48 kg/cm^2, 683 lb/pulg.^{2})]	
	17″	[4.021 kPa (41 kg/cm^2, 583 lb/pulg.^{2})]	8.336 kPa (85 kg/cm^2, 1.209 lb/pulg.^{2})

[ ]: Modelo con ABS

13.Válvula dosificadora

A: DESMONTAJE



1) Quite la tubería del freno de la válvula dosificadora en cuatro puntos.
2) Desmonte la válvula dosificadora de su soporte.

NOTA:
No desarme ni ajuste la válvula dosificadora. (La válvula dosificadora debe ser reemplazada como un conjunto.)

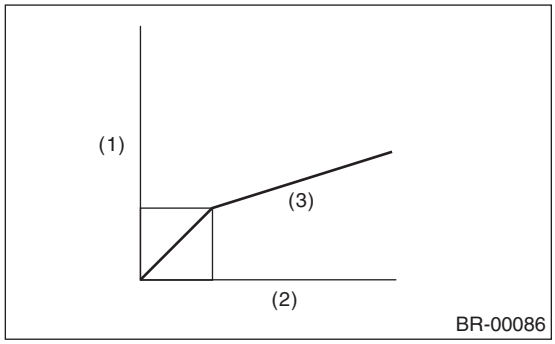
B: INSTALACION

1) Instale la válvula dosificadora en el soporte.
2) Conecte las tuberías del freno a la válvula dosificadora.
3) Purgue el aire y luego compruebe si hay fugas de aceite en las juntas de las tuberías del freno.

Par de apriete:
Tuerca abocinada entre la válvula dosificadora y la tubería del freno:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)
Entre válvula dosificadora y soporte
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

C: INSPECCION

1) Instale los manómetros de aceite para medir la presión del fluido en el cilindro maestro (presión del fluido en la rueda delantera) y presión del fluido en el cilindro de la rueda trasera.
2) Purgue el aire de los manómetros.
3) Compruebe la presión del fluido en el cilindro maestro y cilindro de la rueda trasera.
Los valores normales se indican en la figura.



(1) Presión del fluido en el cilindro de la rueda trasera: P_3
(2) Presión del fluido en el cilindro principal: P_2
(3) Cuando ambos circuitos son normales

4) Relacionado con la presión de aceite en caso de punto de separación, consulte “ESPECIFICACIONES”.
<Ref. a BR-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>

14.Fluido de frenos

A: INSPECCION

1) Compruebe que el nivel del fluido de frenos quede entre las marcas “MIN” y “MAX”. Si está fuera del margen especificado, rellene o drene fluido. Si el nivel de fluido se encuentra cerca de “MIN”,vuelva a llenar con fluido.
2) Compruebe si hay decoloración de fluido. Si el color del fluido ha cambiado mucho, drene el fluido y rellene con fluido nuevo.

B: CAMBIO

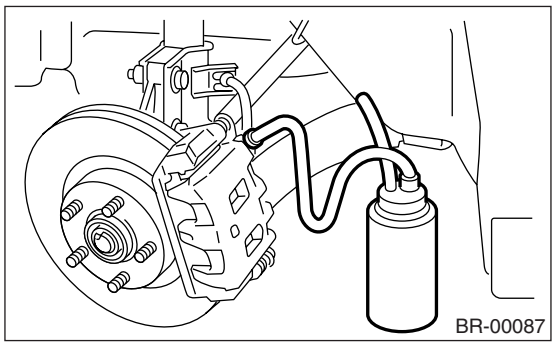
PRECAUCION:
• Para conservar constantemente las características del fluido de frenos, cámbielo de acuerdo con el programa de mantenimiento o antes si se usa bajo condiciones adversas.
• Debe utilizarse fluido de frenos nuevo DOT3, FMVSS N° 116.
• Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.
• No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.
• Evite mezclar diferentes marcas de fluido de frenos para evitar que se deteriore la calidad del fluido.
• Tenga cuidado de no dejar que entre suciedad o polvo en el depósito.

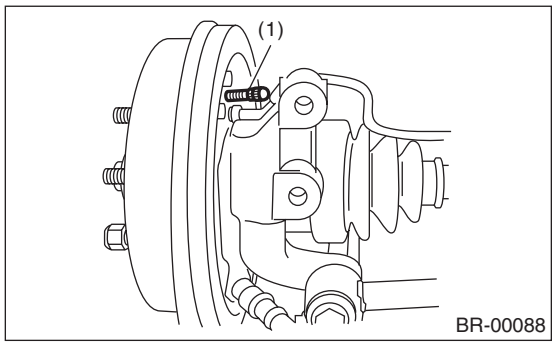
NOTA:
• Durante la operación de purga, conserve el depósito de los frenos lleno de fluido para evitar la entrada de aire.
• El accionamiento del pedal del freno debe ser muy lento.
• Para mayor conveniencia y seguridad, dos personas deberán realizar el trabajo.
• La cantidad de fluido de frenos requerida es aproximadamente de 500 m ℓ (16,9 oz. fl. EE.UU., 17,6 oz. fl. Imp.) para todo el sistema.

1) Eleve el vehículo usando un gato y coloque un soporte de seguridad debajo de él, o elévelo con un gato de taller.
2) Desmonte las ruedas delanteras y traseras.
3) Extraiga el fluido de frenos del cilindro maestro con una jeringuilla.
4) Llene el depósito de reserva con el fluido de frenos recomendado.

Fluido de frenos recomendado:
Fluido de frenos nuevo DOT 3, FMVSS N° 116

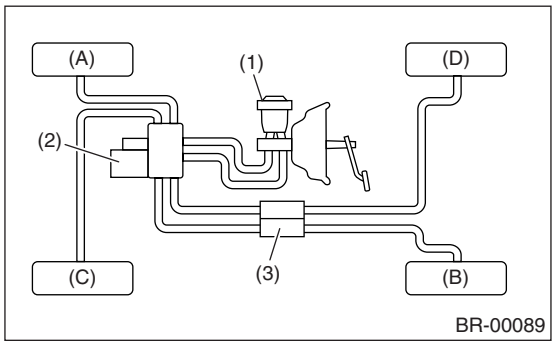
5) Instale un extremo de un tubo de vinilo en el sangrador de aire e inserte el otro extremo del tubo en un recipiente para que entre el fluido de frenos.





(1) Tornillo de purga de aire

PRECAUCION:
Secuencia de cambio del fluido de frenos: (A) Delantero derecho → (B) Trasero izquierdo → (C) Delantero izquierdo → (D) Trasero derecho



(1) Cilindro maestro
(2) Unidad hidráulica
(3) Válvula dosificadora

6) Pida a su compañero que pise lentamente el pedal del freno dos o tres veces y luego que lo mantenga pisado.
7) Afloje aproximadamente 1/4 de vuelta el tornillo purgador hasta que se drene una pequeña cantidad de fluido de frenos en el recipiente y apriete rápidamente el tornillo.

8) Suelte lentamente el pedal de freno. Repita los pasos 6) a 8) hasta que no salgan burbujas de aire en el fluido drenado y salga fluido limpio por el tubo de vinilo.

NOTA:
Agregue fluido de frenos con tanta frecuencia como sea necesaria mientras purga el aire, para evitar que el tanque se quede sin fluido.

9) Después de completar la operación de purga, mantenga pisado el pedal del freno y apriete el tornillo e instale la tapa del purgador.

Par de apriete (tornillo de purga):
Excepto por el tipo de 17 pulgadas:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)
Tipo de 17 pulgadas:
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)

10) Purgue el aire de cada cilindro de rueda siguiendo los mismos pasos descritos en 6) a 8) más arriba.

11) Pise el pedal del freno con una fuerza de aproximadamente 294 N (30 kg, 66 lb) y manténgalo durante unos 20 segundos. En ese momento, compruebe si hay mezcla de aire y cambio en la altura del pedal. Compruebe visualmente los tornillos purgadores y las juntas de las tuberías del freno para asegurarse de que no se producen fugas de fluido.

12) Instale las ruedas y conduzca el vehículo una corta distancia entre 2 y 3 km (1 a 2 millas) para asegurarse de que los frenos funcionan correctamente.

15.Purga del aire

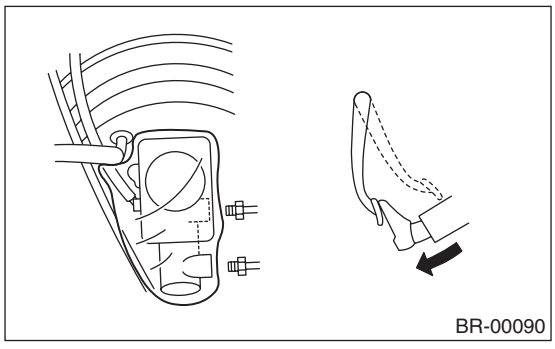
A: PROCEDIMIENTO

PRECAUCION:
• Debe utilizarse fluido de frenos nuevo DOT3, FMVSS N° 116.
• Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje con miras a evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.
• No deje que el fluido de frenos se ponga en contacto con la carrocería del vehículo, lávelo con agua y límpielo completamente si se derrama.
• Evite mezclar diferentes marcas de fluido de frenos para evitar que se deteriore la calidad del fluido.
• Tenga cuidado de no dejar que entre suciedad o polvo en el depósito.

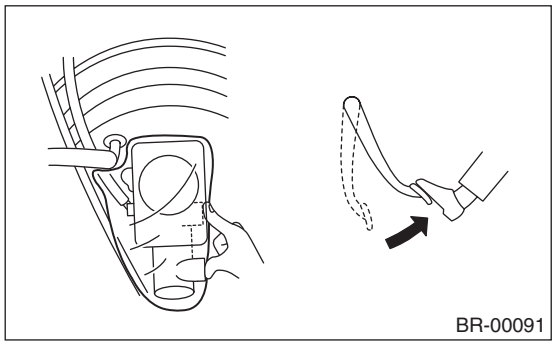
1. CILINDRO MAESTRO

NOTA:
• Si se desmonta el cilindro maestro o si el depósito está vacío, purgue el cilindro maestro.
• Durante la operación de purga, conserve el depósito de los frenos lleno de fluido para evitar la entrada de aire.
• El accionamiento del pedal del freno debe ser muy lento.
• Para mayor conveniencia y seguridad, dos personas deberán realizar el trabajo.

1) Afloje las tuercas de la rueda, eleve el vehículo y sujételo con soportes de seguridad. Quite las ruedas.
2) Desconecte la línea del freno en los lados primario y secundario.
3) Coloque una bolsa plástica sobre el cilindro principal.
4) Pise con cuidado y retenga pisado el pedal del freno.


BR-00090

5) Cierre el tapón de salida con el dedo y luego suelte el pedal del freno.


BR-00091

6) Repita los pasos 4) y 5) hasta purgar completamente el fluido del freno por el tapón de salida.
7) Quite la bolsa plástica.
8) Instale las tuberías al cilindro maestro.

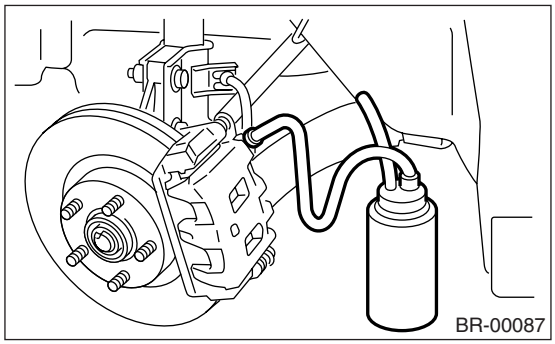
Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

9) Purgue el aire de la línea de frenos. <Ref. a BR-68, LÍNEA DE FRENOS, PROCEDIMIENTO, Purga del aire.>

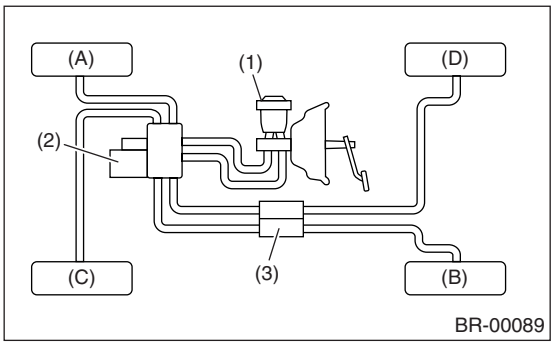
2. LÍNEA DE FRENOS

NOTA:
• Durante la operación de purga, conserve el depósito de los frenos lleno de fluido para evitar la entrada de aire.
• El accionamiento del pedal del freno debe ser muy lento.
• Para mayor conveniencia y seguridad, dos personas deberán realizar el trabajo.

1) Asegúrese de que no hay fugas en las juntas y conexiones del sistema de frenos.
2) Ajuste un extremo del tubo de vinilo en el purgador de aire y coloque el otro extremo en un recipiente que tenga fluido de frenos.


BR-00087

PRECAUCION:
Secuencia de cambio del fluido de frenos: (A) Delantero derecho → (B) Trasero izquierdo → (C) Delantero izquierdo → (D) Trasero derecho



(1) Cilindro maestro
(2) Unidad hidráulica
(3) Válvula dosificadora

3) Pise lentamente el pedal del freno y manténgalo presionado. Luego abra el purgador de aire para descargar aire con el fluido.
Suelte el purgador 1 a 2 segundos.
Luego, con el purgador cerrado, suelte lentamente el pedal del freno.
Repita estos pasos hasta que no haya más burbujas de aire en el tubo de vinilo.
Deje pasar 3 ó 4 segundos antes de accionar el pedal de nuevo.

PRECAUCION:
Cubra el purgador con un trapo cuando lo afloje para evitar que el fluido se derrame en las partes circundantes.

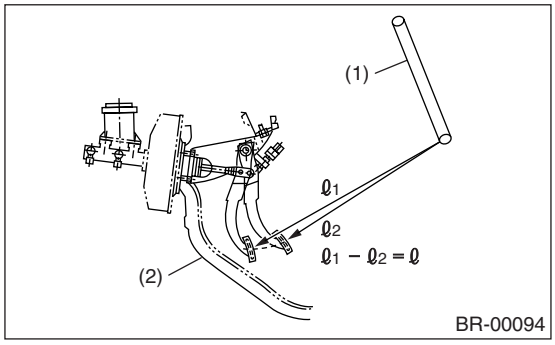
NOTA:
El accionamiento del pedal del freno debe ser muy lento.

4) Apriete firmemente el purgador de aire cuando no se vean burbujas de aire.

Par de apriete del purgador de aire:
Excepto por el tipo de 17 pulgadas:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)
Tipo de 17 pulgadas:
20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)

5) Primero, realice estos pasos para los frenos conectados a la cámara secundaria del cilindro maestro y luego para los conectados a la cámara primaria. Cuando se hayan completado todos los procedimientos, pise totalmente el pedal del freno y manténgalo en esa posición durante aproximadamente 20 segundos para asegurarse de que no hay fugas en el sistema.

6) Compruebe la carrera del pedal.
Mientras el motor está al ralentí, pise el pedal del freno con una carga de 490 N (50 kgf, 110 lb) y mida la distancia entre el pedal del freno y el volante. Con el pedal del freno suelto, mida la distancia entre el pedal y el volante de dirección de nuevo. La diferencia entre las dos medidas no debe ser superior a la especificada.



(1) Volante de dirección
(2) Guardapiés

Carrera del pedal especificada
90 mm (3,54 pulg.)
Al pisar el pedal del freno con una carga de 490 N (50 kgf, 110 lbf).

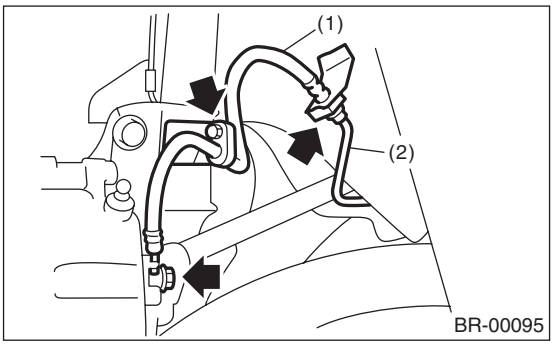
7) Si la distancia es mayor a la especificada, existe la posibilidad de que haya aire en la línea de frenos. Purgue la línea de frenos hasta que la carrera del pedal se ajuste a la especificación.
8) Opere la unidad de control hidráulico en el modo de control de secuencia. <Ref. a ABS-10, Control de secuencia del ABS.>
9) Compruebe la carrera del pedal nuevamente.
10) Si la distancia es mayor a la especificada, existe la posibilidad de que haya aire en el interior de la unidad hidráulica. Repita los pasos 2) al 9) anteriores hasta que el recorrido del pedal se ajuste a lo especificado.
11) Añada fluido de frenos hasta el nivel requerido (nivel MAX) del depósito de reserva.
12) Como paso final, pruebe el vehículo conduciéndolo a poca velocidad y aplique los frenos con relativa fuerza 2 ó 3 veces para asegurarse de que frenan normalmente en las 4 ruedas sin arrastrar y con uniformidad.

16.Manguera del freno

A: DESMONTAJE

1. MANGUERA DEL FRENO DELANTERO

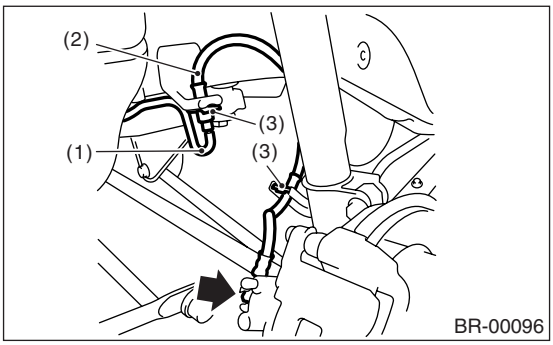
1) Separe la tubería y la manguera del freno.
(Use siempre la llave de tuercas abocinadas y tenga cuidado de no deformar la tuerca abocinada.)
2) Extraiga la abrazadera para quitar la manguera del freno.
3) Desmonte el perno del amortiguador y el perno de unión.



(1) Manguera del freno
(2) Tubería del freno

2. MANGUERA DEL FRENO TRASERO (FRENO DE DISCO)

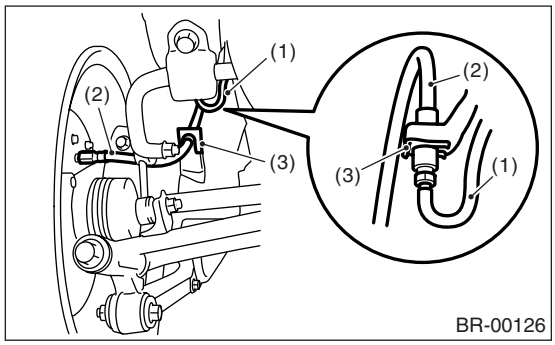
1) Separe la tubería y la manguera del freno.
NOTA:
Use siempre la llave de tuercas abocinadas y tenga cuidado de no deformar la tuerca abocinada.
2) Quite la abrazadera y el perno de unión.



(1) Tubería del freno
(2) Manguera del freno
(3) Abrazadera de la manguera del freno

3. MANGUERA DEL FRENO TRASERO (FRENO DE TAMBOR)

1) Separe la tubería y la manguera del freno con una llave de tuercas abocinadas.
2) Quite las dos abrazaderas.
3) Separe la manguera del freno del cilindro de la rueda.



(1) Tubería del freno
(2) Manguera del freno
(3) Abrazadera de la manguera del freno

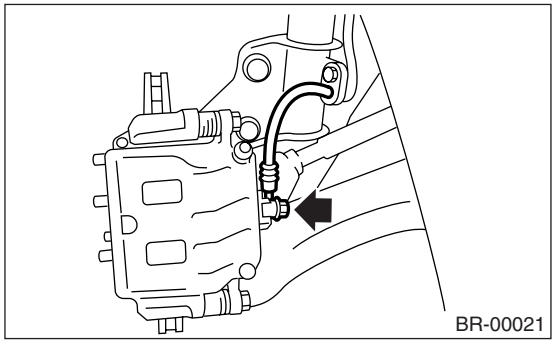
B: INSTALACION

1. MANGUERA DEL FRENO DELANTERO

1) Sujete la manguera de freno al puntal.

Par de apriete:
32 N·m (3,3 kgf-m, 23,6 lb-pie)
2) Instale la manguera del freno en el calibrador utilizando una junta nueva.

Par de apriete (perno de unión):
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)



3) Coloque el disco en dirección de marcha recta al frente y pase la manguera del freno por el orificio del soporte en el lado del zócalo de la rueda.

PRECAUCION:
Asegúrese de que la manguera no está retorcida.

4) Apriete temporalmente la tuerca abocinada para conectar la tubería y la manguera del freno.
5) Fije la manguera del freno con una abrazadera en el soporte del zócalo de la rueda.

6) Mientras sujeta la pieza hexagonal de la conexión de la manguera con una llave, apriete la tuerca abocinada al par especificado.

Par de apriete (tuerca abocinada de la tubería del freno):
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

7) Purgue el aire del sistema de frenos.

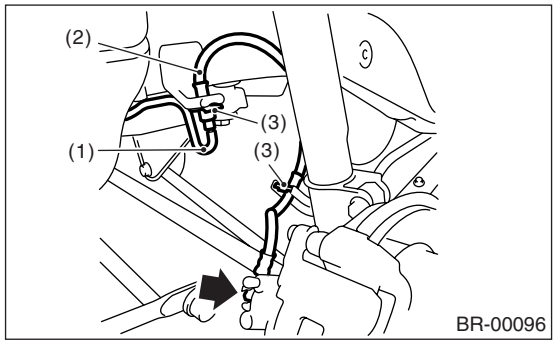
2. MANGUERA DEL FRENO TRASERO (FRENO DE DISCO)

1) Pase la manguera del freno por el orificio del soporte y luego apriete ligeramente la tuerca abocinada para conectar la tubería del freno.
2) Inserte la abrazadera hacia arriba para fijar la manguera del freno.
3) Instale la manguera del freno en el calibrador utilizando una junta nueva.

Par de apriete (perno de unión):
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)

4) Mientras sujeta la pieza hexagonal de la conexión de la manguera con una llave, apriete la tuerca abocinada al par especificado.

Par de apriete (tuerca abocinada de la tubería del freno):
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)



(1) Tubería del freno
(2) Manguera del freno
(3) Abrazadera de la manguera del freno

5) Purgue el aire del sistema de frenos.

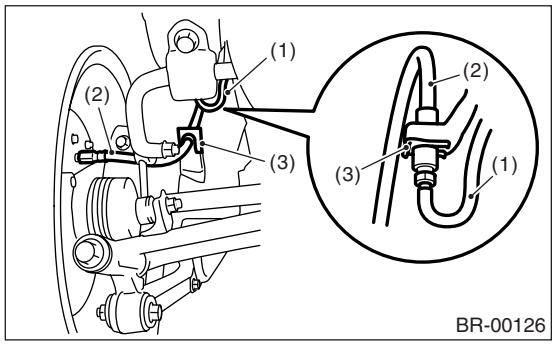
3. MANGUERA DEL FRENO TRASERO (FRENO DE TAMBOR)

1) Instale la manguera del freno al cilindro de la rueda.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

2) Fije la manguera del freno al soporte del puntal con un pasador.
3) Conecte la manguera del freno a través del agujero en el soporte en la carrocería.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)



(1) Tubería del freno
(2) Manguera del freno
(3) Abrazadera de la manguera del freno

4) Purgue el aire del sistema de frenos.

C: INSPECCION

Asegúrese de que no haya grietas, roturas ni daños en las mangueras. Compruebe si las juntas tienen fugas de fluido. Si se encuentran grietas, roturas, daños o fuga, repare o cambie la tubería o la manguera.

17.Tubería del freno

A: DESMONTAJE

NOTA:
El circuito del sistema de la bolsa de aire pasa cerca de la tubería central del freno.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando realice el servicio en la tubería central del freno.
• Cuando extraiga la tubería del freno, asegúrese de que no esté doblada.

B: INSTALACION

NOTA:
El circuito del sistema de la bolsa de aire pasa cerca de la tubería central del freno.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando realice el servicio en la tubería central del freno.
• Cuando instale la tubería del freno, asegúrese de que no esté doblada.
• Después de instalar la tubería y la manguera del freno, purgue el aire.
• Después de instalar la manguera del freno, asegúrese de que no toca con el neumático, la suspensión, etc.

Par de apriete de la tubería del freno:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

C: INSPECCION

Asegúrese de que no haya grietas, roturas ni daños en las tuberías. Compruebe si las juntas tienen fugas de fluido. Si se encuentran grietas, roturas, daños o fugas, repare o cambie la tubería.

NOTA:
Emplee un espejo cuando realice la inspección de partes poco visibles o del lado posterior.

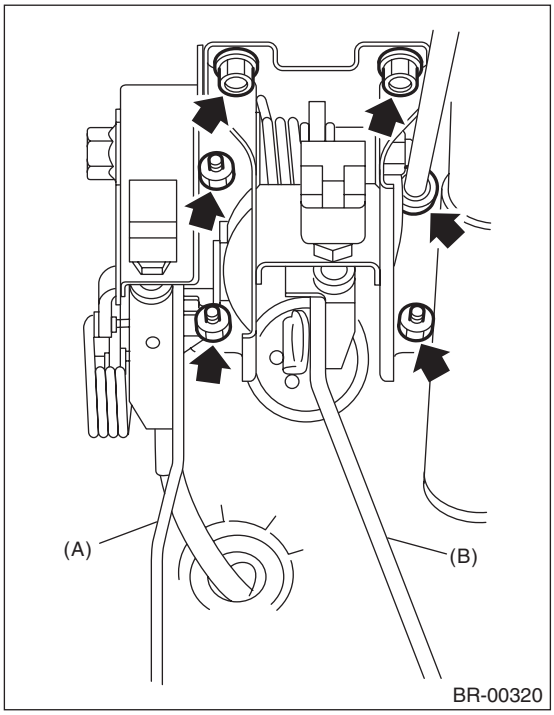
18.Pedal del freno

A: DESMONTAJE

1. MODELO MT 1,6 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el cable del embrague de la palanca del desembrague.
3) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
4) Desconecte los conectores (para interruptor de luz de parada, etc.) del soporte del pedal.
5) Retire el pasador de horquilla que fija el pedal a la varilla de empuje.
6) Retire los pernos y tuercas que fijan los pedales del freno y del embrague, y luego retire el soporte del pedal y el cable del embrague como una unidad.

PRECAUCION:
Antes de quitar el cable del embrague del ojete, quite el piso oblicuo. Retire lentamente el cable del embrague, teniendo cuidado de no rayarlo.

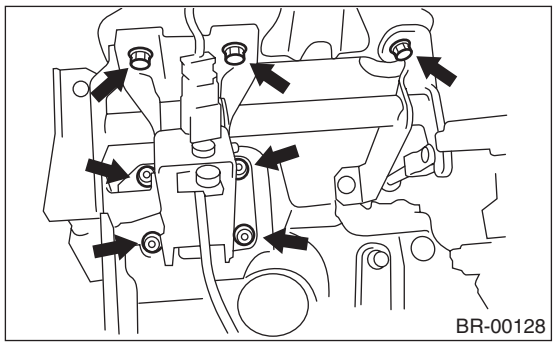


(A) Pedal del embrague
(B) Pedal del freno

7) Pise el pedal del embrague y desconecte el cable del embrague del pedal.

2. MODELO MT 2,0 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

1) Retire el eje de la dirección.
2) Desconecte los conectores (para interruptor de luz de parada, etc.) del soporte del pedal.
3) Retire el pasador de horquilla que fija la palanca a la varilla de empuje.
4) Quite la tuerca que fija el cilindro maestro del embrague.
5) Quite el pedal del acelerador.
6) Quite los pernos y tuercas que aseguran el soporte del pedal.

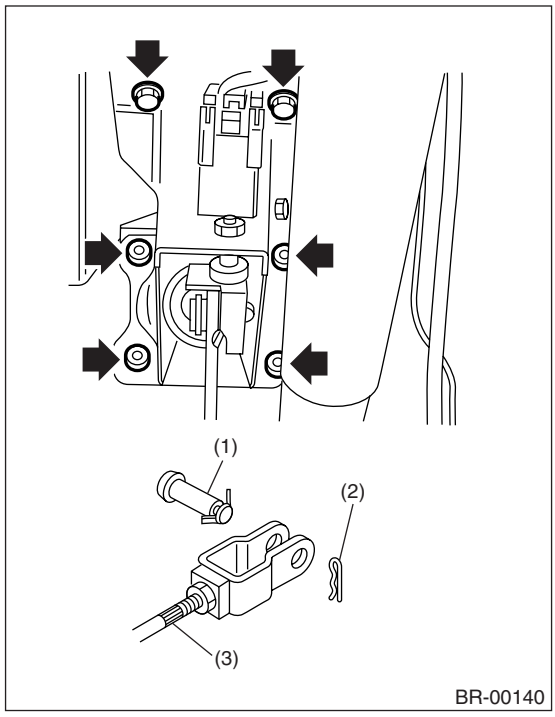


3. MODELO MT 2,5 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

Consulte el MODELO T/M 2,0 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA para quitar. <Ref. a BR-73, MODELO MT 2,0 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, DESMONTAJE, Pedal del freno.>

4. MODELO T/A CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

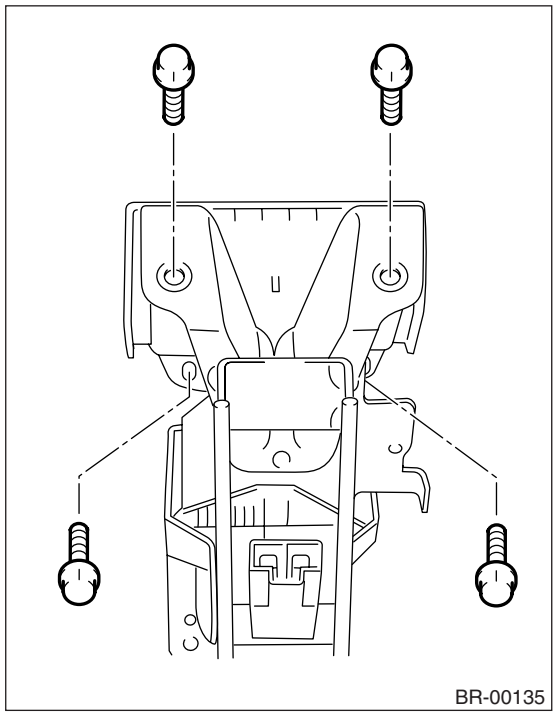
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
3) Quite el pasador de horquilla que sujeta el pedal del freno a la varilla de accionamiento del servofreno. También desconecte el conector del interruptor de la luz del freno.
4) Quite las cuatro tuercas y los cuatro pernos que aseguran el pedal del freno a la carrocería.



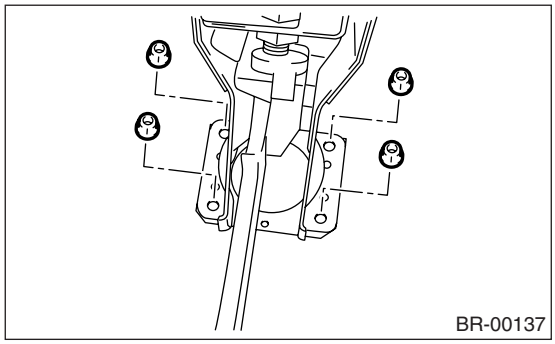
(1) Pasador de horquilla
(2) Pasador de resorte
(3) Varilla de accionamiento

5. MODELO T/A CON VOLANTE A LA DERECHA

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
3) Desconecte los conectores (para interruptor de luz de parada, etc.) del soporte del pedal.
4) Quite el pasador de resorte y el pasador de horquilla.
5) Quite los cuatro pernos que aseguran el soporte del pedal de freno (posterior).



6) Quite las tuercas que aseguran el soporte del pedal de freno (delantero).



7) Quite el pedal del freno sin separar el soporte.

6. MODELO T/M CON VOLANTE A LA DERECHA

Consulte el MODELO T/A CON VOLANTE A LA DERECHA. <Ref. a BR-74, MODELO T/A CON VOLANTE A LA DERECHA, DESMONTAJE, Pedal del freno.>

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

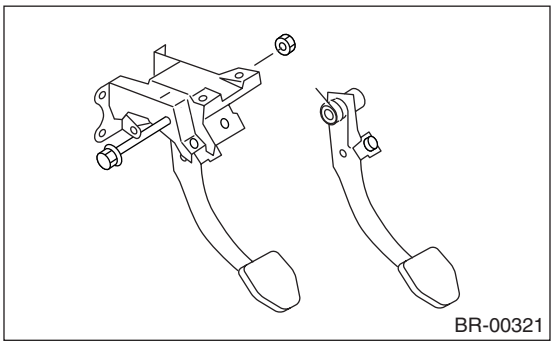
PRECAUCION:
• Si se ha dañado la abrazadera del cable, cámbiela por una nueva.
• Nunca deje de cubrir el extremo del cable externo con la funda de goma.
• Tenga cuidado de no retorcer el cable del acelerador.
• Use siempre los nuevos pasadores de horquilla.

2) Ajuste el pedal del embrague <Ref. a CL-48, AJUSTE, Pedal del embrague.>
3) Inspeccione el pedal después de su instalación <Ref. a BR-77, INSPECCION, Pedal del freno.>

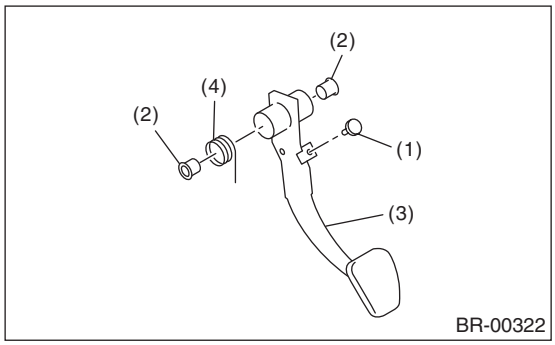
C: DESARMADO

1. MODELO MT 1,6 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

1) Quite el interruptor de la luz de parada.
<Ref. a BR-78, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de parada.>
2) Retire la tuerca y extraiga el perno hasta que sea posible retirar el pedal del freno y retire, a continuación, el pedal del freno.


BR-00321

3) Quite el buje, el resorte y el tope.



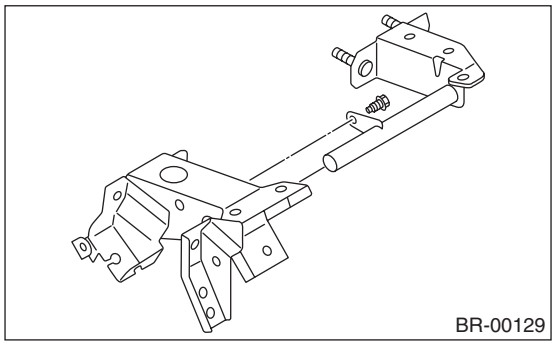
BR-00322

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Pedal del freno
(4) Resorte del pedal de freno

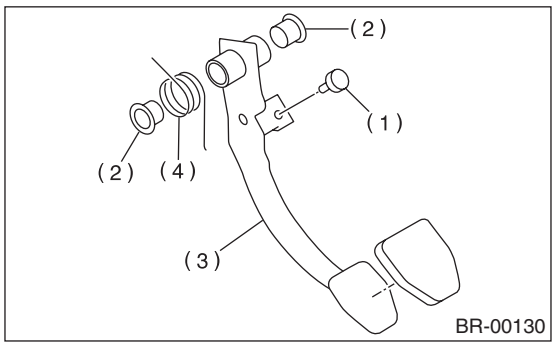
4) Quite la pastilla del freno.

2. MODELO MT 2,0 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

1) Quite el interruptor del freno.
<Ref. a BR-78, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de parada.>
2) Quite el pedal del embrague.
<Ref. a CL-44, DESARMADO, Pedal del embrague.>
3) Quite el soporte del cilindro maestro del embrague.


BR-00129

4) Quite el buje, el resorte y el tope.



BR-00130

(1) Tope
(2) Tejuelo
(3) Pedal del freno
(4) Resorte del pedal de freno

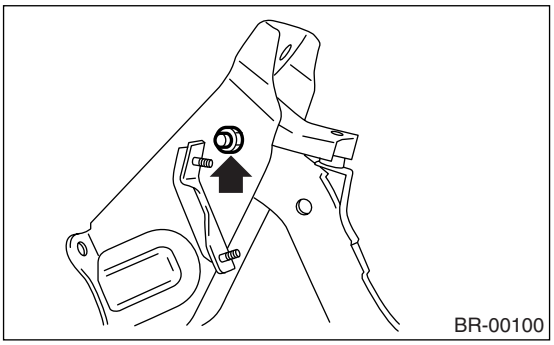
5) Quite la pastilla del pedal del freno.

3. MODELO MT 2,5 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

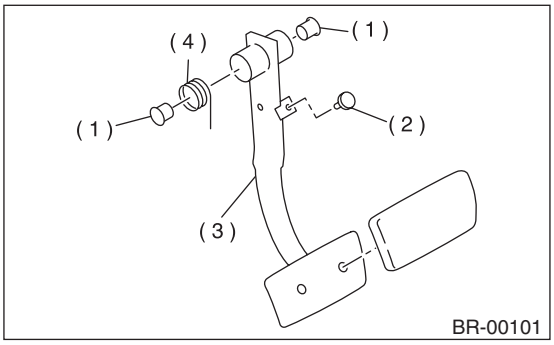
Consulte el MODELO T/M 2,0 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA para desmontar.
<Ref. a BR-75, MODELO MT 2,0 L CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, DESARMADO, Pedal del freno.>

4. MODELO T/A CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

1) Quite el interruptor del freno.
2) Desenrosque el perno y extraiga el pedal del freno.



3) Quite el buje, espaciador y resorte.



(1) Tapón
(2) Tope
(3) Pedal del freno
(4) Resorte del pedal de freno

4) Quite la pastilla del pedal del freno.

5. MODELO T/A CON VOLANTE A LA DERECHA

No desarme el pedal de freno porque es una unidad no desarmable.

6. MODELO T/M CON VOLANTE A LA DERECHA

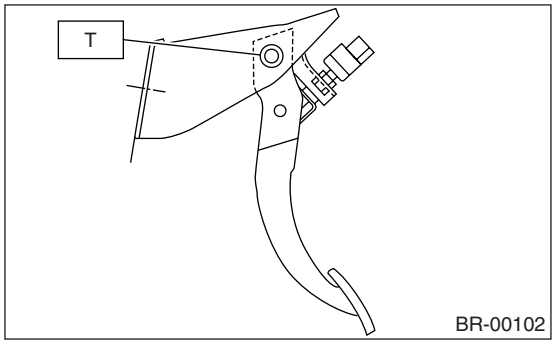
No desarme el pedal de freno porque es una unidad no desarmable.

D: ARMADO

1) Instale temporalmente el interruptor de la luz de parada, etc. en el soporte del pedal.
2) Limpie el interior de los orificios de los pedales del embrague y freno, aplique grasa y monte los bujes dentro de los cilindros.
3) Alinee los orificios del soporte del pedal, pedales de embrague y freno, coloque el resorte recuperador del pedal del freno y el resorte reductor de esfuerzo del embrague (modelo con sistema de antirreculamiento), y por último coloque el perno del pedal.

NOTA:
Limpie el interior de los bujes y ponga grasa antes de instalar el distanciador.

Par de apriete:
T: 29 N·m (3,0 kgf-m, 21,7 lb-pie)



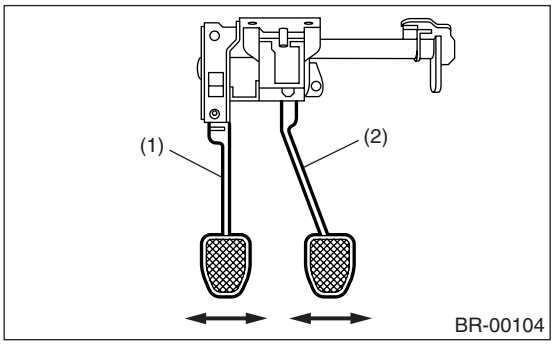
4) Después de instalar el pedal del freno al vehículo, ajuste la posición del interruptor de la luz de parada.

E: INSPECCION

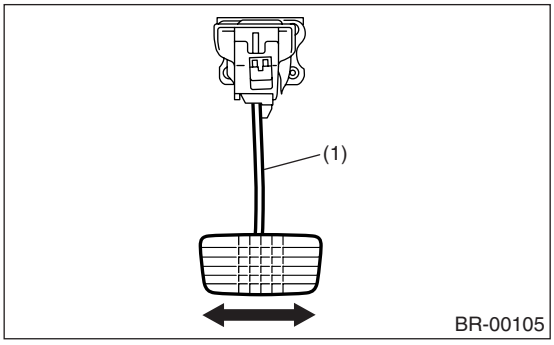
1) Mueva los pedales de embrague y freno hacia los lados con una fuerza de aproximadamente 10 N (1 kgf, 2 lb) para asegurar que la holgura está dentro de los parámetros especificados.

PRECAUCION:
Si se aprecia una deflexión excesiva, cambie los bujes por nuevos.

Deflexión de los pedales de embrague y freno:
Límite de servicio
5,0 mm (0,197 pulg.) o menos



(1) Pedal del embrague
(2) Pedal del freno

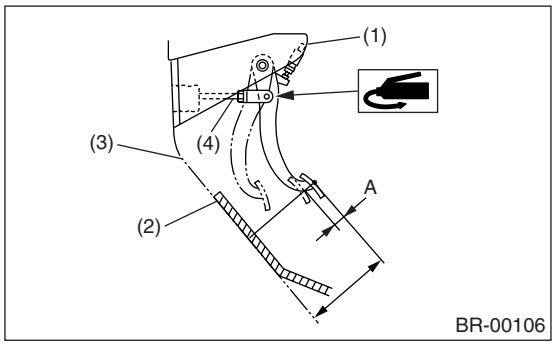


(1) Pedal del freno

2) Compruebe la posición de la pastilla del pedal.

Altura del pedal: L
148 mm (5,83 pulg.)

Juego libre del pedal de freno: A
1 — 3 mm (0,04 — 0,12 pulg.) [Pise la pastilla del pedal del freno con una fuerza menor de 10 N (1 kgf, 2 lb).]



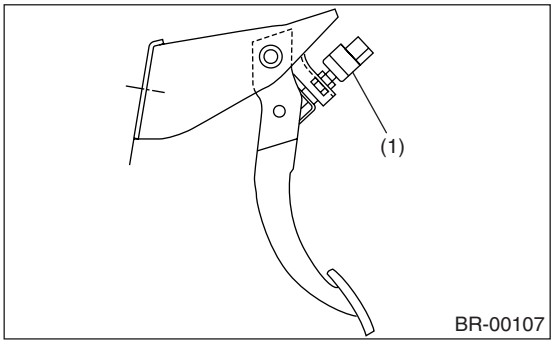
(1) Interruptor de la luz de parada
(2) Alfombrilla del suelo
(3) Guardapiés
(4) Varilla de accionamiento del servofreno

3) Si no tiene su valor especificado, ajuste el largo de la varilla de accionamiento del servofreno.

19.Interruptor de la luz de parada

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del interruptor de la luz de parada.
3) Afloje las tuercas y desenrosque el interruptor de la luz de parada para la extracción.

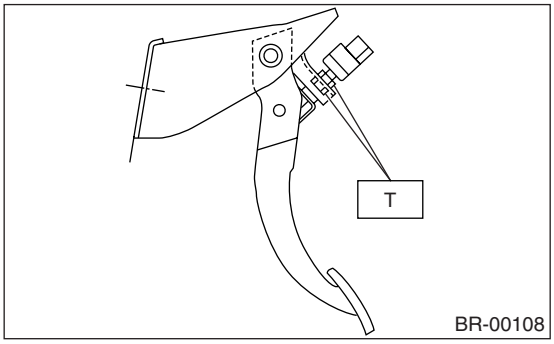


(1) Interruptor de la luz de parada

B: INSTALACION

1) Enrosque el interruptor de la luz de parada en una ménsula y fíjelo temporalmente con una tuerca.
2) Ajuste la posición del interruptor de la luz de parada, y entonces apriete la tuerca.
<Ref. a BR-79, AJUSTE, Interruptor de la luz de parada.>

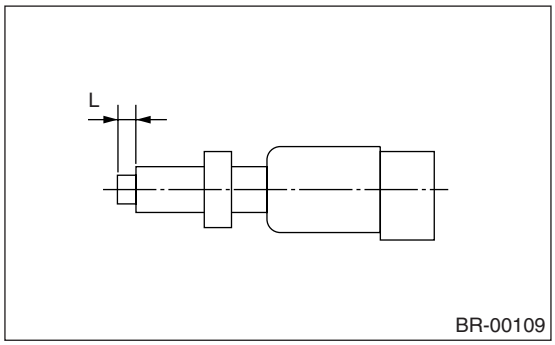
Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



C: INSPECCION

1) Si el interruptor de la luz de parada no funciona correctamente (o si no se para en la posición especificada), cambie por uno nuevo.

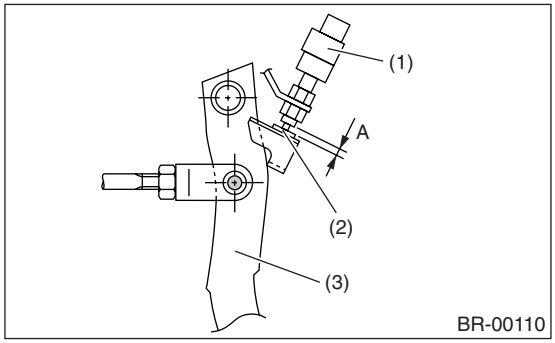
Posición especificada: L
2 mm (0,079 pulg.)



2) Mida la holgura entre el extremo roscado del interruptor de la luz de parada y el tope.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no girar el interruptor de la luz de parada.

Holgura del interruptor de la luz de parada: A
0,3 mm (0,012 pulg.)



(1) Interruptor de la luz de parada
(2) Tope
(3) Pedal del freno

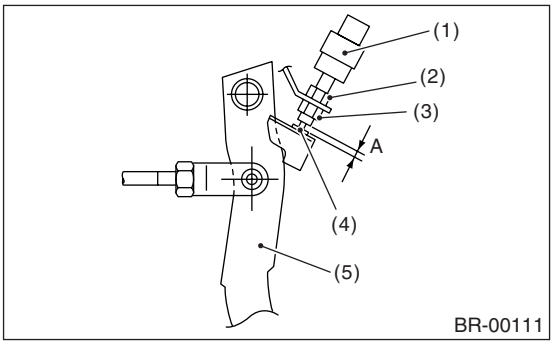
3) Si no se encuentra dentro del valor especificado, ajuste la posición del interruptor de la luz de parada.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no girar el interruptor de la luz de parada.

D: AJUSTE

Afloje la contratuerca, y ajuste la posición del interruptor de la luz de parada hasta que la holgura entre el extremo roscado del interruptor de la luz de parada y el tope (A) pase a ser de 0,3 mm (0,012 pulg.). Luego, apriete la contratuerca.

Par de apriete:
8 N·m (0,8 kgf-m, 5,8 lb-pie)



(1) Interruptor de la luz de parada
(2) Contratuerca A
(3) Contratuerca B
(4) Tope
(5) Pedal del freno

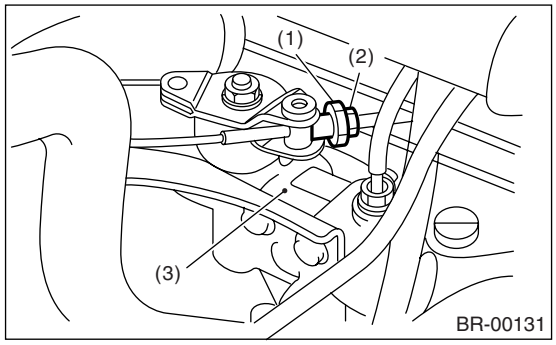
NOTA:
Apriete la contratuerca B hasta que la holgura entre el extremo roscado del interruptor de la luz de parada y el tope sea de 0 mm (0 pulg.). Sostenga el interruptor de la luz de parada para evitar que gire y luego suelte la contratuerca (B) aproximadamente 60°. La holgura (A) será de 0,3 mm (0,012 pulg.).

20.Sistema antirreculamiento

A: DESMONTAJE

1. PHV (VÁLVULA RETENEDORA DE PRESIÓN)

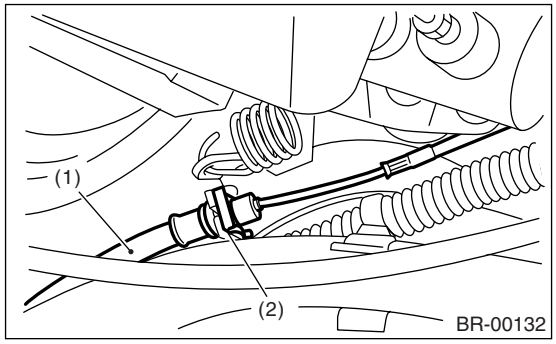
1) Drene el fluido de frenos del depósito del cilindro maestro.
2) Quite la tuerca de ajuste y la contratuerca.



(1) Tuerca de ajuste
(2) Contratuerca
(3) PHV

3) Quite la abrazadera del cabe y desconecte el cable de PHV del PHV.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar las fundas y cable interno cuando desconecte el cable de PHV.



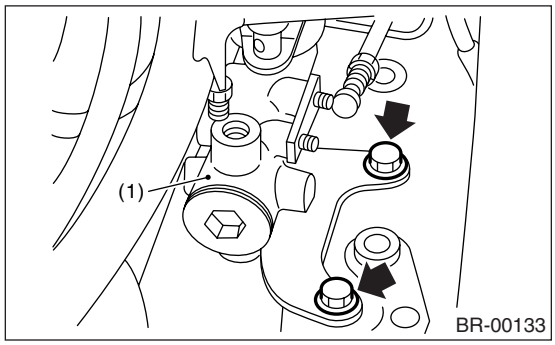
(1) Cable de PHV
(2) Abrazadera

4) Desconecte las tuberías del freno de la PHV.

PRECAUCION:
• Preste atención y no deje caer fluido de frenos en la pintura de la carrocería ya que puede disolverla.
• Preste atención de no dañar el cabezal hexagonal de la tuerca abocinada usando siempre una llave para tuberías.

5) Separe la PHV junto con el soporte desde el lado del bastidor.

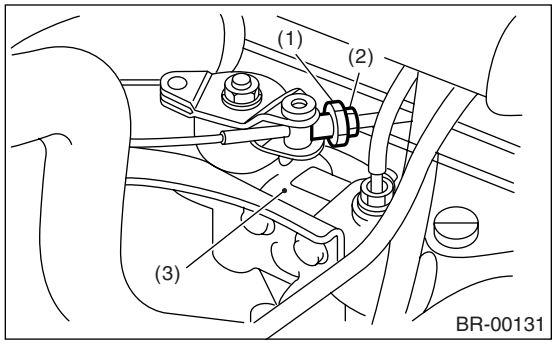
PRECAUCION:
Tenga sumo cuidado de que no entren materias extrañas en PHV cuando la desmonte.



(1) PHV

2. CABLE DE PHV

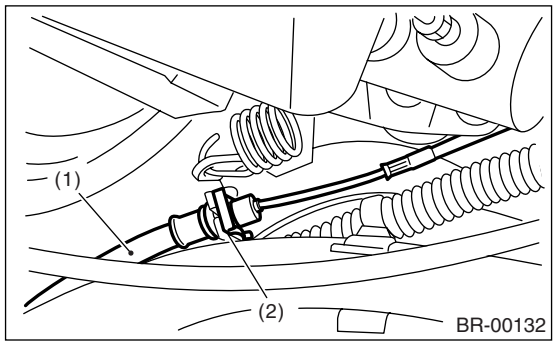
1) Quite la tuerca de ajuste y la contratuerca.



(1) Tuerca de ajuste
(2) Contratuerca
(3) PHV

2) Quite la abrazadera del cabe y desconecte el cable de PHV del PHV.

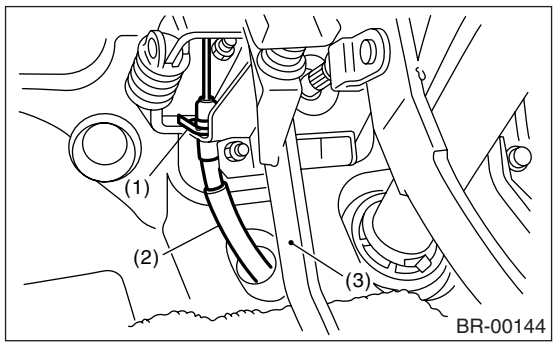
PRECAUCION:
Proteja la funda y el cable interno de manera que no se dañen al desconectar el cable de PHV.



(1) Cable de PHV
(2) Abrazadera

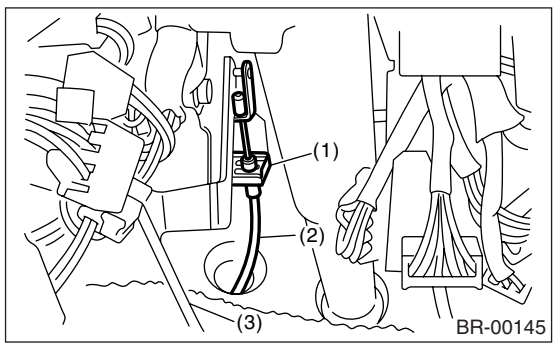
3) Quite la abrazadera del cable del soporte del pedal del embrague.

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(1) Abrazadera
(2) Cable de PHV
(3) Pedal del embrague

• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(1) Abrazadera
(2) Cable de PHV
(3) Pedal del embrague

4) Quite el cable de PHV.

B: INSPECCION

Compruebe las piezas desmontadas como sigue, y cambie
las defectuosas.
1) Compruebe si las fundas del cable de PHV están dañadas o deterioradas, y si el cable interno está dañado o corroído.
2) Compruebe si el resorte recuperador está desgastado, dañado o corroído.
3) Confirme que se escucha el ruido de rodaje de la bola con la PHV inclinada y que la palanca gira suavemente.

PRECAUCION:
Nunca desarme la PHV. Cambie el conjunto entero de PHV si fuera necesario.

C: INSTALACION

1. PHV (VÁLVULA RETENEDORA DE PRESIÓN)

1) Instale PHV en el bastidor lateral.

Par de apriete:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
2) Conecte las tuberías del freno a PHV.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

PRECAUCION:
Asegúrese de que las tuberías del freno no están deformadas ni dañadas. Reemplácelas con unas nuevas si fuera necesario.
3) Instale en la PHV el cable de la misma.

PRECAUCION:
• Si la abrazadera (y presillas) del cable están dañadas, cámbielas por otras nuevas.
• Evite doblar bruscamente el cable de PHV ya que se puede romper.
4) Conecte el cable de PHV con presillas.
5) Engrase los puntos siguientes.
• Gancho del resorte recuperador
• Extremo del cable de la palanca

Grasa:
SUNLIGHT 2 (N° de repuesto 003602010)
6) Asegúrese de purgar el aire del sistema de frenos.
7) Ajuste el cable de PHV. <Ref. a BR-82, CABLE DE PHV, INSTALACION, Sistema antirreculamiento.>

PRECAUCION:
Después de cambiar por uno nuevo, accione el pedal de embrague aproximadamente 30 veces como medida de adaptación antes de ajustarlo.

2. CABLE DE PHV

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Si se ha dañado la abrazadera del cable, cámbiela por una nueva.
• Evite doblar bruscamente el cable de PHV ya que se puede romper.

2) Engrase los puntos siguientes.
• Gancho del resorte recuperador
• Extremo del cable de la palanca

Grasa:
SUNLIGHT 2 (N° de repuesto 003602010)

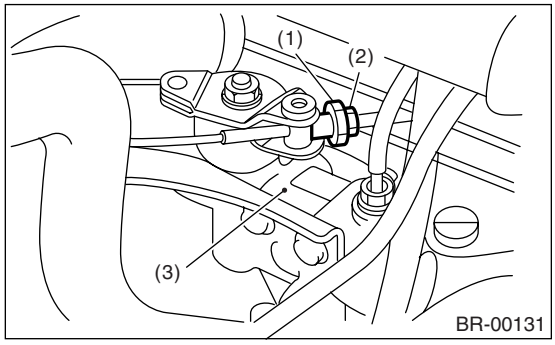
3) Ajuste el cable de PHV. <Ref. a BR-82, AJUSTE, Sistema antirreculamiento.>

PRECAUCION:
Después de cambiar por uno nuevo, accione el pedal de embrague aproximadamente 30 veces como medida de adaptación antes de ajustarlo.

D: AJUSTE

Confirme el rendimiento en parada y arranque activando el sistema de antirreculamiento en una cuesta arriba de 3° o más de inclinación.
1) Si el vehículo no se detiene;
Apriete la tuerca de ajuste del cable PHV.
2) Si el vehículo no arranca correctamente;
• Caso A — Cuando se suelta el sistema antirreculamiento después de embragarse el embrague (el motor tiende a calarse):
Afloje la tuerca de ajuste gradualmente hasta que se pueda arrancar con suavidad.
• Caso B — Cuando el sistema antirreculamiento se suelta antes de que se embrague el embrague (el vehículo recula ligeramente):
Apriete la tuerca de ajuste de manera que el sistema de antirreculamiento se suelte después de que se embrague el pedal del embrague (estado en el caso A). Luego haga los ajustes como se explica en el caso A.

PRECAUCION:
Siempre que gire la tuerca de ajuste, evite que gire el cable de PHV.



(1) Tuerca de ajuste
(2) Contratuerca
(3) PHV

3) Apriete la contratuerca.

Par de apriete:
3,5 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-pie)

21.Diagnóstico general

A: INSPECCION

	Problema y causa posible	Acción correctiva
1. Frenado insuficiente	(1) Fugas de fluido desde el mecanismo hidráulico	Reparar o cambiar (copa, junta del pistón, funda del pistón, juego de pistón del cilindro maestro, tubería o manguera).
	(2) Entrada de aire en el mecanismo hidráulico	Purgar el aire.
	(3) Excesiva holgura de zapatas	Ajustar la holgura.
	(4) Desgaste, material superficial deteriorado, adhesión de agua o fluido en la guarnición	Cambiar, rectificar o limpiar.
	(5) Funcionamiento incorrecto del cilindro maestro, calibrador del disco, servofreno o válvula de retención	Corregir o recambiar.
2. Frenado inestable o no uniforme	(1) Fluido en la guarnición, tambor o rotor	Eliminar la causa de la fuga de fluido, limpiar o cambiar.
	(2) Excentricidad en el tambor o rotor	Corregir o cambiar el tambor o rotor.
	(3) Tambor desgastado o daños en el tambor causados por arena	Corregir rectificando o cambiar.
	(4) Contacto incorrecto de la guarnición, material superficial deteriorado, material inferior incorrecto o desgaste	Corregir rectificando o cambiar.
	(5) Contraplaca deformada	Corregir o recambiar.
	(6) Inflado incorrecto de neumáticos	Inflar a la presión correcta.
	(7) Ruedas mal alineadas	Ajustar la alineación.
	(8) Contraplaca floja o pernos de instalación del soporte sueltos	Volver a apretar.
	(9) Cojinete de rueda flojo	Apretar al par normal o cambiar.
	(10) Problemas con el sistema hidráulico	Cambiar el cilindro, tubería o manguera del freno.
	(11) Efecto no uniforme del freno de estacionamiento	Comprobar, ajustar o cambiar el freno trasero o cable.
3. Recorrido excesivo del pedal	(1) Entrada de aire en el mecanismo hidráulico	Purgar el aire.
	(2) Juego excesivo en la varilla de empuje del cilindro maestro	Ajustar.
	(3) Fugas de fluido desde el mecanismo hidráulico	Reparar o cambiar (copa, junta del pistón, funda del pistón, juego de pistón del cilindro maestro, tubería o manguera).
	(4) Holgura de zapatas mal ajustada	Ajustar.
	(5) Contacto incorrecto de la guarnición o guarnición desgastada	Corregir o recambiar.
4. Los frenos se arrastran o no se recuperan correctamente	(1) Juego insuficiente del pedal	Ajustar el juego.
	(2) Recuperación incorrecta del cilindro maestro	Limpiar o cambiar el cilindro.
	(3) Sistema hidráulico atascado	Recambiar.
	(4) Recuperación o ajuste incorrecto del freno de estacionamiento	Corregir o ajustar.
	(5) Tensión del resorte debilitada o rotura del resorte recuperador de zapatas	Cambiar el resorte.
	(6) Holgura de zapatas demasiado pequeña	Ajustar la holgura.
	(7) Funcionamiento incorrecto del calibrador del disco	Corregir o recambiar.
	(8) Cojinete de rueda defectuoso	Cambie el cojinete de rueda.

	Problema y causa posible	Acción correctiva
5. Ruidos del freno (1) (chirridos)	(1) Guarnición endurecida o deteriorada	Cambiar las zapatas o pastillas.
	(2) Guarnición desgastada	Cambiar las zapatas o pastillas.
	(3) Contraplaca floja o pernos de instalación del soporte sueltos	Volver a apretar.
	(4) Cojinete de rueda flojo	Apretar al par normal.
	(5) Suciedad en tambor o rotor	Limpiar el tambor o rotor, o limpiar y cambiar el freno.
6. Ruidos del freno (2) (silbido)	(1) Guarnición desgastada	Cambiar las zapatas o pastillas.
	(2) Zapata o pastilla mal instalada	Corregir o cambiar las zapatas o pastillas.
	(3) Tambor o rotor flojo o doblado	Vuelva a apretar o cambie.
7. Ruidos del freno (3) (chasquidos)	Cuando se trate de los frenos de disco:	
	(1) Desgaste excesivo de pastilla o soporte	Cambiar la pastilla o el soporte.
	Cuando se trate de los frenos de tambor:	
	(1) Excesivo desgaste en ridge de zapata	Cambiar la contraplaca.
	(2) Falta de aceite en la superficie del ridge de la zapata y anclaje	Echar más grasa.

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

PB

Página

1. Descripción general 2
2. Palanca del freno de estacionamiento 6
3. Cable del freno de estacionamiento....7
4. Freno de estacionamiento (freno de disco trasero) 8
5. Tabla general de diagnóstico 11

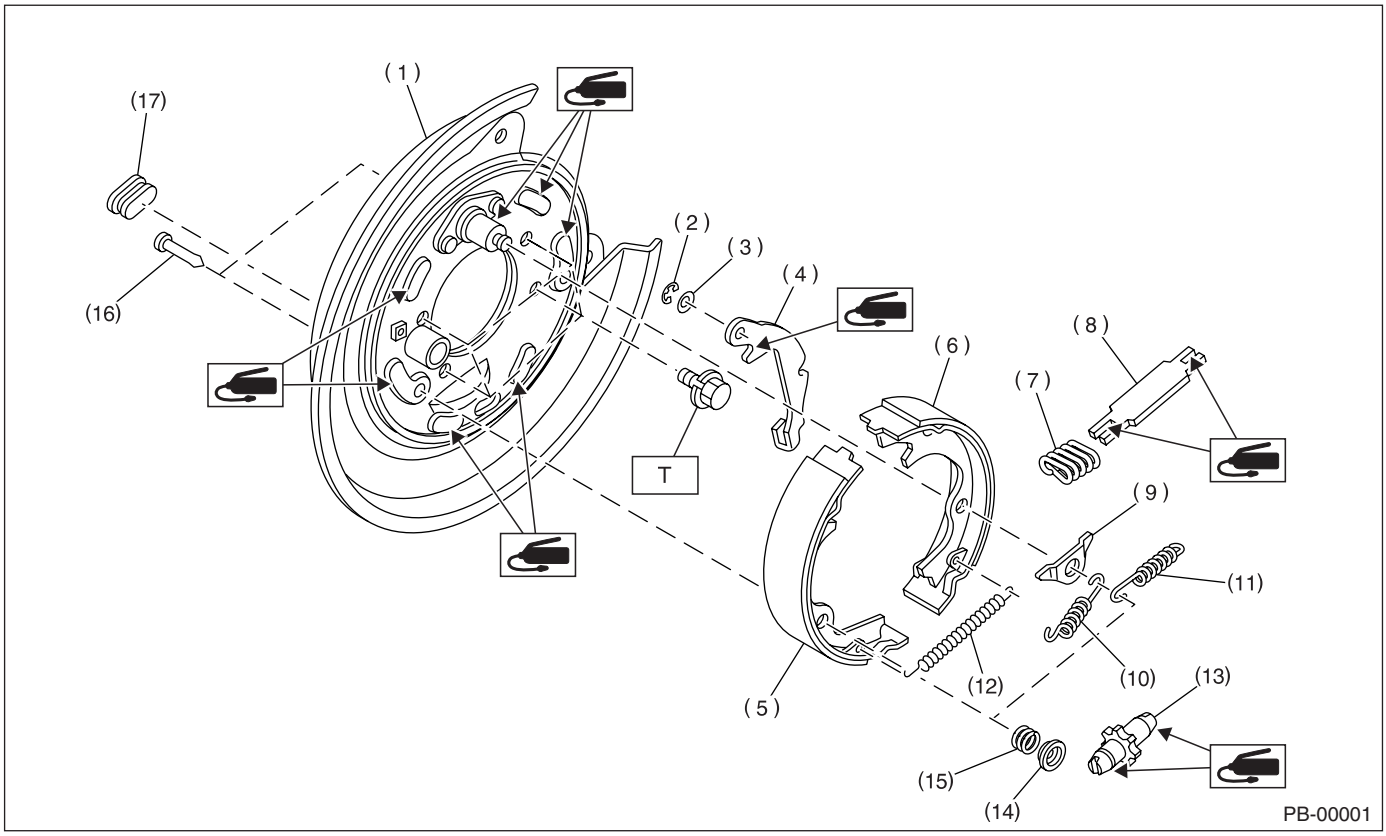
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo		Frenos de tambor traseros	Frenos de disco traseros	Frenos de disco traseros (Modelo STi)
Tipo		Tipo mecánico en freno trasero	Mecánico en los frenos traseros, tambor en disco	
Diámetro efectivo del tambor	mm (pulg.)	228,6 (9)	170 (6,69)	190 (7,48)
Dimensiones de la guarnición (longitud × ancho × grosor)	mm (pulg.)	218,8 × 35,0 × 4,1 (8,61 × 1,378 × 0,161)	162,6 × 30,0 × 3,2 (6,40 × 1,181 × 0,126)	182,3 × 30,0 × 3,2 (7,18 × 1,181 × 0,126)
Ajuste de la holgura		Ajuste automático	Ajuste manual	
Carrera de la palanca	muescas/N (kgf, lb)	7 a 8/196 (20, 44)		

B: COMPONENTES

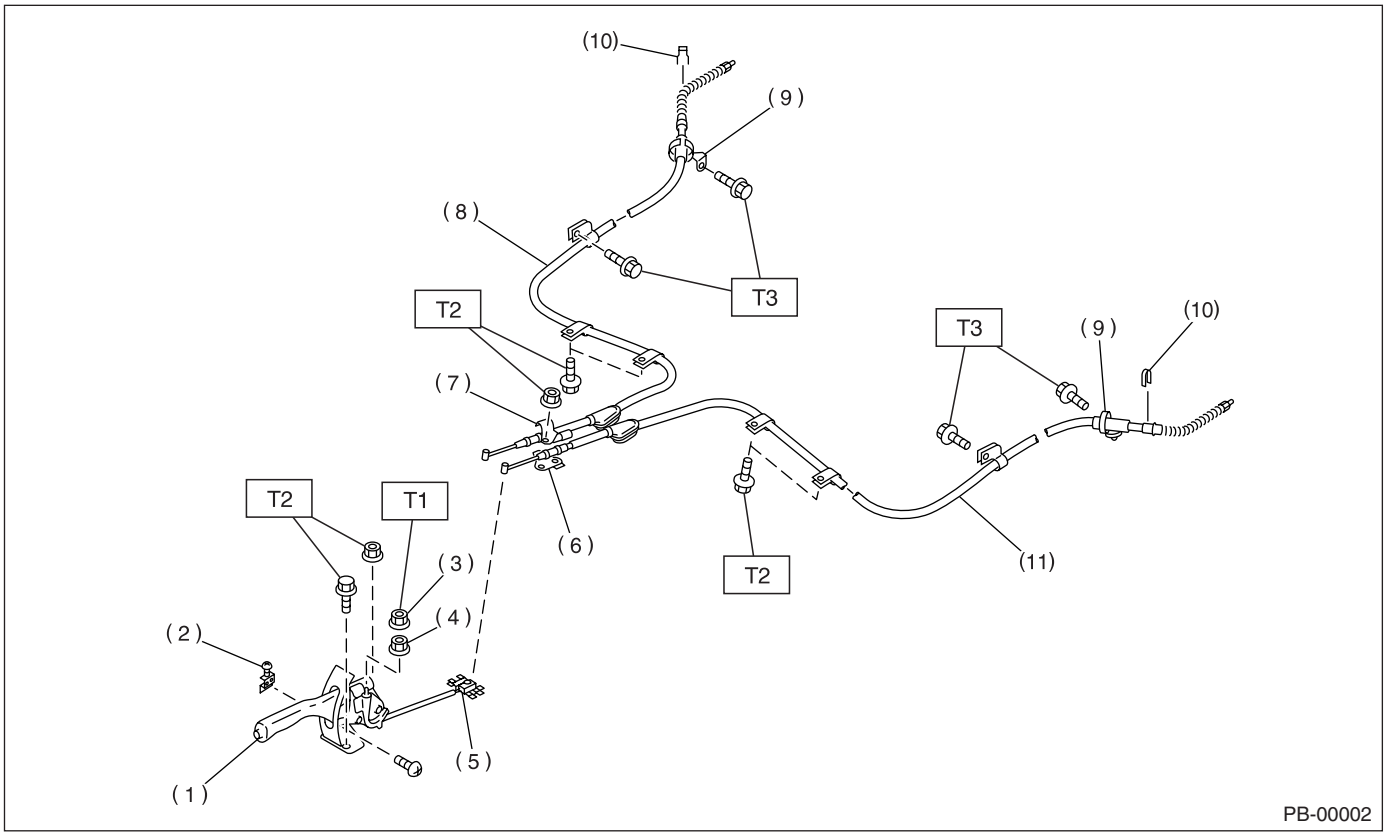
1. FRENO DE ESTACIONAMIENTO (FRENOS DE DISCO TRASEROS)



(1) Contraplaca
(2) Retén
(3) Arandela de resorte
(4) Palanca
(5) Zapata del freno de estacionamiento (primaria)
(6) Zapata del freno de estacionamiento (secundaria)
(7) Muelle del puntal
(8) Puntal
(9) Placa guía de zapata
(10) Resorte recuperador primario
(11) Resorte recuperador secundario
(12) Resorte de ajuste
(13) Ajustador
(14) Copa de retención de la zapata
(15) Resorte de retención de la zapata
(16) Pasador de retención de la zapata
(17) Cubierta del orificio de ajuste

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 53 (5,4, 39,1)

2. CABLE DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO



(1) Palanca del freno de estacionamiento
(2) Interruptor del freno de estacionamiento
(3) Contratuerca
(4) Tuerca de ajuste
(5) Ecualizador
(6) Soporte
(7) Abrazadera
(8) Cable derecho del freno de estacionamiento
(9) Guía del cable
(10) Abrazadera (modelo equipado con freno de disco trasero)
(11) Cable izquierdo del freno de estacionamiento

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 5,9 (0,6, 4,3)
T2: 18 (1,8, 13,0)
T3: 32 (3,3, 23,6)

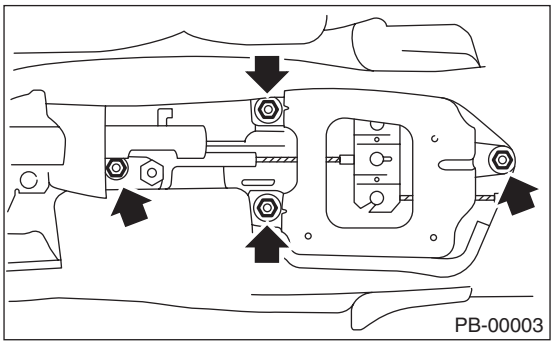
C: PRECAUCION

• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, etc. genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.
• Evite derramar grasa, etc., sobre las zapatas del freno de estacionamiento.

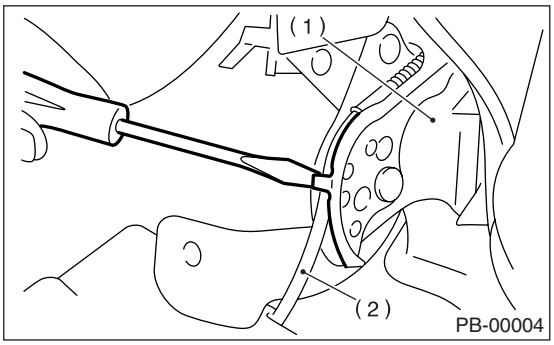
2. Palanca del freno de estacionamiento

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Retire la rueda trasera.
3) Quite el cojín del asiento trasero.
4) Quite la caja de consola.
5) Afloje la tuerca de ajuste del cable de estacionamiento y el soporte de la consola.
6) Desconecte el interruptor del freno de estacionamiento del conector.
7) Quite la palanca del freno de estacionamiento.



8) Enderece las lengüetas de la palanca del freno de estacionamiento y quite el cable.



(1) Palanca del freno de estacionamiento
(2) Cable

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Palanca del freno de estacionamiento;
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-pie)
Tuerca de ajuste;
5,9 N·m (0,6 kgf-m, 4,3 lb-pie)

2) Asegúrese de ajustar el recorrido de la palanca. <Ref. a PB-6, AJUSTE, Palanca del freno de estacionamiento.>

C: INSPECCION

Cuente las muescas mientras tira de la palanca del freno de estacionamiento hacia arriba.

Carrera de la palanca:
7 a 8 muescas cuando se tira con una fuerza de 196 N (20 kgf, 44 lb)

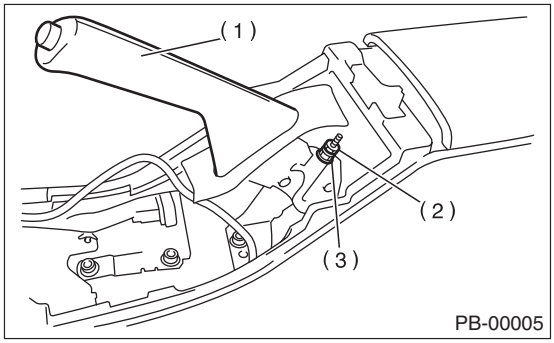
Si está fuera de lo especificado, ajuste el freno de estacionamiento. <Ref. a PB-10, AJUSTE, Freno de estacionamiento (freno de disco trasero).>

D: AJUSTE

1) Quite la cubierta de la consola.
2) Tire con fuerza de la palanca del freno de estacionamiento de 3 a 5 veces.
3) Ajuste la palanca del freno de estacionamiento girando el ajustador hasta que la carrera de la palanca se ajuste de 7 a 8 muescas con una fuerza de accionamiento de 196 N (20 kgf, 44 lb).
4) Apriete la contratuerca.

Carrera de la palanca:
7 a 8 muescas cuando se tira con una fuerza de 196 N (20 kgf, 44 lb)

Par de apriete (Contratuerca):
5,9 N·m (0,6 kgf-m, 4,3 lb-pie)



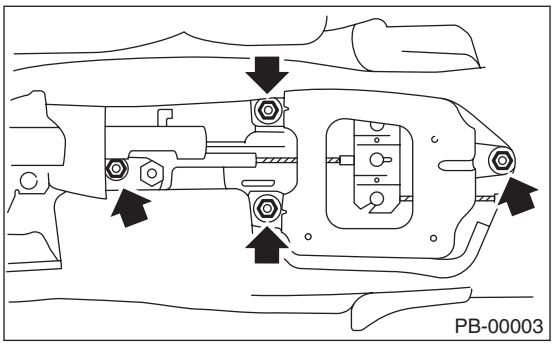
(1) Palanca del freno de estacionamiento
(2) Contratuerca
(3) Tuerca de ajuste

5) Quite la cubierta de la consola.

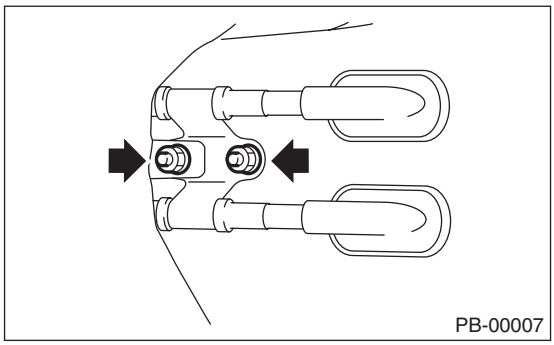
3. Cable del freno de estacionamiento

A: DESMONTAJE

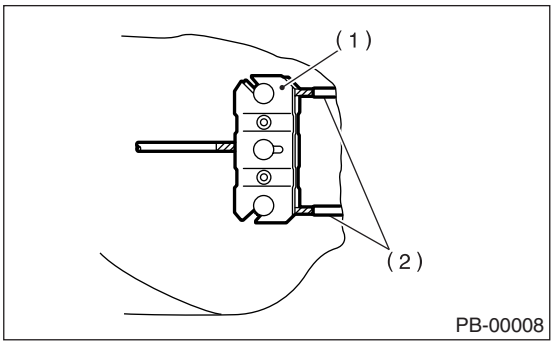
1) Eleve el vehículo.
2) Retire las ruedas traseras.
3) Quite el cojín del asiento trasero.
4) Quite la caja de consola.
5) Afloje la tuerca de ajuste del cable de estacionamiento y el soporte de la consola.
6) Quite la palanca del freno de estacionamiento.



7) Levante la alfombrilla del piso y quite las abrazaderas.

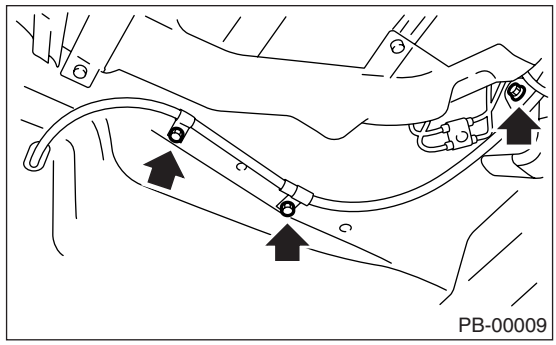


8) Quite la cubierta del ecualizador.
9) Quite el extremo del cable interno del ecualizador.



(1) Ecualizador
(2) Extremo del cable interno

10) Quite el cable del freno de estacionamiento del freno trasero.
Frenos de disco
<Ref. a PB-8, DESMONTAJE, Freno de estacionamiento (freno de disco trasero).>
Frenos de tambor
<Ref. a BR-55, DESMONTAJE, Freno de tambor trasero.>
11) Quite la abrazadera del freno trasero.
12) Quite el perno y el soporte del soporte de la horquilla oscilante.
13) Quite el perno y la abrazadera del piso posterior.



14) Quite el ojal del piso posterior.
15) Quite el cable de la cabina tirando con fuerza de él hacia atrás.
16) Quite el cable del freno de estacionamiento de la guía del cable en la horquilla oscilante trasera.

B: INSTALACION

1) Instale el freno de estacionamiento (nuevo) en el orden contrario al desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de pasar el cable a través de la guía que hay dentro del túnel.

2) Asegúrese de ajustar el recorrido de la palanca.
<Ref. a PB-6, AJUSTE, Palanca del freno de estacionamiento.>

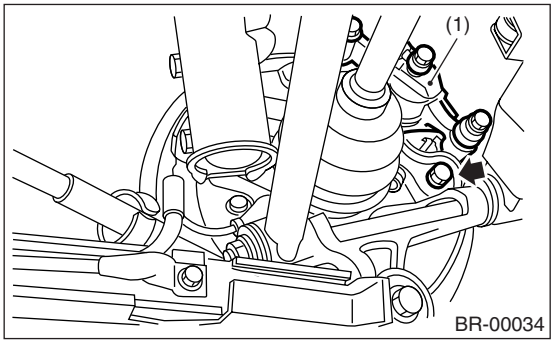
C: INSPECCION

Compruebe el cable que se ha sacado y cámbielo si está dañado, oxidado o si funciona deficientemente.
1) Compruebe que el cable funciona correctamente.
2) Compruebe si el cable interno está dañado u oxidado.
3) Compruebe si el cable externo está dañado, doblado o agrietado.
4) Compruebe si la funda está dañada, agrietada o deteriorada.

4. Freno de estacionamiento (freno de disco trasero)

A: DESMONTAJE

1) Tire hacia abajo y suelte el freno de estacionamiento.
2) Quite los dos pernos de montaje y quite el calibrador del freno.

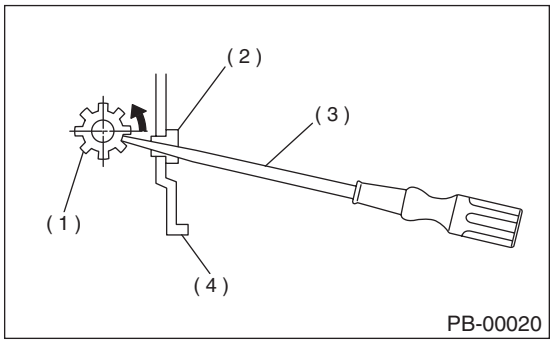


(1) Montaje del calibrador del freno

3) Suspenda el calibrador del freno de manera que la manguera no quede estirada.
4) Quite el rotor del disco.

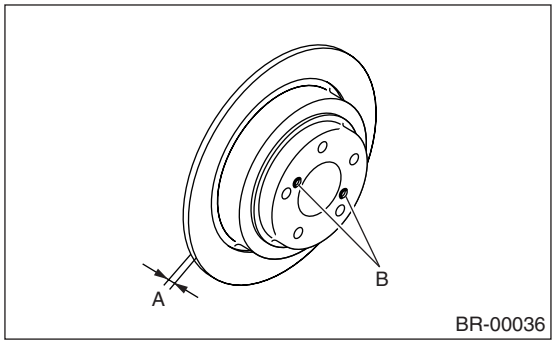
NOTA:
Si el rotor del disco fuera difícil de desmontar, trate los dos métodos dados a continuación.

(1) Gire el tornillo de ajuste usando un destornillador de punta plana hasta que la zapata del freno se separe lo suficiente del rotor del disco.

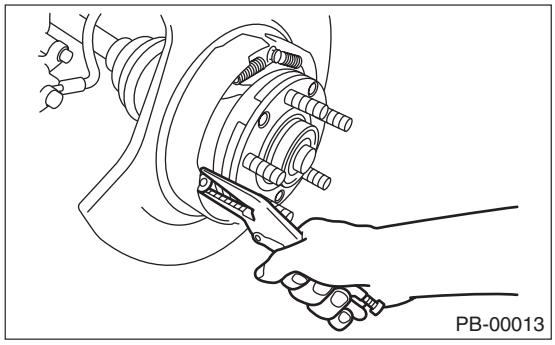


(1) Tornillo de ajuste
(2) Cubierta del orificio de ajuste(caucho)
(3) Destornillador de punta plana
(4) Contraplaca

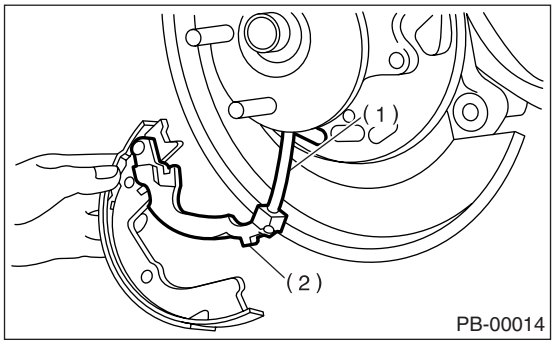
(2) Si se agarrota el rotor del disco dentro del cubo, extraiga el rotor del disco instalando dos pernos de 8 mm en los orificios B del rotor.



5) Quite el resorte recuperador de la zapata del freno de estacionamiento.
6) Quite el resorte de retención de zapata delantera y el pasador con alicates.



7) Quite el puntal y su resorte.
8) Quite el ajustador del freno de estacionamiento.
9) Quite la zapata del freno.
10) Quite el resorte de retención de zapata trasera y el pasador con alicates.
11) Quite el cable del freno de estacionamiento de la palanca del freno de estacionamiento.



(1) Cable del freno de estacionamiento
(2) Palanca del freno de estacionamiento

12) Usando un destornillador normal, eleve el retén. Quite la palanca del freno de estacionamiento y la arandela de la zapata del freno.

B: INSTALACION

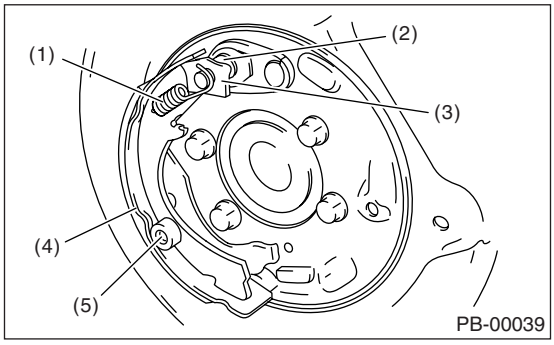
PRECAUCION:
Asegúrese de que la superficie de la guarnición no está contaminada con aceite y grasa.

1) Aplique grasa de frenos a los sitios siguientes.

Grasa para frenos:
Grasa para frenos (N° de repuesto 003602002)

- Seis superficies de contacto del borde de la zapata y empaquetadura de la contraplaca
- Superficie de contacto de la onda de la zapata y pasador de anclaje
- Superficie de contacto de la palanca y el puntal
- Superficie de contacto de la onda de la zapata y el ajustador
- Superficie de contacto de la onda de la zapata y el puntal
- Superficie de contacto de la palanca y la onda de la zapata

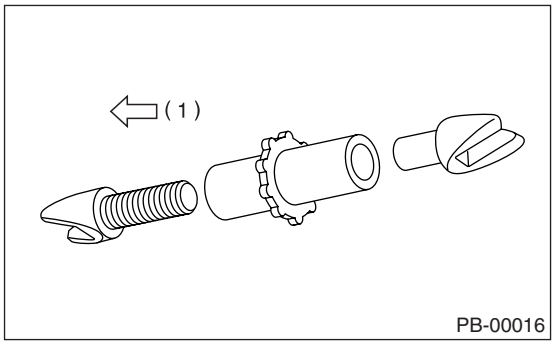
2) Inserte la zapata primaria del freno en la ranura del pasador de anclaje.
3) Asegure la zapata del freno con el pasador y copa de retención.
4) Instale la placa al pasador de anclaje y luego monte el resorte recuperador primario al pasador de anclaje.



(1) Resorte recuperador primario
(2) Pasador de anclaje
(3) Placa
(4) Zapata primaria
(5) Pasador y copa de retención de la zapata

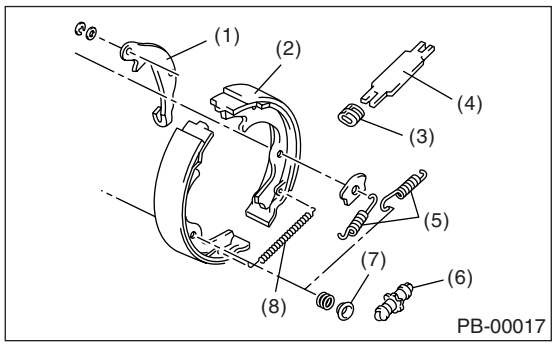
5) Instale el cable del freno de estacionamiento en la palanca del freno.
6) Arme el puntal y el ajustador y luego asegure la zapata lateral secundaria del freno con el pasador y copa de retención de la zapata.

NOTA:
- Instale el resorte del puntal en las ruedas izquierda y derecha encarado hacia la parte delantera del vehículo.
- Instale el montaje del ajustador con un tornillo en el lado izquierdo.



(1) Izquierdo

7) Instale el resorte recuperador secundario y el resorte de ajuste.



(1) Palanca
(2) Zapata del freno secundaria
(3) Muelle del puntal
(4) Puntal
(5) Resorte antagonista
(6) Ajustador
(7) Copa de retención de la zapata
(8) Resorte de ajuste

8) Ajuste los freno de estacionamiento. <Ref. a PB-10, AJUSTE, Freno de estacionamiento (freno de disco trasero).>
9) Conduzca el vehículo para ajustar la guarnición del freno de estacionamiento.
(1) Conduzca el vehículo a aproximadamente 35 km/h (22 MPH).
(2) Con el botón de suelta del freno de estacionamiento oprimido, tire suavemente de la palanca del freno de estacionamiento.

(3) Conduzca el vehículo aproximadamente 200 metros (0,12 millas) en este estado.
(4) Espere de 5 a 10 minutos para que el freno de estacionamiento se enfríe. Repita esta operación una vez más.
(5) Después del rodaje, reajuste el freno de estacionamiento.

C: INSPECCION

1) Mida el diámetro interior del rotor del disco del freno. Si el rotor del disco está mellado o desgastado, cámbielo.

Diámetro interior del rotor del disco:
Valor normal
Excepto el modelo STi 170 mm (6,69 pulg.)
Modelo STi 190 mm (7,48 pulg.)
Límite de servicio
Excepto el modelo STi 171 mm (6,73 pulg.)
Modelo STi 191 mm (7,52 pulg.)

2) Mida el grosor de la guarnición. Cambie la zapata si excede el límite de servicio.

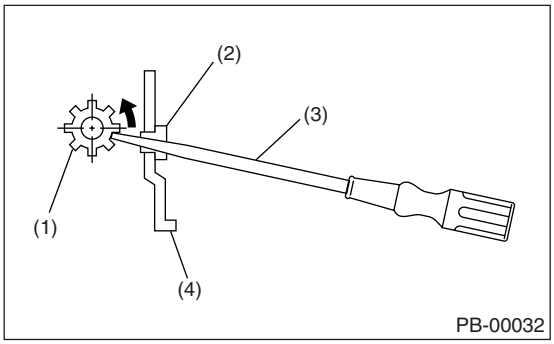
Grosor de la guarnición:
Valor normal
3,2 mm (0,126 pulg.)
Límite de servicio
1,5 mm (0,059 pulg.)

NOTA:
Cambie las zapatas de los frenos izquierdo y derecho al mismo tiempo.

D: AJUSTE

1. HOLGURA DE LAS ZAPATAS

1) Quite la tapa del orificio de ajuste de la contraplaca.
2) Gire el tornillo de ajuste usando un destornillador de punta plana hasta que la zapata del freno esté en perfecto contacto con el rotor del disco.

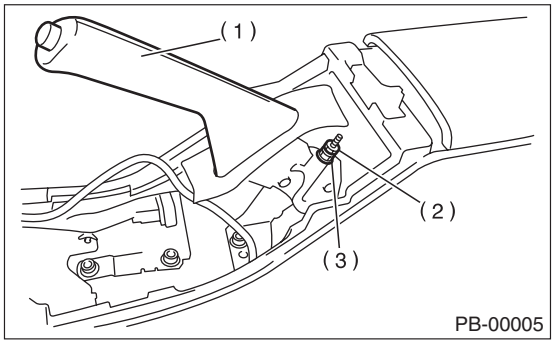


(1) Tornillo de ajuste
(2) Cubierta del orificio de ajuste(caucho)
(3) Destornillador de punta plana
(4) Contraplaca

3) Vuelva el tornillo de ajuste 3 ó 4 muescas.
4) Instale la tapa del orificio de ajuste en la contraplaca.

2. CARRERA DE LA PALANCA

1) Quite la tapa de la caja de consola.
2) Tire con fuerza de la palanca del freno de estacionamiento de 3 a 5 veces.
3) Ajuste la palanca del freno de estacionamiento girando el ajustador hasta que la carrera de la palanca se ajuste de 7 a 8 muescas con una fuerza de accionamiento de 196 N (20 kgf, 44 lb).



(1) Palanca del freno de estacionamiento
(2) Contratuerca
(3) Tuerca de ajuste

4) Apriete la contratuerca.
5) Instale la tapa de la caja de consola.

Carrera de la palanca:
7 a 8 muescas cuando se tira con una fuerza de 196 N (20 kgf, 44 lb)

Par de apriete (Contratuerca):
5,9 N·m (0,6 kgf-m, 4,3 lb-pie)

5. Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Síntoma	Causa posible	Remedio
Arrastre del freno	La palanca del freno de estacionamiento está mal ajustada.	Ajuste.
	El cable del freno de estacionamiento no se mueve.	Reparar o cambiar.
	La holgura de la zapata del freno de estacionamiento está mal ajustada.	Ajuste.
	El resorte recuperador está defectuoso.	Recambiar.
Ruido del freno	El resorte recuperador está defectuoso.	Recambiar.
	El resorte de retención de la zapata es defectuoso.	Recambiar.

SISTEMA DE ASISTENCIA DE POTENCIA (SERVODIRECCIÓN)

PS

Página

1. Descripción general 2
2. Volante de dirección....22
3. Unión universal 23
4. Columna de dirección inclinable 25
5. Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la izquierda]....28
6. Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la derecha]...47
7. Tubería [Modelo con volante a la izquierda] 65
8. Tubería [Modelo con volante a la derecha]....73
9. Bomba de aceite 81
10. Tanque de reserva 87
11. Fluido de servodirección 88
12. Tabla general de diagnóstico 89

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Modelo			1,6 L	2,0 L				2,5 L
				Excepto OUTBACK	OUTBACK	DOHC CON TURBO		
						Volante a la izquierda	Volante a la derecha	STi	
Sistema completo	Radio mínimo de viraje m (pie)		5,2 (17,1)	5,5 (18,0)				
	Angulo de dirección (Interior - Exterior)		37,3° — 32,4°	34,5° — 30,3°				
	Diámetro del volante de dirección mm (pulg.)		385 (15,16)					375 (14,76)	385 (15,16)
	Relación total de engranajes (Giros, tope a tope Caja del mecanismo)		3,22		3,02		2,69		3,02
Caja del mecanismo	Tipo		Piñón y cremallera, integral						
	Reacción		0 (automáticamente ajustable)						
	Válvula (servodirección)		Válvula giratoria						
Bomba (servodirección)	Tipo		Bomba de paletas						
	Depósito de aceite		Instalado en la carrocería						
	Caudal cm^3 (pulg.³)/rev.		7,2 (0,439)	7,8 (0,476)		7,2 (0,439)			7,8 (0,476)
	Presión de alivio kPa (kg/cm^2, lb/pulg.²)		6.174 — 6.860 (63 — 70, 896 — 994)	6.767 — 7.453 (69 — 76, 981 — 1.081)		7.350 — 8.036 (75 — 82, 1.067 — 1.165)			6.767 — 7.453 (69 — 76, 981 — 1.081)
	Control de fluido hidráulico		Disminución de la resistencia con el aumento de las revoluciones del motor						
	Fluido hidráulico ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)/mín		1.000 rpm: 7 (7,4, 6,2) 3.000 rpm: 6,5 (6,9, 5,7)	1.000 rpm: 7 (7,4, 6,2) 3.000 rpm: 5 (5,3, 4,4)		7,5 (7,9, 6,6)[*1] 7 (7,4, 6,2)[*2]			1.000 rpm: 7 (7,4, 6,2) 3.000 rpm: 5 (5,3, 4,4)
	Gama de revoluciones rpm		700 — 9.000						
	Sentido de giro		A la derecha						
Fluido de trabajo (servodirección)	Nombre		ATF DEXRON III o equivalente						
	Capacidad ℓ (qt. EE.UU., qt. Imp.)	Depósito de aceite	0,3 (0,3, 0,3)						
		Total	0,7 (0,7, 0,6)						

*1: Con la carga máxima.
*2: Sin carga.

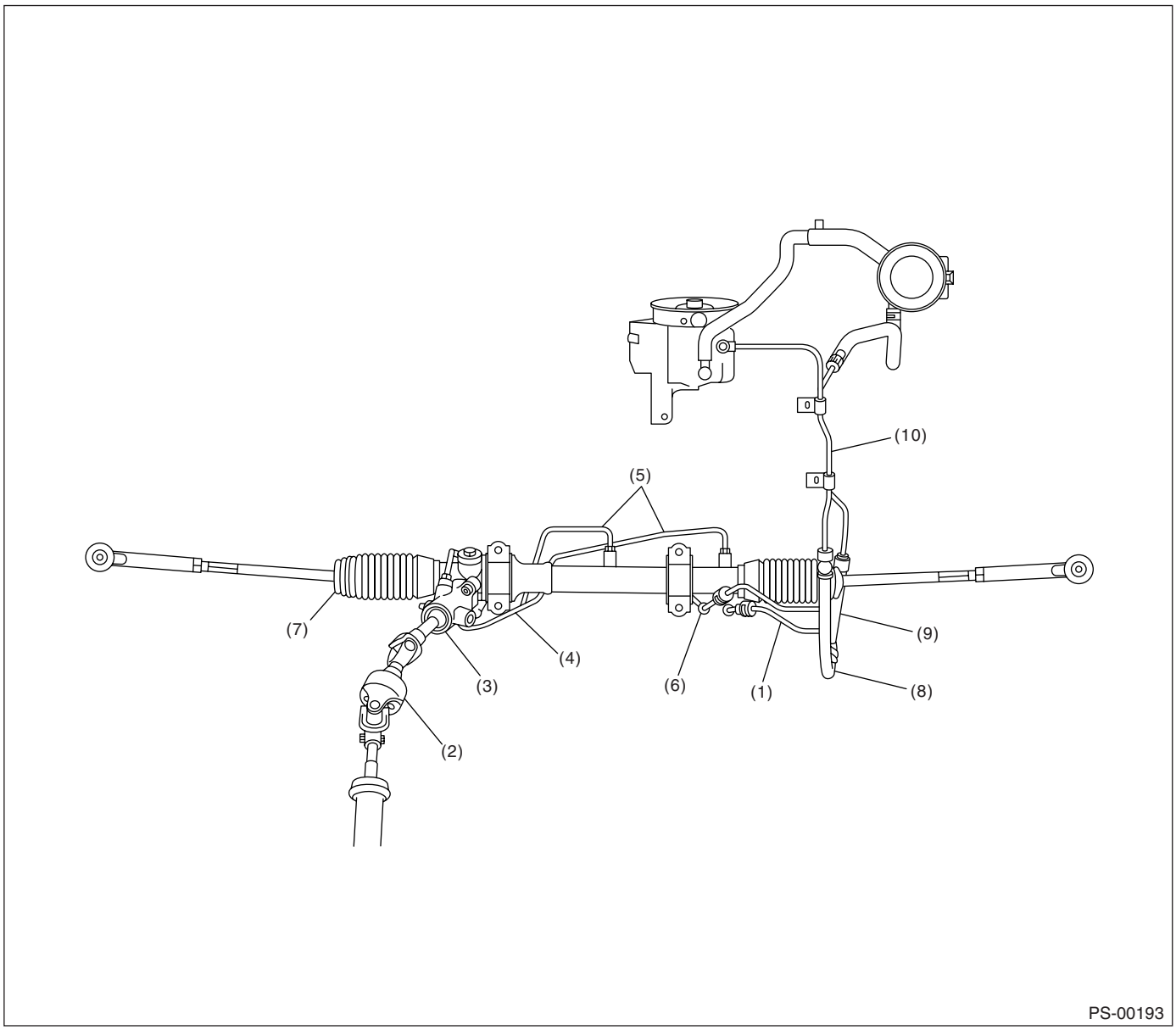
Modelo				Volante a la izquierda	Volante a la derecha
Volante de dirección	Juego libre		mm (pulg.)	17 (0,67)	
Angulo de giro	Neumático & rueda interior	TURBO, OUTBACK, RS		34,5°±1,5°	
		Excepto TURBO, OUTBACK, RS		37,3°±1,5°	
	Neumático & rueda exterior	TURBO, OUTBACK, RS		30,3°±1,5°	
		Excepto TURBO, OUTBACK, RS		32,4°±1,5°	
Arbol de dirección	Holgura entre el volante de dirección y tapa de la columna		mm (pulg.)	4,0 (0,16)	
Caja del mecanismo de dirección (servodirección)	Resistencia de desplazamiento		N (kgf, lb)	400 (41, 90) o menos	
	Juego del eje de cremallera en dirección radial	Vuelta a la derecha de dirección	mm (pulg.)	0,19 (0,0075) o menos	Movimiento horizontal: 0,19 (0,0075) o menos Movimiento vertical: 0,3 (0,012) o menos
		Vuelta a la izquierda de dirección	mm (pulg.)	Movimiento horizontal: 0,15 (0,0059) o menos Movimiento vertical: 0,3 (0,012) o menos	0,19 (0,0075) o menos
	Juego del eje impulsor	En dirección radial	mm (pulg.)	0,18 (0,0071) o menos	
		En dirección axial	mm (pulg.)	0,5 (0,020) o menos	
	Resistencia a giro		N (kgf, lb)	Valor máximo permisible: Menos que 10,5 N (1,1 kgf, 2,4 lb) Diferencia entre los extremos resistencia de desplazamiento: Menos de 20%	
Bomba de aceite (servodirección)	Eje de polea	Juego radial	mm (pulg.)	0,4 (0,016) o menos	
		Juego axial	mm (pulg.)	0,9 (0,035) o menos	
	Polea	Desviación	mm (pulg.)	1,0 (0,039) o menos	
		Resistencia a la rotación	N (kgf, lb)	9,22 (0,94, 2,07) o menos	
	Presión regular (descargado)		kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})	981 (10, 142) o menos	
Esfuerzo del volante (servodirección)	Inactivo con el motor en ralentí en una carretera de cemento		N (kgf, lb)	31,4 (3,2, 7,1) o menos	
	Inactivo con el motor calado en una carretera de cemento		N (kgf, lb)	294,2 (30, 66,2) o menos	

Fluido de servodirección recomendado	Fabricante
ATF DEXRON III o equivalente	B.P.
	CALTEX
	CASTROL
	MOBIL
	SHELL
	TEXACO

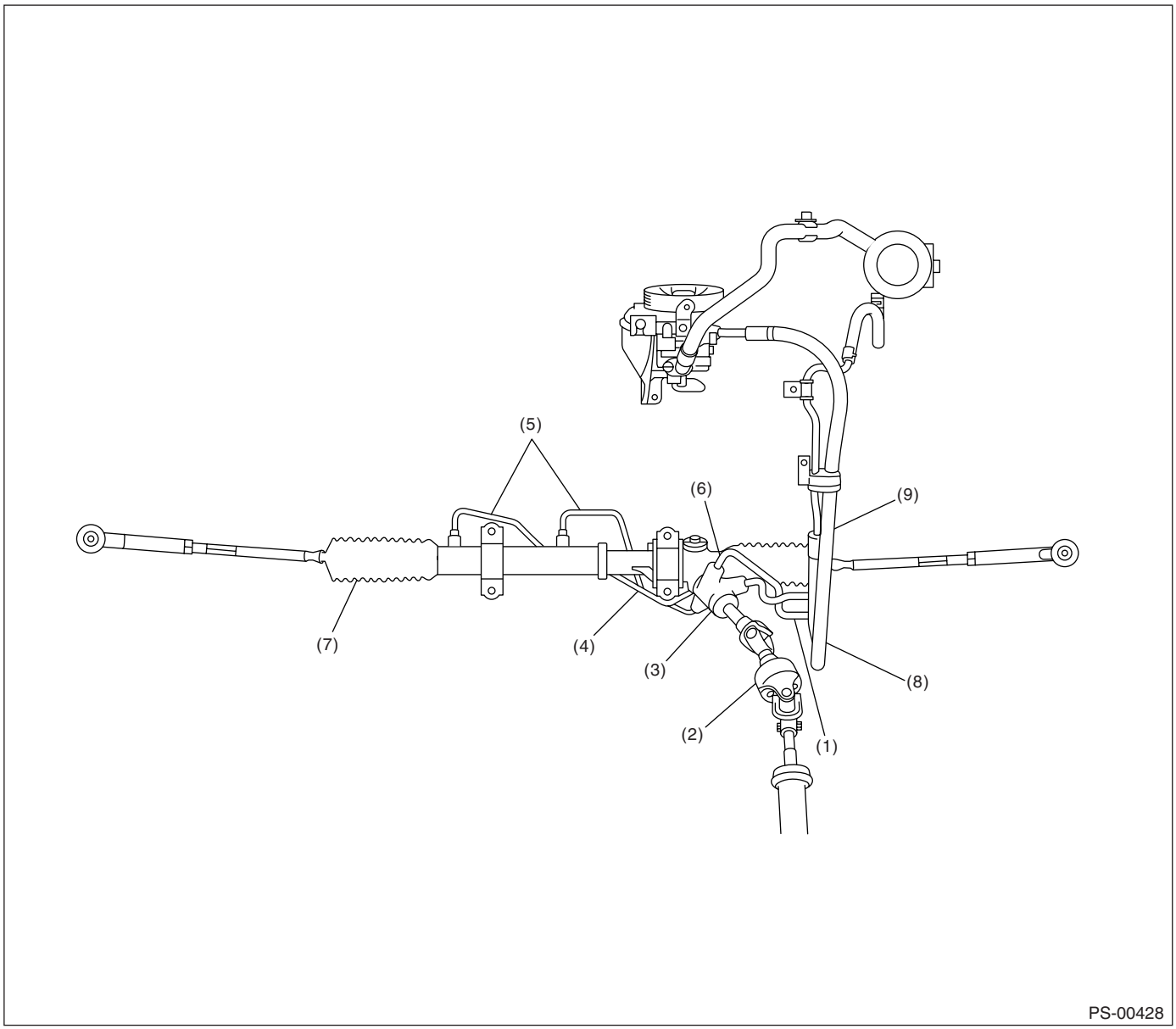
PRECAUCION:
Esta tabla lista varias holguras que deben ajustarse correctamente para asegurar el funcionamiento normal del vehículo en marcha sin que se escuche ruido de interferencia ni ninguna otra falta.

Ubicación	Tolerancia mínima
(1) Travesaño — Tubo	5 mm (0,20 pulg.)
(2) DOJ — Eje o junta	14 mm (0,55 pulg.)
(3) DOJ — Alojamiento de la válvula	11 mm (0,43 pulg.)
(4) Tubo — Tubo	2 mm (0,08 pulg.)
(5) Estabilizador — Tubo	5 mm (0,20 pulg.)
(6) Tubo de escape — Tubo	11 mm (0,43 pulg.)
(7) Tubo de escape — Perno de la caja del mecanismo de dirección	15 mm (0,59 pulg.)
(8) Bastidor lateral — Manguera A y B	10 mm (0,39 pulg.)
(9) Bomba de control de crucero — Manguera A y B	15 mm (0,59 pulg.)
(10) Porción de tubo de manguera A — Porción de tubo de manguera B	1,5 mm (0,059 pulg.)

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

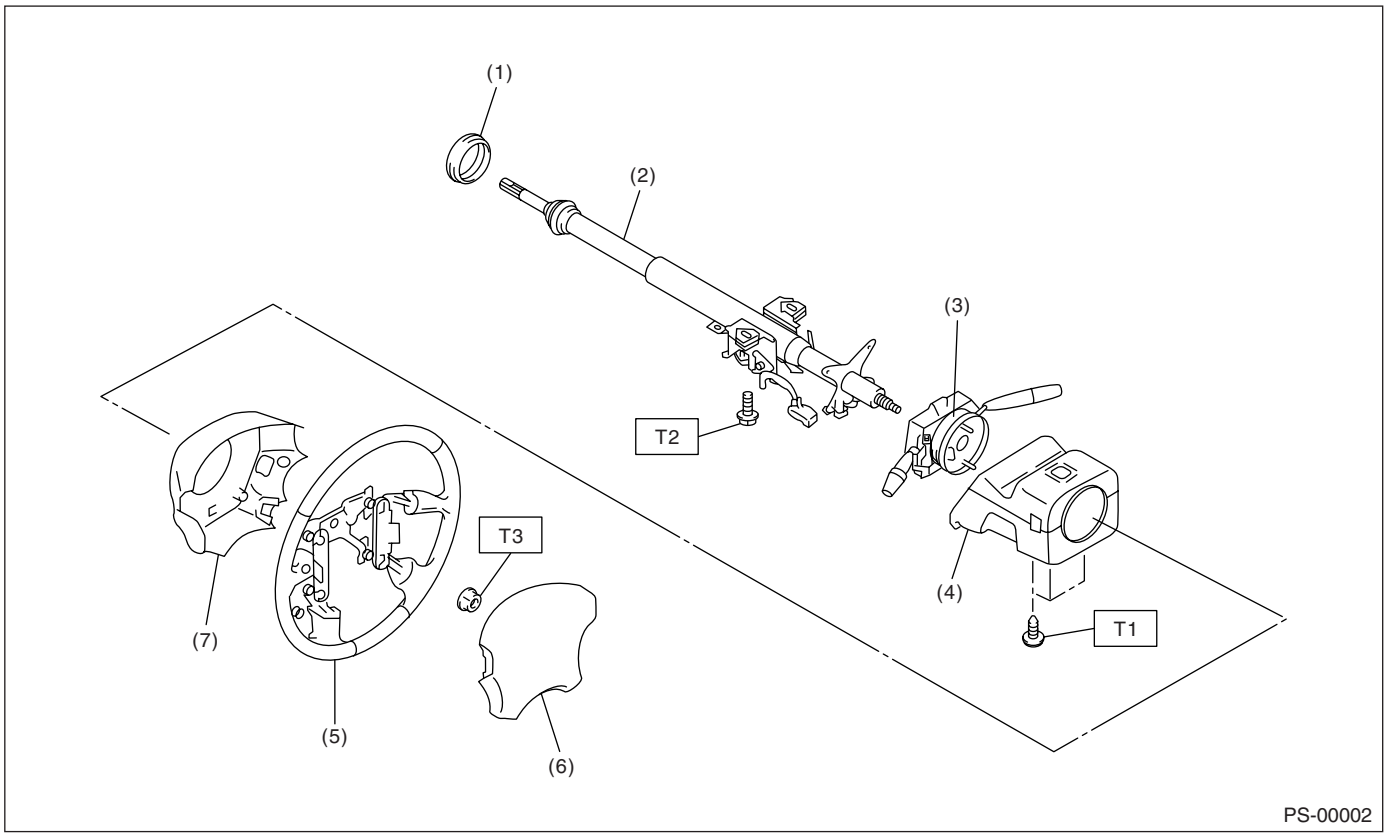


• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



B: COMPONENTES

1. VOLANTE Y COLUMNA DE DIRECCIÓN

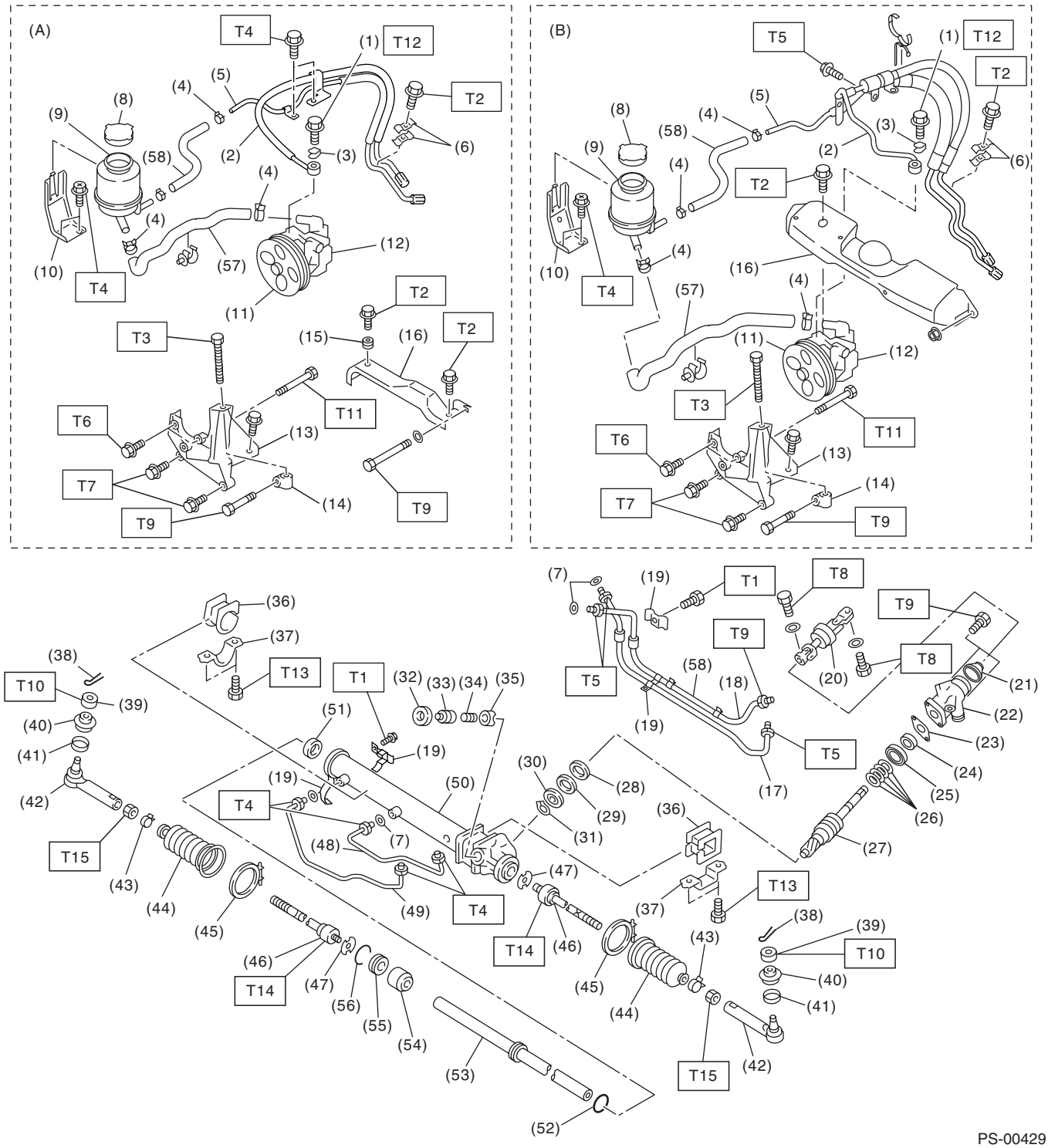


(1) Tejuelo
(2) Arbol de dirección
(3) Conector de vuelco de dirección
(4) Tapa de la columna
(5) Volante de dirección
(6) Módulo de la bolsa de aire
(7) Cubierta inferior del volante de dirección

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 1,2 (0,12, 0,9)
T2: 25 (2,5, 18,1)
T3: 45 (4,6, 33,2)

2. SISTEMA DE ASISTENCIA DE POTENCIA

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

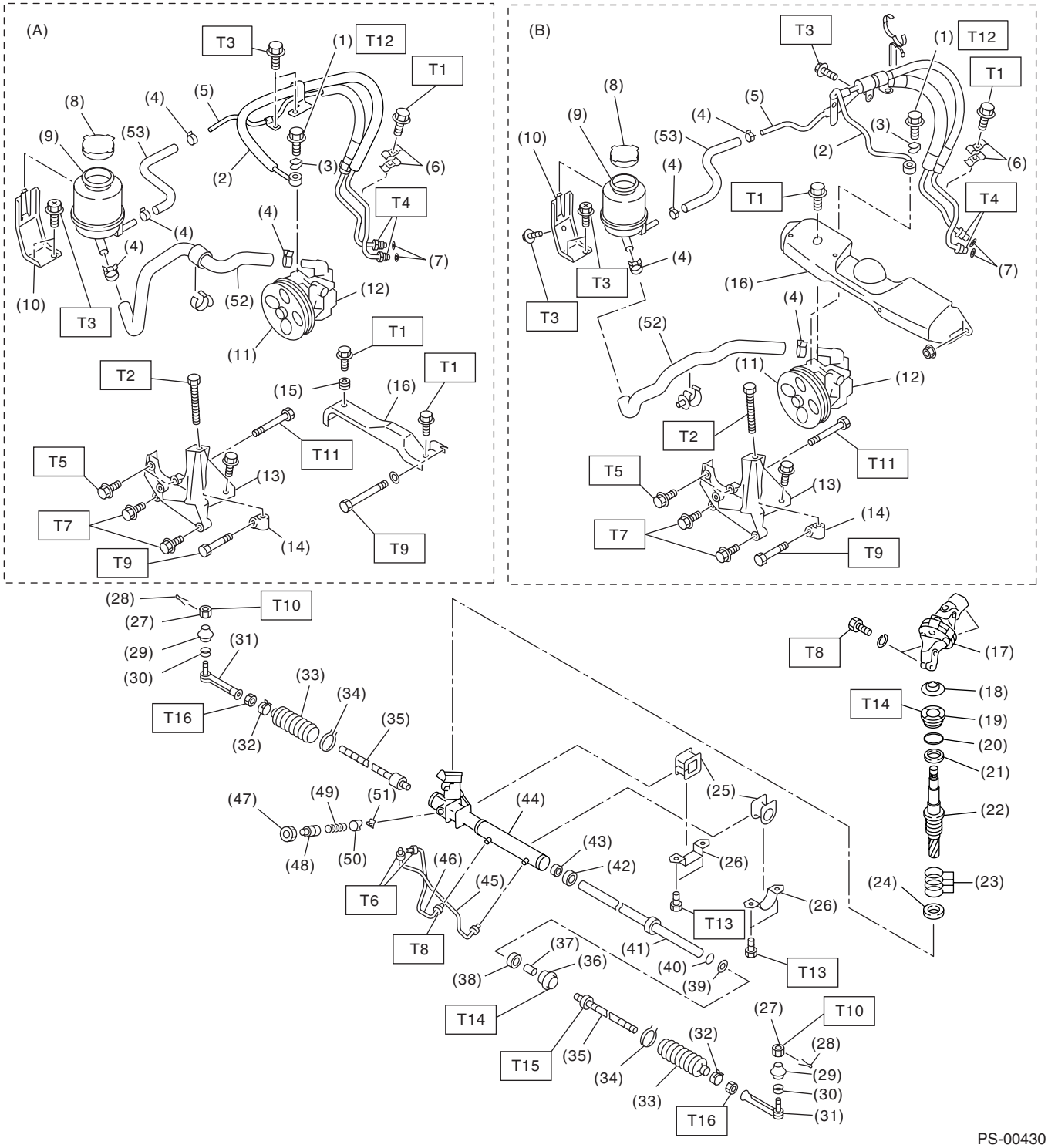


(A) MODELO SIN TURBO
(B) MODELO CON TURBO

(1) Perno de cáncamo
(2) Tubo C
(3) Junta
(4) Presilla
(5) Tubo D
(6) Abrazadera E
(7) Junta tórica
(8) Tapa
(9) Tanque de reserva
(10) Soporte del depósito de reserva
(11) Polea
(12) Bomba de aceite
(13) Soporte
(14) Tuerca de tensión de la correa
(15) Buje
(16) Tapa de correa
(17) Tubo E
(18) Tubo F
(19) Placa de abrazadera
(20) Unión universal
(21) Junta guardapolvo
(22) Alojamiento de la válvula
(23) Junta
(24) Junta de aceite
(25) Cojinete de bolas
(26) Anillo hermetizante
(27) Piñón y válvula
(28) Junta de aceite
(29) Arandela de apoyo
(30) Cojinete de bolas
(31) Resorte circular
(32) Contratuerca
(33) Tornillo de ajuste
(34) Resorte
(35) Manguito
(36) Adaptador
(37) Abrazadera
(38) Chaveta
(39) Tuerca almenada
(40) Tapa guardapolvo
(41) Presilla
(42) Extremo de la barra de acoplamiento
(43) Presilla
(44) Funda
(45) Banda
(46) Biela de dirección
(47) Arandela de seguridad
(48) Tubo B
(49) Tubo A
(50) Alojamiento
(51) Junta de aceite
(52) Segmentos
(53) Cremallera
(54) Buje de la cremallera
(55) Tope de la cremallera
(56) Resorte circular
(57) Manguera de aspiración
(58) Manguera

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	***6 (0,6, 4,3)***
T2:	***7,4 (0,75, 5,4)***
T3:	***8 (0,8, 5,8)***
T4:	***13 (1,3, 9,4)***
T5:	***15 (1,5, 10,8)***
T6:	***15,7 (1,6, 11,6)***
T7:	***22 (2,2, 15,9)***
T8:	***24 (2,4, 17,4)***
T9:	***25 (2,5, 18,1)***
T10:	***27 (2,75, 19,9)***
T11:	***37,3 (3,8, 27,5)***
T12:	***39 (4,0, 28,9)***
T13:	***59 (6,0, 43,4)***
T14:	***78 (8,0, 57,9)***
T15:	***83 (8,5, 61,5)***

• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(A) MODELO SIN TURBO
(B) MODELO CON TURBO

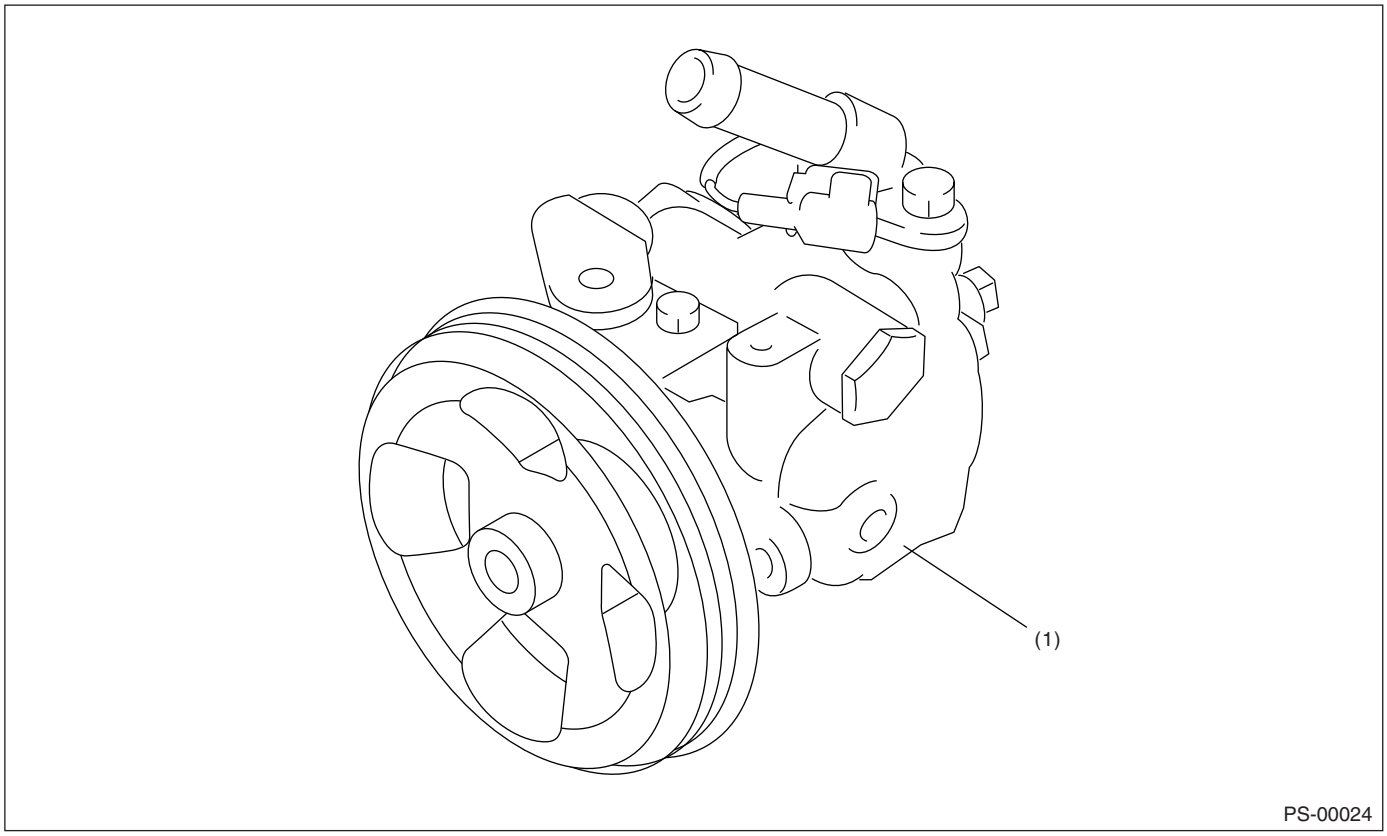
(1) Perno de cáncamo
(2) Tubo C
(3) Junta
(4) Presilla
(5) Tubo D
(6) Abrazadera E
(7) Junta tórica
(8) Tapa
(9) Tanque de reserva
(10) Soporte del depósito de reserva
(11) Polea
(12) Bomba de aceite
(13) Soporte
(14) Tuerca de tensión de la correa
(15) Buje
(16) Tapa de correa
(17) Unión universal
(18) Tapa guardapolvo
(19) Tapón
(20) Junta tórica
(21) Junta de aceite
(22) Piñón
(23) Anillo hermetizante
(24) Junta de aceite
(25) Adaptador
(26) Abrazadera
(27) Tuerca almenada
(28) Chaveta
(29) Junta guardapolvo
(30) Presilla
(31) Extremo de la barra de acoplamiento
(32) Presilla
(33) Funda
(34) Cable
(35) Biela de dirección
(36) Soporte
(37) Buje
(38) Junta de aceite
(39) Junta de aceite
(40) Junta tórica
(41) Cremallera
(42) Junta de aceite
(43) Arandela de apoyo
(44) Alojamiento
(45) Tubo A
(46) Tubo B
(47) Contratuerca
(48) Tornillo de ajuste
(49) Resorte
(50) Manguito
(51) Cojín de asiento
(52) Manguera de aspiración
(53) Manguera de retorno

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1:	***7,4 (0,75, 5,4)***
T2:	***8 (0,8, 5,8)***
T3:	***13 (1,3, 9,4)***
T4:	***15 (1,5, 10,8)***
T5:	***15,7 (1,6, 11,6)***
T6:	***20 (2,0, 14,5)***
T7:	***22 (2,2, 15,9)***
T8:	***24 (2,4, 17,4)***
T9:	***25 (2,5, 18,1)***
T10:	***27 (2,75, 19,9)***
T11:	***37,3 (3,8, 27,5)***
T12:	***39 (4,0, 28,9)***
T13:	***60 (6,1, 44,1)***
T14:	***64 (6,5, 47,0)***
T15:	***90 (9,0, 65,1)***
T16:	***85 (8,6, 62,2)***

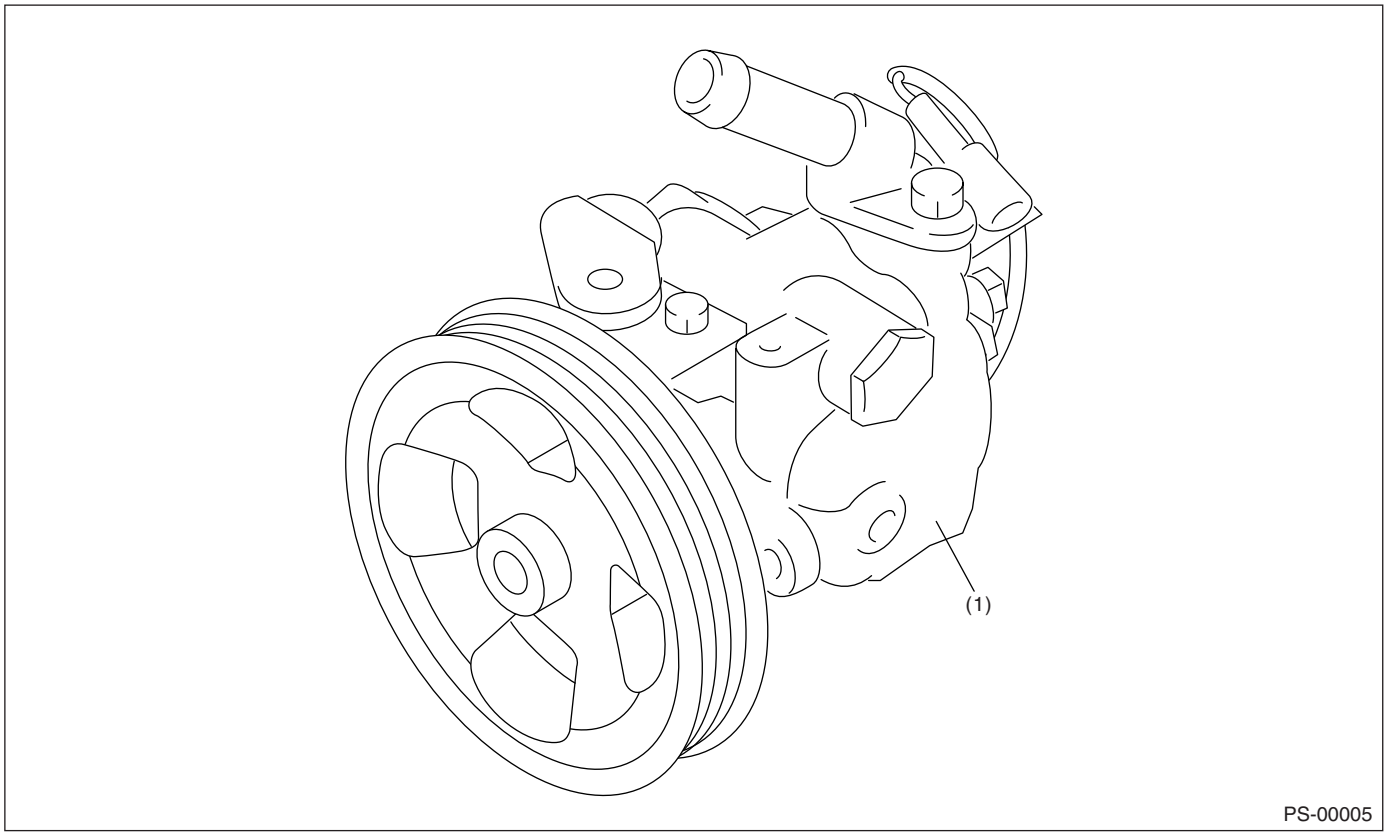
3. BOMBA DE ACEITE

• EXCEPTO MODELO DOHC CON TURBO



(1) Bomba de aceite

• MODELO DOHC CON TURBO



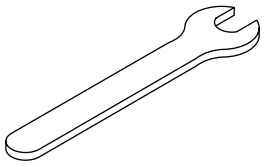
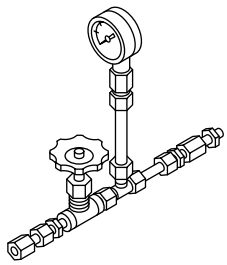
(1) Bomba de aceite

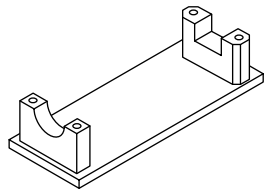
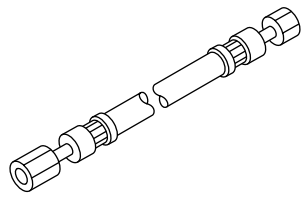
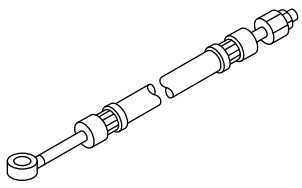
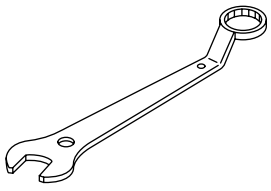
C: PRECAUCION

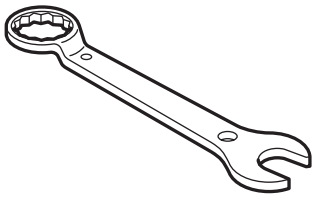
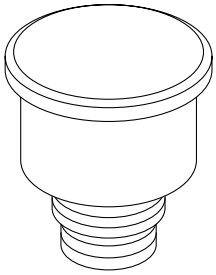
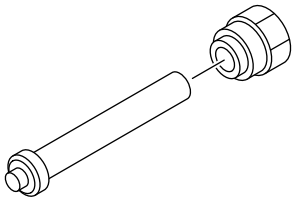
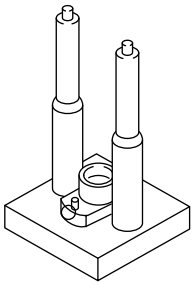
• Durante la operación lleve puesta ropa de trabajo incluyendo una gorra, gafas protectoras y calzado de protección.
• Antes de desmontar, instalar o desarmar, asegúrese de clarificar el fallo. Evite hacer desmontajes, instalaciones, desarmados y cambios innecesarios.
• Tenga cuidado de no quemarse las manos, debido a que cada pieza del vehículo está caliente después de que ha estado en funcionamiento.
• Utilice la grasa, el fluido de servodirección genuinos de SUBARU o equivalentes. No mezcle fluido, grasa, etc. con los de otra calidad o de otros fabricantes.
• Asegúrese de apretar todos los elementos de fijación, incluyendo pernos y tuercas, al par de apriete especificado.
• Coloque un gato de taller o soportes de seguridad en los puntos especificados.
• Antes de fijar una pieza en un tornillo de banco, coloque material de amortiguación como bloques de madera, placas de aluminio o toallas entre las piezas y el tornillo de banco.

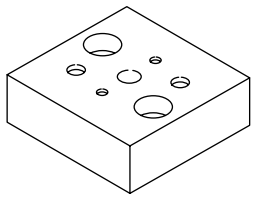
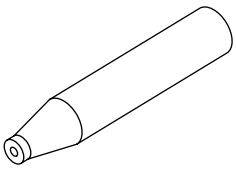
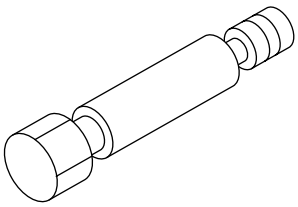
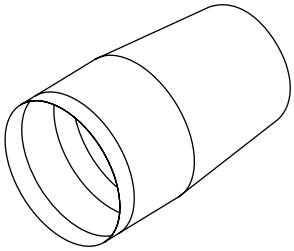
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

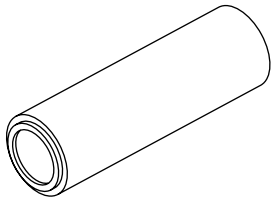
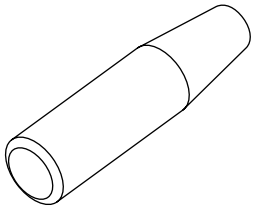
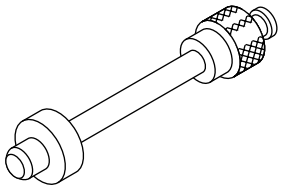
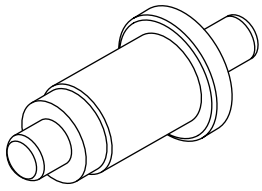
1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

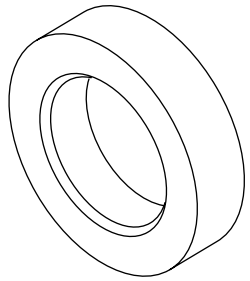
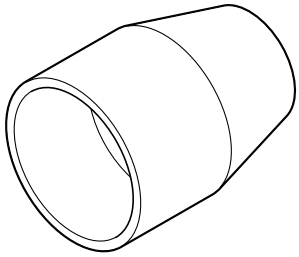
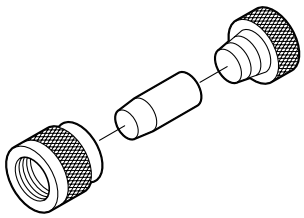
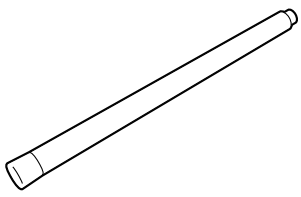
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-925700000	925700000	LLAVE	• Se usa para quitar e instalar la barra de acoplamiento. • Acople esta herramienta a la cremallera.
 ST-925711000	925711000	MANOMETRO	Se usa para medir presión de la bomba de aceite.

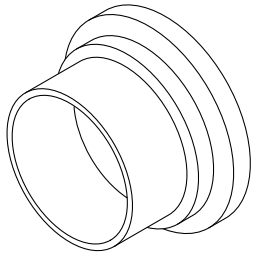
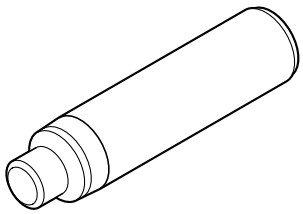
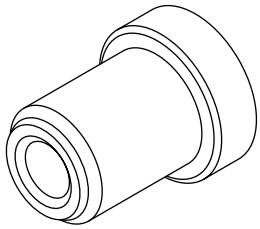
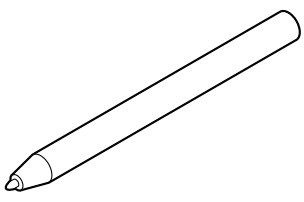
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-926200000	926200000	CABALLETE	Se usa para inspeccionar característica de la caja de mecanismo y desarmarla.
 ST34099AC010	34099AC010	MANGUERA ADAPTADORA A	Se usa con MANOMETRO (925711000).
 ST34099AC020	34099AC020	MANGUERA ADAPTADORA B	Se usa con MANOMETRO (925711000).
 ST-926230000	926230000	LLAVE DE TUERCAS	Para la contratuerca al ajustar entrehierro de la caja de mecanismo.

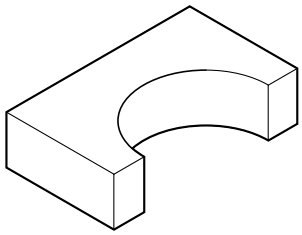
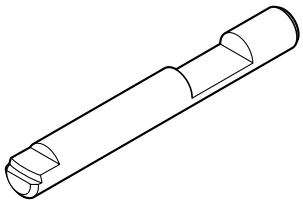
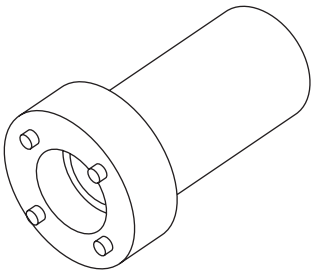
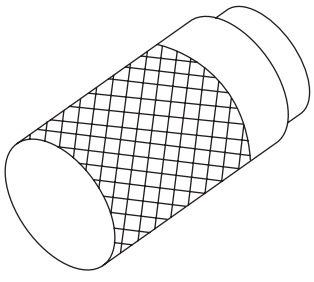
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST34099PA100	34099PA100	LLAVE DE TUERCAS	Usado para medir la resistencia a la rotación de la caja de mecanismo.
 ST34199AE040	34199AE040	GUIA DE CARGA DE ACEITE	Se usa para cargar el fluido de servodirección.
 ST-926420000	926420000	TAPON	Cuando se presentan fugas de aceite del lado del piñón de la caja de mecanismo, quite la tubo B del alojamiento de la válvula, instale esta herramienta y compruebe los puntos de fuga de aceite.
 ST-926370000	926370000	INSTALADOR A	• Se usa para instalar la válvula en el alojamiento de la válvula. • Se usa con CABALLETE (34099FA100). • Para modelo con volante a la izquierda.

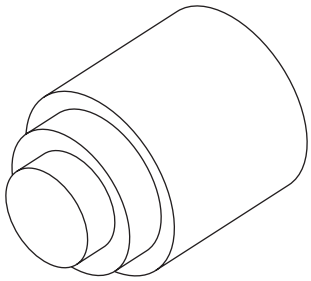
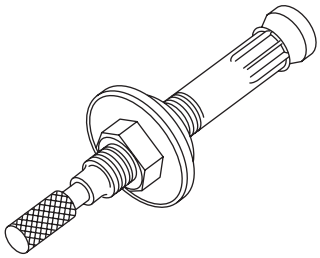
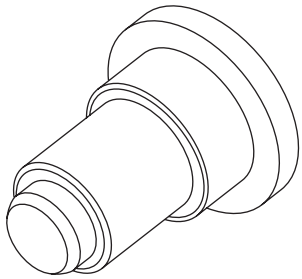
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST34099FA100	34099FA100	CABALLETE	• Se usa para armar la caja de mecanismo de servodirección. • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST-926390001	926390001	TAPA & EXTRAC-TOR	• Se usa para armar la cremallera. • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST-926400000	926400000	GUIA	• Lado derecho de la cremallera al instalar el buje de la cremallera. • Se usa con GUÍA (927660000). • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST-927660000	927660000	GUIA	• Lado derecho de la cremallera al instalar el buje de la cremallera. • Se usa con GUÍA (926400000). • Para modelo con volante a la izquierda.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-927620000	927620000	INSTALADOR B	• Se usa para instalar el alojamiento de la válvula de la junta de aceite. • Se usa con INSTALADOR A (926360000). • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST-926360000	926360000	INSTALADOR A	• Se usa como una guía para instalar la junta de aceite. • Se usa con INSTALADOR B (927620000). • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST34099FA110	34099FA110	INSTALADOR	Se usa para instalar la junta de aceite. • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST34099FA120	34099FA120	INSTALADOR Y EXTRACTOR DE LA JUNTA	• Se usa para instalar la junta de aceite del alojamiento de la válvula. • Utilizado con JUNTA DEL INSTALADOR. (34099FA130) • Se usa para instalar el cojinete de bolas del alojamiento de la válvula. • Se usa para eliminar la junta del aceite y el cojinete de bolas del alojamiento de la válvula. • Para modelo con volante a la izquierda.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST34099FA130	34099FA130	INSTALADOR DE JUNTAS	• Se usa para instalar la junta de aceite del alojamiento de la válvula. • Se usa con INSTALADOR Y EXTRACTOR DE LA JUNTA (34099FA120). • Para modelo con volante a la izquierda.
 ST-926250000	926250000	GUIA	• Se usa para instalar el CONJUNTO del soporte en el alojamiento de la cremallera. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST-927490000	927490000	INSTALADOR A, B, C	• Se usa para instalar la junta de aceite a la cremallera. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST-927580000	927580000	EXTRACTOR	• Se usa para quitar el resorte de retroceso y la junta de aceite. • Para modelo con volante a la derecha.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST34199AE000	34199AE000	GUIA	• Se usa para instalar la cremallera y la junta en el alojamiento. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34099FA030	34099FA030	INSTALADOR Y EXTRACTOR	• Se usa para quitar e instalar la junta de aceite de la cremallera (externa & interna). • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34199AE010	34199AE010	INSTALADOR	• Se usa para instalar la junta de aceite de la cremallera (externa). • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34099FA060	34099FA060	PORTAPUNZON	• Se usa para calafateo. • Para modelo con volante a la derecha.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST34099FA070	34099FA070	BASE	• Se usa para sujetar el alojamiento. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34099FA080	34099FA080	PUNZON	• Se usa para quitar calafateo. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34199AE090	34199AE090	LLAVE DE BUJÍAS	• Se usa para quitar las bujías. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34199AE100	34199AE100	EXTRACTOR DE JUNTAS DE ACEITE DE LAS BUJÍAS	• Se usa para retirar la junta de aceite de las bujías. • Para modelo con volante a la derecha.

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST34199AE110	34199AE110	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DE LAS BUJÍAS	• Se usa para instalar la junta de aceite de las bujías. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34199AE120	34199AE120	EXTRACTOR DE JUNTAS DE ACEITE DE LA CAJA DE MECANISMO	• Se usa para retirar la junta de aceite de la caja de mecanismo. • Para modelo con volante a la derecha.
 ST34199AE130	34199AE130	INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DE LA CAJA DE MECANISMO	• Se usa para instalar la junta de aceite de la caja de mecanismo. • Para modelo con volante a la derecha.

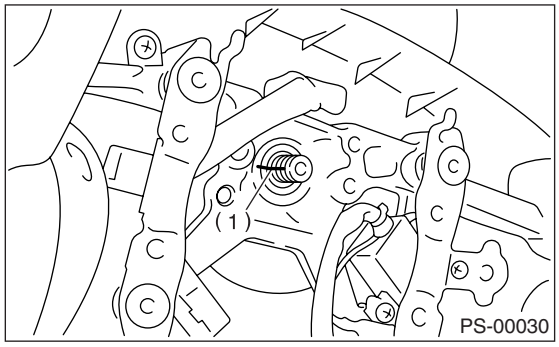
2. Volante de dirección

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Ponga las ruedas en una posición de marcha recta.
3) Quite el módulo de la bolsa de aire.<Ref. a AB-13, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>

ADVERTENCIA:
Siempre consulte "Sistema de la bolsa de aire" antes de efectuar el servicio del módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

4) Haga marcas de acoplamiento en el volante y eje de dirección.



(1) Marca de acoplamiento

5) Quite la tuerca del volante y luego extraiga el volante de dirección del eje usando el extractor de la dirección.

B: INSTALACION

ADVERTENCIA:
Siempre consulte "Sistema de la bolsa de aire" antes de efectuar el servicio del módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

1) Alinee el centro del conector de vuelco. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>
2) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Alinee las marcas de acoplamiento en el volante y eje de dirección.

Par de apriete:
45 N·m (4,6 kgf-m, 33,2 lb-pie)

Holgura entre la tapa de columna y el volante:
2 — 4 mm (0,08 — 0,16 pulg.)

PRECAUCION:
Inserte el pasador de guía del conector de vuelco dentro de su orificio, situado en la parte inferior del volante de dirección para evitar que se dañe.

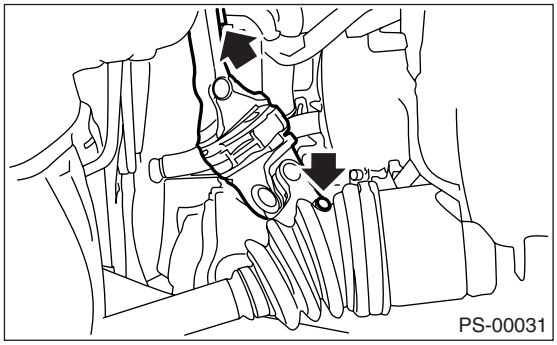
C: INSPECCION

1) Compruebe si el volante tiene alguna deformación. Si la deformación es excesiva, cambie el volante.
2) Compruebe si las estrías del volante están dañadas. Si el daño es excesivo, cambie el volante.

3. Unión universal

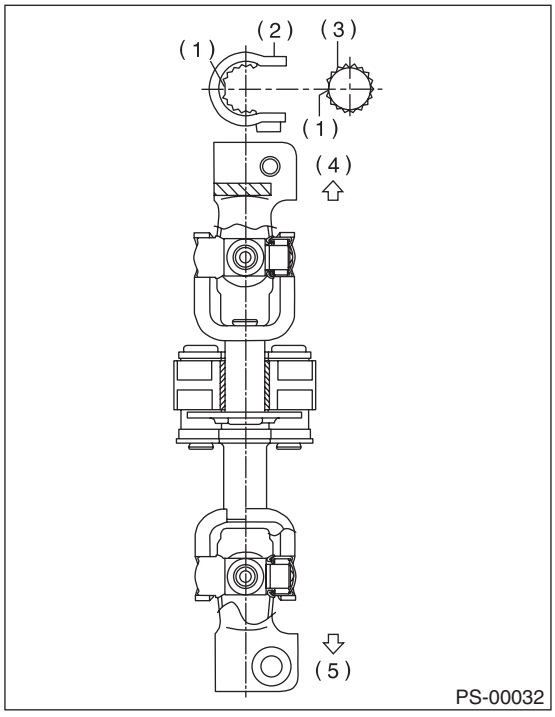
A: DESMONTAJE

1) Quite el volante. <Ref. a PS-22, DESMONTAJE, Volante de dirección.>
2) Haga marcas de acoplamiento en la junta universal.
3) Quite los pernos de la unión universal y luego quite la unión universal.



B: INSTALACION

1) Alinee el recorte que existe en la sección dentada del árbol de columna y la horquilla e inserte, a continuación, la junta universal en el árbol de columna.



(1) Recorte
(2) Horquilla
(3) Arbol de columna
(4) Lado del árbol de columna
(5) Lado de la caja del mecanismo

2) Alinee las marcas de acoplamiento y luego inserte la junta universal en la sección dentada de la caja del mecanismo.
3) Apriete el perno.

Par de apriete:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)

PRECAUCION:
Si el par de apriete de los pernos de la unión universal es excesivamente grande, el funcionamiento del volante de dirección puede ser muy pesado.

Holgura normal entre la caja del mecanismo y la DOJ:
Más de 14 mm (0,55 pulg.)

4) Alinee el centro del conector de vuelco. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>
5) Instale el volante de dirección y el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a PS-22, INSTALACION, Volante de dirección.>

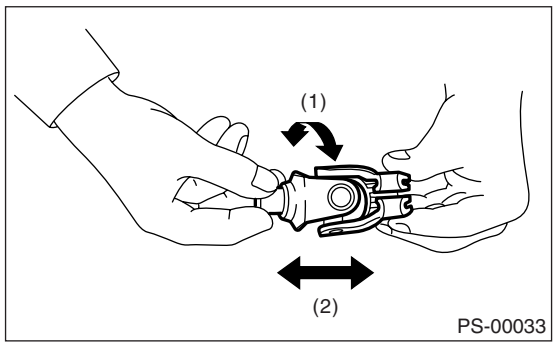
ADVERTENCIA:
Siempre consulte "Sistema de la bolsa de aire" antes de efectuar el servicio del módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

C: INSPECCION

Compruebe si existen piezas desgastadas, dañadas o con fallos. Si es necesario, reemplace las piezas.

Límite de servicio:

Juego de la junta universal, 0 mm (0 pulg.)
Par de oscilación máxima; 0,3 N (0,03 kgf, 0,07 lb)

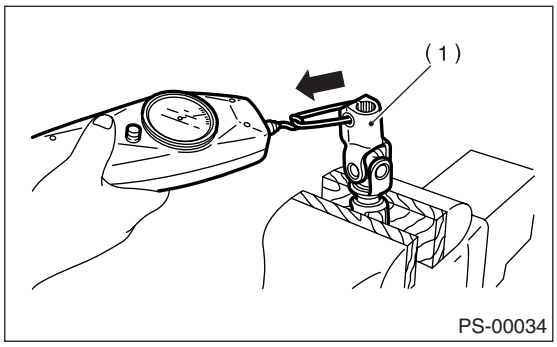


(1) Par de oscilación
(2) Holgura

Medición del par de plegado de la junta universal se muestra en las figuras.

Límite de servicio:

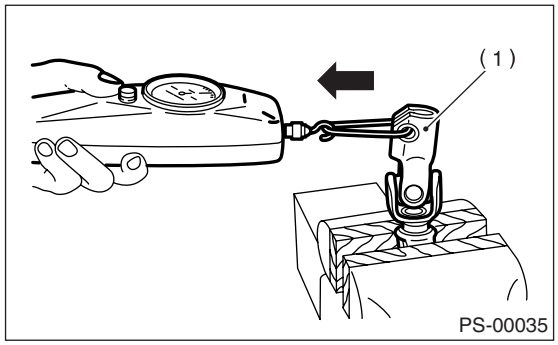
Carga máxima; 3,8 N (0,39 kg, 0,86 lb) o menos



(1) Horquilla (lado de la caja del mecanismo)

Límite de servicio:

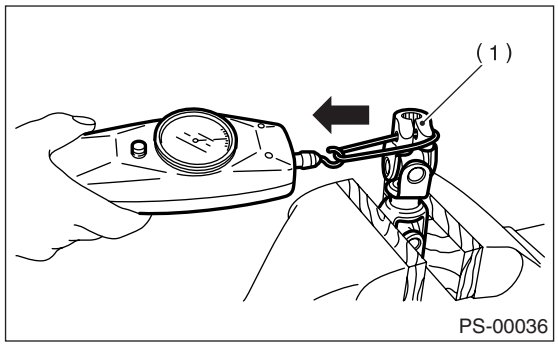
Carga máxima; 3,8 N (0,39 kg, 0,86 lb) o menos



(1) Horquilla (lado de la caja del mecanismo)

Límite de servicio:

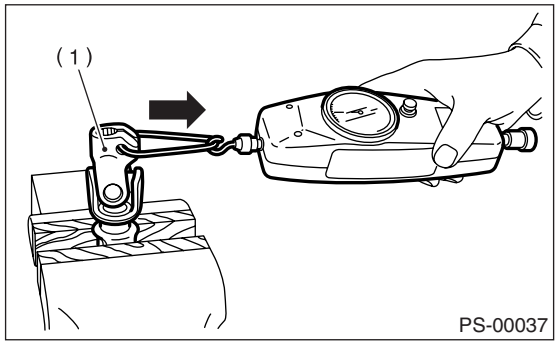
Carga máxima; 7,3 N (0,74 kg, 1,64 lb) o menos



(1) Horquilla (lado de la columna de dirección)

Límite de servicio:

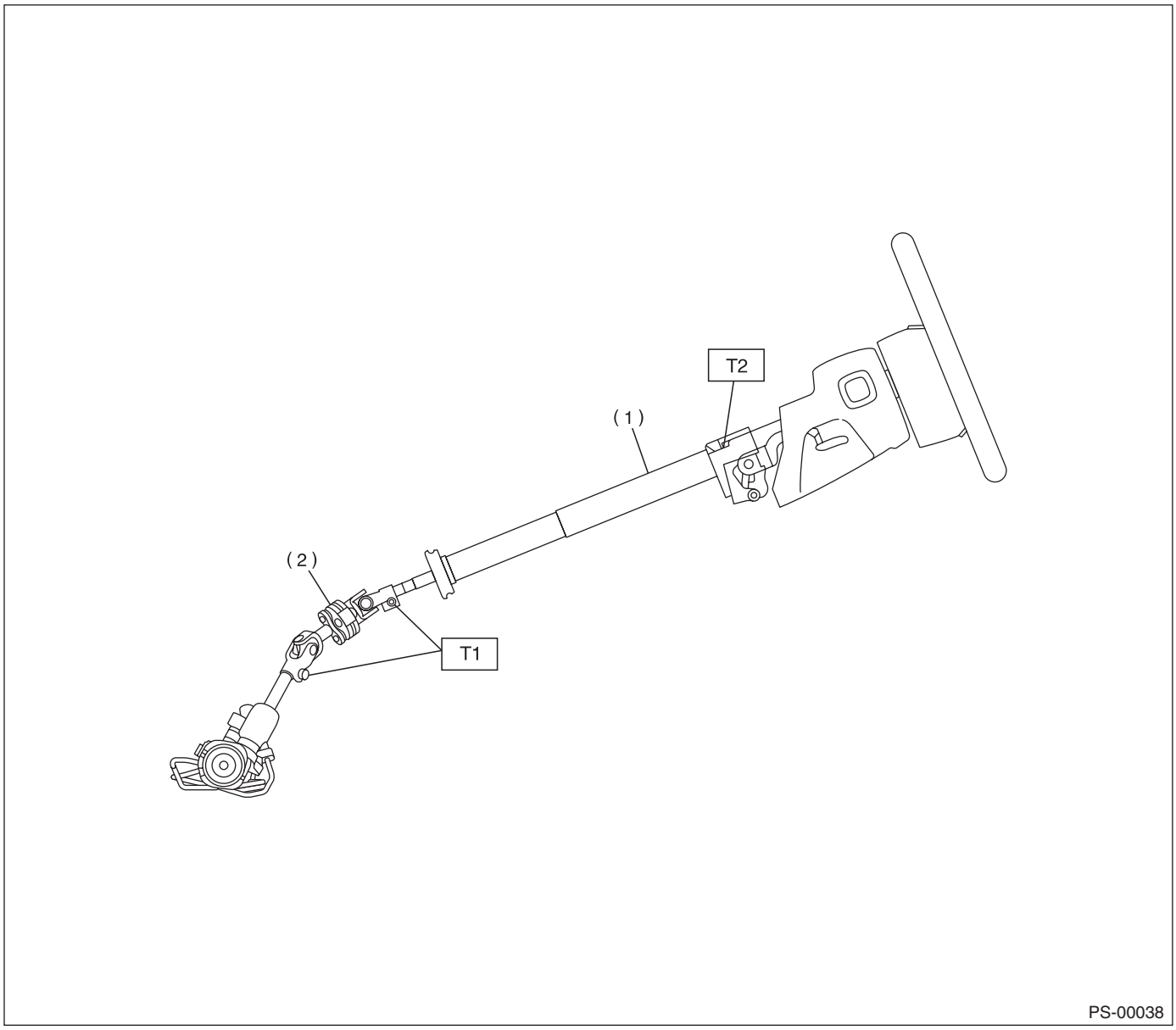
Carga máxima; 7,3 N (0,74 kg, 1,64 lb) o menos



(1) Horquilla (lado de la columna de dirección)

4. Columna de dirección inclinable

A: DESMONTAJE



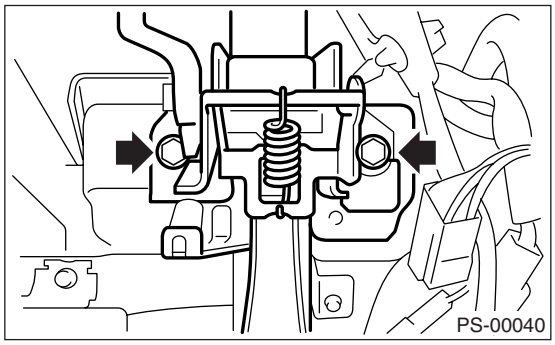
(1) Columna de dirección inclinable
(2) Unión universal

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 24 (2,4, 17,4)
T2: 25 (2,5, 18,1)

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-13, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>

ADVERTENCIA:
Siempre consulte "Sistema de la bolsa de aire" antes de efectuar el servicio del módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

4) Quite el volante de dirección. <Ref. a PS-22, DESMONTAJE, Volante de dirección.>
5) Quite la unión universal. <Ref. a PS-23, DESMONTAJE, Unión universal.>
6) Quite el panel de guarnición bajo el tablero de instrumentos.
7) Quite la cubierta inferior de la columna de dirección.
8) Desmonte todos los conectores de la columna de dirección.
9) Quite los dos pernos que fijan la columna de dirección debajo del tablero de instrumentos.

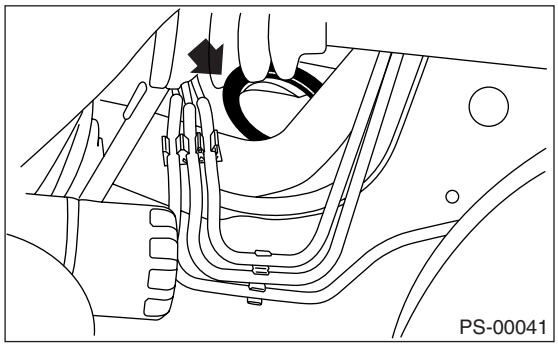


10) Quite el árbol de dirección del orificio en el piso oblicuo.

PRECAUCION:
• Asegúrese de quitar la unión universal antes de quitar los pernos de instalación del árbol de dirección al momento de quitar el árbol de dirección o al bajarlo para reparar otras piezas.
• No afloje la palanca de inclinación cuando la columna de dirección no esté fija en el vehículo.

B: INSTALACION

1) Instale el anillo protector en el guardapiés.



2) Inserte el extremo del árbol de dirección en el ojete del piso oblicuo.
3) Con la palanca de inclinación asegurada, apriete los pernos de montaje del eje de dirección debajo del tablero de instrumentos.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

4) Conecte todos los conectores debajo del tablero de instrumentos.
5) Conecte el conector del sistema de la bolsa de aire en el carrete del circuito.

NOTA:
Asegúrese de aplicar el cierre doble.

6) Instale la cubierta de la columna inferior sujetando la palanca de inclinación en posición bajada.
7) Instale la unión universal. <Ref. a PS-23, INSTALACION, Unión universal.>
8) Haga coincidir el centro del conector de vuelco. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>
9) Instale el volante de dirección. <Ref. a PS-22, INSTALACION, Volante de dirección.>

PRECAUCION:
Inserte el pasador de guía del conector de vuelco dentro de su orificio, situado en el extremo inferior de la superficie del volante de dirección para evitar que se dañe.

10) Instale el módulo de la bolsa de aire en el volante de dirección.

ADVERTENCIA:
Consulte siempre "Sistema de bolsa de aire" antes de hacer alguna reparación. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

C: DESARMADO

Quite los dos tornillos que fijan las cubiertas de la columna superior de dirección y los dos tornillos que fijan el interruptor combinado. Luego desmonte las piezas relacionadas.

D: ASSEMBLY

1) Inserte el interruptor combinado en el árbol de columna superior e instale la tapa de la columna superior. Luego, guíe el circuito del interruptor de encendido y el del interruptor combinado entre los tetones de montaje de la tapa de la columna.

Par de apriete:
1,2 N·m (0,12 kgf-m, 0,9 lb-pie)

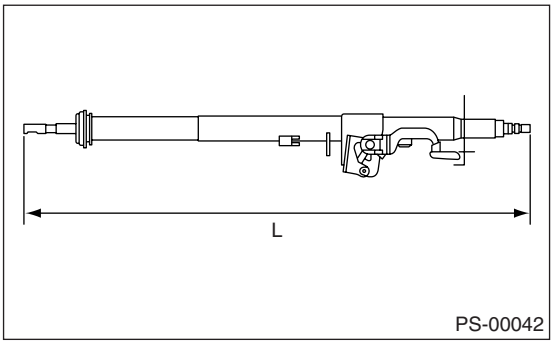
PRECAUCION:
No apriete demasiado el tornillo.

E: INSPECCION

1. INSPECCIÓN BÁSICA

Mida el largo total de la columna de dirección. Si no es del largo especificado, reemplácela.

Valor normal:
Longitud total L
Excepto modelo STi
825,7±1,5 mm (32,51±0,059 pulg.)
Modelo STi
818,7±1,5 mm (32,23±0,059 pulg.)



2. INSPECCIÓN DEL MODELO CON BOLSA DE AIRE

ADVERTENCIA:
Para los procedimientos de inspección de la bolsa de aire, consulte "Sistema de bolsa de aire". <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

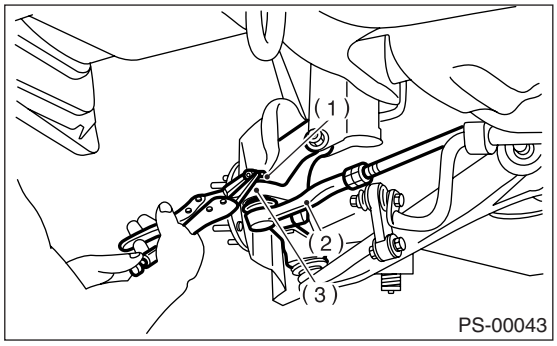
5. Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la izquierda]

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Afloje la tuerca de la rueda delantera.
4) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
5) Quite la tapa inferior.
6) Quite el bastidor auxiliar. <Ref. a FS-26, DESMONTAJE, Sub-bastidor.>
7) Retire el conjunto del tubo de escape delantero. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>

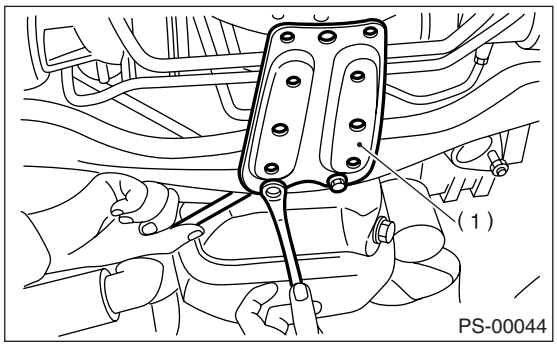
ADVERTENCIA:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.

8) Con un extractor, quite el extremo de la barra de acoplamiento de la palanca de ataque de dirección después de sacar la chaveta y quitar la tuerca almenada.



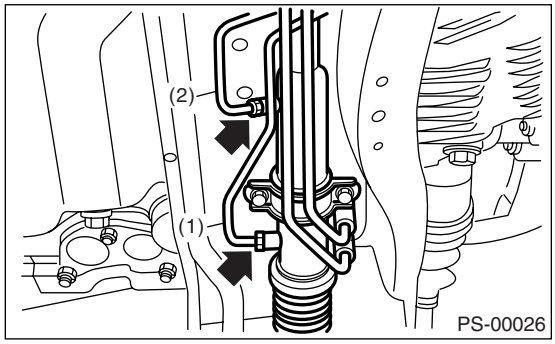
(1) Tuerca almenada
(2) Extremo de la barra de acoplamiento
(3) Palanca de ataque de dirección

9) Retire la placa de elevación y el estabilizador delantero.



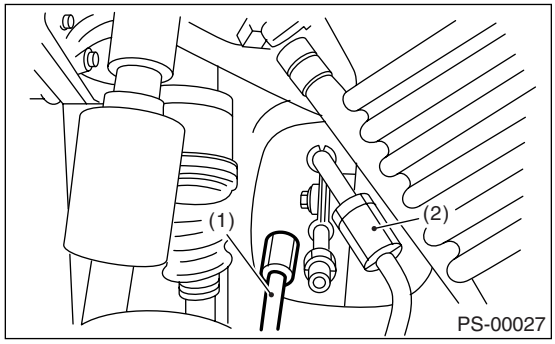
(1) Placa de alzada

10) Quite la unión de tubería en el centro de la caja de mecanismo y conecte la manguera de plástico a la tubería y a la unión. Descargue el fluido girando el volante totalmente hacia la derecha y luego hacia la izquierda. Descargue el fluido de la otra tubería de la misma forma.



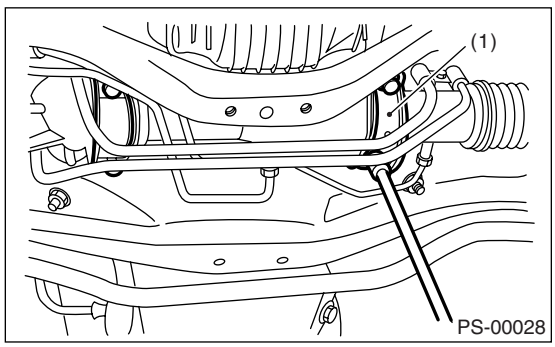
(1) Tubo A
(2) Tubo B

11) Quite la unión universal. <Ref. a PS-23, DESMONTAJE, Unión universal.>
12) Primero, desconecte la tubería inferior C de la caja del mecanismo y la tubería superior D después.



(1) Tubo C
(2) Tubo D

13) Quite los pernos de abrazadera que aseguran la caja del mecanismo al travesaño y luego quite la caja del mecanismo.

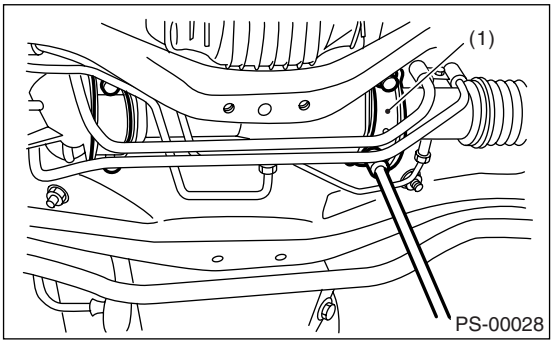


(1) Abrazadera

B: INSTALACION

1) Inserte la caja del mecanismo en el travesaño, teniendo cuidado de no dañar la funda de la caja del mecanismo.
2) Apriete la caja del mecanismo de dirección en el soporte del travesaño con la abrazadera y apretando los pernos al par especificado.

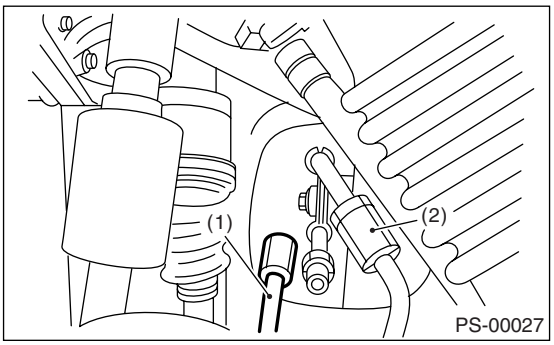
Par de apriete:
59 N·m (6,0 kgf-m, 43,4 lb-pie)



(1) Abrazadera

3) Primero, conecte la tubería D a la caja del mecanismo y después la tubería C.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)



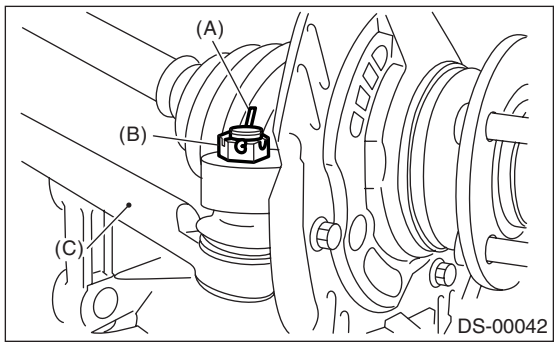
(1) Tubo C
(2) Tubo D

4) Instale la junta universal. <Ref. a PS-23, INSTALACION, Unión universal.>
5) Conecte el extremo de la barra de acoplamiento y palanca de ataque de dirección y apriete con la tuerca almenada.

Par de apriete de la tuerca almenada:
27 N·m (2,75 kgf-m, 19,9 lb-pie)

PRECAUCION:
Al conectar, no golpee la tapa en el fondo del extremo de la barra de acoplamiento con martillo.

6) Después de apretar la tuerca almenada al par especificado, apriétela más en 60°hasta que el orificio de la chaveta esté alineado con la ranura de la tuerca y luego doble la chaveta para bloquearla.



(A) Chaveta
(B) Tuerca almenada
(C) Extremo de la barra de acoplamiento

7) Instale el estabilizador central en el vehículo. <Ref. a FS-24, INSTALACION, Estabilizador delantero.>
8) Instale el tubo de escape delantero.
9) Instale el bastidor auxiliar. <Ref. a FS-26, INSTALACION, Sub-bastidor.>
10) Instale la tapa inferior. <Ref. a EI-21, INSTALACION, Cubierta inferior delantera.>
11) Alinee el centro del conector de vuelco. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>
12) Instale el volante. <Ref. a PS-22, INSTALACION, Volante de dirección.>
13) Instale las ruedas delanteras.
14) Apriete las tuercas de rueda al par especificado.

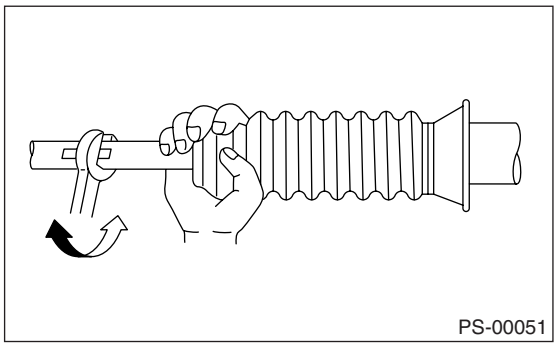
Par de apriete:
90 N·m (9,1 kgf-m, 65,8 lb-pie)

15) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
16) Eche fluido en el depósito de aceite y purgue el aire.
<Ref. a PS-88, Fluido de servodirección.>
17) Compruebe si hay pérdida de fluido.
18) Instale la placa de elevación.
19) Baje el vehículo.
20) Compruebe el nivel de fluido en el depósito de aceite.

21) Después de ajustar la convergencia y el ángulo de dirección, apriete la contratuerca en el extremo de la barra de acoplamiento.

Par de apriete:
83 N·m (8,5 kgf-m, 61,5 lb-pie)

NOTA:
Al ajustar la convergencia, sujete la funda tal como se muestra para evitar que se gire o se doble. Si se dobla, enderécela.


PS-00051

C: DESARMADO

1. CONJUNTO DEL ALOJAMIENTO DE LA CREMALLERA

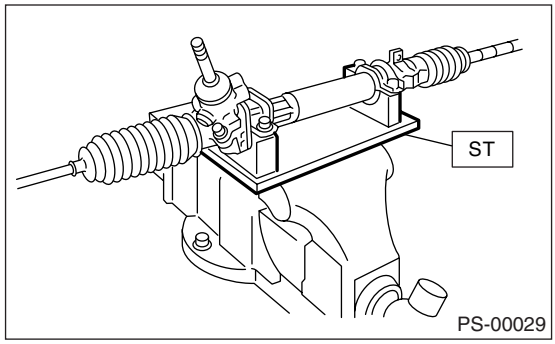
1) Desconecte las cuatro tuberías de la caja del mecanismo.

NOTA:
Quite las tuberías E y F como una unidad fijada a la placa de abrazadera.

2) Sujete la caja del mecanismo que se ha sacado del vehículo en un tornillo de banco con la herramienta especial.

ST 926200000 CABALLETE

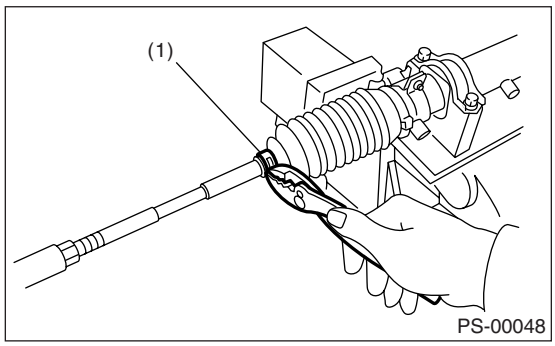
PRECAUCION:
Sujete la caja de mecanismo en un tornillo de banco usando una ST tal como se muestra. No intente sujetarla sin esta ST.



PS-00029

3) Quite el extremo de la barra de acoplamiento y la contratuerca de la caja del mecanismo.

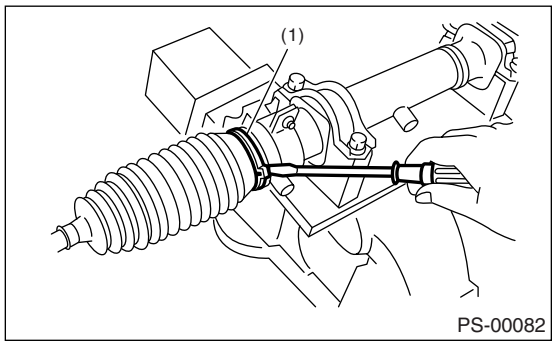
4) Quite la presilla pequeña de la funda con alicates y mueva la funda al extremo de la barra de acoplamiento.



PS-00048

(1) Presilla

5) Utilizando un destornillador de punta plana, quite la banda de la funda de goma.

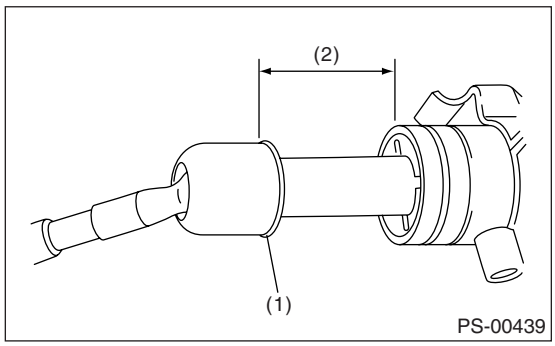


PS-00082

(1) Banda

6) Extienda hacia fuera la cremallera aprox. 40 mm (1,57 pulg.). Desbloquee la arandela de seguridad en los dos lados del extremo de la barra de acoplamiendo utilizando un destornillador de punta plana.

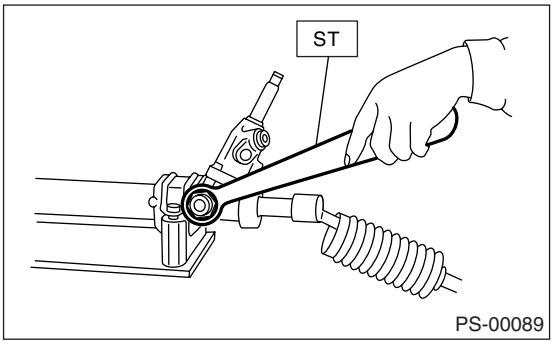
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no arañar la superficie de la cremallera porque podrían producirse fugas de aceite posteriormente.



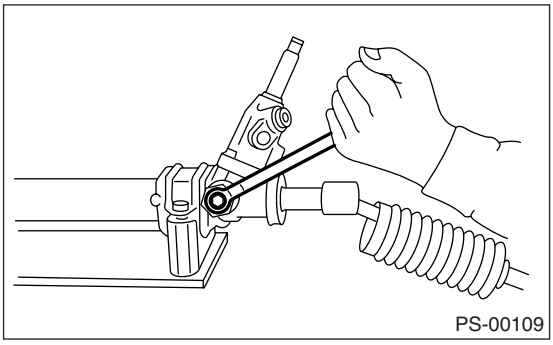
PS-00439

(1) Arandela de seguridad
(2) Aprox. 40 mm (1,57 pulg.)

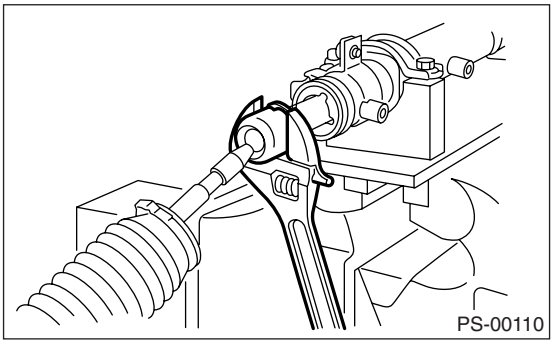
7) Afloje la contratuerca usando la ST.
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS



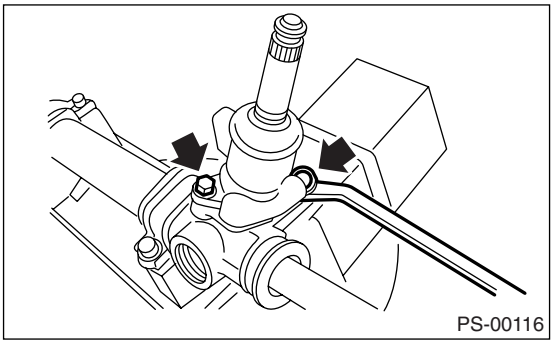
8) Apriete el tornillo de ajuste hasta que no se pueda apretar más.



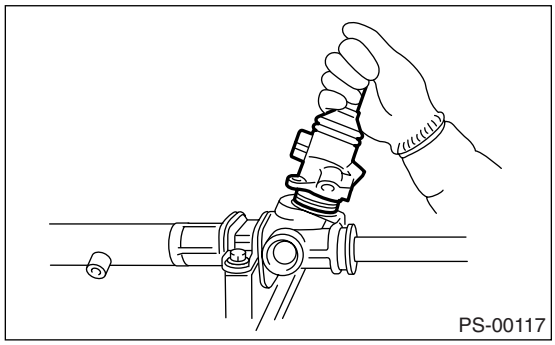
9) Desmonte la barra de acoplamiento utilizando una llave [de una anchura de 32 mm (1,26 pulg.) entre planos opuestos] o una llave ajustable.



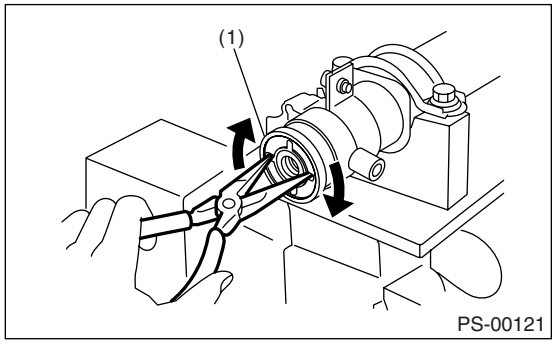
10) Afloje el tornillo de ajuste y luego desmonte el resorte y el manguito.
11) Quite los dos pernos que fijan la válvula.



12) Saque con cuidado el eje primero y luego quite la válvula.



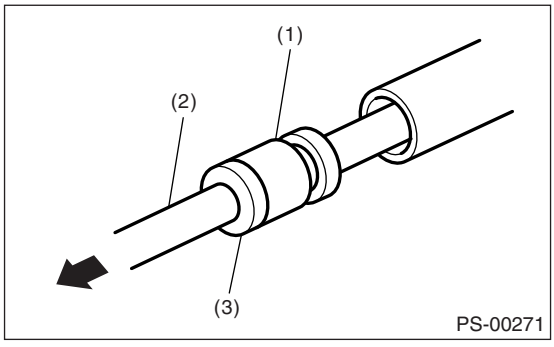
13) Utilizando unos alicates de punta fina, gire el tope de la cremallera en el sentido de la flecha hasta que el extremo del resorte circular se salga del tope. Gire el resorte circular en el sentido contrario y sáquelo.



(1) Tope de la cremallera

14) Saque la cremallera del lado del cilindro, y saque el buje y el tope junto con la cremallera.

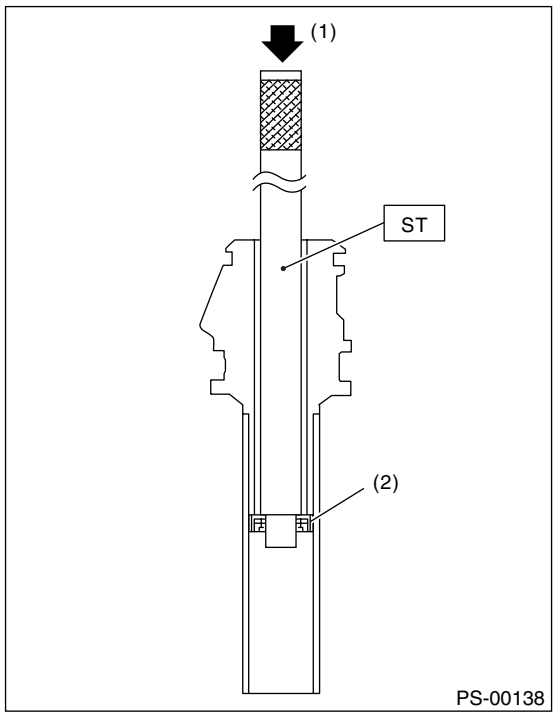
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no contactar la parte interna del cilindro al sacarla. Si raya la pared interna del cilindro, se producirá una fuga de aceite.



(1) Buje de la cremallera
(2) Cremallera
(3) Tope de la cremallera

15) Quite el buje y el tope de la cremallera.
16) Quite la junta de aceite de la cremallera.

17) Inserte la ST desde el lado del alojamiento del piñón y luego desmonte la junta de aceite usando una prensa.
ST 34099FA110 INSTALADOR



(1) Prensa
(2) Junta de aceite

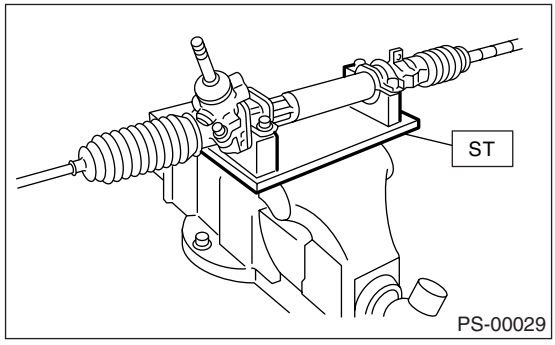
2. VÁVULA DE CONTROL

1) Desconecte las cuatro tuberías de la caja del mecanismo.

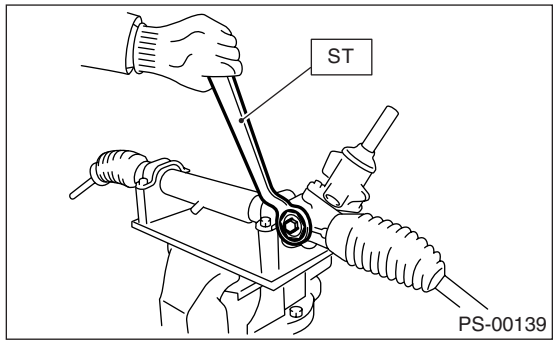
NOTA:
Quite las tuberías E y F como una unidad fijada a la placa de abrazadera.

2) Sujete la caja del mecanismo que se ha sacado del vehículo en un tornillo de banco con la herramienta especial.
ST 926200000 CABALLETE

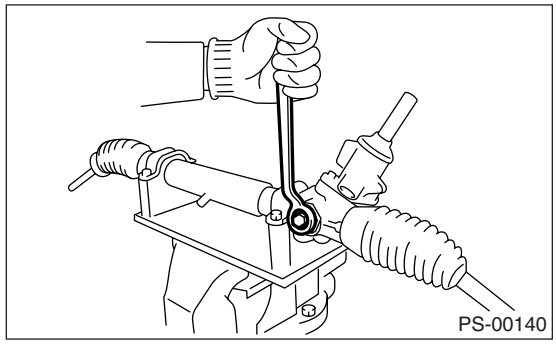
PRECAUCION:
Sujete la caja de mecanismo en un tornillo de banco usando una ST tal como se muestra. No intente sujetarla sin esta ST.



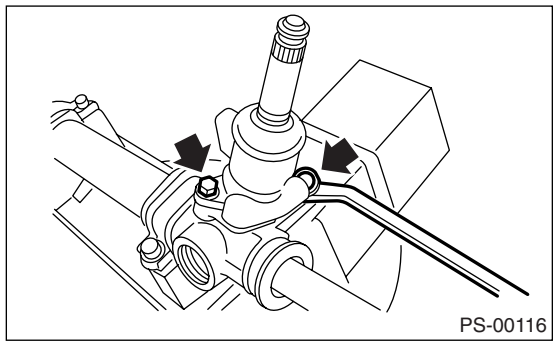
3) Afloje la contratuerca usando la ST.
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS



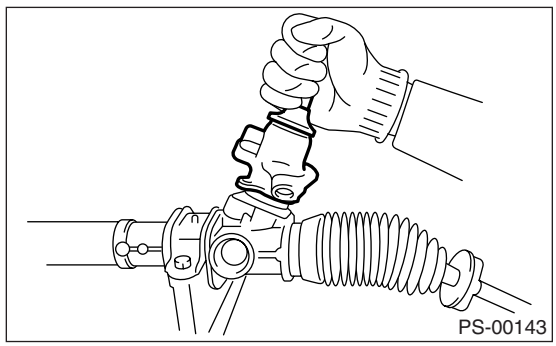
4) Apriete el tornillo de ajuste hasta que no se pueda apretar más.



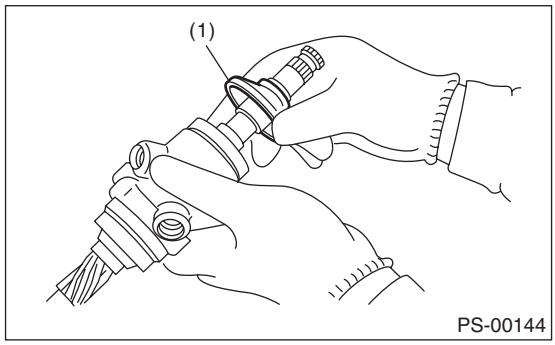
5) Afloje el tornillo de ajuste y luego desmonte el resorte y el manguito.
6) Quite los dos pernos que fijan la válvula.



7) Saque con cuidado el eje primero y luego quite la válvula.

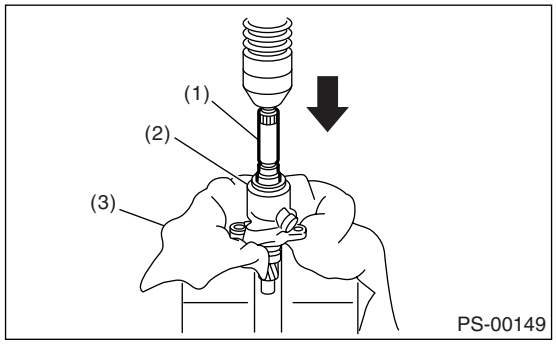


8) Saque la cubierta guardapolvo.



(1) Tapa guardapolvo

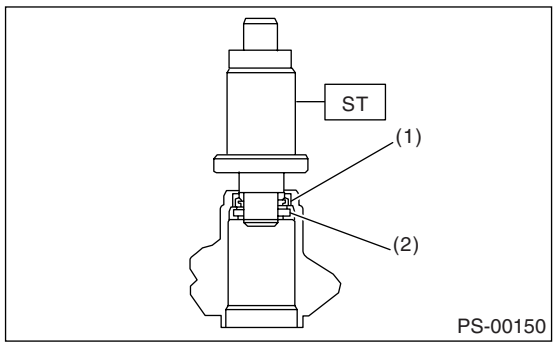
9) Retire, con una prensa, el conjunto del piñón y la válvula del alojamiento de la válvula.



(1) Válvula
(2) Alojamiento de la válvula
(3) Paño

10) Usando la herramienta especial y una prensa, desmonte la cubierta guardapolvo, junta de aceite y cojinete especial del alojamiento de la válvula.
ST 34099FA120 INSTALADOR & EXTRACTOR DE JUNTA

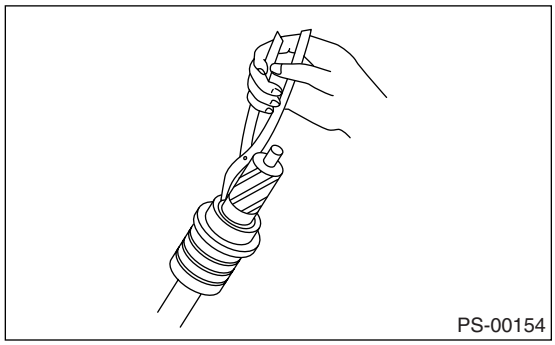
PRECAUCION:
• No aplique fuerza a la superficie extrema del alojamiento de la válvula.
• No vuelva a utilizar la junta de aceite después de desmontarla.



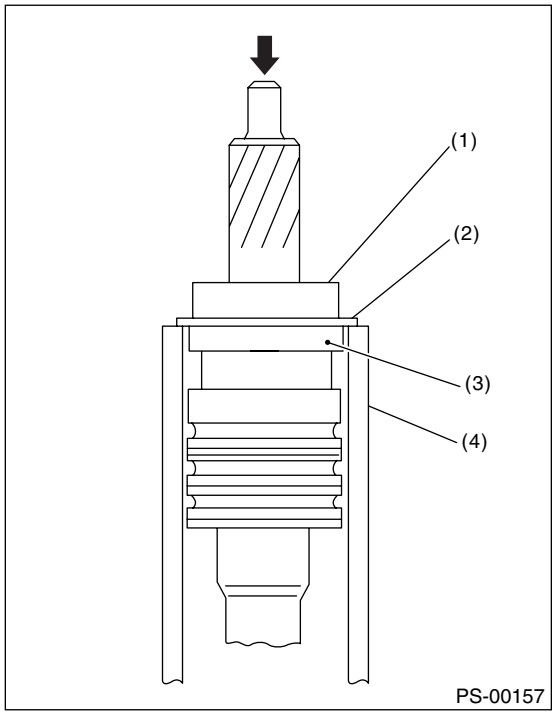
(1) Junta de aceite
(2) Cojinete especial

11) Quite el anillo de resorte con los alicates de anillo de resorte.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar el piñón ni la válvula.



12) Presione el cojinete junto con la arandela de soporte utilizando el tubo de diámetro interno de entre 38,5 y 39,5 mm (1,516 y 1,555 pulg.) y la prensa.



(1) Cojinete
(2) Arandela de soporte
(3) Junta de aceite
(4) Tubería

13) Quite la junta de aceite.

D: ARMADO

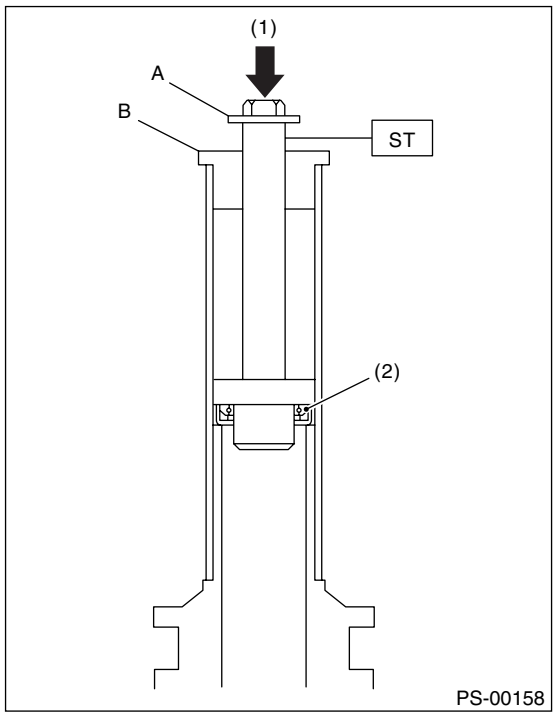
1. CONJUNTO DEL ALOJAMIENTO DE LA CREMALLERA

PRECAUCION:
Utilice solamente grasa genuina de SUBARU para la caja del mecanismo.

Grasa especificada para la caja del mecanismo de dirección:
VALIANT GREASE M2 (N° de repuesto 003608001)

1) Aplique el fluido de servodirección a una nueva junta de aceite.
2) Instale la junta de aceite en la posición correcta como se muestra en la figura. Presione la junta de aceite usando una prensa hasta que la porción de A de ST haga contacto con la cara de B.
ST 34099FA110 INSTALADOR

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar ni rayar la pared interna del cilindro.

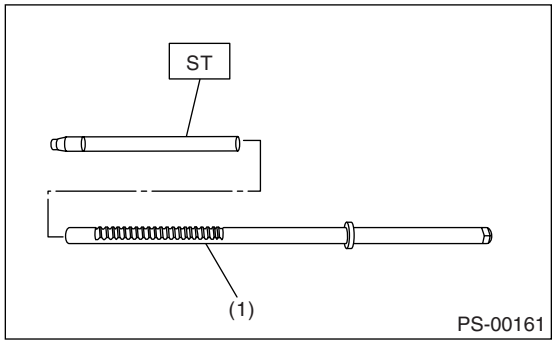


(1) Prensa
(2) Junta de aceite

3) Fije el alojamiento de la cremallera en un tornillo de banco usando la herramienta especial.
ST 926200000 CABALLETE

NOTA:
• Al fijar el alojamiento de la cremallera en el tornillo de banco, asegúrese de usar esta ST. No fije el alojamiento de la cremallera en el tornillo de banco usando almohadillas como placas de aluminio, etc.
• Al utilizar el antiguo alojamiento de la cremallera, asegúrese de limpiarlo y quitarle la oxidación antes de instalarlo. Compruebe bien el buje de alojamiento del piñón.

4) Fije la ST sobre la parte dentada de la cremallera y compruebe si se traba o se inserta sin suavidad. Si hay alguna deformación en los planos del extremo de la cremallera, déles forma con una lima y límpielos con líquido de limpieza.
ST 926390001 CUBIERTA &EXTRACTOR



(1) Cremallera

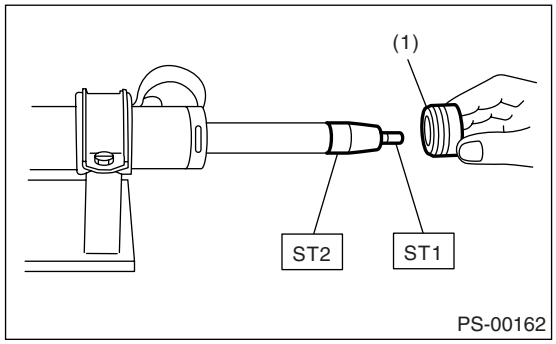
5) Aplique grasa original a los dientes de la cremallera totalmente limpia y coloque la herramienta especial sobre la parte dentada.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no bloquear el paso del aire con grasa. Quite la grasa excesiva.
• Después de ajustar la cubierta, compruebe el orificio de paso de aire por si está bloqueado. Si está bloqueado, quite la grasa del orificio.

6) Antes de insertar la cremallera, aplique una capa del fluido de servodirección especificado a las superficies de la herramienta especial y del pistón de la cremallera.
7) Inserte la cremallera en el alojamiento de la cremallera desde el lado del cilindro y quite la herramienta especial después de que ha pasado completamente a través de la junta de aceite.

8) Coloque las herramientas especiales 1 y 2 en el extremo de la cremallera e instale un nuevo buje de cremallera.
ST1 926400000 GUIA
ST2 927660000 GUIA

PRECAUCION:
• Si se encuentran rebabas o cortes en esta guía y en la porción de eje de cremallera, quite con lima.
• Ponga el buje de la cremallera en el fluido de servodirección especificado antes de instalar y preste atención a no dañar la junta tórica ni la junta de aceite.

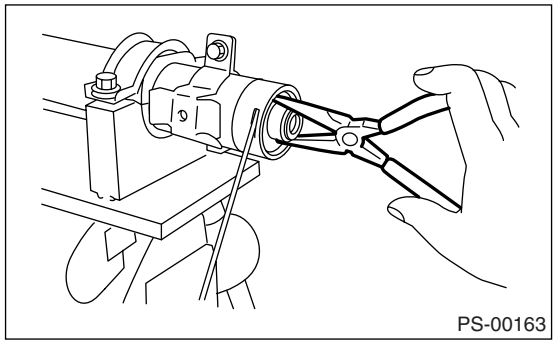


(1) Buje de la cremallera

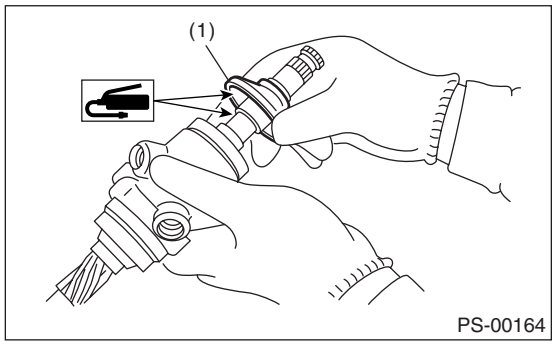
9) Inserte el tope de la cremallera en la tubería del cilindro hasta que la ranura interna (en el lado del cilindro) esté alineada con la ranura externa (en el tope de la cremallera). Gire el tope de la cremallera con la herramienta especial (ST) de manera que el orificio del tope sea visible a través de las ranuras del cilindro.
10) Instale el tope de la cremallera dentro del alojamiento de la cremallera y coloque un nuevo resorte circular usando unos alicates de punta fina para fijar el tope de la cremallera en su posición.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no rayar la cremallera mientras enrolla el resorte circular.

NOTA:
Gire la llave entre 90 y 180° una vez que se ha cerrado el extremo del resorte circular.

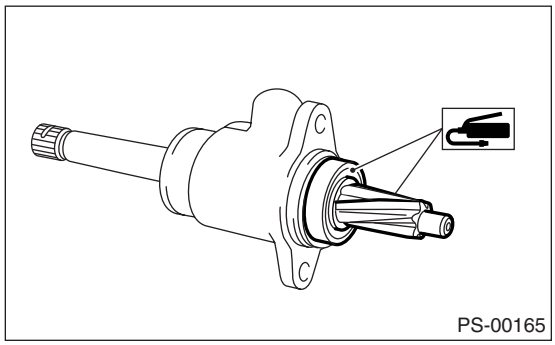


11) Aplique grasa genuina a la cubierta guardapolvo y luego instálela en la válvula.

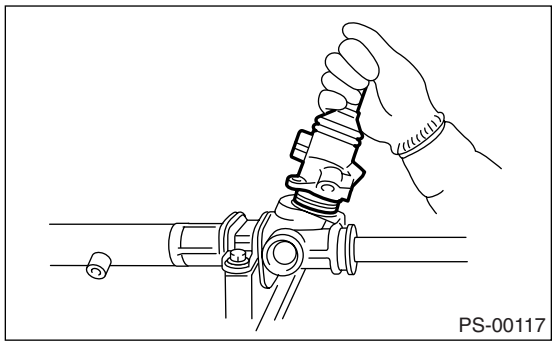


(1) Tapa guardapolvo

12) Aplique grasa genuina al piñón y cojinete de válvula.



13) Instale una nueva empaquetadura en la válvula. Inserte la válvula en su sitio mientras posiciona los dientes de la cremallera hacia el piñón.



14) Apriete los pernos alternativamente para asegurar la válvula.

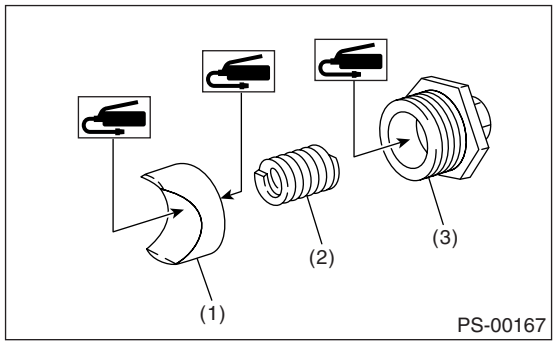
Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

PRECAUCION:
Asegúrese de apretar los pernos alternativamente.

15) Instale temporalmente la cremallera y luego hágala funcionar de tope a tope dos o tres veces para hacer que se ajuste. Quite la grasa que obstruye el orificio de ventilación.

PRECAUCION:
Si se hace funcionar la cremallera de tope a tope sin instalar la barra de acoplamiento, puede dañar la junta de aceite. Instale siempre las barras de acoplamiento izquierda y derecha.

16) Aplique una capa de grasa en la superficie deslizante del manguito y en la superficie del asiento del resorte e inserte el manguito en el cuerpo de la dirección.
Cargue el tornillo de ajuste con grasa y luego inserte el resorte en el tornillo de ajuste e instálelo en el cuerpo de la dirección.



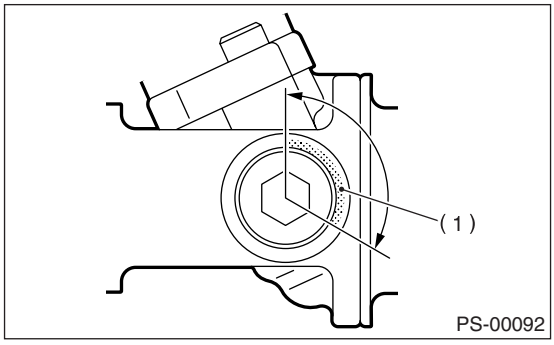
(1) Manguito
(2) Resorte
(3) Tornillo de ajuste

17) Apretar el tornillo de ajuste a su par de apriete especificado.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

18) Después de apretar hasta alcanzar el par de apriete especificado, suéltelo por 25°.
19) Quite la barra de acoplamiento.
20) Verifique que la holgura se encuentre dentro del valor especificado. <Ref. a PS-43, LIMITE DE SERVICIO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la izquierda].>
21) Suelte el tornillo de ajuste y luego aplique líquido de junta a al menos 1/3 del perímetro de la rosca del tornillo de ajuste.

Líquido de junta:
THREE BOND 1141



(1) Aplique junta líquida al menos 1/3 del perímetro entero.

22) Apretar el tornillo de ajuste a su par de apriete especificado.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

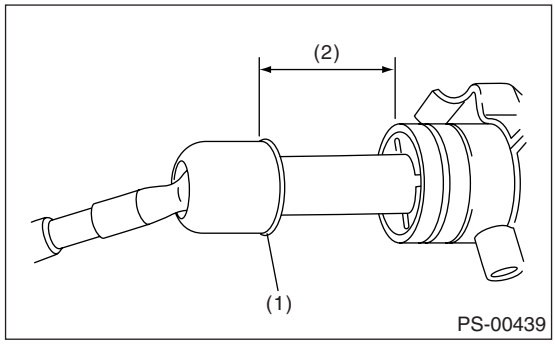
23) Después de apretar hasta alcanzar el par de apriete especificado, suéltelo por 25°.
24) Instale la contratuerca. Apriete la contratuerca con la ST, mientras sostiene el tornillo de ajuste con una llave.
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS

Par de apriete (Contratuerca):
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

NOTA:
Retenga el tornillo de ajuste con una llave para evitar que gire mientras aprieta la contratuerca.
25) Extienda la cremallera aproximadamente 40 mm (1,57 pulg.) más allá del costado del cuerpo de la dirección.

26) Instale la barra de acoplamiento y una nueva arandela de seguridad en la cremallera.

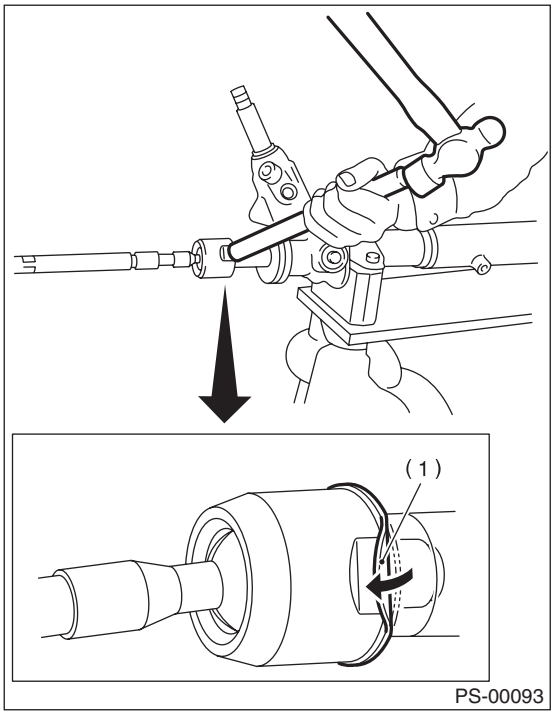
Par de apriete:
78 N·m (8,0 kgf-m, 57,9 lb-pie)



(1) Arandela de seguridad
(2) Aprox. 40 mm (1,57 pulg.)

27) Doble la arandela de seguridad.

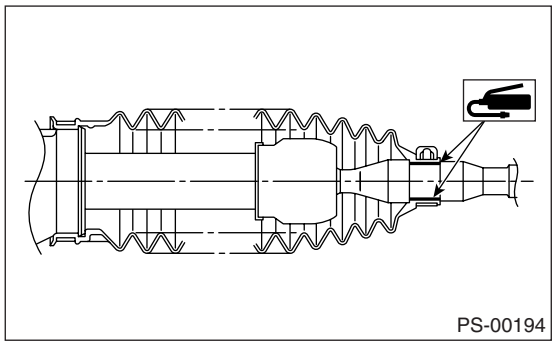
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no rayar la cremallera al doblar la arandela de seguridad.



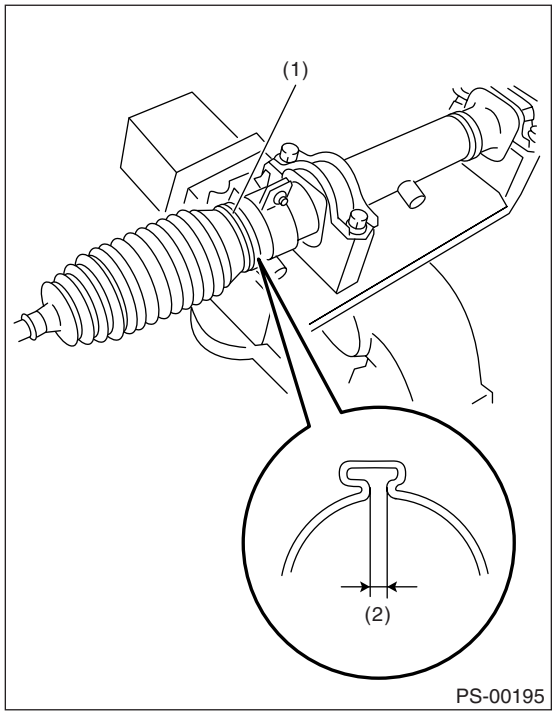
(1) Arandela de seguridad

28) Aplique una capa de grasa a la ranura de la barra de acoplamiento y luego instale la funda de goma en la caja.

NOTA:
Asegúrese de que la funda es instalada sin abolladuras ni abultamientos.

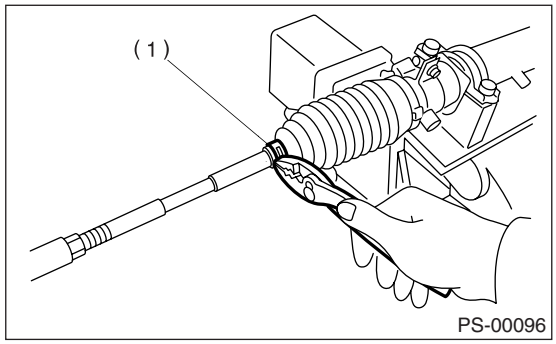


29) Instale una nueva banda de funda. Con los alicates de abrazadera de banda, calafatee la banda de funda hasta que la holgura de la parte de calafateo sea de 2 mm (0,079 pulg.) o menos.



(1) Banda de la funda
(2) 2 mm (0,079 pulg.) o menos

30) Fije el extremo de la funda con la presilla (pequeña).

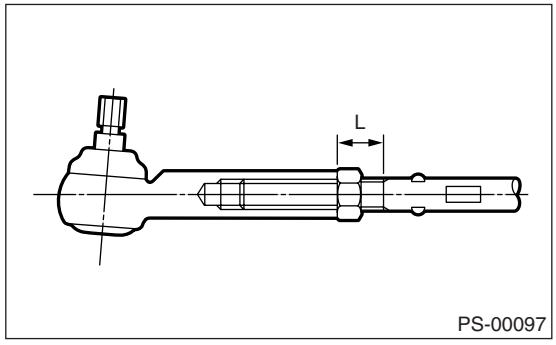


(1) Presilla

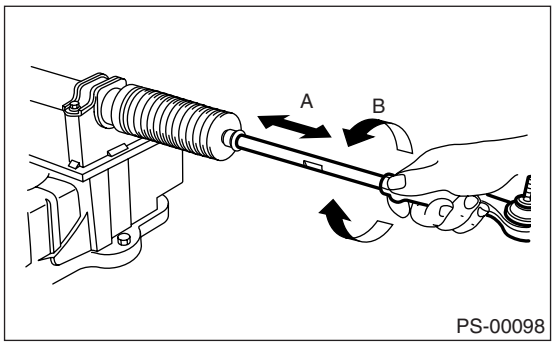
31) Después de instalar, verifique que el extremo de la funda está posicionado en la barra de acoplamiento.
32) Si se ha sacado el extremo de la barra de acoplamiento, apriete la contratuerca y el extremo de la barra de acoplamiento en la parte roscada de la barra de acoplamiento y apriete la contratuerca provisionalmente en la posición que se muestra en la ilustración.

Longitud de la barra de acoplamiento instalada: L

Sedan:
25 mm (0,98 pulg.)
Wagon:
15 mm (0,59 pulg.)



33) Inspeccione la caja del mecanismo de dirección como sigue:
"A" Sujetando el extremo de la barra de acoplamiento, repita la acción de movimiento de tope a tope dos o tres veces tan rápidamente como sea posible.
"B" Sujetando el extremo de la barra de acoplamiento, gírela lentamente una o dos veces en un radio lo más grande posible.
Después, asegúrese de que la funda está instalada en la posición especificada sin desviación ni abolladuras.



34) Quite la caja del mecanismo de la herramienta especial.
ST 926200000 CABALLETE
35) Instale las cuatros tuberías en la caja del mecanismo.
(1) Conecte las tuberías A y B a las cuatro uniones de tuberías de la caja de mecanismo.

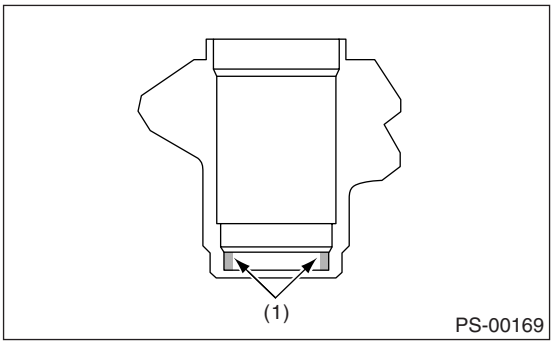
Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)
(2) Conecte las tuberías E y F a la caja de mecanismo.

Par de apriete:
Tubería E: 15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)
Tubería F: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

2. VÁLVULA DE CONTROL

Grasa de dirección especificada:
VALIANT GREASE M2 (N° de repuesto 003608001)

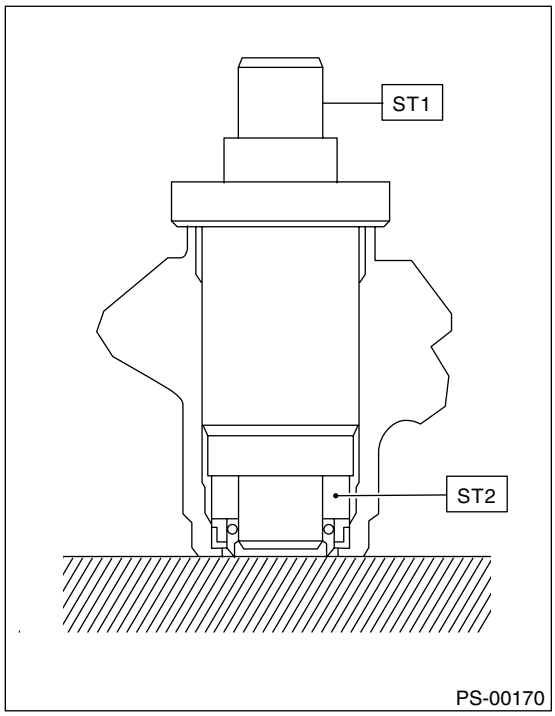
1) Limpie todas las piezas y herramientas antes de armar.
2) Dé una capa del fluido de servodirección especificado a la pared interna del alojamiento de la válvula.



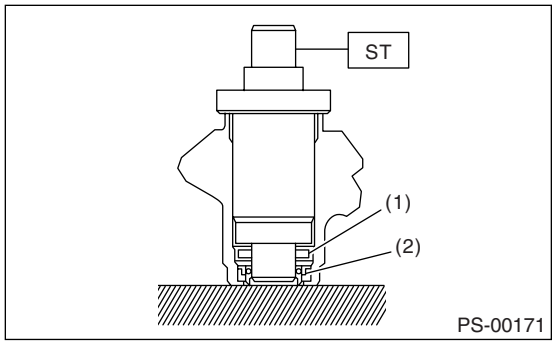
(1) Aplique fluido.

3) Fije la ST2 a la ST1.
ST1 34099FA120 INSTALADOR & EXTRACTOR DE JUNTA
ST2 34099FA130 INSTALADOR DE JUNTAS
4) Para evitar arañar la junta de aceite, dé una capa de grasa a la superficie de contacto de instalador y de la junta de aceite.
5) Verifique la dirección de la junta de aceite.
Fije la junta de aceite en el instalador y dentro del alojamiento de la válvula antes de presionarla en su sitio.

6) Con una prensa, presione la junta de aceite en su sitio.



7) Fije el cojinete a la ST y luego colóquela en el alojamiento de la válvula. Usando la herramienta especial y una prensa, instale el cojinete especial dentro del alojamiento de la válvula.
ST 34099FA120 INSTALADOR & EXTRACTOR DE JUNTA

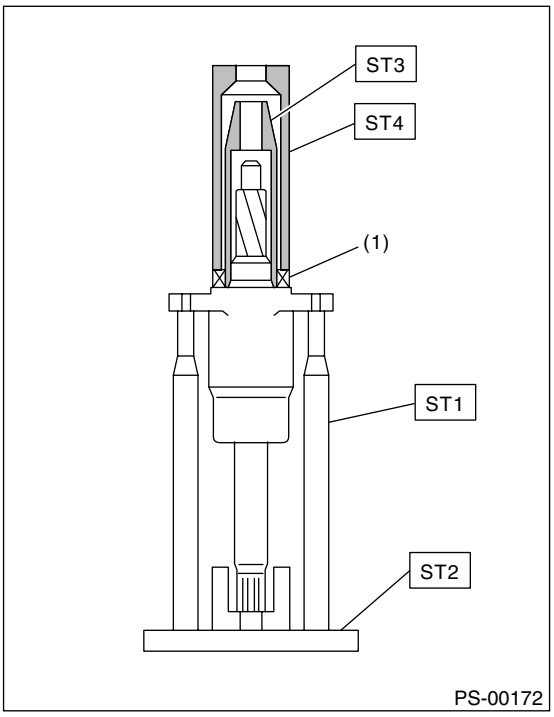


(1) Cojinete especial
(2) Junta de aceite

8) Ponga cinta de vinilo alrededor de las estrías del eje del piñón para proteger a la junta de aceite contra daños.
9) Coloque el piñón y la válvula en el alojamiento de la válvula.
10) Sujete la válvula en las herramientas especiales 1 y 2.
ST1 926370000 INSTALADOR A
ST2 34099FA100 CABALLETE
11) Aplique el fluido de servodirección especificado a la junta de aceite y ST3.

12) Instale la ST3 en el piñón y luego inserte la junta de aceite. Presione la junta de aceite utilizando una prensa hasta que la ST4 haga contacto con el extremo de la superficie del alojamiento de la válvula.

ST3 926360000 INSTALADOR A
ST4 927620000 INSTALADOR B

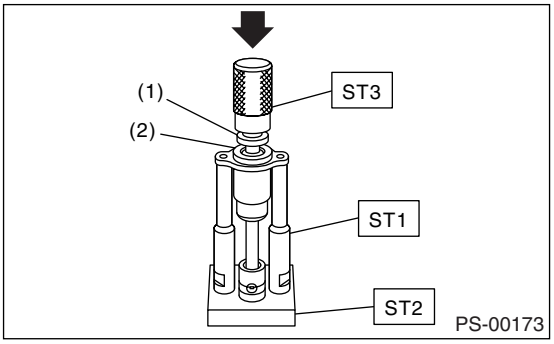


(1) Junta de aceite

13) Retire la ST3 y luego coloque la arandela de soporte.

14) Instale el cojinete de bolas usando la herramienta especial 3.

ST1 926370000 INSTALADOR A
ST2 34099FA100 CABALLETE
ST3 927640000 INSTALADOR B



(1) Cojinete de bolas
(2) Arandela de apoyo

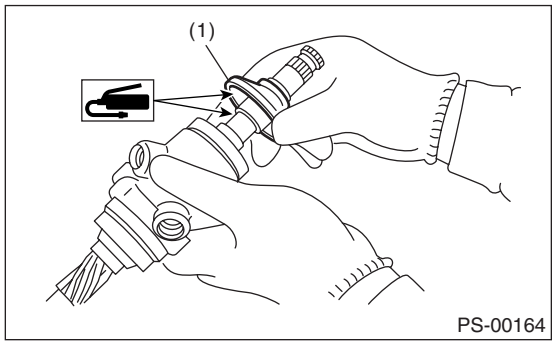
NOTA:
Tenga cuidado de no inclinar el cojinete de bolas durante la instalación.

15) Instale el anillo de resorte con los alicates de anillo de resorte.

NOTA:
Gire el anillo de resorte para comprobar si está bien instalado.

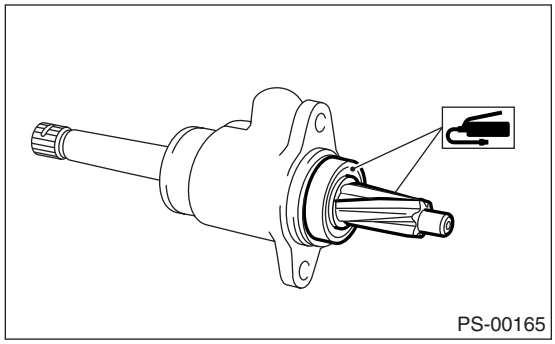
16) Aplique la grasa especificada a la cubierta guardapolvo.

17) Instale la cubierta guardapolvo sobre la válvula.

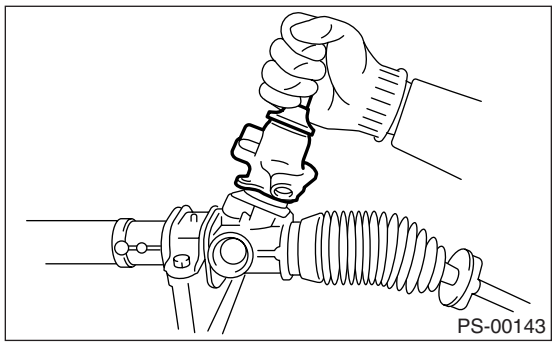


(1) Tapa guardapolvo

18) Aplique grasa genuina al piñón y cojinete de válvula.



19) Instale una nueva empaquetadura en la válvula. Inserte la válvula en su sitio mientras posiciona los dientes de la cremallera hacia el piñón.

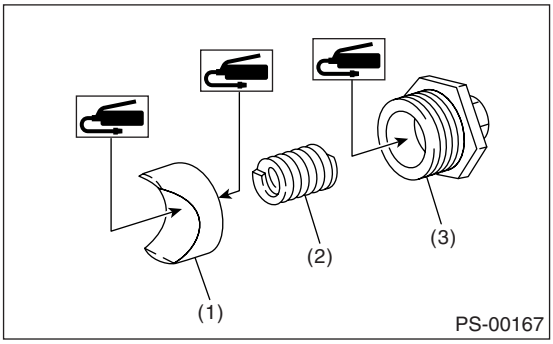


20) Apriete los pernos alternativamente para asegurar la válvula.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

PRECAUCION:
Asegúrese de apretar los pernos alternativamente.

21) Aplique una capa de grasa en la superficie deslizante del manguito y en la superficie del asiento del resorte e inserte el manguito en el cuerpo de la dirección.
Cargue el tornillo de ajuste con grasa y luego inserte el resorte en el tornillo de ajuste e instálelo en el cuerpo de la dirección.



(1) Manguito
(2) Resorte
(3) Tornillo de ajuste

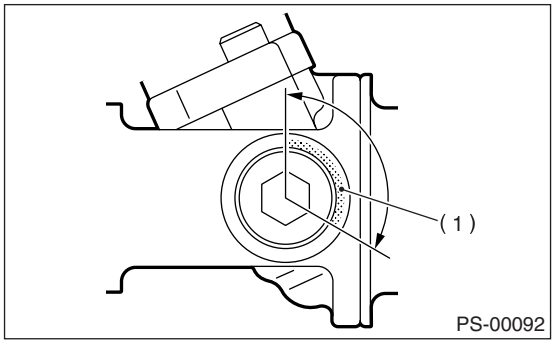
22) Apretar el tornillo de ajuste a su par de apriete especificado.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

23) Después de apretar hasta alcanzar el par de apriete especificado, suéltelo por 25°.
24) Verifique que la holgura se encuentre dentro del valor especificado. <Ref. a PS-43, LIMITE DE SERVICIO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la izquierda].>

25) Suelte el tornillo de ajuste y luego aplique líquido de junta a al menos 1/3 del perímetro de la rosca del tornillo de ajuste.

Líquido de junta:
THREE BOND 1141



(1) Aplique junta líquida al menos 1/3 del perímetro entero.

26) Apretar el tornillo de ajuste a su par de apriete especificado.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

27) Después de apretar hasta alcanzar el par de apriete especificado, suéltelo por 25°.
28) Instale la contratuerca. Apriete la contratuerca con la ST, mientras sostiene el tornillo de ajuste con una llave.
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS

Par de apriete (Contratuerca):
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

NOTA:
Retenga el tornillo de ajuste con una llave para evitar que gire mientras aprieta la contratuerca.
29) Quite la caja del mecanismo de la herramienta especial.
30) Instale las cuatros tuberías en la caja del mecanismo.
(1) Conecte las tuberías A y B a la caja de mecanismo.

Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)
(2) Conecte las tuberías E y F a la caja de mecanismo.

Par de apriete:
Tubería E: 15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)
Tubería F: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

E: INSPECCION

1. INSPECCIÓN BÁSICA

1) Limpie todas las piezas desarmadas y verifique si están desgastadas, dañadas o tienen otras faltas y luego cambie o repare.
2) Al desarmar, compruebe si el interior de la caja de mecanismo tiene agua. Si hay agua, compruebe con mucho cuidado si la funda está dañada, la junta guardapolvo del eje impulsor, el tornillo de ajuste y presillas de funda por si no obturan bien. Si están defectuosas, reemplácelas por otras nuevas.

N°	Piezas	Inspección	Acción correctiva
1	Eje primario	(1) Combadura del eje impulsor (2) Daños en las estrías	Si el doblez o los daños son excesivos, cambie toda la caja del mecanismo de dirección.
2	Junta guardapolvo	(1) Grietas o daños (2) Desgaste	Si la pared externa resbala, el borde está desgastado o hay daños, cámbiela por una nueva.
3	Cremallera y piñón	Contacto malo de la cremallera con el piñón	(1) Ajuste el retroceso adecuadamente. Midiendo el par giratorio de la caja del mecanismo y la resistencia de deslizamiento de la cremallera, compruebe si la cremallera y el piñón contactan bien y con uniformidad. (Consulte “Límite de servicio”.) (2) Tirando de y manteniendo la cremallera totalmente hacia atrás de manera que aparezcan todos los dientes, compruebe si los dientes están dañados. Si observa alguna anormalidad en (1) ó (2), cambie toda la caja del mecanismo de dirección.
4	Unidad de caja del mecanismo de dirección	(1) Combadura del eje de cremallera (2) Combadura de la porción de cilindro (3) Grietas o daños en la porción de hierro fundido	Cambie la caja de mecanismo por una nueva.
		(4) Desgaste o daños en el buje de cremallera	Si el juego libre del eje de la cremallera en dirección radial está fuera del límite especificado, cambie la caja del mecanismo de dirección por una nueva. (Consulte “Límite de servicio”.)
		(5) Desgaste en el cojinete del eje impulsor	Si el juego libre del eje primario en dirección radial y axial está fuera del límite especificado, cambie la caja del mecanismo por una nueva. (Consulte “Límite de servicio”.)
5	Funda	Grietas, daños o deterioro	Recambiar.
6	Biela de dirección	(1) Flojedad de la unión de rótula (2) Combadura de barra de acoplamiento	Recambiar.
7	Extremo de la barra de acoplamiento	Daños o deterioro de la junta guardapolvo	Recambiar.
8	Resorte del tornillo de ajuste	Deterioro	Recambiar.
9	Presilla de funda	Deterioro	Recambiar.
10	Manguito	Daño	Recambiar.
11	Tubos	(1) Daños en la superficie abocinada (2) Daños en la tuerca abocinada (3) Daños en el tubo	Recambiar.

2. LIMITE DE SERVICIO

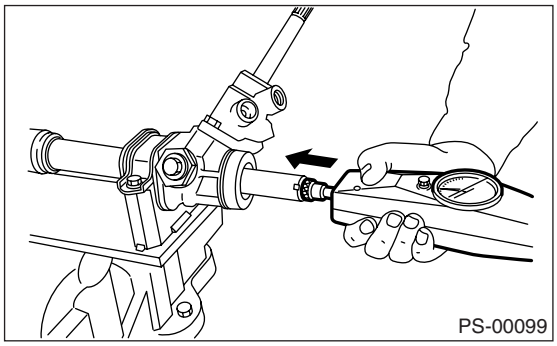
Haga la medición de la siguiente forma. Si excede el límite de servicio especificado, ajuste o cambie.

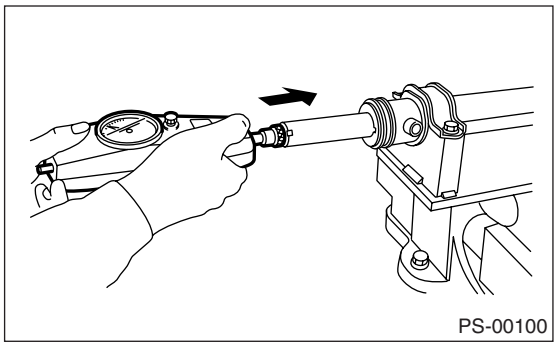
NOTA:
Cuando tome medidas, sujete la caja del mecanismo en un tornillo de banco usando la herramienta especial. No fije nunca la caja del mecanismo de dirección insertando placas de aluminio, etc. entre el tornillo de banco y la caja del mecanismo de dirección.

ST 926200000 CABALLETE

Resistencia de deslizamiento del eje de cremallera:

Límite de servicio
400 N (41 kgf, 90 lb) o menos


PS-00099

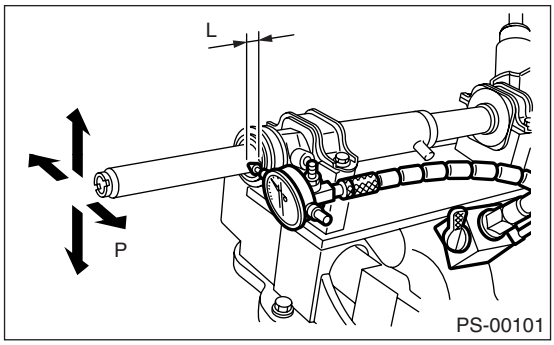

PS-00100

3. JUEGO DEL EJE DE LA CREMALLERA EN DIRECCIÓN RADIAL

Vuelta a la derecha de dirección:

Límite de servicio
0,19 mm (0,0075 pulg.) o menos

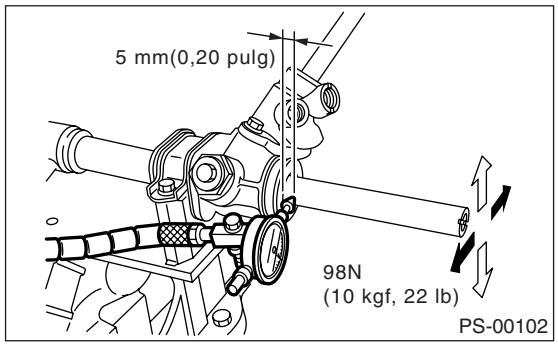
En condición
L: 5 mm (0,20 pulg.)
P: 122,6 N (12,5 kgf, 27,6 lb)



PS-00101

Vuelta a la izquierda de dirección:

Límite de servicio
Dirección ⇦ ⇨
0,3 mm (0,012 pulg.) o menos
Dirección ⬅ ➡
0,15 mm (0,0059 pulg.) o menos



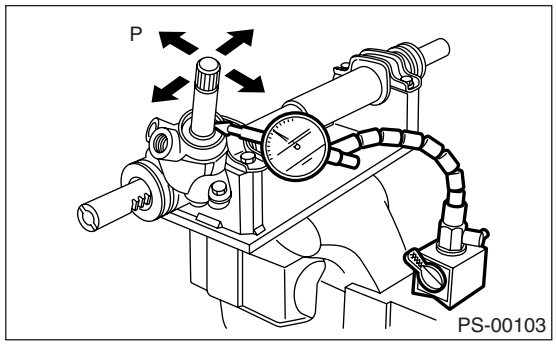
PS-00102

4. JUEGO DEL EJE PRIMARIO

En dirección radial:

Límite de servicio
0,18 mm (0,0071 pulg.) o menos

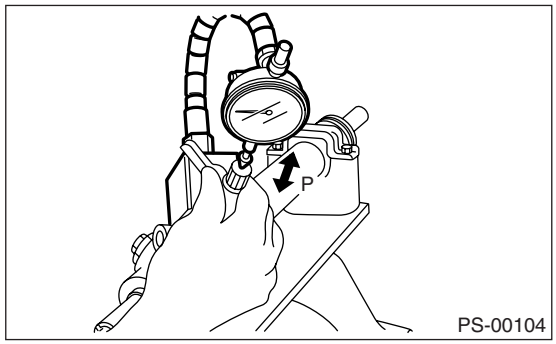
En condición
P: 98 N (10 kgf, 22 lb)



En dirección axial:

Límite de servicio
0,5 mm (0,020 pulg.) o menos

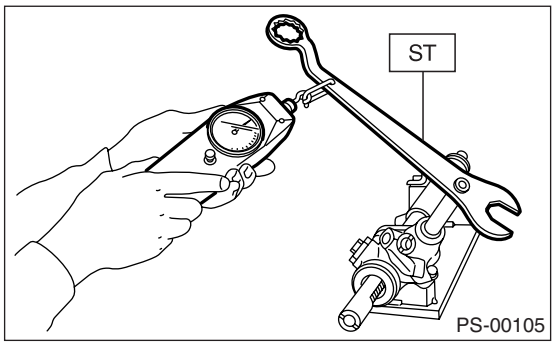
En condición
P: 20 — 49 N (2 — 5 kgf, 4 — 11 lb)



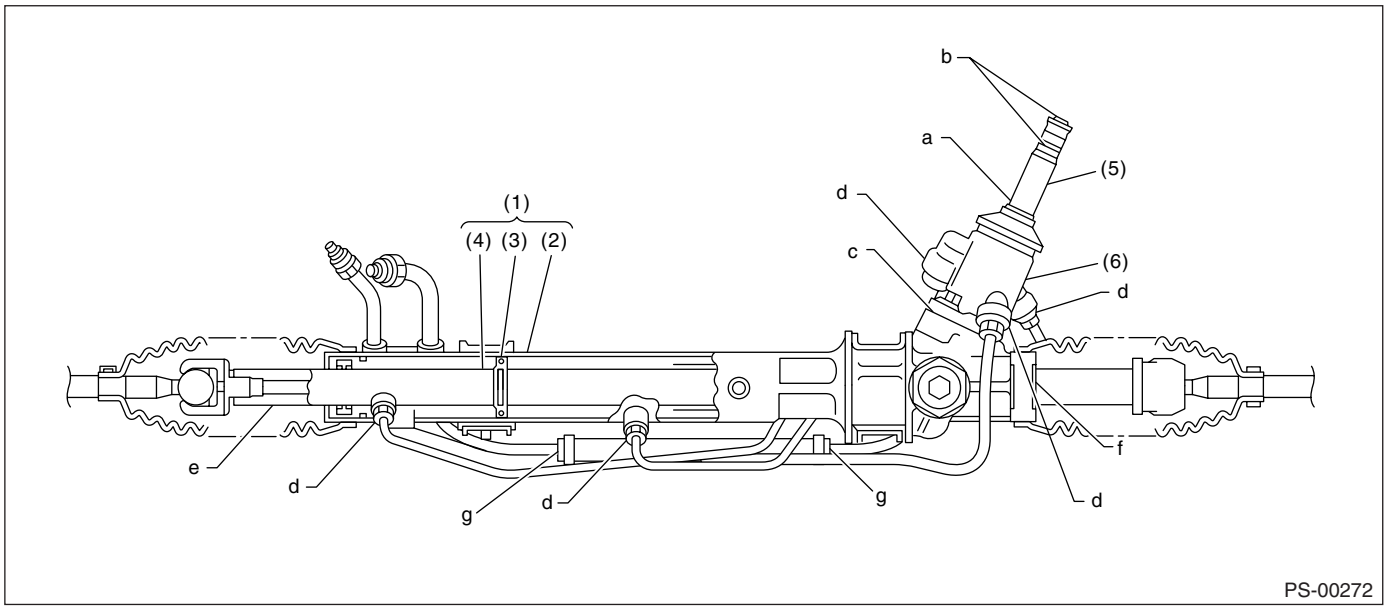
5. RESISTENCIA DE GIRO DE LA CAJA DE MECANISMO

Usando la ST, mida la resistencia al giro de la caja del mecanismo.
ST 34099PA100 LLAVE DE TUERCAS

Límite de servicio
Resistencia máxima permisible
10,5 N (1,1 kgf, 2,4 lb) o menos
Diferencia entre la resistencia de giro de los extremos: Menos de 20%



6. FUGA DE ACEITE



(1) Cilindro de vacío
(2) Cilindro
(3) Pistón de cremallera
(4) Eje de la cremallera
(5) Eje primario
(6) Alojamiento de la válvula

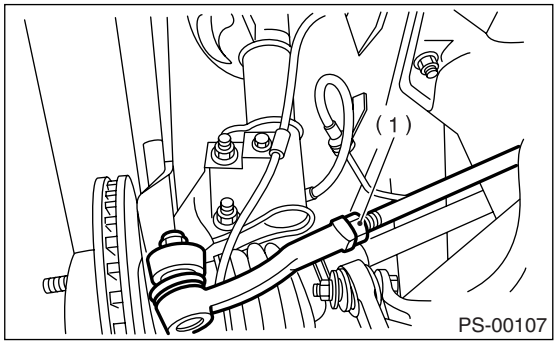
1) Eleve el vehículo.
2) Aunque la ubicación de la fuga puede hallarse fácilmente mediante observación, es necesario quitar bien el fluido de la porción sospechosa y girar el volante de tope a tope unas 30 ó 40 veces con el motor funcionando, luego hacer la comparación de la porción sospechosa inmediatamente después y luego de varias horas de la operación.
3) Inspeccione la fuga de “a”.
La junta de aceite está dañada. Cambie la válvula por una nueva.
4) Inspeccione la fuga de “b”.
La junta tórica de la barra de torsión está dañada. Cambie la válvula por una nueva.
5) Inspeccione la fuga de “c”.
La junta de aceite está dañada. Cambie la válvula o la junta de aceite por una nueva.
6) Inspeccione la fuga de “d”.
La tubería está dañada. Cambie la tubería defectuosa o la junta tórica.
7) Inspeccione la fuga de “g”.
La manguera está dañada. Cambie la manguera por una nueva.
8) Si se producen fugas que no se producen por a, b, c, d ni g y si el aceite se fuga por la caja del mecanismo, mueva las fundas derecha e izquierda, respectivamente, hacia el extremo de la barra de acoplamiento con la caja del mecanismo montada en el vehículo y quite el fluido de las porciones de alrededor. Luego, gire el volante de dirección de tope a tope 30 ó 40 veces con el motor en funcionamiento, luego haga la comparación de la porción que tiene la fuga inmediatamente después y unas horas después de la operación.
(1) Pérdida por “e”
La junta de cilindro está dañada. Cambie el buje de la cremallera por uno nuevo.
(2) Pérdida por “f”
Existen dos causas posibles. En primer lugar, siga el paso siguiente. Quite la tubería B del alojamiento de la válvula y cierre el circuito con la ST.
ST 926420000 TAPON
Gire el volante de dirección de tope a tope 30 ó 40 veces con el motor en funcionamiento, luego haga la comparación de la porción que tiene la fuga inmediatamente después y unas horas después de la operación.
• Si se observa pérdida por “f” de nuevo:
Las juntas de aceite del piñón y de la válvula están dañadas. Cambie el piñón y la válvula por unos nuevos. O bien, cambie la junta de aceite y las piezas que están dañadas por otras nuevas durante el desarmado.

• Si deja de salir aceite por “f”:
La junta de aceite del alojamiento de la cremallera está dañada. Cambie la junta de aceite y las piezas que están dañadas por otras nuevas durante el desarmado.

F: AJUSTE

1) Ajuste la convergencia delantera. <Ref. a FS-11, CONVERGENCIA DE RUEDAS DELANTERAS, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>

Valor normal de convergencia delantera:
Convergencia 3 — Divergencia 3 mm (Convergencia 0,12 — Divergencia 0,12 pulg.)



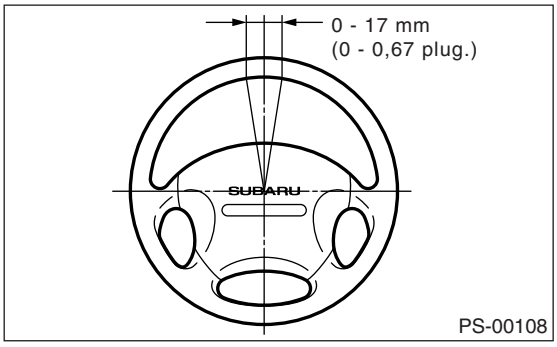
(1) Contratuerca

2) Ajuste el ángulo de dirección de las ruedas.

Valor normal del ángulo de la dirección:

Modelo	TURBO, 2,5 L y OUTBACK	Otros
Rueda interior	34,5°±1,5°	37,3°±1,5°
Rueda exterior	30,3°±1,5°	32,4°±1,5°

3) Si los rayos del volante de dirección no sonn horizontales cuando las ruedas se colocan en posición totalmente recta y el error es mayor de 5° en la periferia del volante de dirección, reinstale correctamente el volante de dirección.



4) Si los rayos del volante de dirección no quedan horizontales con el vehículo en la posición de marcha recta después de este ajuste, corríjalo girando las barras de acoplamiento derecha e izquierda en la dirección opuesta en el mismo ángulo.

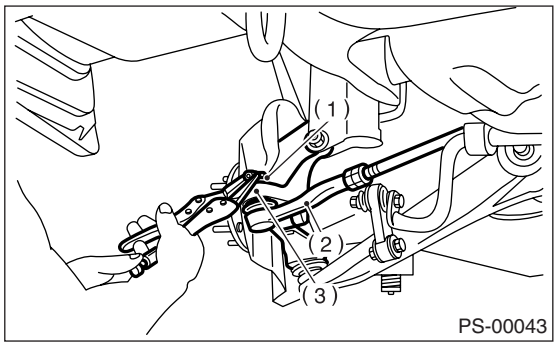
6. Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la derecha]

A: DESMONTAJE

1) Sitúe el vehículo sobre un elevador.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Afloje la tuerca de la rueda delantera.
4) Eleve el vehículo y luego quite las ruedas delanteras.
5) Quite la tapa inferior.
6) Quite el bastidor auxiliar.
7) Retire el conjunto del tubo de escape delantero. (Modelo sin turbo)
<Ref. a EX(H4SO)-6, DESMONTAJE, Tubo de escape delantero.>

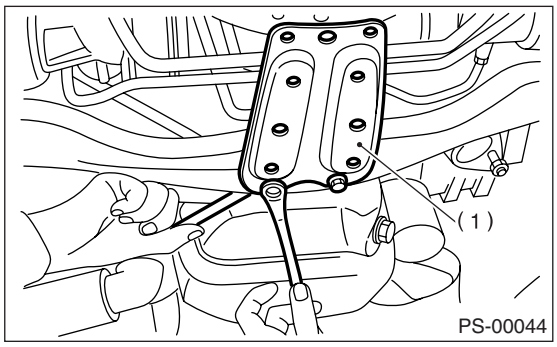
ADVERTENCIA:
Tenga en cuenta que el tubo de escape está caliente.

8) Con un extractor, quite el extremo de la barra de acoplamiento de la palanca de ataque de dirección después de sacar la chaveta y quitar la tuerca almenada.



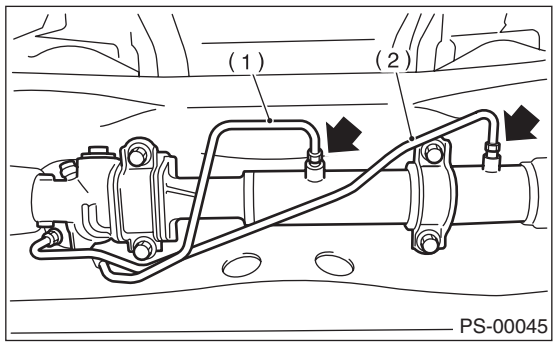
(1) Tuerca almenada
(2) Extremo de la barra de acoplamiento
(3) Palanca de ataque de dirección

9) Retire la placa de elevación y el estabilizador delantero.



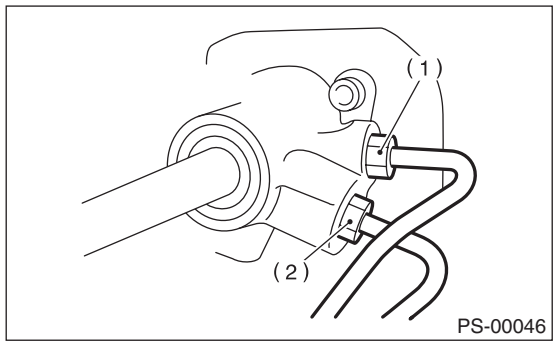
(1) Placa de alzada

10) Quite la unión de tubería en el centro de la caja de mecanismo y conecte la manguera de plástico a la tubería y a la unión. Descargue el fluido girando el volante totalmente hacia la derecha y luego hacia la izquierda. Descargue el fluido de la otra tubería de la misma forma.



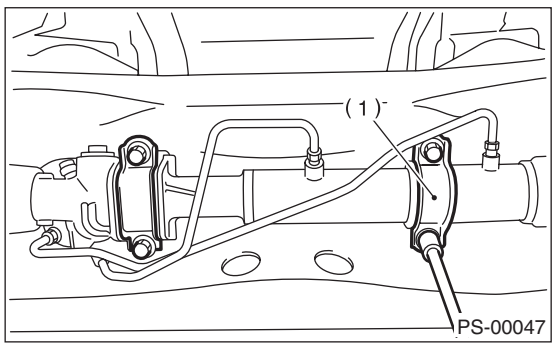
(1) Tubo A
(2) Tubo B

11) Quite la unión universal. <Ref. a PS-23, DESMONTAJE, Unión universal.>
12) Primero, desconecte la tubería inferior C de la caja del mecanismo y la tubería superior D después.



(1) Tubo C
(2) Tubo D

13) Quite los pernos de abrazadera que aseguran la caja del mecanismo al travesaño y luego quite la caja del mecanismo.

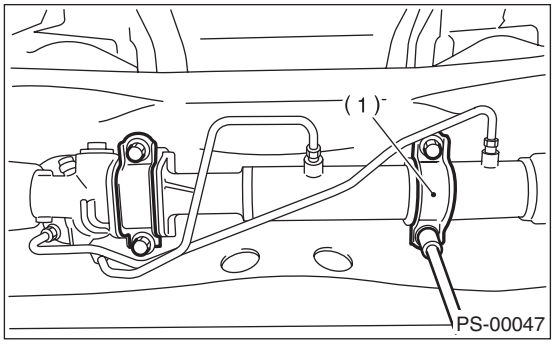


(1) Abrazadera

B: INSTALACION

1) Inserte la caja del mecanismo en el travesaño, teniendo cuidado de no dañar la funda de la caja del mecanismo.
2) Apriete la caja del mecanismo de dirección en el soporte del travesaño con la abrazadera y apretando los pernos al par especificado.

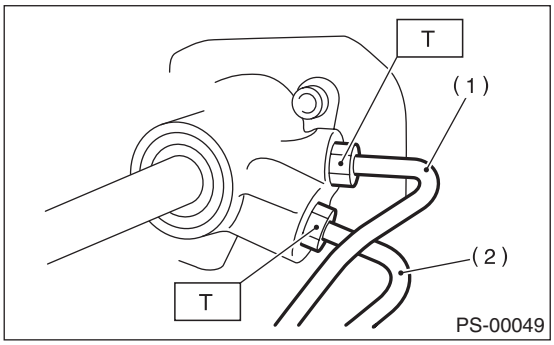
Par de apriete:
60 N·m (6,1 kgf-m, 44,1 lb-pie)



(1) Abrazadera

3) Primero, conecte la tubería D a la caja del mecanismo y después la tubería C.

Par de apriete:
T: 15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)



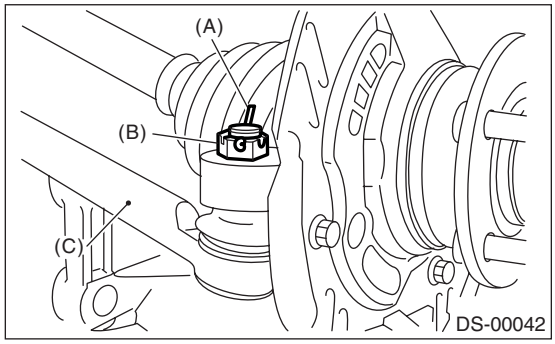
(1) Tubo C
(2) Tubo D

4) Instale la junta universal. <Ref. a PS-23, INSTALACION, Unión universal.>
5) Conecte el extremo de la barra de acoplamiento y palanca de ataque de dirección y apriete con la tuerca almenada.

Par de apriete de la tuerca almenada:
27 N·m (2,75 kgf-m, 19,9 lb-pie)

PRECAUCION:
Al conectar, no golpee la tapa en el fondo del extremo de la barra de acoplamiento con martillo.

6) Después de apretar la tuerca almenada al par de apriete especificado y siga apretando en 60° hasta que el orificio del pasador esté alineado con la ranura de la tuerca. Ajuste la chaveta en la tuerca y doble el pasador para cerrar.



(A) Chaveta
(B) Tuerca almenada
(C) Biela de dirección

7) Instale el estabilizador central en el vehículo.
8) Instale el tubo de escape delantero.
9) Instale el bastidor auxiliar.
10) Instale la tapa inferior.
11) Alinee el centro del conector de vuelco. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>
12) Instale el volante. <Ref. a PS-22, INSTALACION, Volante de dirección.>
13) Instale las ruedas delanteras.
14) Apriete las tuercas de rueda al par especificado.

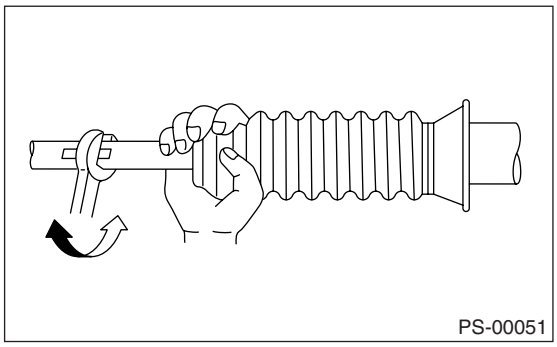
Par de apriete:
90 N·m (9,1 kgf-m, 65,8 lb-pie)

15) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
16) Eche fluido en el depósito de aceite y purgue el aire.
<Ref. a PS-88, Fluido de servodirección.>
17) Compruebe si hay pérdida de fluido.
18) Instale la placa de elevación.
19) Baje el vehículo.
20) Compruebe el nivel de fluido en el depósito de aceite.

21) Después de ajustar la convergencia y el ángulo de dirección, apriete la contratuerca en el extremo de la barra de acoplamiento.

Par de apriete:
83 N·m (8,5 kgf-m, 61,5 lb-pie)

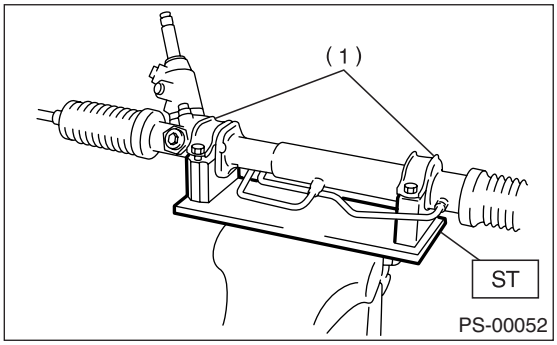
NOTA:
Al ajustar la convergencia, sujete la funda tal como se muestra para evitar que se gire o se doble. Si se dobla, enderécela.



C: DESARMADO

1) Sujete la caja del mecanismo que se ha sacado del vehículo en un tornillo de banco con la ST.
ST 926200000 CABALLETE

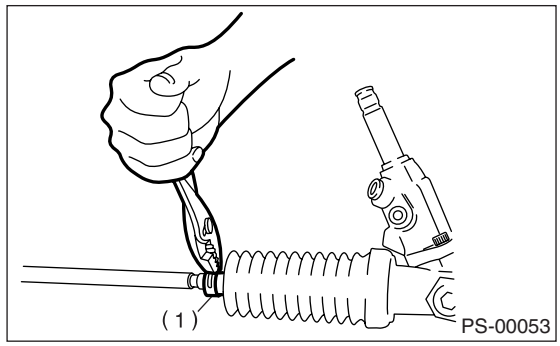
PRECAUCION:
Sujete la caja de mecanismo en un tornillo de banco usando una ST, tal como se muestra. No intente sujetarla sin esta ST.



(1) Abrazadera

2) Quite el extremo de la barra de acoplamiento y la contratuerca de la caja del mecanismo.

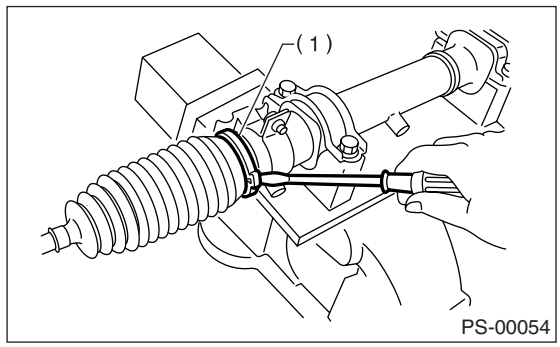
3) Quite la presilla ubicada en la parte externa de la funda con alicates y deslice la funda al extremo de la barra de acoplamiento.



(1) Presilla

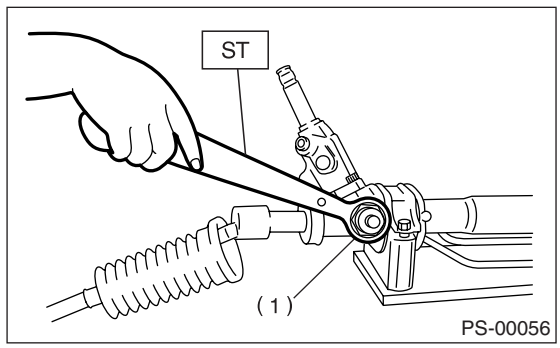
4) Utilizando un destornillador de punta plana, quite la banda de la funda de goma.

NOTA:
Compruebe si la funda está dañada, agrietada o deteriorada.
Cambie la funda por una nueva si fuera necesario.



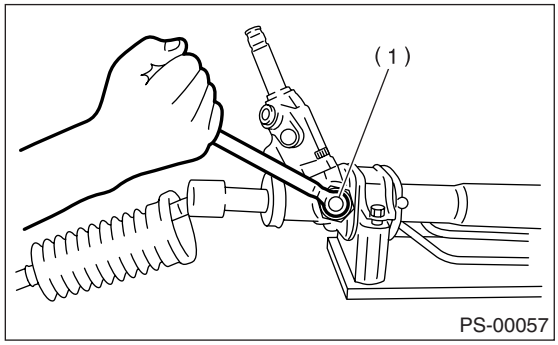
(1) Banda

5) Afloje la contratuerca usando la herramienta especial.
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS



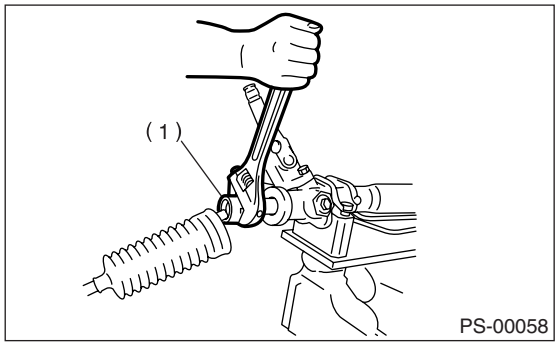
(1) Contratuerca

6) Apriete el tornillo de ajuste hasta que no se pueda apretar más.



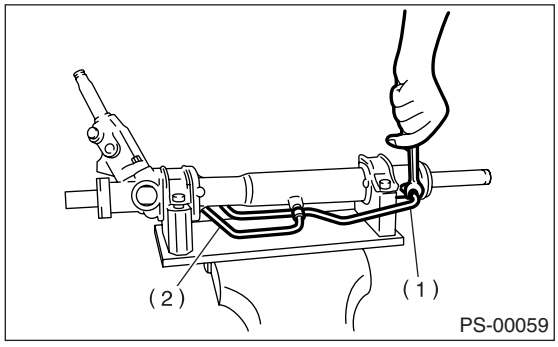
(1) Tornillo de ajuste

7) Desmonte la barra de acoplamiento utilizando una llave (32 mm (1,26 pulg.) de ancho entre planos opuestos) o llave ajustable con funda cinchada.



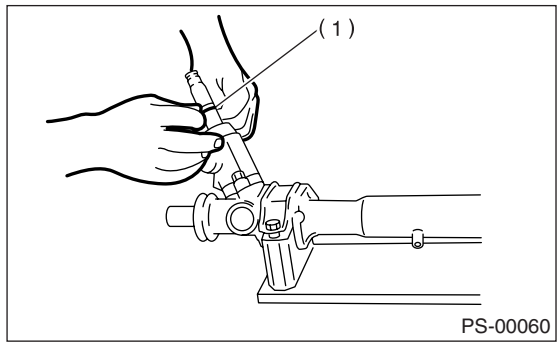
(1) Biela de dirección

8) Afloje el tornillo de ajuste y luego desmonte el resorte y el manguito.
9) Desconecte las tuberías A y B del cuerpo de la dirección y caja de la válvula de control.



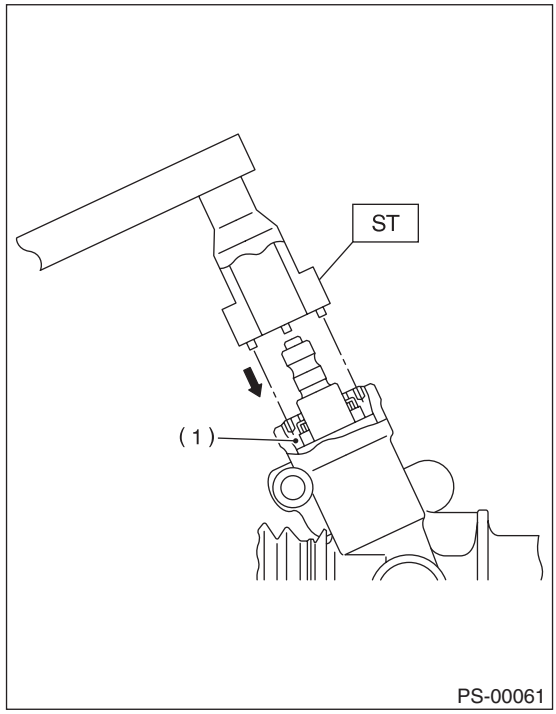
(1) Tubo A
(2) Tubo B

10) Retire la suciedad del eje primario. Retire la cubierta guardapolvo asegurándose de no rayar el alojamiento o el eje primario ni de permitir el ingreso de materias extrañas en el interior de la caja del mecanismo.



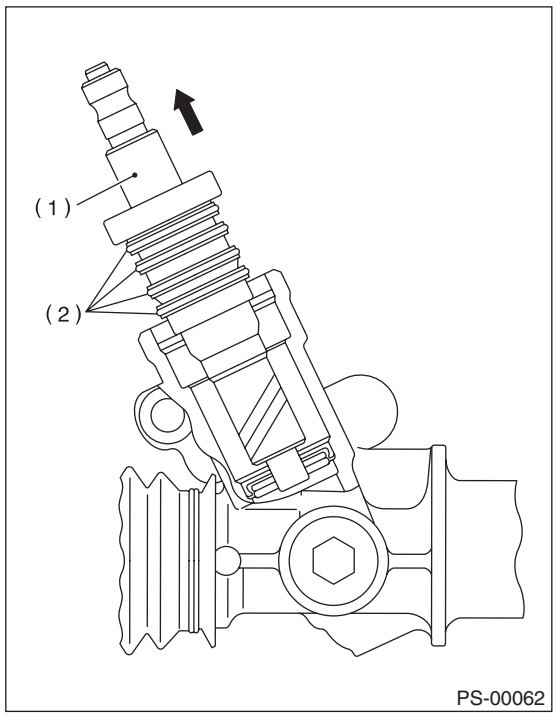
(1) Tapa guardapolvo

11) Para la instalación, alinee el pasador de la ST al orificio del tapón. Para retirar el tapón, gire la ST a la izquierda.
ST 34199AE090 LLAVE DE BUJÍAS



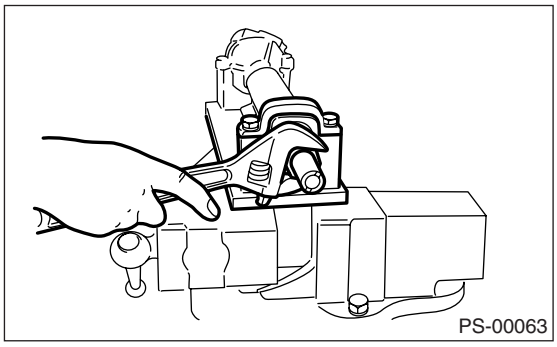
(1) Tapón

12) Retire la válvula cuidando de no rayar el anillo hermetizante ni la superficie interior del alojamiento de la válvula.



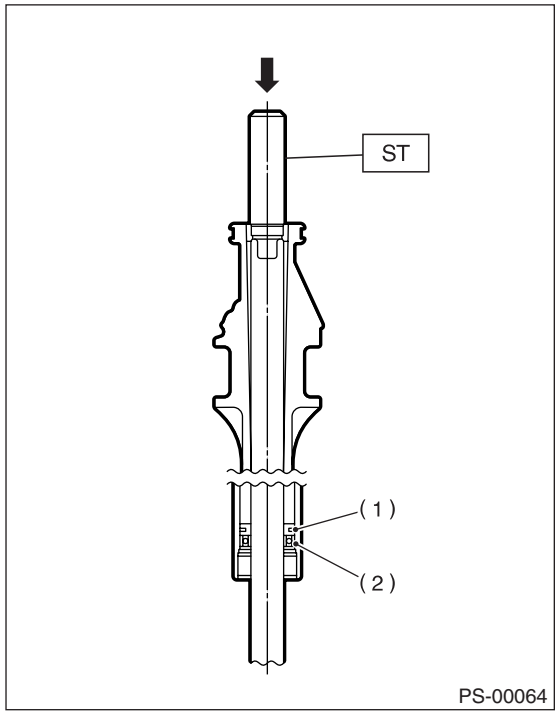
(1) CONJUNTO de válvulas
(2) Anillo hermetizante

13) Desmonte el soporte usando una llave (de 32 mm (1,26 pulg.) de ancho entre planos opuestos) o una llave ajustable.



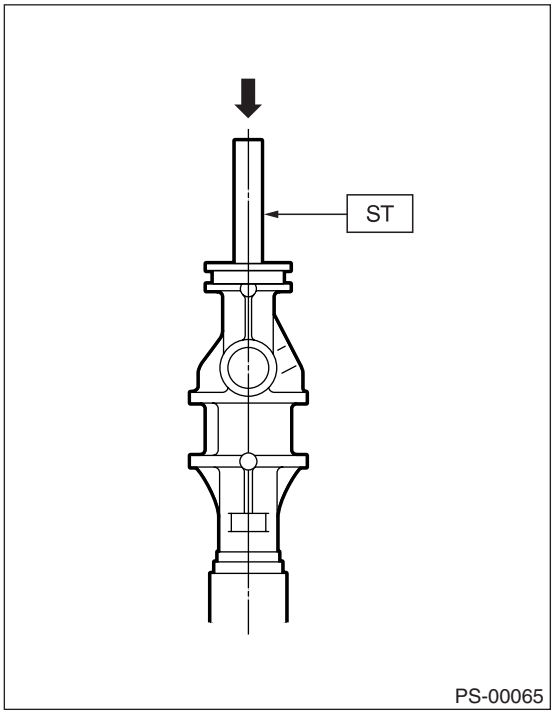
14) Instale la ST en el lado de la válvula de la cremallera y saque la junta de aceite del lado externo cuidando de que la cremallera no haga contacto con la superficie interna del cuerpo de la dirección.
ST 34099FA030 INSTALADOR Y EXTRACTOR

NOTA:
Bloquee la conexión de la tubería del cuerpo de la dirección para evitar que se salga el fluido.

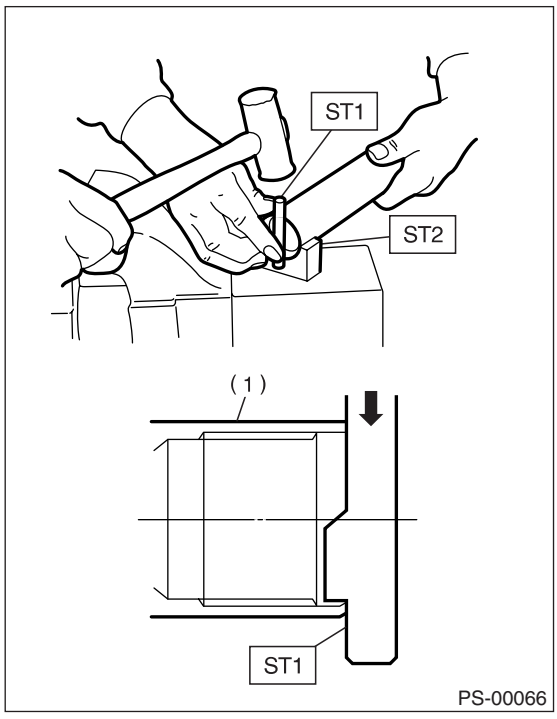


(1) Pistón de cremallera
(2) Junta de aceite del lado externo

15) Inserte la herramienta especial desde el lado de la válvula y saque el resorte de retroceso y la junta de aceite presionando.
ST 927580000 EXTRACTOR

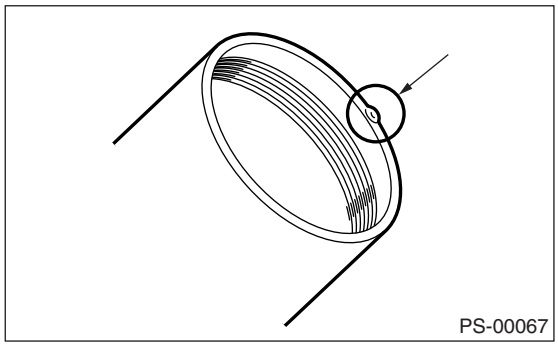


16) Repare las secciones remachadas del cilindro utilizando las ST1 y ST2.
ST1 34099FA080 PUNZON
ST2 34099FA070 BASE



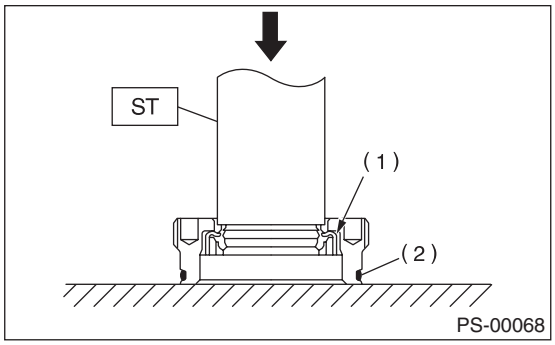
(1) Cilindro

17) Si el borde del cilindro está deformado en forma convexa, repárelo utilizando una piedra de afilador.



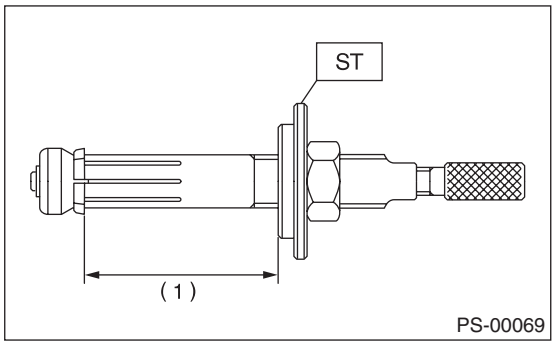
18) Retire la junta de aceite usando la ST y presione desde el tapón.
ST 34199AE100 EXTRACTOR DE JUNTAS DE ACEITE DE LAS BUJÍAS

NOTA:
No aplique fuerza sobre la superficie del borde del tapón.



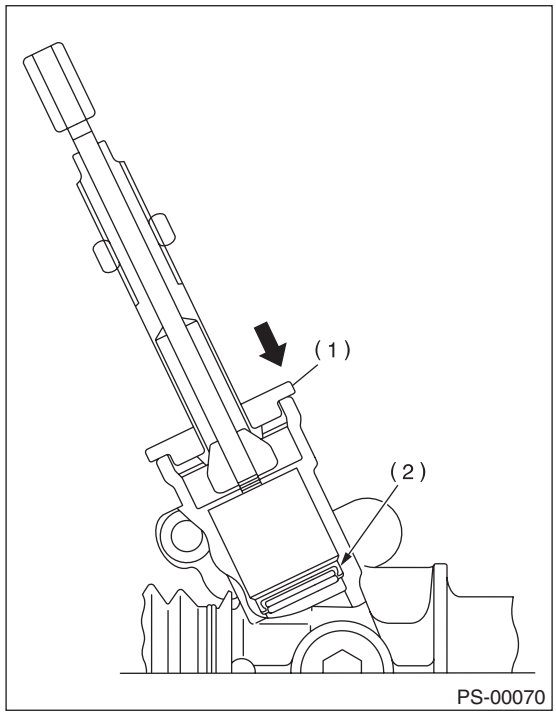
(1) Junta de aceite
(2) Junta tórica

19) Coloque la ST tal como se muestra en el dibujo.
ST 34199AE120 EXTRACTOR DE JUNTAS DE ACEITE DE LA CAJA DE MECANISMO



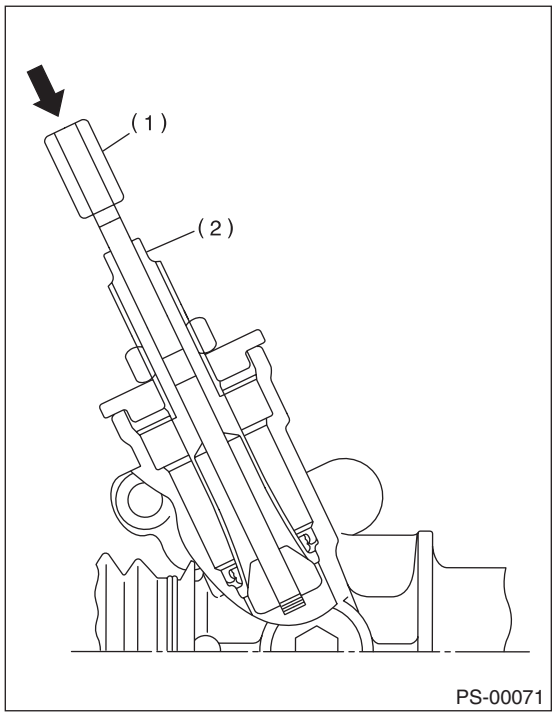
(1) 70 mm (2,76 pulg.)

20) Coloque el tope en la caja del mecanismo y luego inserte la punta de la ST en la caja del mecanismo.



(1) Tope
(2) Junta de aceite

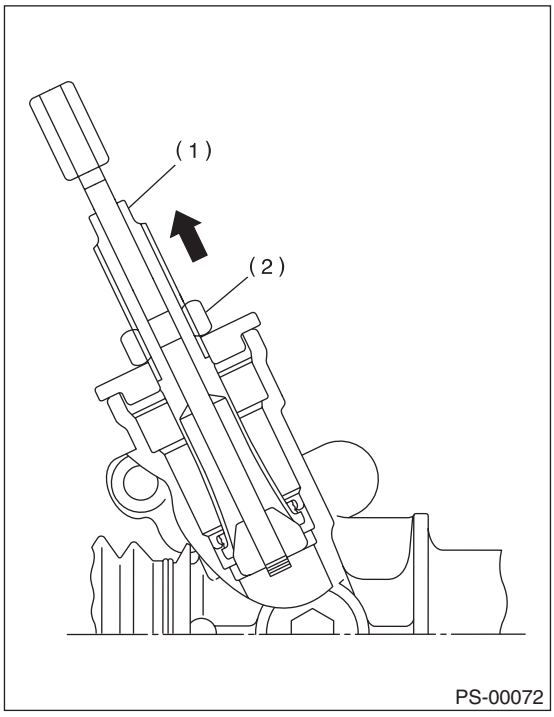
21) Al ajustar el ancho de las 2 superficies, haga presión girando la varilla y fijando la junta de aceite.



(1) Varilla
(2) Ancho de 2 superficies

22) Mientras fija el ancho de las 2 superficies, saque la junta de aceite girando la tuerca.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no rayar la superficie interna de la caja del mecanismo.



(1) Ancho de 2 superficies
(2) Tuerca

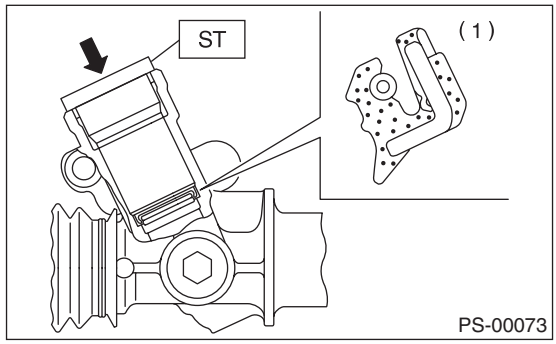
D: ARMADO

1) Aplique una capa de grasa a la parte interna y externa de la nueva junta de aceite.

Grasa de dirección especificada:
VALIANT GREASE M2 (N° de repuesto 003608001)

2) Verifique la dirección de la junta de aceite y la posición de instalación. Con la ST y la prensa, presione hasta ajustar la junta de aceite en la caja del mecanismo.

ST 34199AE130 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DE LA CAJA DE MECANISMO

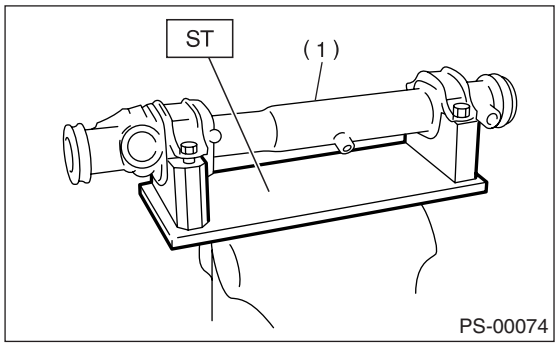


(1) Junta de aceite

3) Fije el cuerpo de la dirección en la ST tal como se muestra en la figura. Aplique una capa de grasa al cojinete de agujas.

ST 926200000 CABALLETE

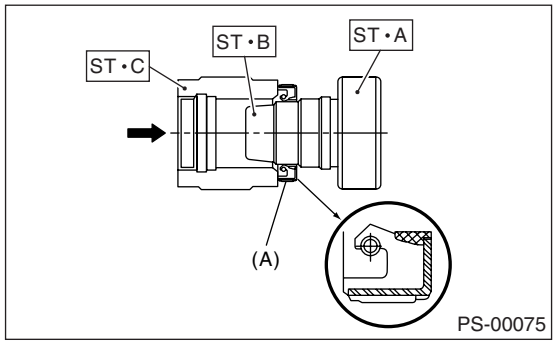
PRECAUCION:
Asegúrese de que el cojinete de agujas no presenta defectos. Si está defectuoso, cambie el cuerpo de la dirección por uno nuevo.



(1) Alojamiento

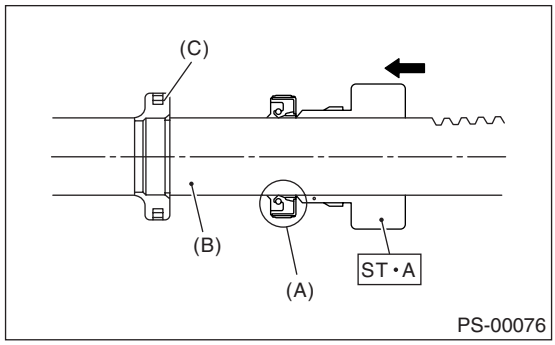
4) Utilizando las STB y STC, fije la junta de aceite a la STA.
ST 927490000 INSTALADOR A, B, C

NOTA:
Coloque la junta de aceite en la dirección indicada en la figura.



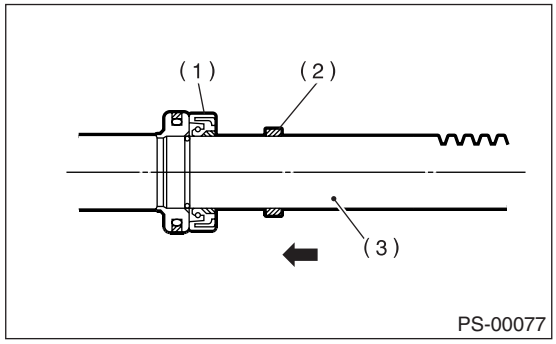
(A) Junta de aceite

5) Inserte la ST A con la junta de aceite montada, a lo largo del lado del engranaje de la cremallera. Retire la junta de aceite de la ST A cercana al pistón y luego retire la ST A de la cremallera.



(A) Junta de aceite
(B) Cremallera
(C) Pistón

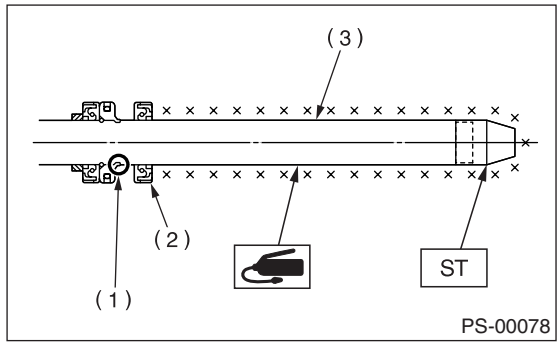
6) Instale la arandela de retroceso desde el lado del engranaje de la cremallera.



(1) Junta de aceite
(2) Arandela de apoyo
(3) Cremallera

7) Instale la herramienta especial en la cremallera y aplique una capa fina y uniforme de grasa a la cremallera y herramienta especial y luego instale la junta de aceite.
ST 926250000 GUIA

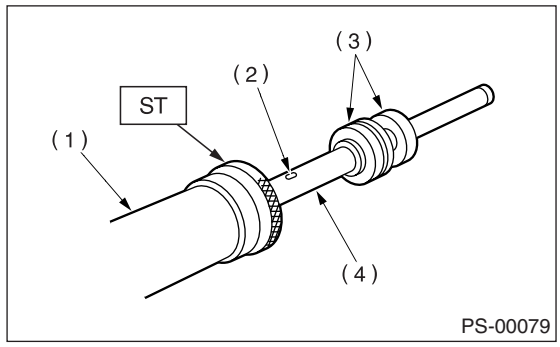
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no rayar los rebordes de la junta de aceite con la sección de anillo interno del pistón.



(1) Anillo interno del pistón de la cremallera
(2) Junta de aceite del lado externo
(3) Cremallera

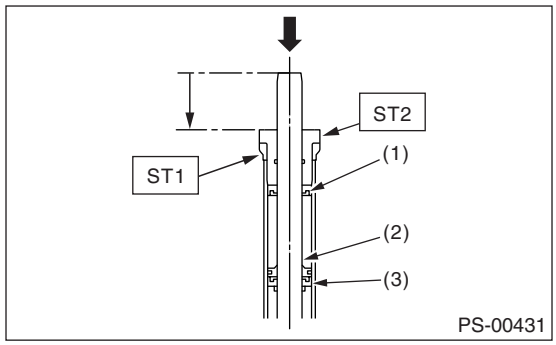
8) Aplique una capa de grasa a las ranuras de la cremallera, deslizando la superficie del manguito y sellando la superficie del pistón. Instale la ST en el extremo del cilindro del cuerpo de la dirección. Luego, inserte la cremallera dentro del cuerpo de la dirección desde el lado del cilindro.
ST 34199AE000 GUIA (Junta de aceite)

PRECAUCION:
No permita que la grasa bloquee el orificio de ventilación de la cremallera.



(1) Lado del cilindro del cuerpo de la dirección
(2) Orificio de ventilación
(3) Junta de aceite
(4) Cremallera

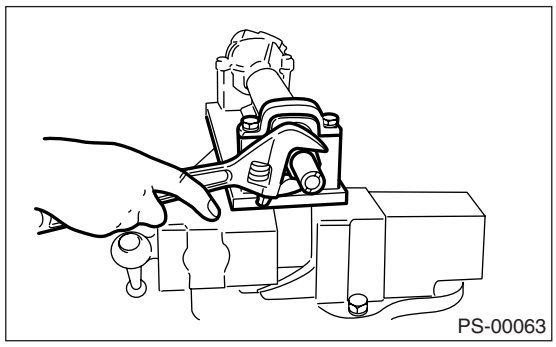
9) Pase el ST2 por la cremallera y luego empuje la cremallera y ST2 utilizando una prensa hasta que ST1 entre en contacto con ST2 y el extremo de la cremallera esté alineado con el extremo de ST2.
ST1 34199AE000 GUIA (Junta de aceite)
ST2 34199AE010 INSTALADOR (Junta de aceite)



(1) Junta de aceite del lado externo
(2) Pistón de cremallera
(3) Junta de aceite del lado interno

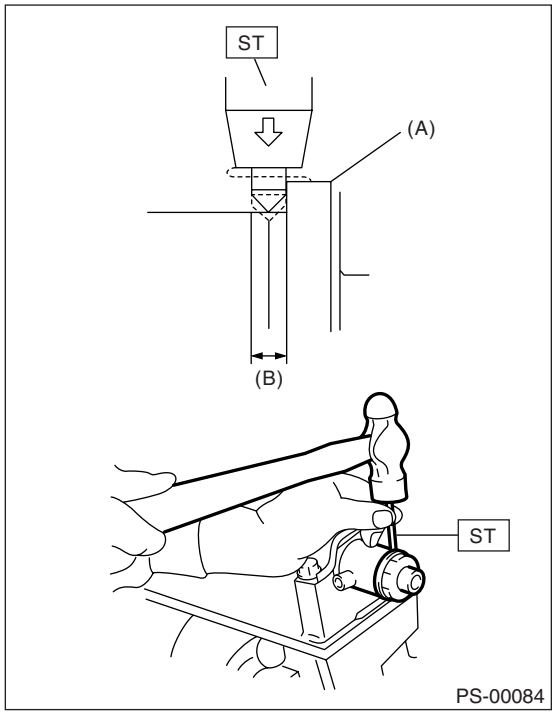
10) Instale un nuevo soporte al lado del cilindro del cuerpo de la dirección.

Par de apriete:
64 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lb-pie)



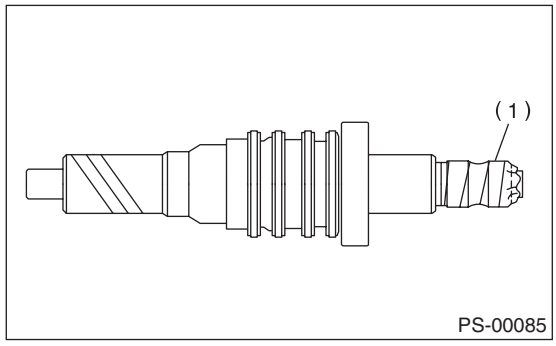
11) Usando la herramienta especial, remache el cilindro del cuerpo de la dirección en un punto situado a menos de 3 mm (0,12 pulg.) del soporte.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no deformar el soporte.
ST 34099FA060 PORTAPUNZON



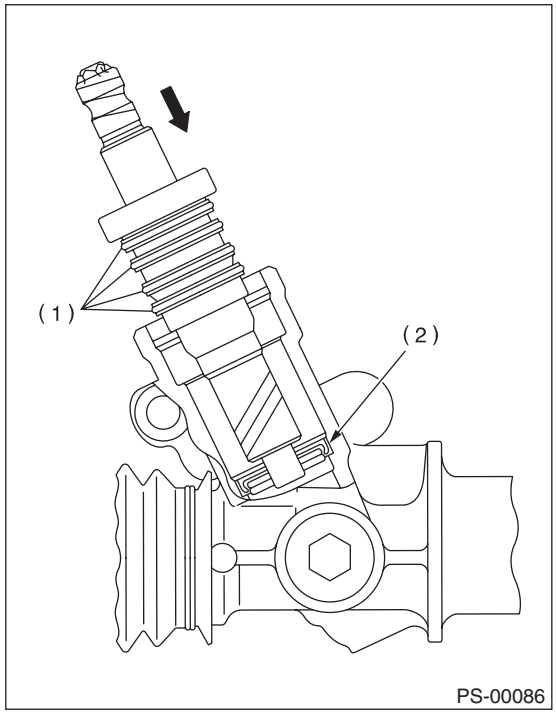
(A) Soporte
(B) 3 mm (0,1 pulg.)

12) Gire la cinta de vinilo sobre la parte de serración de la válvula y luego aplique grasa sobre la superficie de la cinta.



(1) Cinta de vinilo

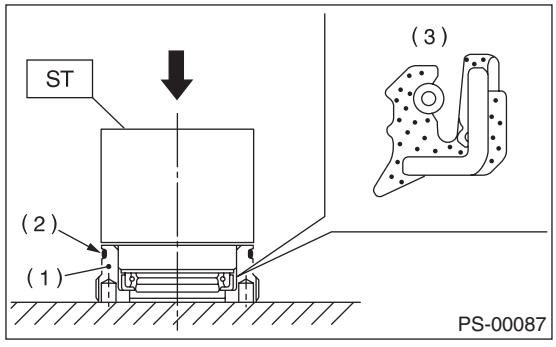
13) Aplique una capa de grasa en los dientes del engranaje de la válvula y luego fije la válvula cuidando de no rayar la junta de aceite y el anillo hermetizante.



(1) Anillo hermetizante
(2) Junta de aceite

14) Aplique grasa sobre la circunferencia de la junta de aceite y luego presione el tapón usando la ST. Cambie las juntas tóricas de la circunferencia del tapón por unas nuevas.
ST 34199AE110 INSTALADOR DE LA JUNTA DE ACEITE DE LAS BUJÍAS

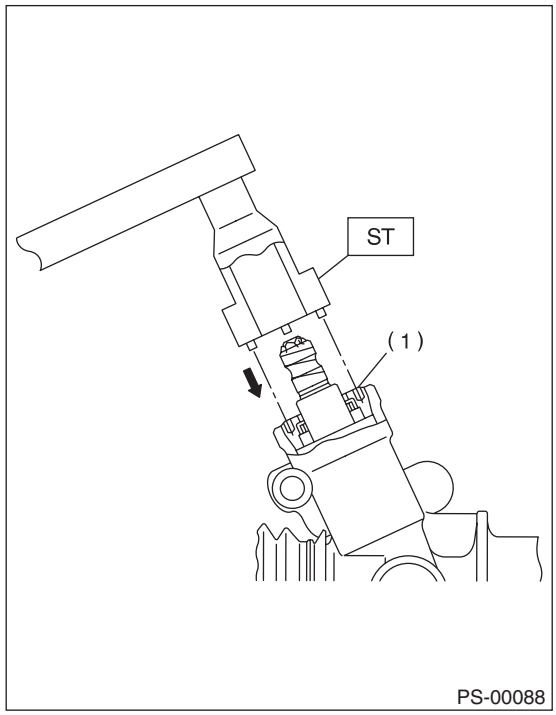
PRECAUCION:
Ponga atención a la dirección de la junta de aceite y fije su posición.



(1) Tapón
(2) Junta tórica
(3) Junta de aceite

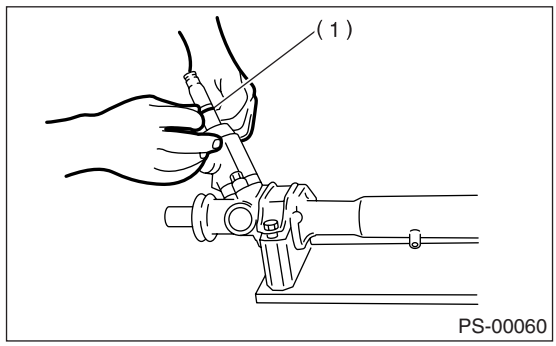
15) Instale el tapón usando la ST.
ST 34199AE090 LLAVE DE BUJÍAS

Par de apriete:
64 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lb-pie)



(1) Tapón

16) Instale la cubierta guardapolvo. Retire la cinta de vinilo.

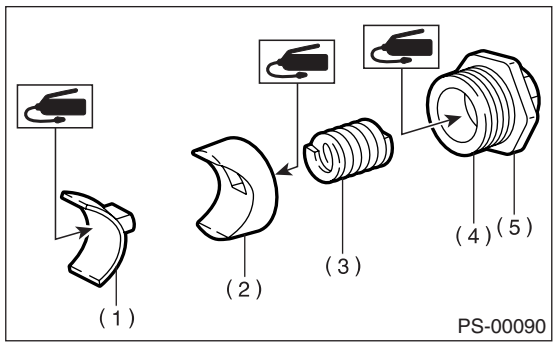


(1) Tapa guardapolvo

17) Instale temporalmente la cremallera y luego hágala funcionar de tope a tope dos o tres veces para hacer que se ajuste. Quite la grasa que obstruye el orificio de ventilación.

PRECAUCION:
Si se hace funcionar la cremallera de tope a tope sin instalar la barra de acoplamiento, puede dañar la junta de aceite. Instale siempre las barras de acoplamiento izquierda y derecha.

18) Aplique una capa de grasa en la superficie deslizante del cojín del asiento, del manguito y en la superficie del asiento del resorte, e inserte el manguito en el cuerpo de la dirección.
Cargue el tornillo de ajuste con grasa y luego inserte el resorte en el tornillo de ajuste e instálelo en el cuerpo de la dirección.



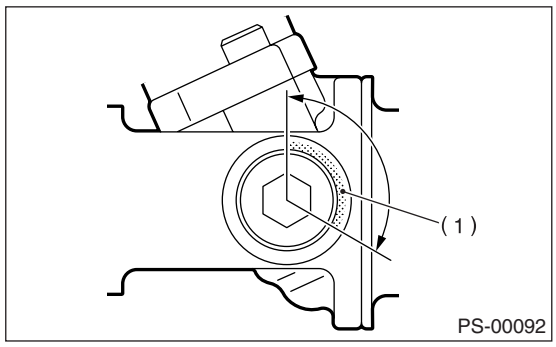
(1) Cojín de asiento
(2) Manguito
(3) Resorte
(4) Tornillo de ajuste
(5) Contratuerca

19) Apretar el tornillo de ajuste a su par de apriete especificado.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

20) Después de apretar hasta alcanzar el par de apriete especificado, suéltelo por 25°.
21) Quite la barra de acoplamiento.
22) Verifique que la holgura se encuentre dentro del valor especificado. <Ref. a PS-61, LIMITE DE SERVICIO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la derecha].>
23) Suelte el tornillo de ajuste y luego aplique líquido de junta a al menos 1/3 del perímetro de la rosca del tornillo de ajuste.

Líquido de junta:
THREE BOND 1141



(1) Aplique junta líquida al menos 1/3 del perímetro entero.

24) Apriete el tornillo de ajuste.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

25) Después de apretar hasta alcanzar el par de apriete especificado, suéltelo por 25°.
26) Instale la contratuerca. Apriete la contratuerca con la ST, mientras sostiene el tornillo de ajuste con una llave.
ST 926230000 LLAVE DE TUERCAS

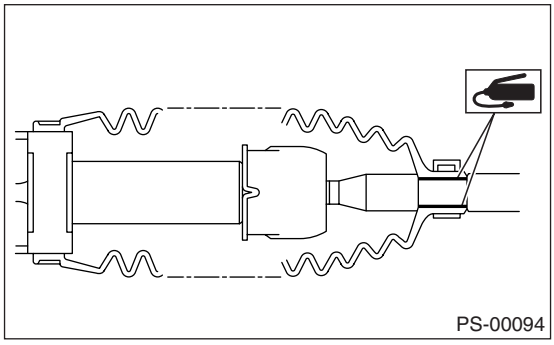
Par de apriete (Contratuerca):
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

NOTA:
Retenga el tornillo de ajuste con una llave para evitar que gire mientras aprieta la contratuerca.
27) Instale la barra de acoplamiento en la cremallera.

Par de apriete:
90 N·m (9,0 kgf-m, 65,1 lb-pie)

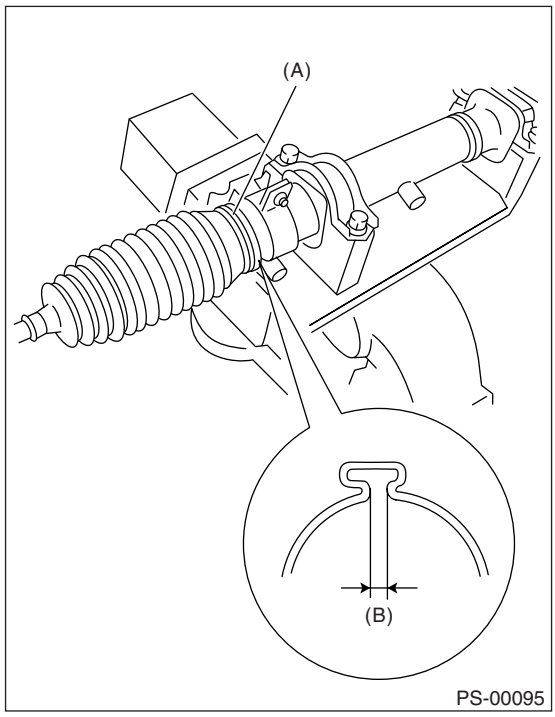
NOTA:
Verifique si las caras coincidentes de la cremallera y la barra de acoplamiento están sucias, tienen materias extrañas o polvo, etc.
Si es necesario, limpie la cara coincidente.
28) Aplique una capa de grasa a la ranura de la barra de acoplamiento y luego instale la funda de goma en la caja.

NOTA:
Asegúrese de que la funda es instalada sin abolladuras ni abultamientos.



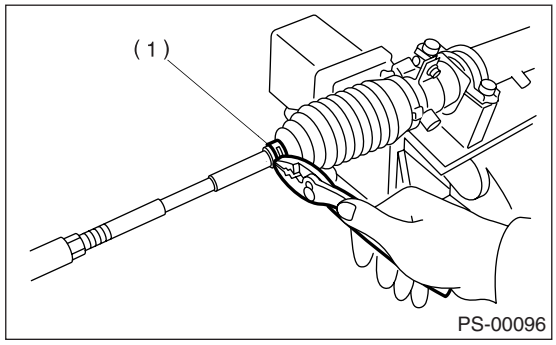
29) Calafatee la funda de manera que el espacio dentro de la porción de calafateo de la banda de funda sea de 2 mm (0,08 pulg.) o menos.

NOTA:
Use una banda de funda nueva.



(A) Banda de la funda
(B) Menos de 2 mm (0,08 pulg.)

30) Fije el extremo de la funda con la presilla (pequeña).



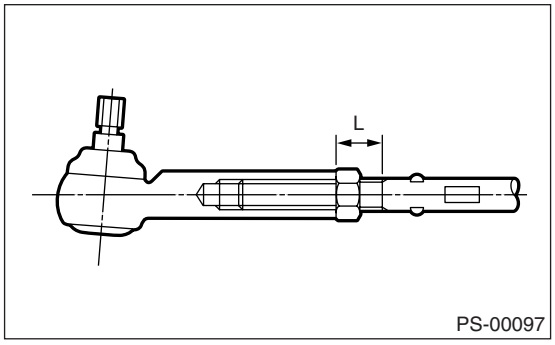
(1) Presilla

31) Después de instalar, verifique que el extremo de la funda está posicionado en la barra de acoplamiento.

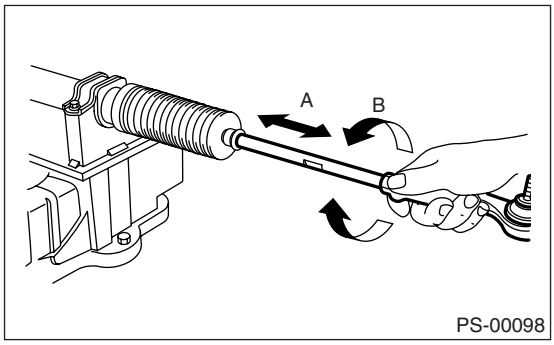
32) Si se ha sacado el extremo de la barra de acoplamiento, apriete la contratuerca y el extremo de la barra de acoplamiento en la parte roscada de la barra de acoplamiento y apriete la contratuerca provisionalmente en la posición que se muestra en la ilustración.

Longitud de la barra de acoplamiento instalada: L

Sedan:
25 mm (0,98 pulg.)
Wagon:
15 mm (0,59 pulg.)



33) Inspeccione la caja del mecanismo de dirección como sigue:
"A" Sujetando el extremo de la barra de acoplamiento, repita la acción de movimiento de tope a tope dos o tres veces tan rápidamente como sea posible.
"B" Sujetando el extremo de la barra de acoplamiento, gírela lentamente una o dos veces en un radio lo más grande posible.
Después, asegúrese de que la funda está instalada en la posición especificada sin desviación ni abolladuras.



34) Quite la caja del mecanismo de la herramienta especial.
ST 926200000 CABALLETE

E: INSPECCION

1. INSPECCIÓN BÁSICA

1) Limpie todas las piezas desarmadas y verifique si están desgastadas, dañadas o tienen otras faltas y luego cambie o repare.
2) Al desarmar, compruebe si el interior de la caja de mecanismo tiene agua. Si hay agua, compruebe con mucho cuidado si la funda está dañada, la junta guardapolvo del eje impulsor, el tornillo de ajuste y presillas de funda por si no obturan bien. Si están defectuosas, reemplácelas por otras nuevas.

N°	Piezas	Inspección	Acción correctiva
1	Eje primario	(1) Combadura del eje impulsor (2) Daños en las estrías	Si el doblez o los daños son excesivos, cambie toda la caja del mecanismo de dirección.
2	Junta guardapolvo	(1) Grietas o daños (2) Desgaste	Si la pared externa resbala, el borde externo está desgastado o hay daños, cambie.
3	Cremallera y piñón	Contacto malo de la cremallera con el piñón	(1) Ajuste el retroceso adecuadamente. Midiendo el par giratorio de la caja del mecanismo y la resistencia de deslizamiento de la cremallera, compruebe si la cremallera y el piñón contactan bien y con uniformidad. (Consulte “Límite de servicio”.) (2) Tirando de y manteniendo la cremallera totalmente hacia atrás de manera que aparezcan todos los dientes, compruebe si los dientes están dañados. Si observa alguna anormalidad en (1) ó (2), cambie toda la caja del mecanismo de dirección.
4	Unidad de caja del mecanismo de dirección	(1) Combadura del eje de cremallera (2) Combadura de la porción de cilindro (3) Grietas o daños en la porción de hierro fundido	Cambie la caja de mecanismo por una nueva.
		(4) Desgaste o daños en el buje de cremallera	Si el juego libre del eje de la cremallera en dirección radial está fuera del límite especificado, cambie la caja del mecanismo de dirección por una nueva. (Consulte “Límite de servicio”.)
		(5) Desgaste en el cojinete del eje impulsor	Si el juego libre del eje primario en dirección radial y axial está fuera del límite especificado, cambie la caja del mecanismo por una nueva. (Consulte “Límite de servicio”.)
5	Funda	Grietas, daños o deterioro	Cambie con uno nuevo.
6	Biela de dirección	(1) Flojedad de la unión de rótula (2) Combadura de barra de acoplamiento	Cambie con uno nuevo.
7	Extremo de la barra de acoplamiento	Daños o deterioro de la junta guardapolvo	Cambie con uno nuevo.
8	Resorte del tornillo de ajuste	Deterioro	Cambie con uno nuevo.
9	Presilla de funda	Deterioro	Cambie con uno nuevo.
10	Manguito	Daño	Cambie con uno nuevo.
11	Tubos	(1) Daños en la superficie abocinada (2) Daños en la tuerca abocinada (3) Daños en el tubo	Cambie con uno nuevo.

2. LIMITE DE SERVICIO

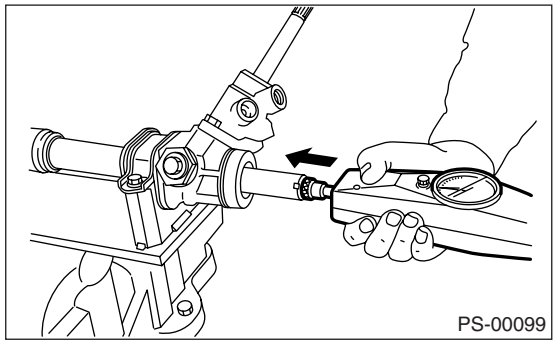
Haga la medición de la siguiente forma. Si excede el límite de servicio especificado, ajuste o cambie.

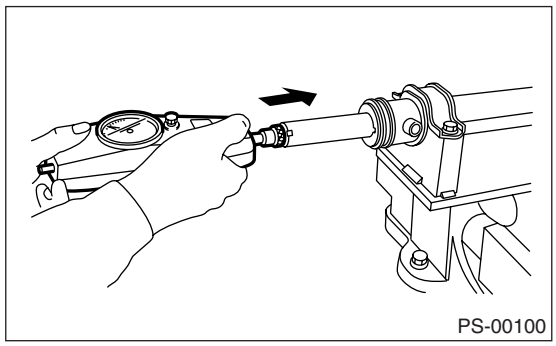
NOTA:
Cuando tome medidas, sujete la caja del mecanismo en un tornillo de banco usando la herramienta especial. No fije nunca la caja del mecanismo de dirección insertando las placas de aluminio, etc. entre el tornillo de banco y la caja del mecanismo de dirección.

ST 926200000 CABALLETE

Resistencia de deslizamiento del eje de cremallera:

Límite de servicio
400 N (41 kgf, 90 lb) o menos


PS-00099

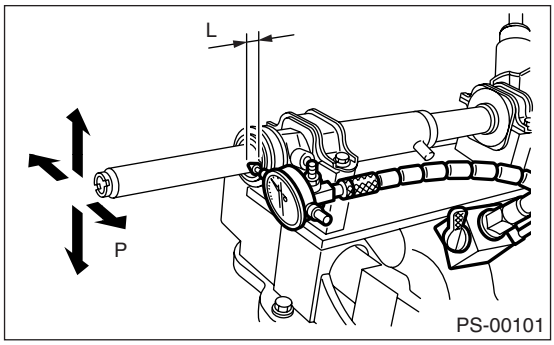

PS-00100

3. JUEGO DEL EJE DE LA CREMALLERA EN DIRECCIÓN RADIAL

Vuelta a la izquierda de dirección:

Límite de servicio
0,19 mm (0,0075 pulg.) o menos

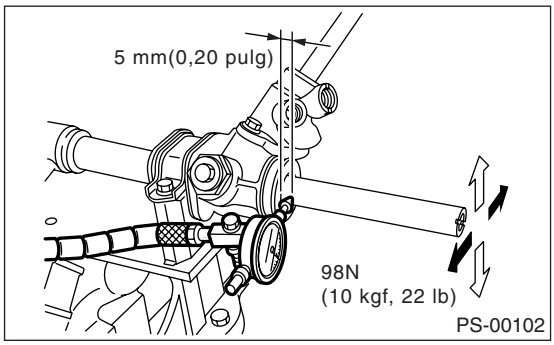
En condición
L: 5 mm (0,20 pulg.)
P: 98 N (10 kgf, 22 lb)



PS-00101

Vuelta a la derecha de dirección:

Límite de servicio
Dirección ⇦⇨
0,3 mm (0,012 pulg.) o menos
Dirección ⬅➡
0,19 mm (0,0075 pulg.) o menos



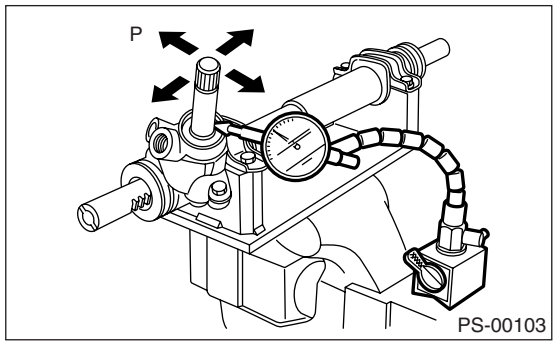
PS-00102

4. JUEGO DEL EJE PRIMARIO

En dirección radial:

Límite de servicio
0,18 mm (0,0071 pulg.) o menos

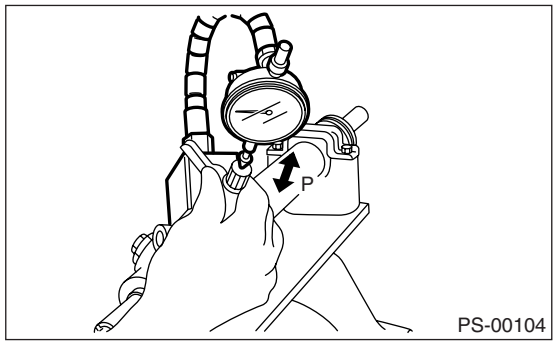
En condición
P: 98 N (10 kgf, 22 lb)



En dirección axial:

Límite de servicio
0,5 mm (0,020 pulg.) o menos

En condición
P: 20 — 49 N (2 — 5 kgf, 4 — 11 lb)

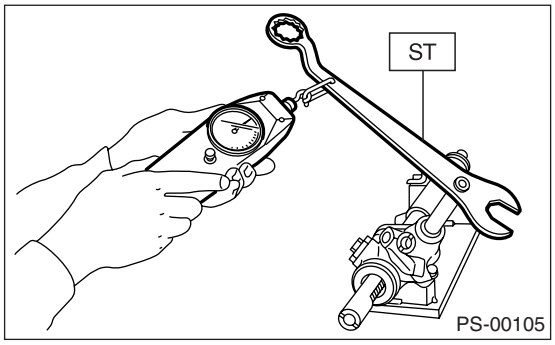


5. RESISTENCIA DE GIRO DE LA CAJA DE MECANISMO

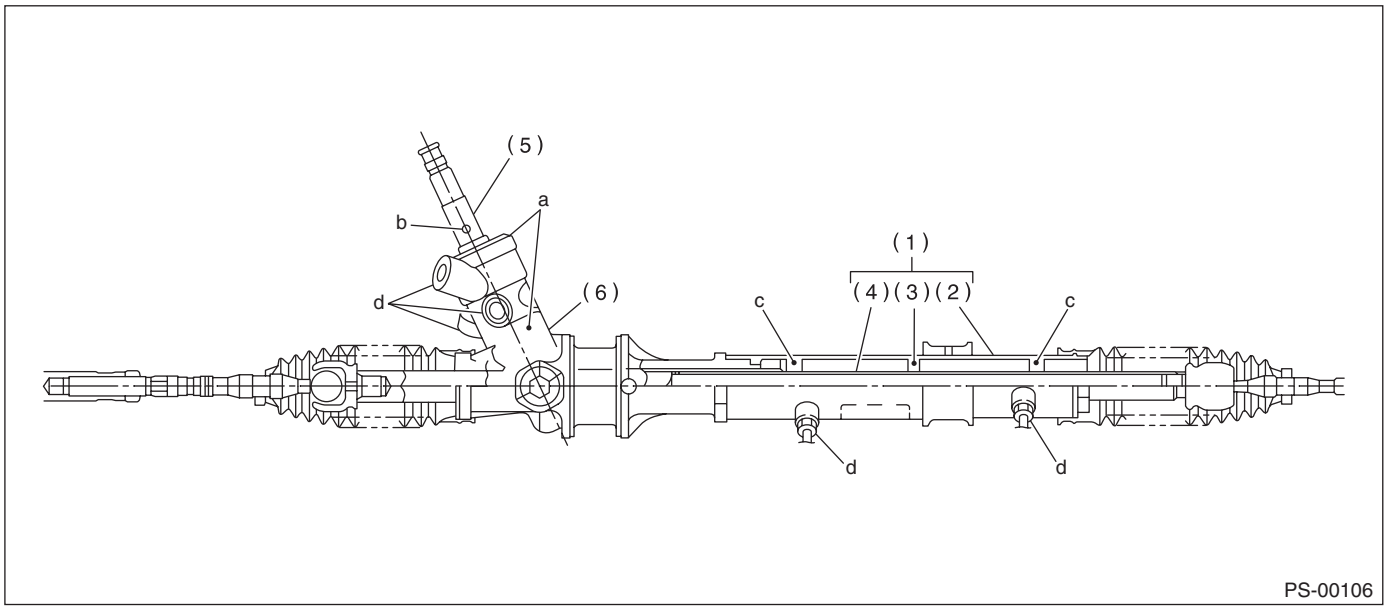
Usando la herramienta especial, mida la resistencia al giro de la caja del mecanismo de la dirección.
ST 34099PA100 LLAVE DE TUERCAS

Límite de servicio
Resistencia máxima permisible
10,5 N (1,1 kgf, 2,4 lb) o menos

Diferencia entre la resistencia de giro de los extremos:
Menos de 20%



6. FUGA DE ACEITE



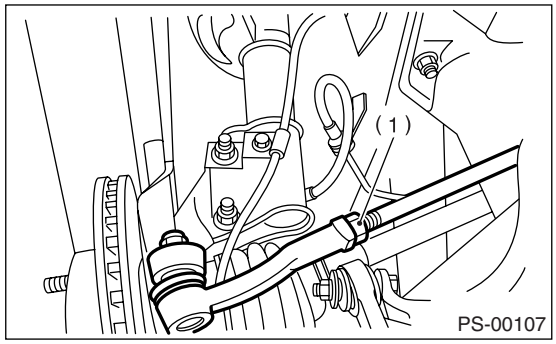
(1) Cilindro de vacío
(2) Cilindro
(3) Pistón de cremallera
(4) Cremallera
(5) Eje primario
(6) Alojamiento de la válvula

1) Eleve el vehículo.
2) Aunque la ubicación de la fuga puede hallarse fácilmente mediante observación, es necesario quitar bien el aceite de la porción sospechosa y girar el volante de tope a tope unas 30 ó 40 veces con el motor funcionando, luego volver a inspeccionar la porción sospechosa inmediatamente después y luego de varias horas de la operación.
3) Inspeccione la fuga de “a”.
La junta de aceite está dañada. Cambie la válvula por una nueva.
4) Inspeccione la fuga de “b”.
La junta tórica de la barra de torsión está dañada. Cambie la válvula por una nueva.
5) Inspeccione la fuga de “c”.
La junta de aceite está dañada. Reemplace la junta de aceite por una nueva.
6) Inspeccione la fuga de “d”.
La tubería está dañada. Reemplace la tubería defectuosa o la junta tórica por una nueva.

F: AJUSTE

1) Ajuste la convergencia delantera. <Ref. a FS-11, CONVERGENCIA DE RUEDAS DELANTERAS, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>

Valor normal de convergencia delantera:
Convergencia 3 — Divergencia 3 mm (Convergencia 0,12 — Divergencia 0,12 pulg.)



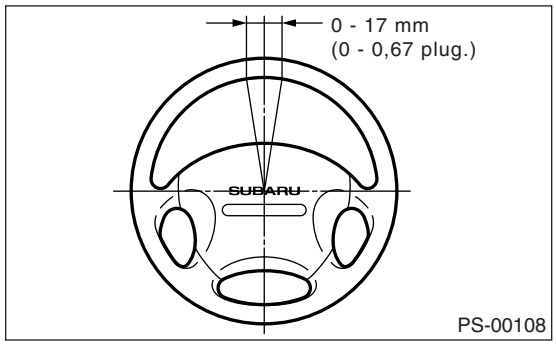
(1) Contratuerca

2) Ajuste el ángulo de dirección de las ruedas. <Ref. a FS-11, ÁNGULO DE DIRECCIÓN, INSPECCION, Paralelismo de las ruedas.>

Valor normal del ángulo de la dirección:

Modelo	TURBO, 2,5 L y OUTBACK	Otros
Rueda interior	34,5°±1,5°	37,3°±1,5°
Rueda exterior	30,3°±1,5°	32,4°±1,5°

3) Si los rayos del volante de dirección no sonn horizontales cuando las ruedas se colocan en posición totalmente recta y el error es mayor de 5° en la periferia del volante de dirección, reinstale correctamente el volante de dirección.

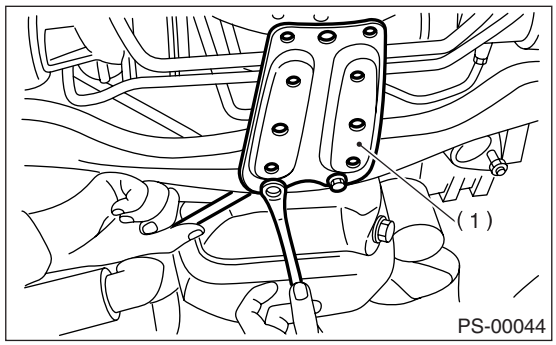


4) Si los rayos del volante de dirección no quedan horizontales con el vehículo en la posición de marcha recta después de este ajuste, corríjalo girando las barras de acoplamiento derecha e izquierda en la dirección opuesta en el mismo ángulo.

7. Tubería [Modelo con volante a la izquierda]

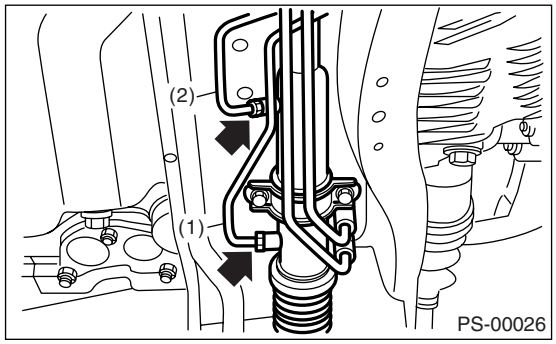
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo y luego quite la placa de elevación.



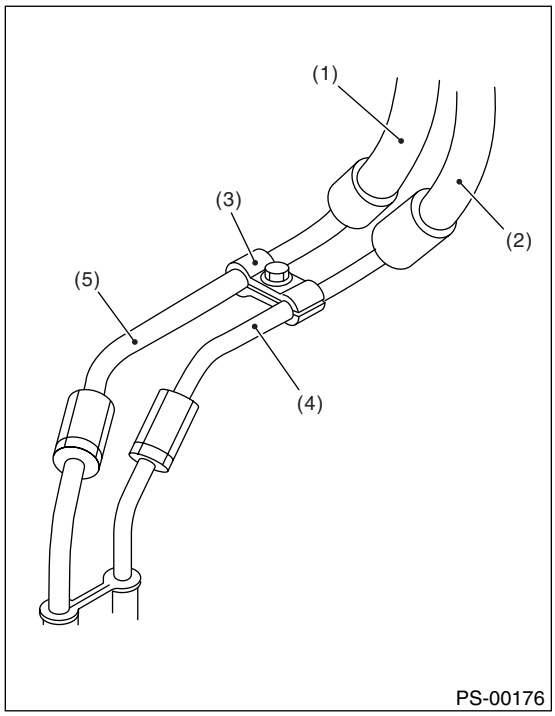
(1) Placa de alzada

3) Quite la unión de tubería en el centro de la caja de mecanismo y luego conecte la manguera de plástico a la tubería y a la unión. Descargue el fluido girando el volante totalmente hacia la derecha y luego hacia la izquierda. Descargue el fluido de la otra tubería de la misma forma.



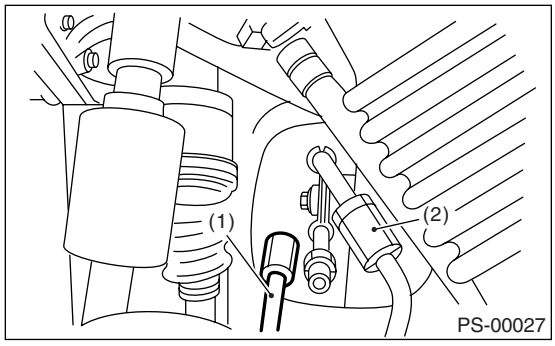
(1) Tubo A
(2) Tubo B

4) Retire la abrazadera E de los tubos C y D.



(1) Manguera de retorno
(2) Manguera de presión
(3) Abrazadera E
(4) Tubo C
(5) Tubo D

5) Desconecte las tuberías C y D de la caja del mecanismo de dirección.



(1) Tubo C
(2) Tubo D

6) MODELO SIN TURBO

(1) Retire el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>

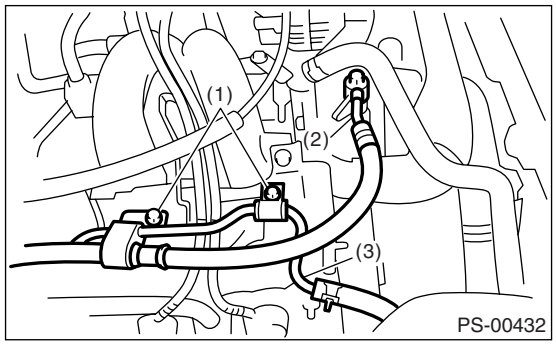
(2) Quite el perno A.

(3) Desconecte la tubería C de la bomba de aceite. Desconecte la tubería D de la manguera de retorno.

PRECAUCION:

• No deje que el fluido de la manguera entre en contacto con la correa de la polea.

• Cubra los extremos abiertos de la manguera y el tubo con un paño limpio para evitar la penetración de materias extrañas.

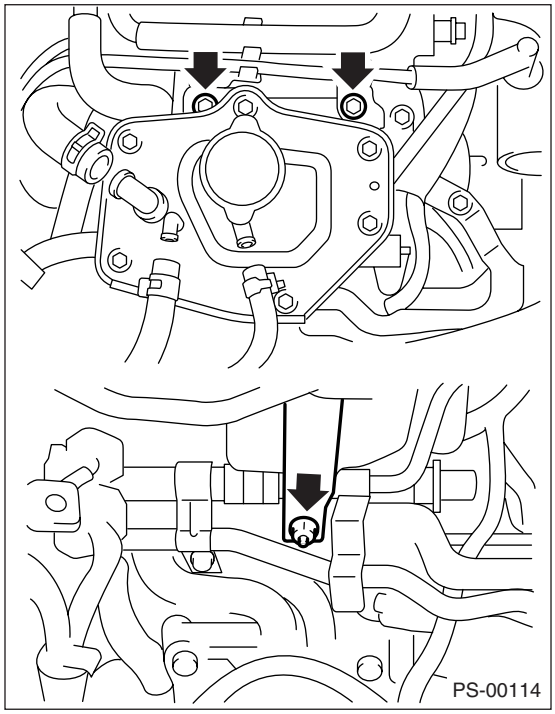


(1) Perno A
(2) Tubo C
(3) Tubo D

7) MODELO CON TURBO

(1) Quite el filtro de aire. <Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>

(2) Retire el tanque de llenado de fluido de refrigeración.



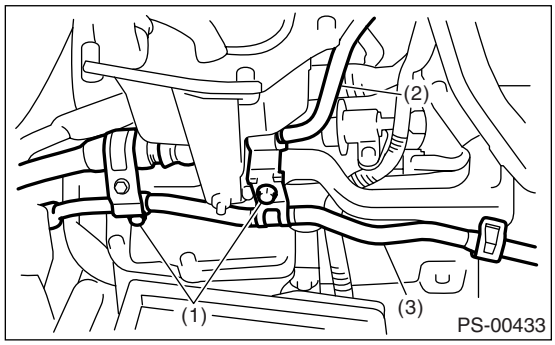
(3) Retire los dos pernos que fijan la tubería C y D.

(4) Desconecte la tubería C de la bomba de aceite. Desconecte la tubería D de la manguera de retorno.

PRECAUCION:

• No deje que el fluido de la manguera entre en contacto con la correa de la polea.

• Cubra los extremos abiertos de la manguera y el tubo con un paño limpio para evitar la penetración de materias extrañas.



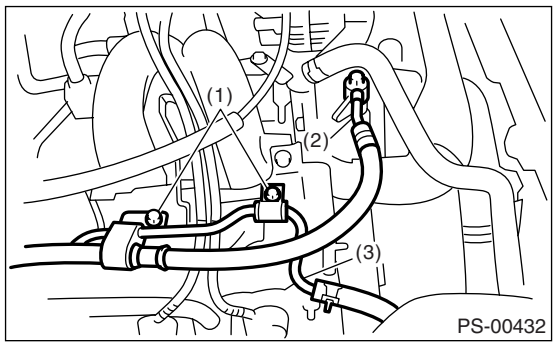
(1) Perno
(2) Tubo C
(3) Tubo D

B: INSTALACION

1) Apriete temporalmente los dos pernos que fijan las tuberías C y D. (perno A)

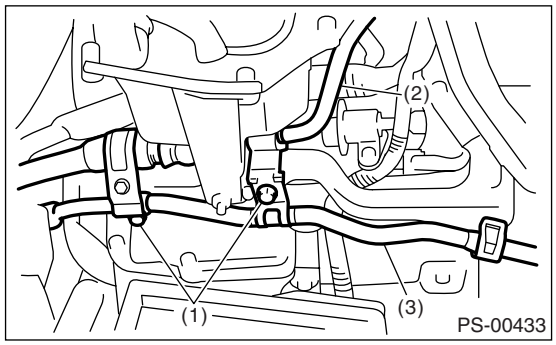
NOTA:
Compruebe visualmente que la manguera entre el depósito y el tubo D no está doblada ni torcida.

- MODELO SIN TURBO



(1) Perno A
(2) Tubo C
(3) Tubo D

- MODELO CON TURBO



(1) Perno A
(2) Tubo C
(3) Tubo D

(1) Conecte el tubo D al tanque de aceite.
(2) Con una junta nueva, conecte la tubería C a la bomba de aceite.

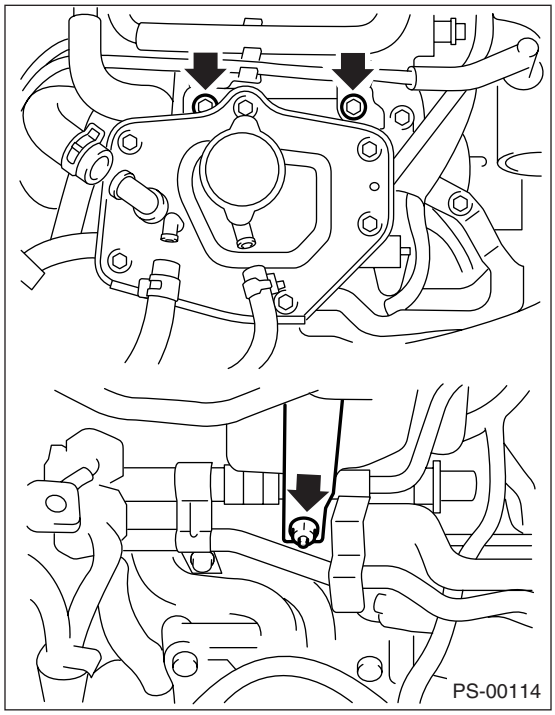
Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

(3) Apriete los dos pernos que fijan las tuberías C y D. (perno A)

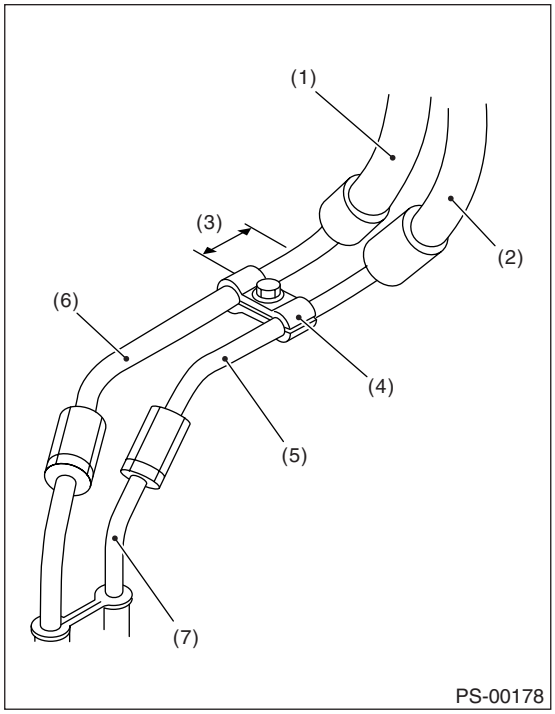
Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)

2) Instale el tanque de llenado del fluido de refrigeración. (Modelo turbo)

Par de apriete:
T1: 19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)
T2: 21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)



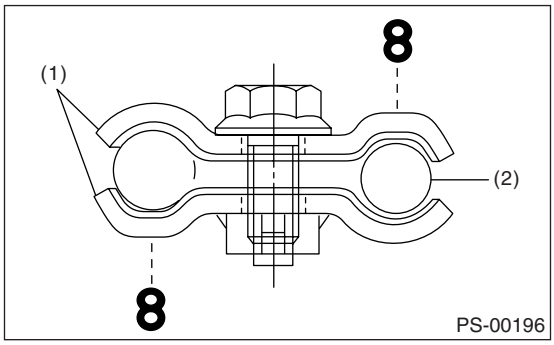
3) Conecte temporalmente las tuberías C y D a la caja del mecanismo de dirección.



(1) Manguera de retorno
(2) Manguera de presión
(3) Aprox. 30 mm (1,18 pulg.)
(4) Abrazadera E
(5) Tubo C
(6) Tubo D
(7) Tubería (lado de la caja del mecanismo)

4) Instale en forma temporal la abrazadera E en los tubos C y D.

NOTA:
Asegúrese de que el número “8” del lado de cada abrazadera queda diagonalmente en el sentido contrario como se indica en la figura.



(1) Abrazadera E
(2) Tubo C

5) Apriete firmemente la abrazadera E.

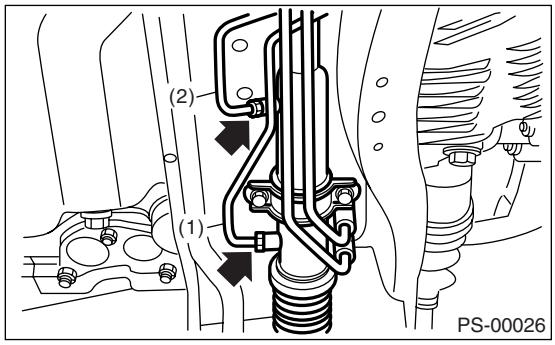
Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

6) Apriete la tuerca de la unión.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

7) Conecte las tuberías A y B a las cuatro uniones de tuberías de la caja de mecanismo. Conecte la tubería B superior primero y la tubería A inferior después.

Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)

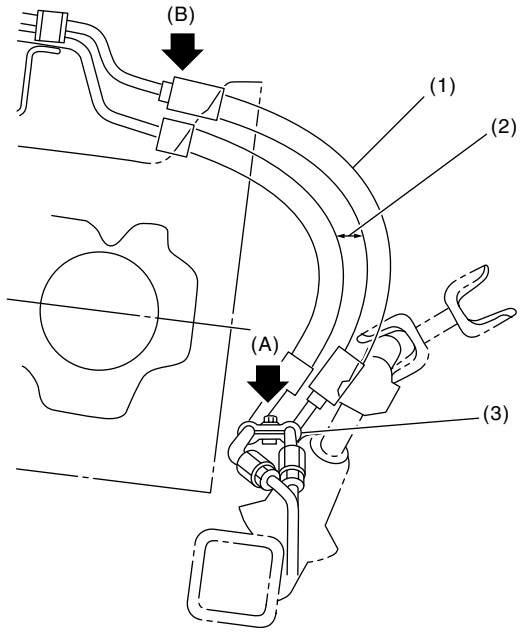


(1) Tubo A
(2) Tubo B

8) Instale la placa de elevación.
9) Instale el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
10) Instale el conducto de admisión de aire, la cubierta superior del filtro de aire y la funda de admisión de aire.
<Ref. a IN(H4DOTC)-7, INSTALACION, Filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, INSTALACION, Conducto de admisión de aire.>
11) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
12) Eche el fluido especificado.

PRECAUCION:
No arranque nunca el motor antes de echar fluido; si lo hace, la bomba de paletas podría agarrotarse.

13) Finalmente, compruebe la holgura entre los tubos y/o mangueras, como se muestra arriba.
Si la holgura de la manguera de servodirección del actuador de control de crucero es menos que 10 mm (0,39 pulg.), mueva la parte (A) asegurada por la abrazadera a otra porción o doble la porción B para realizar los ajustes.



PS-00179

(1) Manguera de alta presión
(2) No se permite que exista interferencia entre las mangueras.
(3) Holgura entre la tubería y el travesaño: 3 — 8 mm (0,12 — 0,31 pulg.)

C: INSPECCION

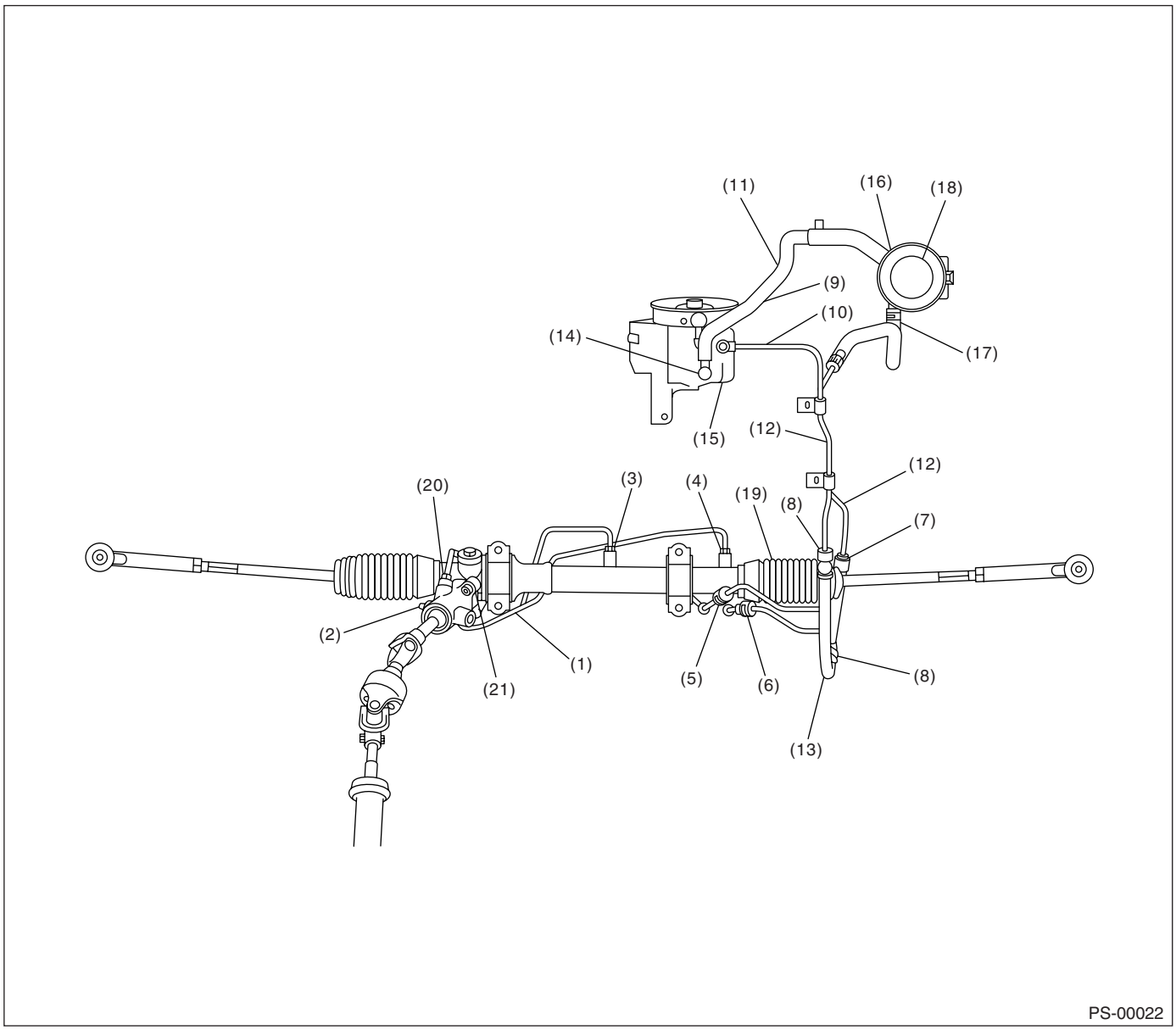
Compruebe si las piezas desarmadas están desgastadas, dañadas o tienen otras anomalías. Repare o cambie las piezas defectuosas si es necesario.

Nombre de la pieza	Inspección	Remedio
Tubería	• Daños en la superficie de acoplamiento de la junta tórica • Daños en la tuerca • Daños en el tubo	Cambie con uno nuevo.
Abrazadera	• Poca fuerza de abrazado	Cambie con uno nuevo.
Manguera	• Daños en la superficie abocinada • Daños en la tuerca abocinada • Grietas en la superficie externa • Superficie externa desgastada • Daños en la abrazadera • Degradación de acoplamiento de extremo o adaptador	Cambie con uno nuevo.

PRECAUCION:
Aunque los materiales de recubrimiento de la superficie de las mangueras de goma tienen excelente resistencia a la lluvia, resistencia al calor y resistencia a las bajas temperaturas, pueden resultar dañadas por el fluido del freno, electrolito de la batería, aceite del motor y fluido de la transmisión automática y sus vidas útiles de servicio se acortarán mucho. Es muy importante mantener las mangueras libres de los fluidos antes mencionados y limpiarlos inmediatamente cuando dichos fluidos se adhieran a las mangueras.
Como la resistencia al calor y a la baja temperatura disminuye poco a poco con la acumulación en el tiempo de calor y de frío a las que dichas mangueras se encuentran expuestas y su vida útil se acorta proporcionalmente, es necesario inspeccionar cuidadosa y frecuentemente el vehículo cuando se utiliza en áreas calurosas, áreas frías y/o condiciones de conducción en las que es necesario maniobrar mucho en poco tiempo.
Especialmente el funcionamiento continuo de la válvula de alivio durante más de 5 segundos hace reducir la vida útil de servicio de las mangueras, bomba de aceite, fluido, etc. debido al sobrecalentamiento.

Avería	Causa posible	Acción correctiva
Estallido de la manguera de presión	Excesivo tiempo de retención del estado de alivio	Instruya a los clientes.
	Mal funcionamiento de la válvula de alivio	Cambie la bomba de aceite.
	Pobres características de enfriamiento del fluido	Cambie el fluido.
Forzado de la manguera de retorno	Conexión pobre	Correcto.
	Sujeción pobre de la presilla	Volver a apretar.
	Pobres características de enfriamiento del fluido	Cambie el fluido.
Ligero escape de fluido de la manguera	Mala colocación, tensión	Cambie la manguera.
	Juego excesivo del motor debido al deterioro de la goma de montaje del motor	Cambie las piezas defectuosas.
	Posición inadecuada del tope de paso	Cambie las piezas defectuosas.
Grieta en la manguera	Excesivo tiempo de retención del estado de alivio	Recambiar. Instruya al cliente.
	Par de apriete excesivo de la abrazadera de manguera de retorno	Recambiar.
	Fluido de servodirección, fluido del freno, aceite del motor, adhesión de electrólito en la superficie de la manguera	Recambiar. Preste atención al trabajo de servicio.
	Demasiado uso con tiempo sumamente frío	Recambiar. Instruya a los clientes.

NOTA:
Es muy probable que aunque se piensa que existe una fuga de fluido, en realidad no hay ninguna fuga. Esto se debe a que no se limpió totalmente el fluido derramado durante el último mantenimiento. Asegúrese de limpiar cuidadosamente el fluido derramado después del mantenimiento.

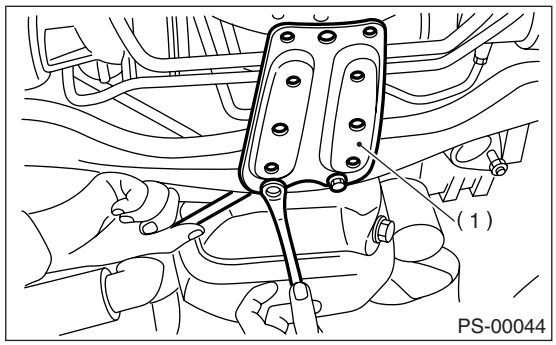


Area de fuga del fluido	Causa posible	Acción correctiva
Fuga en las partes de conexión de las tuberías y mangueras, numeradas del (1) al (10) en la figura	Apriete insuficiente de la tuerca abocinada, presencia de polvo, etc., daños en la conexión o tuerca abocinada o en perno de cáncamo	Afloje y vuelva a apretar, o si no es efectivo, cambie.
	Inserción poco adecuada de la manguera, poco abrazada	Vuelva a apretar o cambie la abrazadera.
	Junta tórica o segmento dañado	Cambie la junta tórica, segmento, tubería o manguera por una nueva, y si no tuviera efecto cambie también la caja del mecanismo.
Pérdida por las mangueras (11), (12) y (13) de la figura	Grietas o daños en la manguera	Cambie con uno nuevo.
	Grietas o daños en el equipo de manguera	Cambie con uno nuevo.
Pérdida por el alrededor de la porción de hierro fundido de la bomba de aceite (14) y (15) en la figura	Junta tórica dañada	Cambie la bomba de aceite.
	Segmento dañado	Cambie la bomba de aceite.
Pérdida del depósito de aceite (16) y (17) en la figura	Junta de aceite dañada	Cambie el depósito de aceite.
Pérdida por el cuello del rellenador (18)	Empaquetadura de tapa dañada	Cambie la tapa.
	Grieta en la base del cuello de rellenador	Cambie el depósito de aceite.
	Nivel del fluido alto	Ajuste el nivel de fluido.
Pérdida alrededor del cilindro de vacío de la caja del mecanismo de dirección (19) en la figura	Junta de aceite dañada	Cambie la junta de aceite.
Pérdida por la válvula de control de la caja del mecanismo de dirección, (20) y (21) en la figura	Empaquetadura o junta de aceite dañada	Cambie las piezas defectuosas.
	Daños en la válvula de control	Cambie la válvula de control.

8. Tubería [Modelo con volante a la derecha]

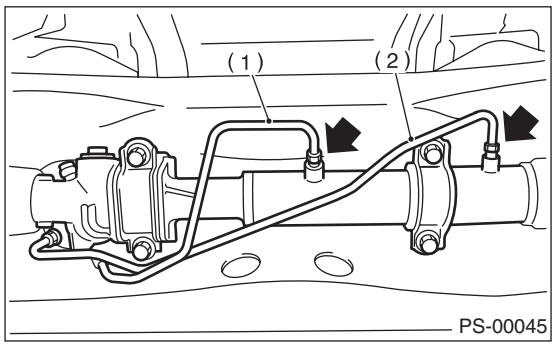
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Eleve el vehículo y luego quite la placa de elevación.



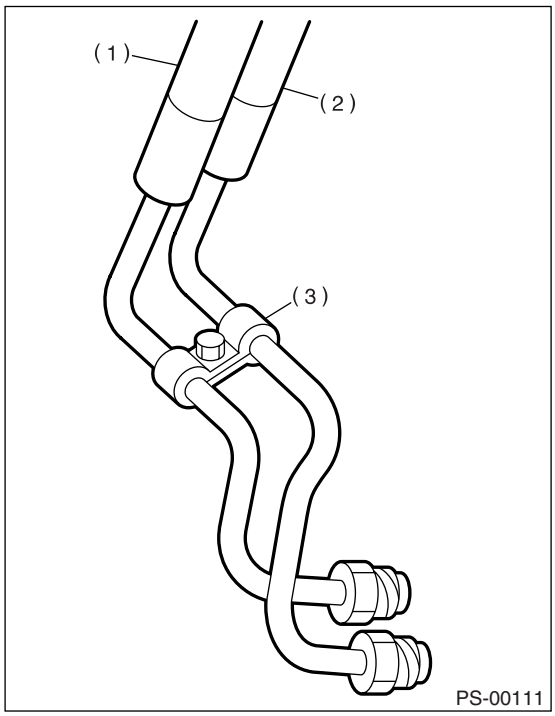
(1) Placa de alzada

3) Quite la unión de tubería en el centro de la caja de mecanismo y luego conecte la manguera de plástico a la tubería y a la unión. Descargue el fluido girando el volante totalmente hacia la derecha y luego hacia la izquierda. Descargue el fluido de la otra tubería de la misma forma.



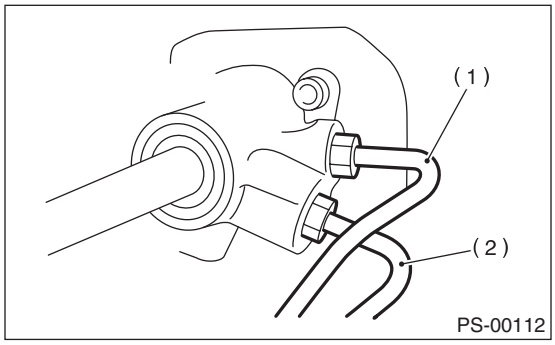
(1) Tubo A
(2) Tubo B

4) Retire la abrazadera E de los tubos C y D.



(1) Manguera de retorno
(2) Manguera de presión
(3) Abrazadera E

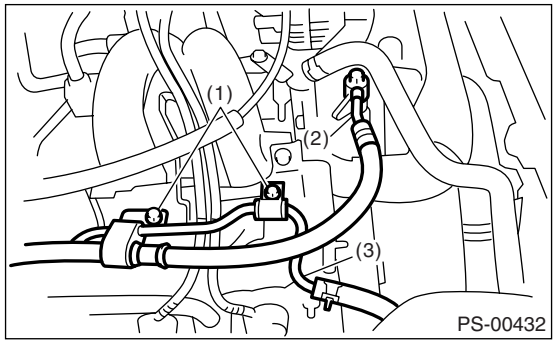
5) Desconecte las tuberías C y D de la caja del mecanismo de dirección.



(1) Tubo C
(2) Tubo D

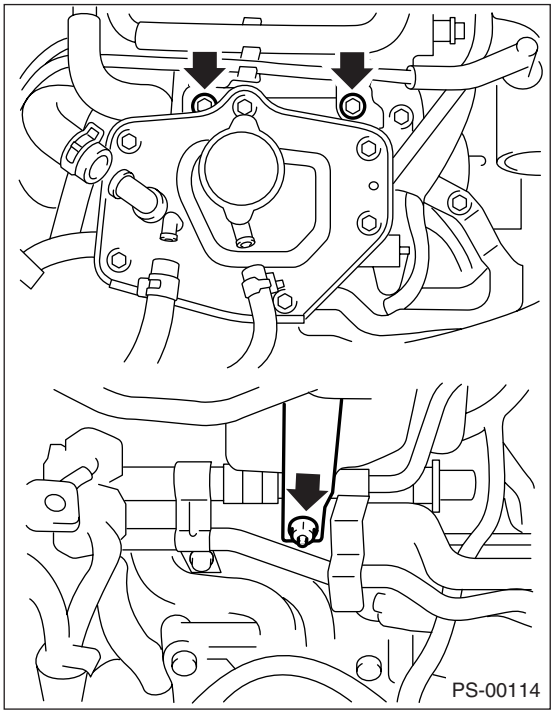
6) Modelo sin turbo
(1) Quite el filtro de aire.
(2) Quite el perno A.
(3) Desconecte la tubería C de la bomba de aceite. Desconecte la tubería D de la manguera de retorno.

PRECAUCION:
• No deje que el fluido de la manguera entre en contacto con la correa de la polea.
• Cubra los extremos abiertos de la manguera y el tubo con un paño limpio para evitar la penetración de materias extrañas.



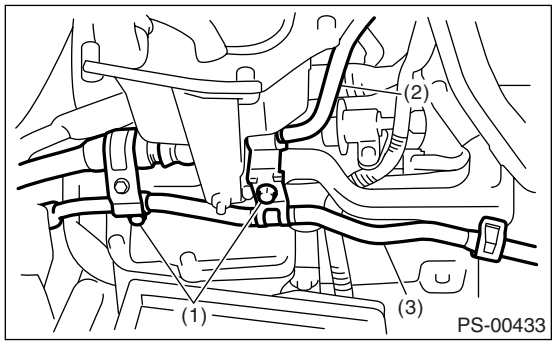
(1) Perno A
(2) Tubo C
(3) Tubo D

7) Modelo con turbo
(1) Quite el filtro de aire.
<Ref. a IN(H4DOTC)-7, DESMONTAJE, Filtro de aire.>
(2) Retire el tanque de llenado de fluido de refrigeración.



(3) Retire los dos pernos que fijan la tubería C y D.
(4) Desconecte la tubería C de la bomba de aceite. Desconecte la tubería D de la manguera de retorno.

PRECAUCION:
• No deje que el fluido de la manguera entre en contacto con la correa de la polea.
• Cubra los extremos abiertos de la manguera y el tubo con un paño limpio para evitar la penetración de materias extrañas.



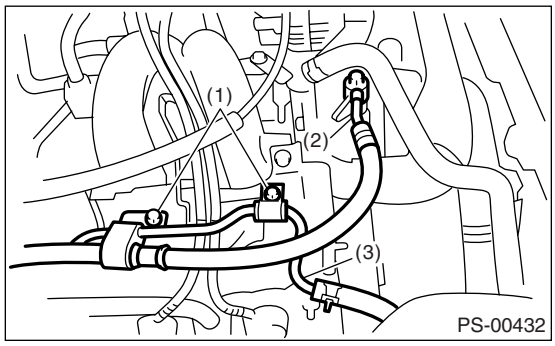
(1) Perno
(2) Tubo C
(3) Tubo D

B: INSTALACION

1) Apriete en forma temporal los dos pernos que fijan la tubería C y D. (perno A para Modelo sin turbo)

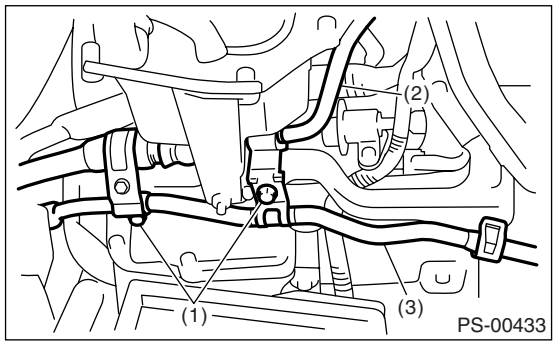
NOTA:
Compruebe visualmente que la manguera entre el depósito y el tubo D no está doblada ni torcida.

• MODELO SIN TURBO



(1) Perno A
(2) Tubo C
(3) Tubo D

• MODELO CON TURBO



(1) Perno
(2) Tubo C
(3) Tubo D

(1) Conecte el tubo D al tanque de aceite.
(2) Con una junta nueva, conecte la tubería C a la bomba de aceite.

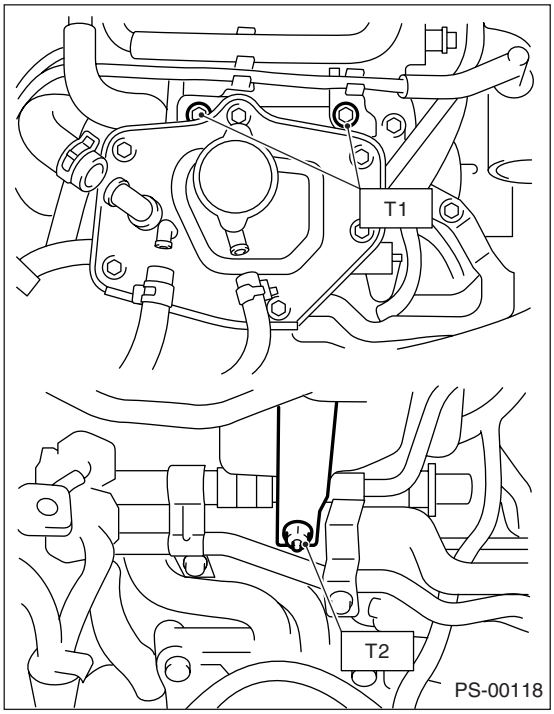
Par de apriete:
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

(3) Apriete los dos pernos que fijan la tubería C y D. (perno A para Modelo sin turbo)

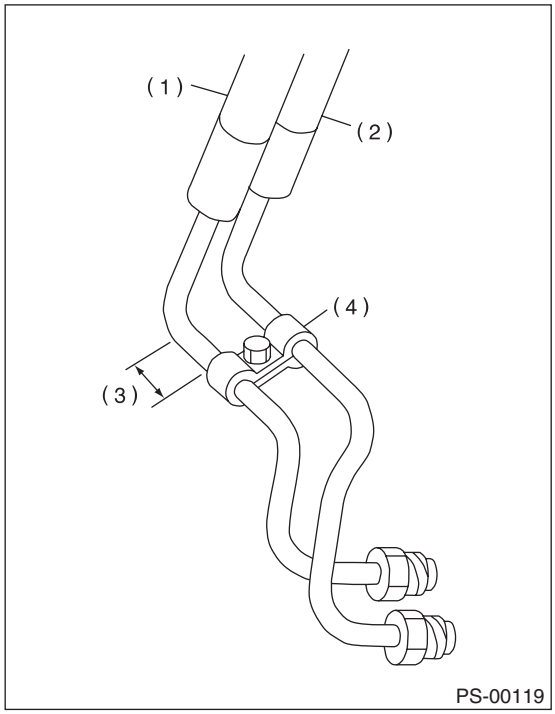
Par de apriete:
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,4 lb-pie)

2) Instale el tanque de llenado del fluido de refrigeración. (Modelo con turbo)

Par de apriete:
T1: 19 N·m (1,9 kgf-m, 13,7 lb-pie)
T2: 21 N·m (2,1 kgf-m, 15,2 lb-pie)



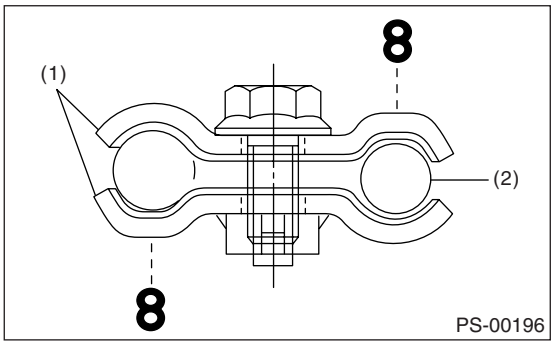
3) Conecte temporalmente las tuberías C y D a la caja del mecanismo de dirección.



(1) Manguera de retorno
(2) Manguera de presión
(3) Aprox. 30 mm (1,18 pulg.)
(4) Abrazadera E

4) Instale en forma temporal la abrazadera E en los tubos C y D.

NOTA:
Asegúrese de que el número “8” del lado de cada abrazadera queda diagonalmente en el sentido contrario como se indica en la figura.



(1) Abrazadera E
(2) Tubo C

5) Apriete firmemente la abrazadera E.

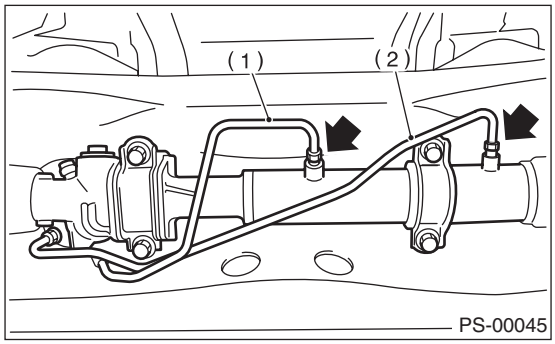
Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)

6) Apriete la tuerca de la unión.

Par de apriete:
15 N·m (1,5 kgf-m, 10,8 lb-pie)

7) Conecte las tuberías A y B a las cuatro uniones de tuberías de la caja de mecanismo. Conecte la tubería B superior primero y la tubería A inferior después.

Par de apriete:
24 N·m (2,4 kgf-m, 17,4 lb-pie)

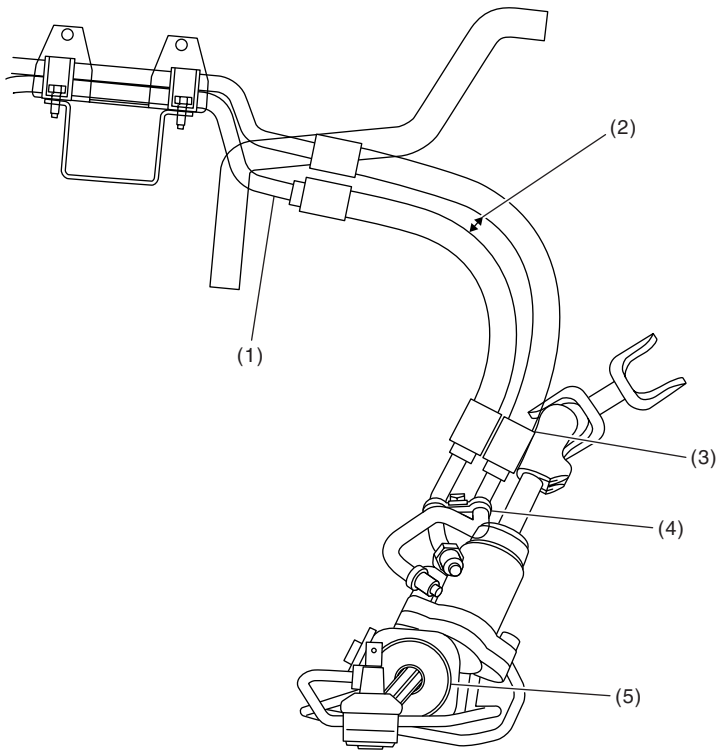


(1) Tubo A
(2) Tubo B

8) Instale la placa de elevación.
9) Instale el conducto de admisión de aire, la cubierta superior del filtro de aire y la funda de admisión de aire.
<Ref. a IN(H4DOTC)-7, INSTALACION, Filtro de aire.> y <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
10) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
11) Eche el fluido especificado.

PRECAUCION:
No arranque nunca el motor antes de echar fluido; si lo hace, la bomba de paletas podría agarrotarse.

12) Finalmente, compruebe la holgura entre las tuberías y/o mangueras, como se muestra en la figura.



(1) Holgura entre la tubería y la manguera de los gases de escape: 3 — 5 mm (0,12 — 0,020 pulg.)

(2) No se permite que exista interferencia entre las mangueras.

(3) Holgura entre el bastidor lateral y la manguera: 15 mm (0,59 pulg.) o más

(4) Holgura entre la tubería y el travesaño: 5 — 13 mm (0,20 — 0,51 pulg.)

(5) Caja del mecanismo de dirección

C: INSPECCION

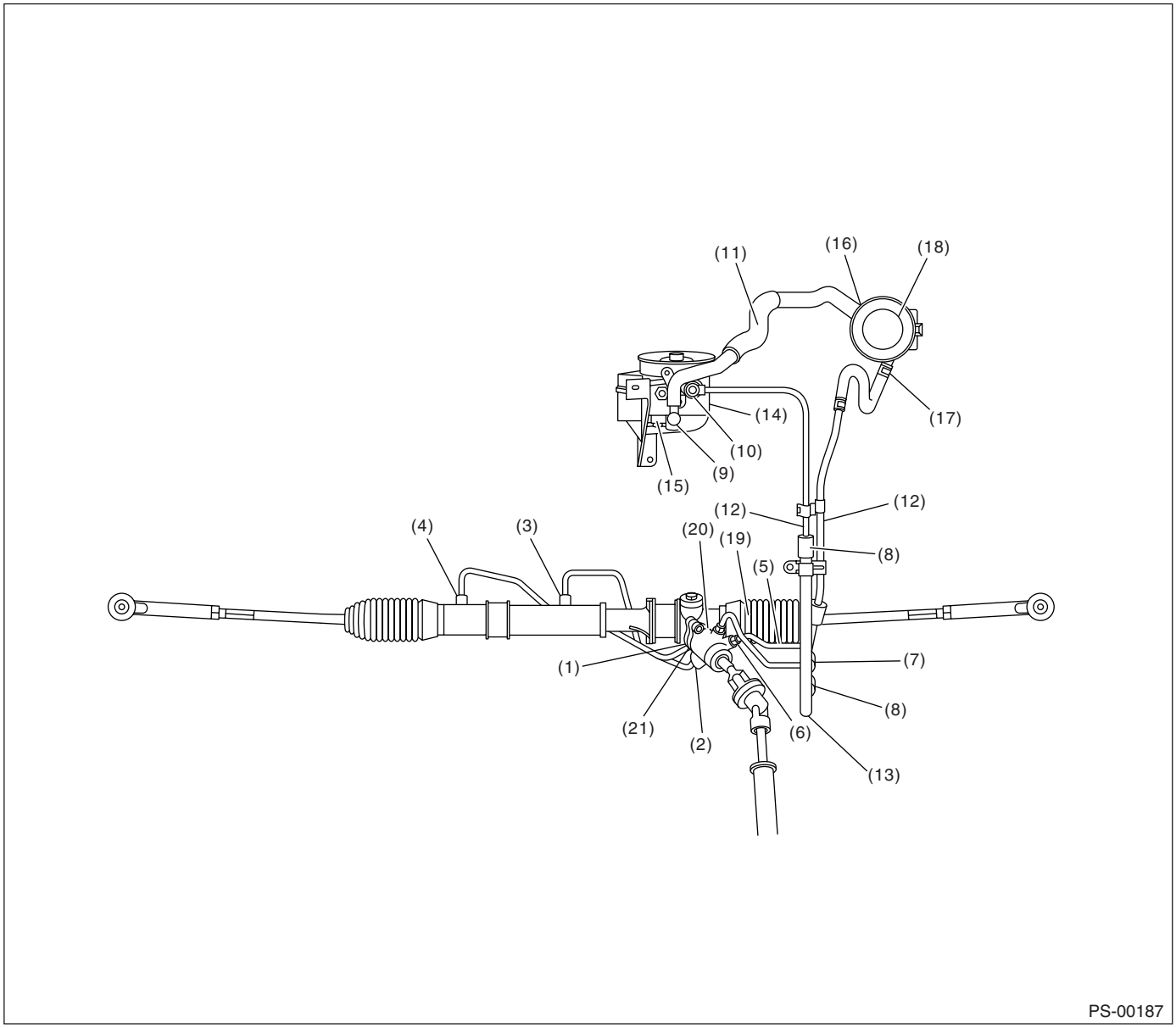
Compruebe si las piezas desarmadas están desgastadas, dañadas o tienen otras anomalías. Repare o cambie las piezas defectuosas si es necesario.

Nombre de la pieza	Inspección	Remedio
Tubería	• Daños en la superficie de acoplamiento de la junta tórica • Daños en la tuerca • Daños en el tubo	Cambie con uno nuevo.
Abrazadera	• Poca fuerza de abrazado	Cambie con uno nuevo.
Manguera	• Daños en la superficie abocinada • Daños en la tuerca abocinada • Grietas en la superficie externa • Superficie externa desgastada • Daños en la abrazadera • Degradación de acoplamiento de extremo o adaptador	Cambie con uno nuevo.

PRECAUCION:
Aunque los materiales de recubrimiento de la superficie de las mangueras de goma tienen excelente resistencia a la lluvia, resistencia al calor y resistencia a las bajas temperaturas, pueden resultar dañadas por el fluido del freno, electrolito de la batería, aceite del motor y fluido de la transmisión automática y sus vidas útiles de servicio se acortarán mucho. Es muy importante mantener las mangueras libres de los fluidos antes mencionados y limpiarlos inmediatamente cuando dichos fluidos se adhieran a las mangueras.
Como la resistencia al calor y a la baja temperatura disminuye poco a poco con la acumulación en el tiempo de calor y de frío a las que dichas mangueras se encuentran expuestas y su vida útil se acorta proporcionalmente, es necesario inspeccionar cuidadosa y frecuentemente el vehículo cuando se utiliza en áreas calurosas, áreas frías y/o condiciones de conducción en las que es necesario maniobrar mucho en poco tiempo.
Especialmente el funcionamiento continuo de la válvula de alivio durante más de 5 segundos hace reducir la vida útil de servicio de las mangueras, bomba de aceite, fluido, etc. debido al sobrecalentamiento.

Avería	Causa posible	Acción correctiva
Estallido de la manguera de presión	Excesivo tiempo de retención del estado de alivio	Instruya a los clientes.
	Mal funcionamiento de la válvula de alivio	Cambie la bomba de aceite.
	Pobres características de enfriamiento del fluido	Cambie el fluido.
Forzado de la manguera de retorno	Conexión pobre	Correcto.
	Sujeción pobre de la presilla	Volver a apretar.
	Pobres características de enfriamiento del fluido	Cambie el fluido.
Ligero escape de fluido de la manguera	Mala colocación, tensión	Cambie la manguera.
	Juego excesivo del motor debido al deterioro de la goma de montaje del motor	Cambie las piezas defectuosas.
	Posición inadecuada del tope de paso	Cambie las piezas defectuosas.
Grieta en la manguera	Excesivo tiempo de retención del estado de alivio	Recambiar. Instruya al cliente.
	Par de apriete excesivo de la abrazadera de manguera de retorno	Recambiar.
	Fluido de servodirección, fluido del freno, aceite del motor, adhesión de electrólito en la superficie de la manguera	Recambiar. Preste atención al trabajo de servicio.
	Demasiado uso con tiempo sumamente frío	Recambiar. Instruya a los clientes.

NOTA:
Es muy probable que aunque se piensa que existe una fuga de fluido, en realidad no hay ninguna fuga. Esto se debe a que no se limpió totalmente el fluido derramado durante el último mantenimiento. Asegúrese de limpiar cuidadosamente el fluido derramado después del mantenimiento.

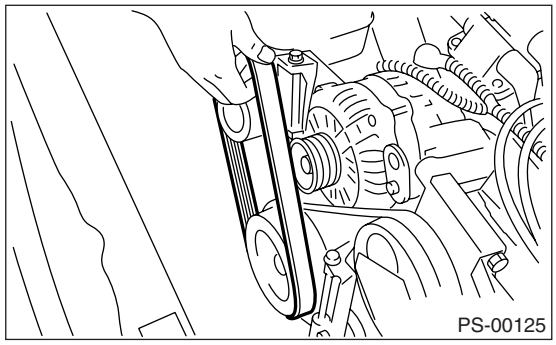


Area de fuga del fluido	Causa posible	Acción correctiva
Fuga en las partes de conexión de las tuberías y mangueras, numeradas del (1) al (10) en la figura	Apriete insuficiente de la tuerca abocinada, presencia de polvo, etc., daños en la conexión o tuerca abocinada o en perno de cáncamo	Afloje y vuelva a apretar, o si no es efectivo, cambie.
	Inserción poco adecuada de la manguera, poco abrazada	Vuelva a apretar o cambie la abrazadera.
	Junta tórica o segmento dañado	Cambie la junta tórica, segmento, tubería o manguera por una nueva, y si no tuviera efecto cambie también la caja del mecanismo.
Fuga de la manguera (11), (12) y (13) y del enfriador de aceite (22) en la figura	Grietas o daños en la manguera	Cambie con uno nuevo.
	Grietas o daños en el equipo de manguera	Cambie con uno nuevo.
Pérdida por el alrededor de la porción de hierro fundido de la bomba de aceite (14) y (15) en la figura	Junta tórica dañada	Cambie la bomba de aceite.
	Segmento dañado	Cambie la bomba de aceite.
Pérdida del depósito de aceite (16) y (17) en la figura	Junta de aceite dañada	Cambie el depósito de aceite.
Pérdida por el cuello del rellenador (18)	Empaquetadura de tapa dañada	Cambie la tapa.
	Grieta en la base del cuello de rellenador	Cambie el depósito de aceite.
	Nivel del fluido alto	Ajuste el nivel de fluido.
Pérdida alrededor del cilindro de vacío de la caja del mecanismo de dirección (19) en la figura	Junta de aceite dañada	Cambie la junta de aceite.
Pérdida por la válvula de control de la caja del mecanismo de dirección, (20) y (21) en la figura	Empaquetadura o junta de aceite dañada	Cambie las piezas defectuosas.
	Daños en la válvula de control	Cambie la válvula de control.

9. Bomba de aceite

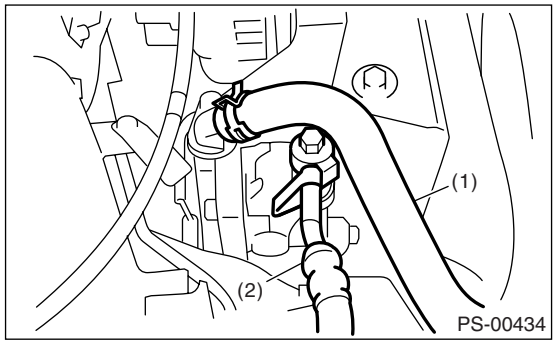
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta de la correa de la polea.
3) Afloje la tensión de la correa ajustando el perno y el perno que asegura el generador y luego retire correa en V de la bomba de la servodirección.



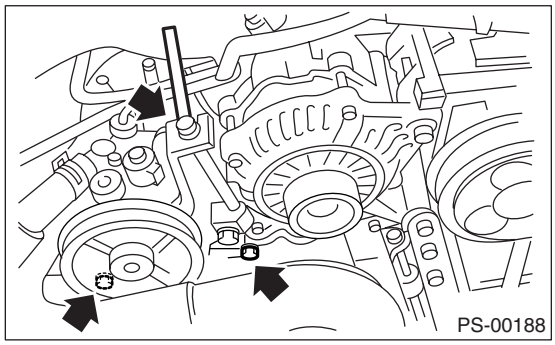
4) Desconecte los conectores del interruptor de la bomba de la servodirección.
5) Desconecte la tubería C y la manguera de aspiración de la bomba de aceite.

PRECAUCION:
• No deje que el fluido de la manguera entre en contacto con la correa de la polea.
• Cubra los extremos abiertos de la manguera y la cubierta con un paño limpio para evitar la penetración de materias extrañas.



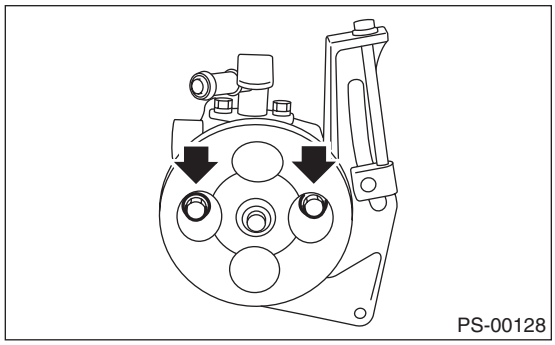
(1) Manguera de aspiración
(2) Tubo C

6) Quite los pernos que sujetan la ménsula de la bomba de servodirección.

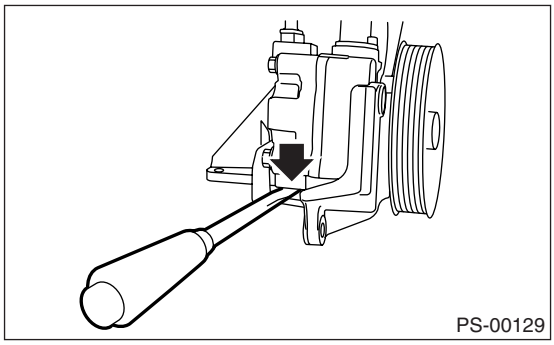


7) Coloque el soporte de la bomba de aceite en un tornillo de banco y desmonte los dos pernos de la parte delantera de la bomba de aceite.

PRECAUCION:
No coloque el soporte de la bomba de aceite directamente en el tornillo de banco; utilice cojines blandos y sujete la bomba de aceite ligeramente para proteger la bomba.



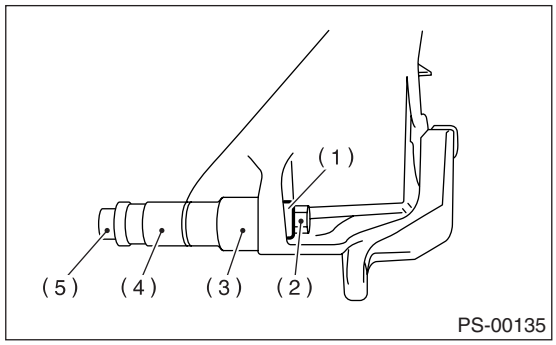
8) Quite el perno del lado trasero de la bomba de aceite.
9) Desarme la bomba de aceite y el soporte insertando un destornillador de punta plana como se muestra en la figura.



B: INSTALACION

1) Instale la bomba de aceite en el soporte.
   (1) Coloque el soporte de la bomba de aceite en un tornillo de banco. Apriete el buje usando una llave de tubería de 12,7 mm (1/2 ″) 14 y 21 mm hasta que el buje haga contacto con la superficie de montaje de la bomba de aceite.

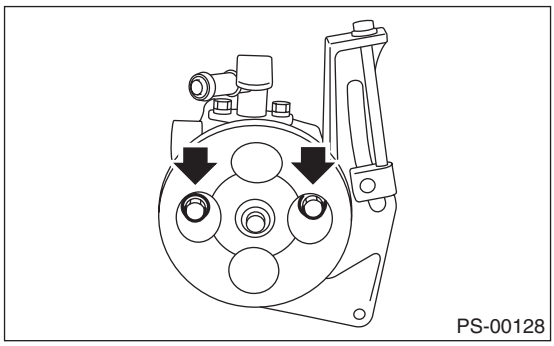
PRECAUCION:
No coloque el soporte de la bomba de aceite directamente en el tornillo de banco; utilice cojines blandos y sujete la bomba de aceite ligeramente para proteger la bomba.



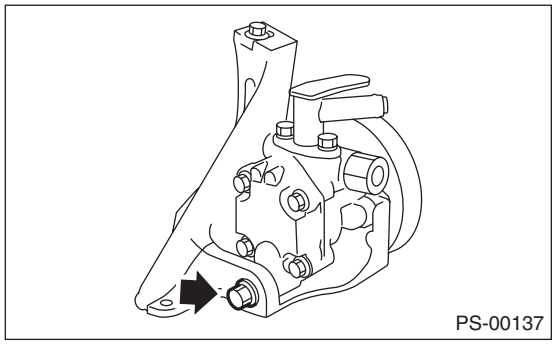
(1) Buje
(2) Tuerca
(3) 21 mm
(4) 14 mm
(5) Perno

(2) Apriete el perno de instalación de la bomba de aceite en el soporte.

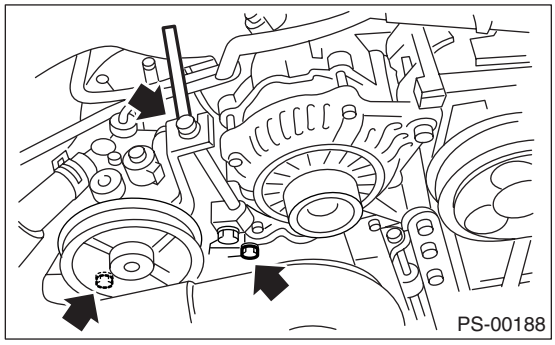
Par de apriete:
15,7 (1,6 kgf-m, 11,6 lb-pie)



Par de apriete:
37,3 (3,8 kgf-m, 27,5 lb-pie)



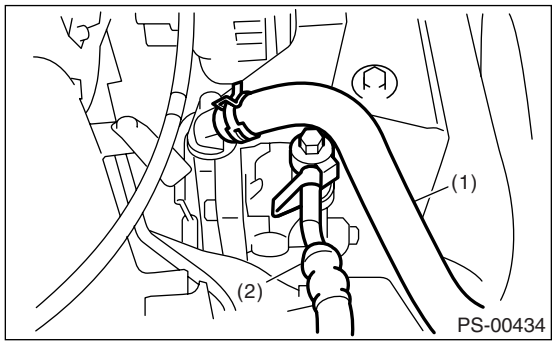
2) Apriete los pernos que instalan la bomba de la servodirección al soporte.



3) Interconecte la tubería C y la manguera de aspiración.

Par de apriete:
Perno de cáncamo
39 N·m (4,0 kgf-m, 28,9 lb-pie)

PRECAUCION:
Si la manguera está doblada en este paso, la manguera puede entrar en contacto con algunas otras piezas.



(1) Manguera de aspiración
(2) Tubo C

4) Conecte el conector al interruptor de la bomba de la servodirección.
5) Instale la correa de la polea en la bomba de aceite.

6) Compruebe la tensión de la correa de la polea.
<Ref. a ME(H4SO)-44, INSPECCION, Correa en V.>
7) Apriete el perno de tensión de la correa.

Par de apriete:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

8) Instale la cubierta de la correa de la polea.
9) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
10) Eche el fluido de servodirección especificado.
<Ref. a PS-88, Fluido de servodirección.>

PRECAUCION:
No arranque nunca el motor antes de echar fluido; si lo hace, la bomba de paletas podría agarrotarse.

C: INSPECCION

1. INSPECCIÓN BÁSICA

Haga las inspecciones siguientes y repare o cambie las partes defectuosas.

N°	Piezas	Inspección	Acción correctiva
1	Bomba de aceite (exterior)	(1) Grietas, daños o pérdida de aceite	Cambie la bomba de aceite por una nueva.
		(2) Juego del eje de polea	Mida el juego radial y el juego axial. Si cualquiera de ellos excede el límite de servicio, cambie la bomba de aceite por una nueva.
2	Polea	(1) Daños	Cambie por una nueva.
		(2) Combadura	Mida la desviación V. Si excede el límite de servicio, cambie la polea por una nueva.
3	Bomba de aceite (interior)	(1) Defecto o quemado de la bomba de paletas	Compruebe la resistencia a la rotación de polea. Si pasa el límite de servicio, cambie la bomba de aceite por una nueva.
		(2) Combadura en el eje o daños en el cojinete	Si la bomba de aceite emite ruido que es claramente diferente en tono y altura del de una bomba nueva de aceite al girar con una cuerda puesta alrededor de su polea, cambie la bomba de aceite por una nueva.
4	Junta tórica	Grietas o deterioro	Cambie por una nueva.
5	Soporte	Grietas	Cambie por una nueva.

2. LIMITE DE SERVICIO

Haga la medición de la siguiente forma. Si excede el límite de servicio especificado, cambie las piezas por otras nuevas.

PRECAUCION:

• Fije la bomba de aceite en un tornillo de banco para hacer la medición. En este momento, sostenga la bomba de aceite con una presión mínima entre dos trozos de madera.

• No ponga el exterior de la válvula de control de flujo o polea en el tornillo de banco, ya que si lo hace se puede deformar. Seleccione trozos de madera de tamaño adecuado.

1) Juego del eje de polea

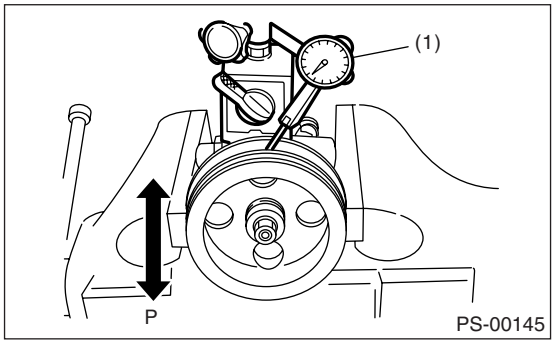
Condición:

P: Cuando se aplica una fuerza de 9,8 N (1,0 kgf, 2,2 lb)

Límite de servicio:

Juego radial (dirección ⟷)

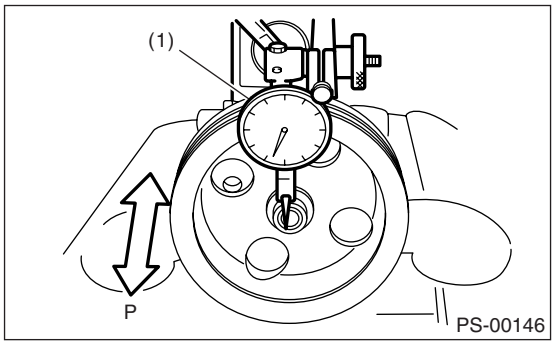
0,4 mm (0,016 pulg.) o menos



(1) Indicador de cuadrante

Juego axial (dirección ⟺)

0,9 mm (0,035 pulg.) o menos

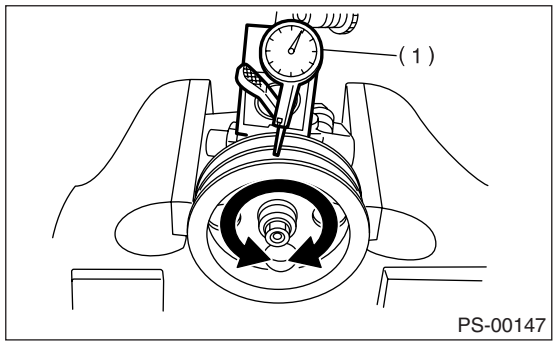


(1) Indicador de cuadrante

2) Desviación de polea

Límite de servicio:
1,0 mm (0,039 pulg.) o menos

NOTA:
Lea el valor de una superficie de V y luego el valor de otra fuera de la esfera.

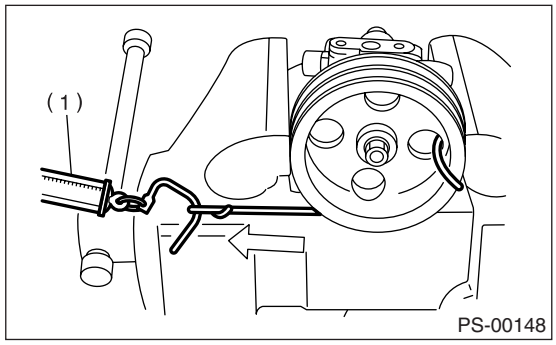


(1) Indicador de cuadrante

3) Resistencia a la rotación de la polea

Límite de servicio:
Carga máxima; 9,22 N (0,94 kg, 2,07 lb) o menos

NOTA:
• Un valor bastante alto puede indicarse cuando la polea comienza a girar.
• Mida la carga durante la rotación y juzgue.



(1) Balanza de resorte

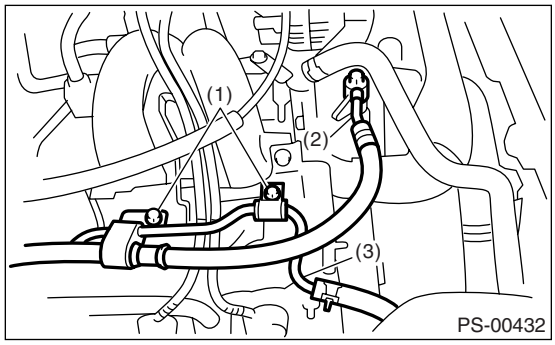
3. PRESIÓN HIDRÁULICA

NOTA:
• Asegúrese de completar todos los puntos antes mencionados en “INSPECCIÓN” antes de medir la presión hidráulica. De otra manera, la presión no puede medirse correctamente. <Ref. a PS-89, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>
• No deje la válvula del manómetro de presión cerrada o mantenga el volante de dirección en las posiciones de giro total durante 5 segundos a más en ningún caso, pues la bomba de aceite puede dañarse debido a que se mantiene en dicho estado durante mucho tiempo.
• Coloque un paño de algodón en el lugar donde cae el fluido antes de instalar el manómetro de presión. Limpie cuidadosamente el fluido derramado después de realizar la medición.

1) MEDICIÓN DE LA PRESIÓN NORMAL
(1) Conecte las ST1, ST2 y ST3.

ST1	92511000	MANOMETRO
ST2	34099AC020	MANGUERA ADAPTADORA B
ST3	34099AC010	MANGUERA ADAPTADORA A

(2) Retire el conducto de admisión de aire.
(3) Desconecte la tubería C de la bomba.
(4) Instale la ST2 en la bomba, en lugar de colocarla en la tubería C, utilizando la empaquetadura (pieza N° 34621AC021) y el perno (pieza N° 34620AC010).

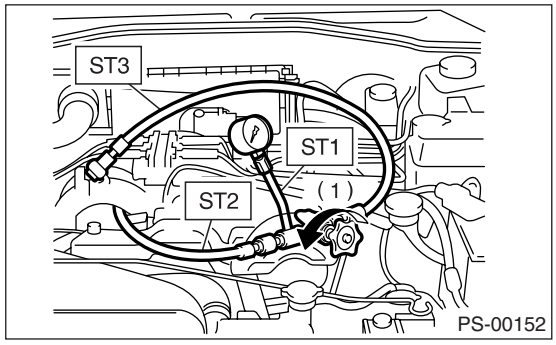


(1) Perno A
(2) Tubo C
(3) Tubo D

(5) Intale la ST3 en el extremo de la tubería C retirado de la bomba.
(6) Reponga el fluido de la servodirección al nivel especificado.
(7) Abra la válvula y arranque el motor.

(8) Mida la presión normal.

ST1 925711000 MANOMETRO
ST2 34099AC020 MANGUERA ADAPTADORA B
ST3 34099AC010 MANGUERA ADAPTADORA A

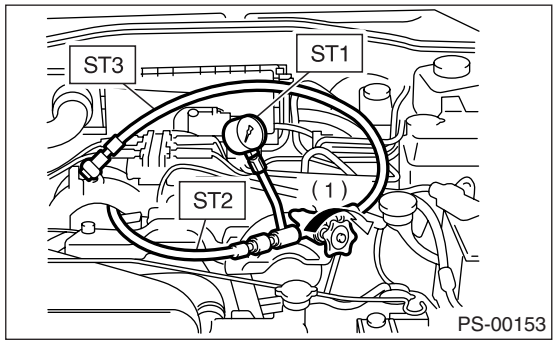


Límite de servicio:
981 kPa (10 kg/cm^2, 142 lb/pulg.^{2}) o menos

(9) Si no cumple el valor especificado, cambie la pieza de avería causada por los siguientes síntomas; tubería o manguera atascada, fuga de la línea del fluido, y mezcla de materias extrañas en la línea del fluido.

2) Mida la presión de alivio.
(1) Usando las ST, mida la presión de alivio.
(2) Cierre la válvula.
(3) Mida la presión de alivio.

ST1 925711000 MANOMETRO
ST2 34099AC020 MANGUERA ADAPTADORA B
ST3 34099AC010 MANGUERA ADAPTADORA A

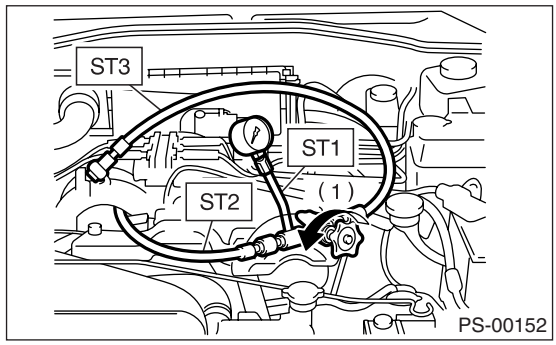


Límite de servicio:
Modelo 1,6 L:
6.174 — 6.860 kPa
(63 — 70 kg/cm^2, 896 — 994 lb/pulg.^{2})
Modelo sin turbo 2,0 L, modelo 2,5 L:
6.767 — 7.453 kPa
(69 — 76 kg/cm^2, 981 — 1.081 lb/pulg.^{2})
Modelo con turbo 2,0 L:
7.350 — 8.036 kPa
(75 — 82 kg/cm^2, 1.067 — 1.165 lb/pulg.^{2})

(4) Si no cumple el valor especificado, cambie la bomba de aceite.

3) Mida la presión de servicio.
(1) Usando las ST, mida la presión de servicio.
(2) Abra la válvula.
(3) Mida la presión de servicio de la válvula de control girando el volante de dirección de tope a tope.

ST1 925711000 MANOMETRO
ST2 34099AC020 MANGUERA ADAPTADORA B
ST3 34099AC010 MANGUERA ADAPTADORA A



Límite de servicio:
Modelo 1,6 L:
6.174 — 6.860 kPa
(63 — 70 kg/cm^2, 896 — 994 lb/pulg.^{2})
Modelo sin turbo 2,0 L, modelo 2,5 L:
6.767 — 7.453 kPa
(69 — 76 kg/cm^2, 981 — 1.081 lb/pulg.^{2})
Modelo con turbo 2,0 L:
7.350 — 8.036 kPa
(75 — 82 kg/cm^2, 1.067 — 1.165 lb/pulg.^{2})

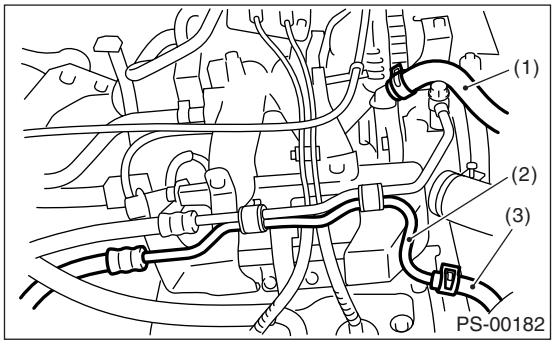
(4) Si cumple con el valor especificado, mida el esfuerzo de dirección. <Ref. a PS-92, MEDICIÓN DEL ESFUERZO DE DIRECCIÓN, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.> Si no cumple con el valor especificado, reemplace la válvula de control o ésta última más el piñón como una única unidad por otra nueva.

10.Tanque de reserva

A: DESMONTAJE

1) Retire el conducto de admisión de aire. <Ref. a IN(H4SO)-6, DESMONTAJE, Conducto de admisión de aire.>
2) Drene el fluido del tanque de reserva.
3) Desconecte la tubería D de la manguera de retorno y manguera de aspiración de la bomba de aceite.

PRECAUCION:
• No deje que el fluido de la manguera entre en contacto con la correa de la polea.
• Cubra los extremos abiertos de la manguera y el tubo con un paño limpio para evitar la penetración de materias extrañas.

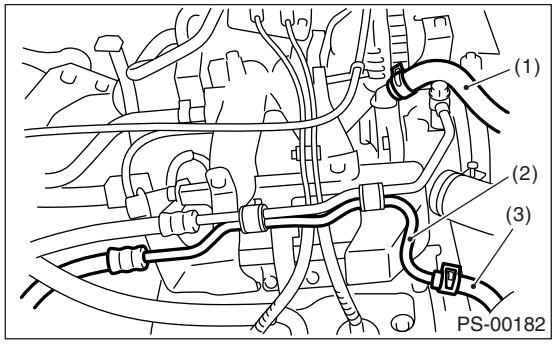


(1) Manguera de aspiración
(2) Tubo D
(3) Manguera de retorno

4) Desmonte el depósito de reserva del soporte tirando hacia arriba.

B: INSTALACION

1) Instale el depósito de reserva en el soporte.
2) Conecte las tuberías D a la manguera de retorno y la manguera de aspiración a la bomba de aceite.



(1) Manguera de aspiración
(2) Tubo D
(3) Manguera de retorno

3) Coloque el fluido de servodirección al nivel especificado. <Ref. a PS-88, Fluido de servodirección.>

C: INSPECCION

Compruebe si el depósito de reserva tiene grietas, rotura o daño. Si se encuentran grietas, rotura o daño, cambie el depósito de reserva.

11.Fluido de servodirección

A: ESPECIFICACIONES

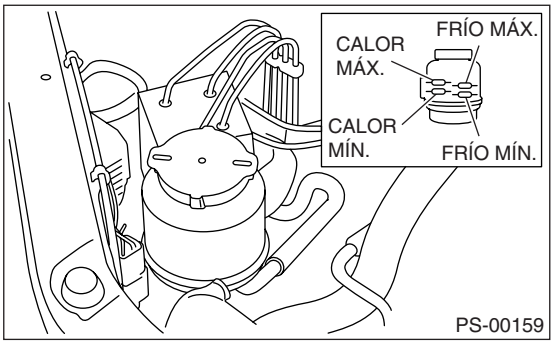
Fluido de servodirección recomendado	Fabricante
DEXRON III o equivalente	B.P.
	CALTEX
	CASTROL
	MOBIL
	SHELL
	TEXACO

B: INSPECCION

1) Compruebe si el fluido de servodirección está deteriorado o contaminado. Si el fluido está considerablemente deteriorado o contaminado, drénelo y llene con fluido nuevo.
2) Compruebe si las uniones y unidades tienen fugas de aceite. Si encuentra alguna fuga de aceite, repare o cambie la pieza correspondiente.
3) Compruebe el nivel de fluido con el indicador del depósito sobre una superficie plana y nivelada y con el motor apagado.
Si el nivel está en el punto más bajo o es inferior a dicho punto, agregue fluido para mantener el nivel dentro del margen especificado del indicador. Si está en el punto MÁX o más ariba, drene el fluido con una jeringa o algo similar.

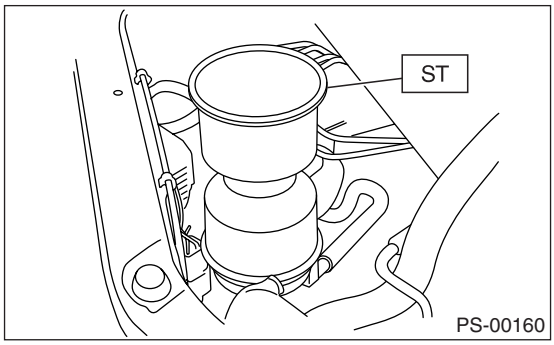
(1) Compruebe si la temperatura del fluido de servodirección es de 20°C (68°F); lea el nivel de fluido en el lado “COLD”.

(2) Compruebe si la temperatura de fluido es de 80°C (176°F); lea el nivel de fluido en el lado “HOT”.



C: CAMBIO

1) Eleve el vehículo.
2) Retire la placa de elevación.
3) Quite la unión de tubería en el centro de la caja del mecanismo y luego instale la manguera de plástico a la tubería y a la unión. Drene el fluido mientras gira el volante de dirección.
4) Coloque la herramienta especial sobre el depósito de reserva y llénelo hasta la mitad con el fluido especificado.
ST 34199AE040 CARGA DE ACEITE



5) Continúe girando el volante de dirección lentamente de tope a tope hasta que dejen de aparecer burbujas en la superficie del aceite mientras se mantiene el fluido en ese nivel.
6) Si el volante de dirección se gira con un nivel de fluido bajo, el aire será aspirado en la tubería. En este caso, déjelo durante media hora y luego comience de nuevo el paso 5).
7) Eleve el vehículo, encienda el motor y déjelo en ralentí.
8) Continúe girando el volante de dirección lentamente de tope a tope hasta que dejen de aparecer burbujas en la superficie del aceite mientras se mantiene el fluido en ese nivel.
Es normal que las burbujas dejen de aparecer después de girar tres veces el volante de dirección de tope a tope.
9) En caso de que las burbujas no dejen de aparecer en el depósito, deje pasar media hora aproximadamente y vuelva a efectuar el paso 4) desde el principio.
10) Baje el vehículo y ponga el motor en ralentí.
11) Continúe girando el volante de dirección de tope a tope hasta que dejen de aparecer burbujas y el cambio del nivel de fluido esté dentro de 3 mm (0,12 pulg.).
12) En caso de que suceda lo siguiente, déjelo durante media hora y luego comience de nuevo el paso 8) hasta el 11).

(1) El nivel del fluido cambia sobre 3 mm (0,12 pulg.).

(2) Las burbujas se mantienen en la superficie superior del fluido.

(3) La bomba de aceite parece rechinar.

13) Compruebe la pérdida de fluido después de girar el volante de dirección de tope a tope con el motor en funcionamiento.

12.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Avería	Causa posible	Acción correctiva
• Se necesita mucha fuerza para accionar la dirección en todas las posiciones • Volante duro cuando el vehículo está parado • El volante sube al girar.	1. Correa de la polea • Largo desigual de las correas de polea • Adhesión de aceite y grasa • Aflojamiento o daños de la correa de la polea • Poca uniformidad de la sección transversal de la correa de la polea • La correa de la polea toca el fondo de la polea • Difícil revolución de las poleas (excepto la polea de la bomba de aceite) • Difícil revolución de la polea de la bomba de aceite	Ajustar o cambiar.
	2. Neumáticos y ruedas • Neumáticos fuera de especificación • Ruedas fuera de especificación • Neumáticos no está bien inflados *1	Cambie o vuelva a inflar.
	3. Fluido • Nivel bajo de fluido • Aeración • Mezcla de polvo • Deterioro del fluido • Calentamiento insuficiente del fluido*2	Rellene, purgue el aire, cambie o instruya al cliente.
	4. Velocidad en ralentí • Ralentí bajo • Excesiva caída de la velocidad en ralentí al arrancar o al girar el volante de dirección *3	Realice un ajuste o instruya al cliente.
	5. Mida la presión hidráulica.<Ref. a PS-84, INSPECCION, Bomba de aceite.>	Cambie las piezas defectuosas.
	6. Mida el esfuerzo de dirección.<Ref. a PS-89, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>	Ajustar o cambiar.
• El vehículo se va a un lado o al otro. • El volante de dirección vuelve mal al centro • El volante sube al girar.	1. Línea de fluido • Manguera doblada • Tubo achatado	Reforme o cambie.
	2. Neumáticos y ruedas • Neumático desinflado • Mezcla de diferentes neumáticos • Mezcla de diferentes ruedas • Desgaste anormal del neumático • Desequilibrio de las ranuras • Desequilibrio de la presión del neumático	Ajustar, arreglar o cambiar.
	3. Alineación de las ruedas delanteras • Inclinación del eje delantero inadecuada o desequilibrada • Convergencia de las ruedas delanteras inadecuada o desequilibrada • Conexión de suspensión floja	Ajuste o vuelva a apretar.
	4. Otros • Junta dañada • Altura desequilibrada • Peso a un lado	Cambie, ajuste o instruya al cliente.
	5. Mida el esfuerzo de dirección.<Ref. a PS-89, INSPECCION, Tabla general de diagnóstico.>	Ajustar o cambiar.

*1 Si los neumáticos y/o ruedas son más anchas, la carga al sistema de servodirección será mayor. Por consiguiente, por ejemplo antes del calentamiento del fluido, la válvula de alivio puede funcionar antes del ángulo máximo de giro. En este caso, el esfuerzo de dirección puede ser pesado. Cuando la presión hidráulica medida sea normal, no habrá ninguna anomalía.
*2 Con tiempo frío, el esfuerzo de dirección puede ser pesado debido a la mayor resistencia al flujo del fluido frío. Después de calentar el motor, gire el volante de dirección de parada a parada varias veces para calentar el fluido. Luego, si el esfuerzo de dirección se reduce en forma normal, no hay nada anormal.

*3 Con tiempo frío o con el motor calentado insuficientemente, el esfuerzo de dirección puede ser pesado debido a la caída excesiva de ralentí al girar el volante de dirección. En este caso, se recomienda hacer arrancar el vehículo con a mayor velocidad que la normal. Luego, si el esfuerzo de dirección se reduce en forma normal, no hay nada anormal.

1. RUIDO Y VIBRACIONES

PRECAUCION:
No deje que la válvula de alivio funcione más de 5 segundos cada vez ya que pueden dañarse las piezas internas de la bomba de aceite debido al rápido aumento de la temperatura del fluido.

NOTA:
• El ruido de chirrido puede escucharse inmediatamente después de que el motor arranque en una condición sumamente fría. En este caso, si el ruido desaparece después de calentarse, no hay ninguna función anormal en el sistema. Esto se debe a la característica del fluido en una condición de frío extremo.
• La bomba de aceite zumba o vibra ligeramente debido a su mecanismo. Incluso, si el ruido puede oírse cuando el volante se gira en parada, no significa que haya anomalía de funcionamiento en el sistema, puesto que el ruido desaparece con el vehículo en marcha.
• Cuando gire el volante de dirección con el freno de servicio y/o freno de estacionamiento, el ruido se produce por el crujido entre el disco y las pastillas. Sin embargo, esto no indica un mal funcionamiento en el sistema.
• Puede que exista un poco de vibración alrededor de los mecanismos de la dirección al girar el volante de la dirección en estado de parado, incluso aunque las piezas componentes no tengan defectos.
Los sistemas hidráulicos puede que produzcan esta clase de vibración así como ruido de funcionamiento y ruido de fluido por combinarse, o sea firme de la ruta, superficie de neumático, velocidad del motor y velocidad de giro del volante de dirección, temperatura de fluido y condición de frenado. Estos fenómenos no indican que haya funcionamiento anormal en el sistema.
La vibración puede observarse cuando el volante de dirección se gira repetidamente a varias velocidades de lenta a rápida paso a paso con el freno de estacionamiento aplicado en ruta de cemento en el alcance “D” en el caso de vehículos de transmisión automática.

Avería	Causa posible	Acción correctiva
Silbido (continuo) Mientras el motor está en funcionamiento.	La válvula de alivio emite un sonido de operación cuando el volante de dirección se gira completamente en cualquier sentido. (No mantenga esta condición más de 5 segundos.)	Normal
	La válvula de alivio emite un sonido de funcionamiento cuando no se gira el volante de dirección. Esto significa que la válvula de alivio es defectuosa.	Defectuosa Cambie la bomba de aceite.
Traqueteos (intermitentes) cuando el motor está en función.	Interferencia con las piezas adyacentes	Compruebe la holgura. Corrija si es necesario. <Ref. a PS-70, INSPECCION, Tubería [Modelo con volante a la izquierda].>
	Instalación de la bomba de aceite, depósito de aceite, soporte de bomba, caja del mecanismo de dirección o travesaño flojos	Volver a apretar.
	Instalación de la polea de la bomba de aceite u otras polea(s) flojas	Volver a apretar.
	Trapecio de dirección flojo o juego en la dirección o suspensión. La junta o columna de dirección no están bien apretadas	Vuelva a apretar o cambie.
	Se generan ruidos dentro de la caja del mecanismo o bomba de aceite.	Cambie las piezas en mal estado de la caja del mecanismo o la bomba de aceite.
Golpeteo Al girar el volante de la dirección en ambas direcciones con ángulo pequeño repetidamente con motor ON u OFF.	Contragolpe excesivo Contratuerca de ajuste de contragolpe floja	Ajuste y vuelva a apretar.
	Apriete o juego flojo de la barra de acoplamiento o extremo de la barra de acoplamiento	Vuelva a apretar o cambie.

Avería	Causa posible	Acción correctiva
Chirrido (continuo) Mientras el motor está en funcionamiento.	Aeración de la bomba de paletas	Inspeccione y vuelva a apretar la conexión de la línea de fluido. Rellene de fluido y aire de ventilación.
	Agarrotamiento de la bomba de paletas	Cambie la bomba de aceite.
	Agarrotamiento del cojinete de polea de bomba de aceite	Cambie la bomba de aceite.
	Manguera doblada, tubo achatado	Recambiar.
Chirridos, silbidos (intermitentes o continuos) Mientras el motor está en funcionamiento.	Mal ajuste de la correa de polea Correa de polea dañada o cargada Largo desigual de las correas de polea	Ajustar o cambiar. (Cambie dos correas como conjunto.)
	Desviación o suciedad de la superficie de la ranura en V de la polea de la bomba de aceite	Limpiar o recambiar.
Ruido de chisporroteo (continuo) Mientras el motor está en funcionamiento.	Aeración del fluido	Arregle la pieza que causa la aeración. Cambie el fluido y purgue el aire.
	Daños en el tubo de la caja del mecanismo de dirección	Cambie la tubería.
	Anormalidades dentro de la manguera o tubería Manguera o tubo aplanado	Rectifique o cambie.
	Anormalidades dentro del depósito de aceite	Recambiar.
	Tapón del depósito de aceite quitado	Instale la tapa.
Silbido (continuo) Mientras el motor está en funcionamiento.	Tubo anormal de la caja del mecanismo de dirección o anormalidad en el interior de la manguera	Cambie las piezas defectuosas de la caja del mecanismo o la manguera.
Zumbido o vibración (continuo o intermitente) Mientras el motor está en funcionamiento con/sin el volante de dirección girado.	Instalación floja de la bomba de aceite, soporte de bomba de aceite	Volver a apretar.
	Anormalidad en el interior de la bomba de aceite, manguera	Cambie la bomba de aceite, manguera, si el ruido puede escucharse mientras funciona en estado de parado.
	Vibración del convertidor de par, vibración de compresión del acondicionador de aire	Quite la correa de servodirección y confirme.
Ruido de crujido (intermitente) Mientras el motor funciona con la dirección girada.	Interior de la caja del mecanismo de dirección anormal	Cambie las piezas defectuosas de la caja del mecanismo.
	Cojinete anormal del eje de dirección	Aplique grasa o cambie.
	Se genera cuando se gira el volante de dirección con el freno (de servicio o de estacionamiento) aplicado.	Si el ruido cesa al soltarse el pedal del freno, es normal.
Vibración Mientras el motor está en funcionamiento con/sin el volante de dirección girado.	Velocidad del motor demasiado baja	Ajuste e instruya a los clientes.
	Aeración de la bomba de paletas	Arregle la pieza que produce problemas. Ventilación de aire.
	Daños en la válvula de la bomba de aceite, caja del mecanismo de dirección	Cambie la bomba de aceite o las piezas defectuosas de la caja del mecanismo.
	Aflojamiento del juego de dirección, suspensión	Volver a apretar.

2. MEDICIÓN DEL ESFUERZO DE DIRECCIÓN

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL ESFUERZO DE DIRECCION.** 1)Pare el vehículo en una carretera de cemento. 2)Arranque el motor. 3)Ponga el motor en ralentí. 4)Instale la balanza de muelle del volante. 5)Tire de la balanza de muelle a un ángulo derecho al volante, y mida ambos esfuerzo del volante derecho e izquierdo. NOTA: Cuando se gira el volante más rápido que lo necesario de una dirección a la otra dirección a una velocidad del motor superior a 2.000 rpm, el esfuerzo de dirección puede ser pesado. Esto se debe a características del flujo de la bomba de aceite y no es un problema.	¿Es el esfuerzo de dirección menos de 29,4 N (3,0 kgf, 6,6 lb)?	Vaya al paso **2.**	Ajuste la reacción.
2	**COMPRUEBE EL ESFUERZO DE DIRECCION.** 1)Pare el motor. 2)Tire de la balanza de muelle a un ángulo derecho al volante de dirección y mida el esfuerzo del volante derecho e izquierdo.	¿Es el esfuerzo de dirección menos de 400 N (41 kgf, 90 lb)?	Vaya al paso **3.**	Realice el ajuste.
3	**COMPRUEBE EL ESFUERZO DEL VOLANTE.** 1)Quite la unión universal. 2)Mida el esfuerzo del volante.	¿Es el esfuerzo de dirección menos de 2,26 N (0,23 kgf, 0,51 lb)?	Vaya al paso **4.**	Compruebe, ajuste y cambie si fuera necesario.
4	**COMPRUEBE EL ESFUERZO DEL VOLANTE.** Mida el esfuerzo del volante.	¿Es la diferencia en el esfuerzo de la dirección hacia la izquierda o hacia la derecha menos de 20%?	Vaya al paso **5.**	Compruebe, ajuste y cambie si fuera necesario.
5	**COMPRUEBE LA UNION UNIVERSAL.** Mida el par de plegado de la unión (horquilla del lado de la columna de dirección). <Ref. a PS-24, INSPECCION, Unión universal.>	¿Es el par de plegado 7,3 N (0,74 kgf, 1,64 lb) o menos?	Vaya al paso **6.**	Cambie por uno nuevo.
6	**COMPRUEBE LA UNION UNIVERSAL.** Mida el par de plegado de la unión (horquilla del lado de la caja del mecanismo). <Ref. a PS-24, INSPECCION, Unión universal.>	¿Es el par de plegado 3,8 N (0,39 kgf, 0,86 lb) o menos?	Vaya al paso **7.**	Cambie por uno nuevo.
7	**COMPRUEBE LA RUEDA DELANTERA.** Verifique la rueda delantera.	¿Hay revoluciones inestables o traqueteos en las ruedas delanteras y arrastre en el freno?	Inspeccione, reajuste y cambie si fuera necesario.	Vaya al paso **8.**
8	**COMPRUEBE LOS EXTREMOS DE LA BARRA DE ACOPLAMIENTO.** Quite los extremos de la barra de acoplamiento.	¿Hay revoluciones inestables o traqueteos en los extremos de la barra de acoplamiento?	Inspeccione y cambie si fuera necesario.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE LA JUNTA ESFERICA.** Quite la junta esférica.	¿Hay revoluciones inestables o traqueteos en la suspensión de las juntas esféricas?	Inspeccione y cambie si fuera necesario.	Vaya al paso **10.**

Paso		Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE LA CAJA DE MECANISMO.** Mida la rotación de la caja de mecanismo. <Ref. a PS-44, RESISTENCIA DE GIRO DE LA CAJA DE MECANISMO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la izquierda].> o <Ref. a PS-62, RESISTENCIA DE GIRO DE LA CAJA DE MECANISMO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la derecha].>	¿Es la resistencia de rotación de la caja del mecanismo menos de 10,5 N (1,1 kgf, 2,4lb)? ¿Existe una diferencia del 20% entre el sentido de rotación de las agujas del reloj y el sentido de rotación contrario al de las agujas del reloj?	Vaya al paso **11.**	Vuelva a ajustar la reacción y si es ineficaz, cambie las piezas defectuosas.
11	**COMPRUEBE LA CAJA DE MECANISMO.** Mida el deslizamiento de la caja de mecanismo. <Ref. a PS-43, LIMITE DE SERVICIO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la izquierda].> o <Ref. a PS-61, LIMITE DE SERVICIO, INSPECCION, Caja de mecanismo de servodirección [Modelo con volante a la derecha].>	¿Es la resistencia de deslizamiento de la caja del mecanismo menos de 400 N (41 kgf, 90 lb)? ¿Es la diferencia entre derecha e izquierda 20%?	El esfuerzo de dirección normal.	Vuelva a ajustar la reacción y si es ineficaz, cambie las piezas defectuosas.

SECCIÓN DE LA CARROCERÍA

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

SISTEMA HVAC (CALENTADOR, VENTILADOR Y A/A)	AC
SISTEMA HVAC (A/A AUTOMÁTICO) (DIAGNÓSTICO)	AC
SISTEMA DE LA BOLSA DE AIRE	AB
SISTEMA DE LA BOLSA DE AIRE (DIAGNÓSTICO)	AB
SISTEMA DE CINTURÓN DE SEGURIDAD	SB
SISTEMA DE ALUMBRADO	LI
SISTEMAS DEL LIMPIADOR Y LAVADOR	WW
ENTRETENIMIENTO	ET
SISTEMA DE COMUNICACIÓN	COM
VIDRIO/VENTANAS/ESPEJOS	GW
ESTRUCTURA DE LA CARROCERÍA	BS
INFORMACIÓN SOBRE INSTRUMENTACIÓN/CONDUCCIÓN	IDI
ASIENTOS	SE
SEGURIDAD Y CIERRES	SL
TECHO SOLAR/TECHO T/ DESCAPOTABLE (TECHO SOLAR)	SR
GUARNICIÓN EXTERIOR/INTERIOR	EI
PANELES DE LA CARROCERÍA EXTERIOR	EB

SECCIÓN DE LA CARROCERÍA

SISTEMA DE CONTROL DE CRUCERO CC

SISTEMA DE CONTROL DE CRUCERO (DIAGNÓSTICO) CC

INMOVILIZADOR (DIAGNÓSTICO) IM

SISTEMA HVAC (CALENTADOR, VENTILADOR Y A/A)

AC

Página

1. Descripción general 2
2. Presión de refrigerante con el manómetro múltiple 21
3. Procedimiento de recuperación del refrigerante 22
4. Procedimiento de carga de refrigerante....23
5. Comprobación de fugas de refrigerante....27
6. Aceite de compresor 28
7. Unidad del motor del soplador 29
8. Transistor de potencia (Modelo de A/A automático) 30
9. Resistor del Soplador (Modelo sin A/A y Modelo con A/A manual) 31
10. Núcleo de calefacción 32
11. Unidad de control 33
12. Compresor 34
13. Condensador....36
14. Unidad de calefacción y refrigeración 37
15. Evaporador....38
16. Manguera y tubería 39
17. Relé y fusible....40
18. Interruptor de presión (interruptor doble) 41
19. Sensor de temperatura ambiental (Modelo de A/A automático) 42
20. Sensor de carga solar (A/A automático) 43
21. Rejilla de ventilación 44
22. Conducto de la calefacción 45
23. Conducto de ventilación de la calefacción 46
24. Tabla general de diagnóstico 47

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

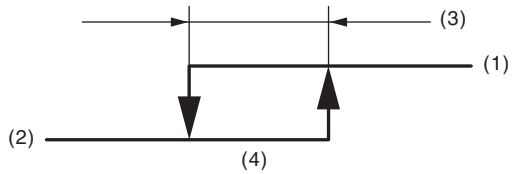
1. SISTEMA DE CALEFACCIÓN

Article		Especificaciones	Condición
Capacidad de calefacción		5,0 kW (4.300 kcal/h, 17.062 BTU/h) o más	• Interruptor de selección de modalidad: HEAT • Interruptor de control de temperatura: FULL HOT • Diferencia de temperatura entre el agua caliente y el aire de admisión: 65°C (149°F) • Caudal de agua caliente: 360 ℓ (95,1 gal. EE.UU., 79,2 gal. Imp.)/h
Caudal de aire		280 m^3 (9.888 pies cúb.)/h	Modalidad de calefacción (FRESH), calor máximo (FULL HOT) a 12,5 V
Caudal máximo de aire		450 m^3 (15.892 pies cúb.)/h	• Interruptor de control de temperatura: FULL COOL • Velocidad del ventilador del soplador: 4a posición • Palanca selectora de modalidad: RECIRC
Tamaño del núcleo de calefacción (altura × longitud × ancho)	Modelo con volante a la izquierda	163,9 × 200 × 25,0 mm (6,45 × 7,87 × 0,984 pulg.)	—
	Modelo con volante a la derecha	181,5 × 160 × 27 mm (7,15 × 6,30 × 1,06 pulg.)	
Motor del soplador	Tipo	Motor magnético 200 W o menos	a 12 V
	Tipo y tamaño de ventilador (diámetro × ancho)	Tipo de ventilador Sirocco 150 × 75 mm (5,91 × 2,95 pulg.)	—

2. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

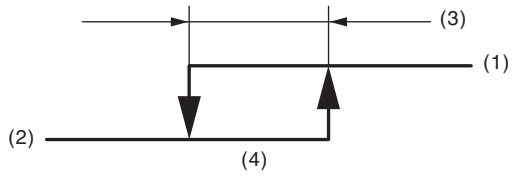
• MODELO DE A/A AUTOMÁTICO

Article		Especificaciones
Tipo de acondicionador de aire		Tipo mezclador de aire de recalentamiento
Capacidad de enfriamiento		5,1 kW (4.385 kcal/h, 17.402 BTU/h)
Refrigerante		HFC-134a (CH_2FCF_3) [0,5±0,05 kg (0,99±0,11 lb)]
Compresor	Tipo	Rotativo con paletas, volumen fijo (CR-14)
	Descarga	144 cm^3 (8,79 pulg.³)/rev.
	Velocidad permisible máx	7.000 rpm
Embrague magnético	Tipo	Seco, de disco único
	Consumo	47 W
	Tipo de correa	Nervada en V 4 PK
	Diám. de polea (diám. efectivo)	125 mm (4,92 pulg.)
	Relación de polea	1,064
Condensador	Tipo	Aletas corrugadas (tipo de enfriamiento auxiliar)
	Area de núcleo	0,21 m^2 (2,26 pie²)
	Grosor de núcleo	16 mm (0,63 pulg.)
	Area de radiación	5,34 m^2 (57,48 pie²)
Secador receptor	Capacidad interna efectiva	250 cm^3 (15,26 pulg.³)
Válvula de expansión	Tipo	Ecualización interna

Evaporador		Tipo	Depósito único
		Dimensiones (ancho × altura × grosor)	255 × 200 × 48 mm (10 × 7,87 × 1,89 pulg.)
Ventilador del soplador		Tipo de ventilador	Ventilador Sirocco
		Diámetro externo × ancho	150 × 75 mm (5,91 × 2,95 pulg.)
		Consumo	200 W
Ventilador del condensador (ventilador auxiliar)		Tipo de motor	Imán
		Consumo	120 W (Modelo con turbo), 70 W (Modelo sin turbo)
		Diám. externo de ventilador	320 mm (12,6 pulg.)
Ventilador del radiador (ventilador principal)		Tipo de motor	Imán
		Consumo	120 W (Modelo con turbo), 70 W (Modelo sin turbo)
		Diám. externo de ventilador	320 mm (12,6 pulg.)
Velocidad en ralentí (A/A activado)		Modelo MPFI	850±100 rpm
Interruptor doble (Interruptor de presión)	Presión de funcionamiento del interruptor de baja presión	ACTIVADO → DESACTIVADO	278±29 kPa (2,83±0,3 kg/cm^2, 40,3±4,2 lb/pulg.^{2})
		DESACTIVADO → ACTIVADO	$287^{+39}/_{-25}$ kPa ($2,9^{+0,4}/_{-0,25}$ kg/cm^2, $42^{+5,7}/_{-3,6}$ lb/pulg.^{2})
	Presión de funcionamiento del interruptor de alta presión	ACTIVADO → DESACTIVADO	2.800±100 kPa (29±1 kg/cm^2, 406±15 lb/pulg.^{2})
		DIF.	600±200 kPa (6,12±2 kg/cm^2, 87±29 lb/pulg.^{2})
Temperatura de funcionamiento de amplificador termocontrolador (Salida de aire de evaporador)		 AC-00601 (1) ON (2) OFF (3) 2,5±0,5°C (36,5±0,9°F) (4) 1,5±0,5°C (35±0,9°F)	

• MODELO DE A/A MANUAL

Article		Especificaciones
Tipo de acondicionador de aire		Tipo mezclador de aire de recalentamiento
Capacidad de enfriamiento		5,1 kW (4.385 kcal/h, 17.402 BTU/h)
Refrigerante		HFC-134a (CH_2FCF_3) [0,5±0,05 kg (1,10±0,11 lb)]
Compresor	Tipo	Rotativo con paletas, volumen fijo (CR-14)
	Descarga	144 cm^3 (8,79 $pulg.^3$)/rev.
	Velocidad permisible máx	7.000 rpm
Embrague magnético	Tipo	Seco, de disco único
	Consumo	47 W
	Tipo de correa	Nervada en V 4 PK
	Diám. de polea (diám. efectivo)	125 mm (4,92 pulg.)
	Relación de polea	1,064
Condensador	Tipo	Aletas corrugadas (tipo de enfriamiento auxiliar)
	Area de núcleo	0,21 m^2(2,26 pie^2)
	Grosor de núcleo	16 mm (0,63 pulg.)
	Area de radiación	5,34 m^2 (57,48 pie^2)
Secador receptor	Capacidad interna efectiva	250 cm^3 (15,26 $pulg.^3$)
Válvula de expansión	Tipo	Ecualización externa
Evaporador	Tipo	Depósito único
	Dimensiones (ancho × altura × grosor)	255 × 200 × 48 mm (10 × 7,87 × 1,89 pulg.)
Ventilador del soplador	Tipo de ventilador	Ventilador Sirocco
	Diámetro externo × ancho	150 × 75 mm (5,91 × 2,95 pulg.)
	Consumo	200 W
Ventilador del condensador (ventilador auxiliar)	Tipo de motor	Imán
	Consumo	120 W (Modelo con turbo), 70 W (Modelo sin turbo)
	Diám. externo de ventilador	320 mm (12,6 pulg.)
Ventilador del radiador (ventilador principal)	Tipo de motor	Imán
	Consumo	120 W (Modelo con turbo), 70 W (Modelo sin turbo)
	Diám. externo de ventilador	320 mm (12,6 pulg.)
Velocidad en ralentí (A/A activado)	Modelo MPFI	850±100 rpm

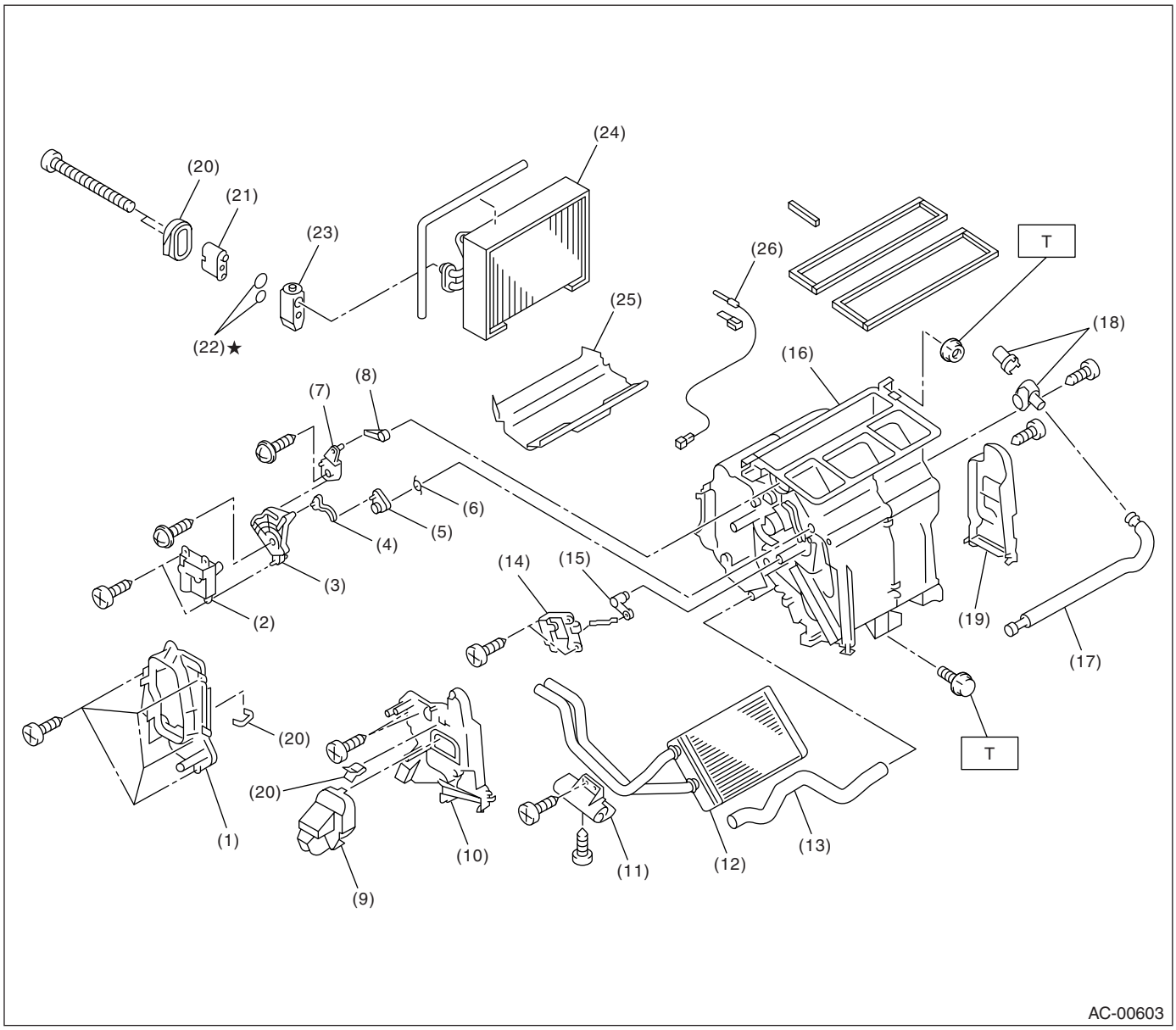
<table>
<tr><td rowspan="4">Interruptor doble (Interruptor de presión)</td><td rowspan="2">Presión de funcionamiento del interruptor de baja presión</td><td>ACTIVADO → DESACTIVADO</td><td>278±29 kPa
(2,83±0,3 kg/cm^2, 40,3±4,2 lb/pulg.^{2})</td></tr>
<tr><td>DESACTIVADO → ACTIVADO</td><td>$287^{+39}/_{-25}$ kPa
($2,9^{+0,4}/_{-0,25}$ kg/cm^2, $42^{+5,7}/_{-3,6}$ lb/pulg.^{2})</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Presión de funcionamiento del interruptor de alta presión</td><td>ACTIVADO → DESACTIVADO</td><td>2.800±100 kPa
(29±1 kg/cm^2, 406±15 lb/pulg.^{2})</td></tr>
<tr><td>DIF.</td><td>600±200 kPa
(6,12±2 kg/cm^2, 87±29 lb/pulg.^{2})</td></tr>
<tr><td colspan="2">Temperatura de funcionamiento de amplificador termocontrolador
(Salida de aire de evaporador)</td><td colspan="2"> 

AC-00601
(1) ON
(2) OFF
(3) 1,5±0,5°C (35±0,9°F)
(4) 3,0±0,5°C (37±0,9°F)</td></tr>
</table>

B: COMPONENTES

1. UNIDAD DE REFRIGERACIÓN DE LA CALEFACCIÓN

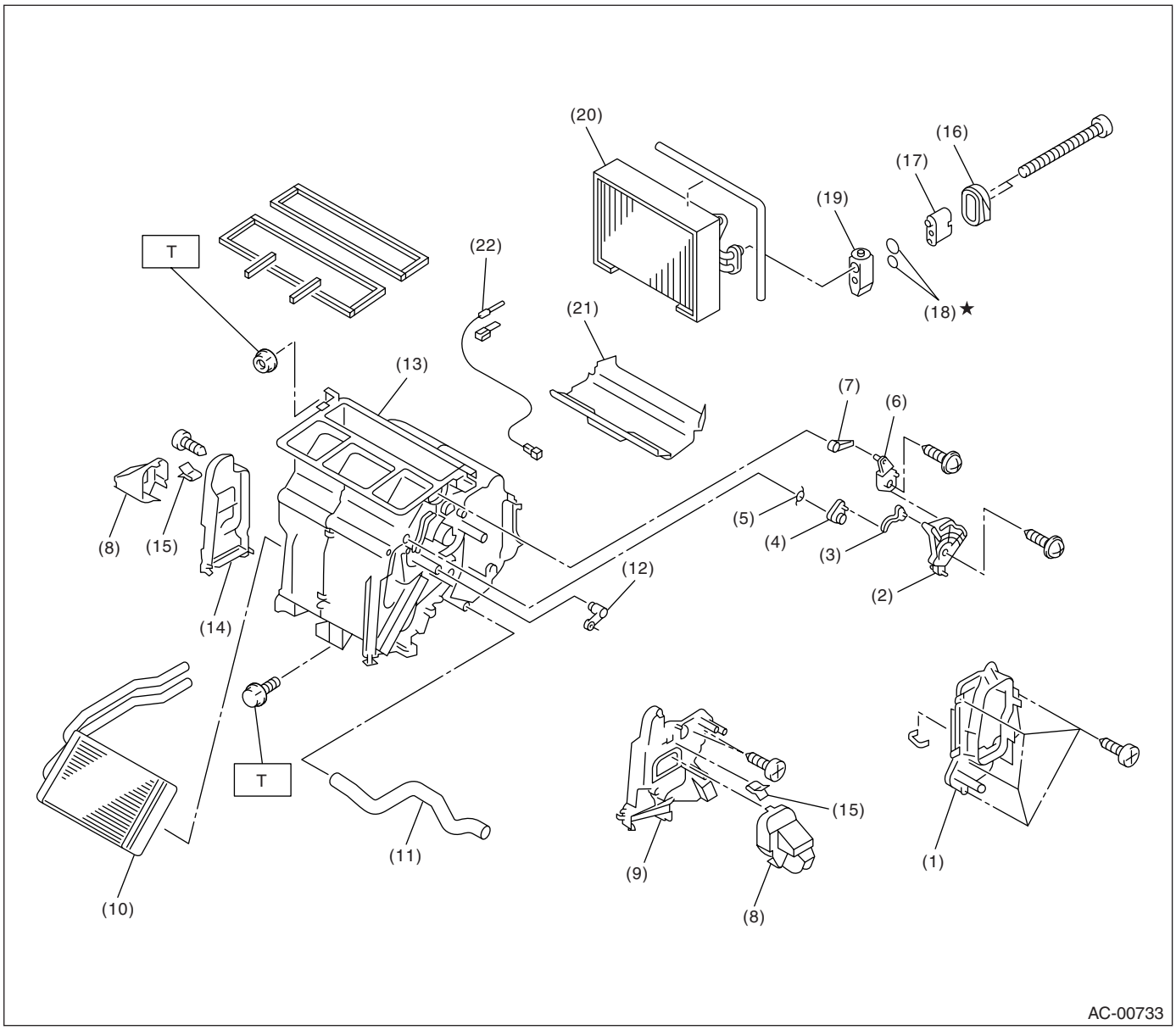
• MODELO DE A/A AUTOMÁTICO



(1) Cubierta de la unidad
(2) Actuador de modalidades
(3) Articulación lateral
(4) Palanca del actuador de modo
(5) Palanca de pie
(6) Resorte
(7) Articulación del actuador de modo
(8) Palanca del descongelador
(9) Tobera de pie
(10) Cubierta del conducto de la unidad
(11) Abrazadera del núcleo de calefacción
(12) Núcleo de calefacción
(13) Manguera de drenaje
(14) Actuador de mezcla
(15) Palanca del actuador de mezcla
(16) Conjunto de la unidad
(17) Manguera del aspirador
(18) Aspirador
(19) Conducto de ventilación de pie
(20) Empaquetadura
(21) Bloque de la unidad de enfriamiento
(22) Junta tórica
(23) Válvula de expansión
(24) Evaporador
(25) Cubierta del evaporador
(26) Termistor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,4)

• MODELO DE A/A MANUAL

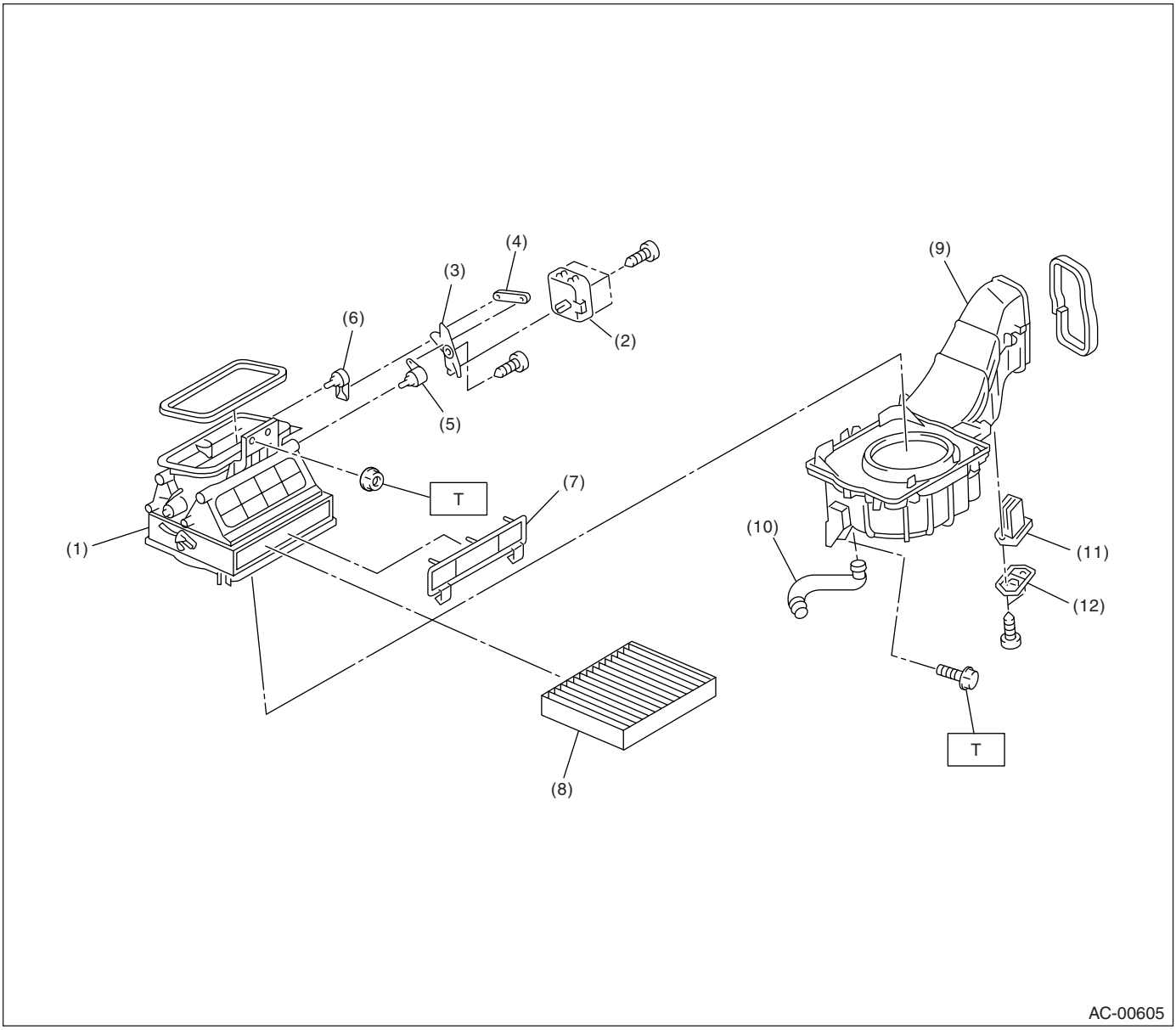


(1) Cubierta de la unidad
(2) Articulación lateral
(3) Palanca de Modo
(4) Palanca de pie
(5) Resorte
(6) Articulación de Modo
(7) Palanca del descongelador
(8) Tobera de pie
(9) Cubierta del conducto de la unidad
(10) Núcleo de calefacción
(11) Manguera de drenaje
(12) Palanca de Mezcla
(13) Conjunto de la unidad
(14) Conducto de ventilación de pie
(15) Presilla
(16) Empaquetadura
(17) Bloque de la unidad de enfriamiento
(18) Junta tórica
(19) Válvula de expansión
(20) Evaporador
(21) Cubierta del evaporador
(22) Termistor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,4)

2. UNIDAD DE MOTOR DEL SOPLADOR

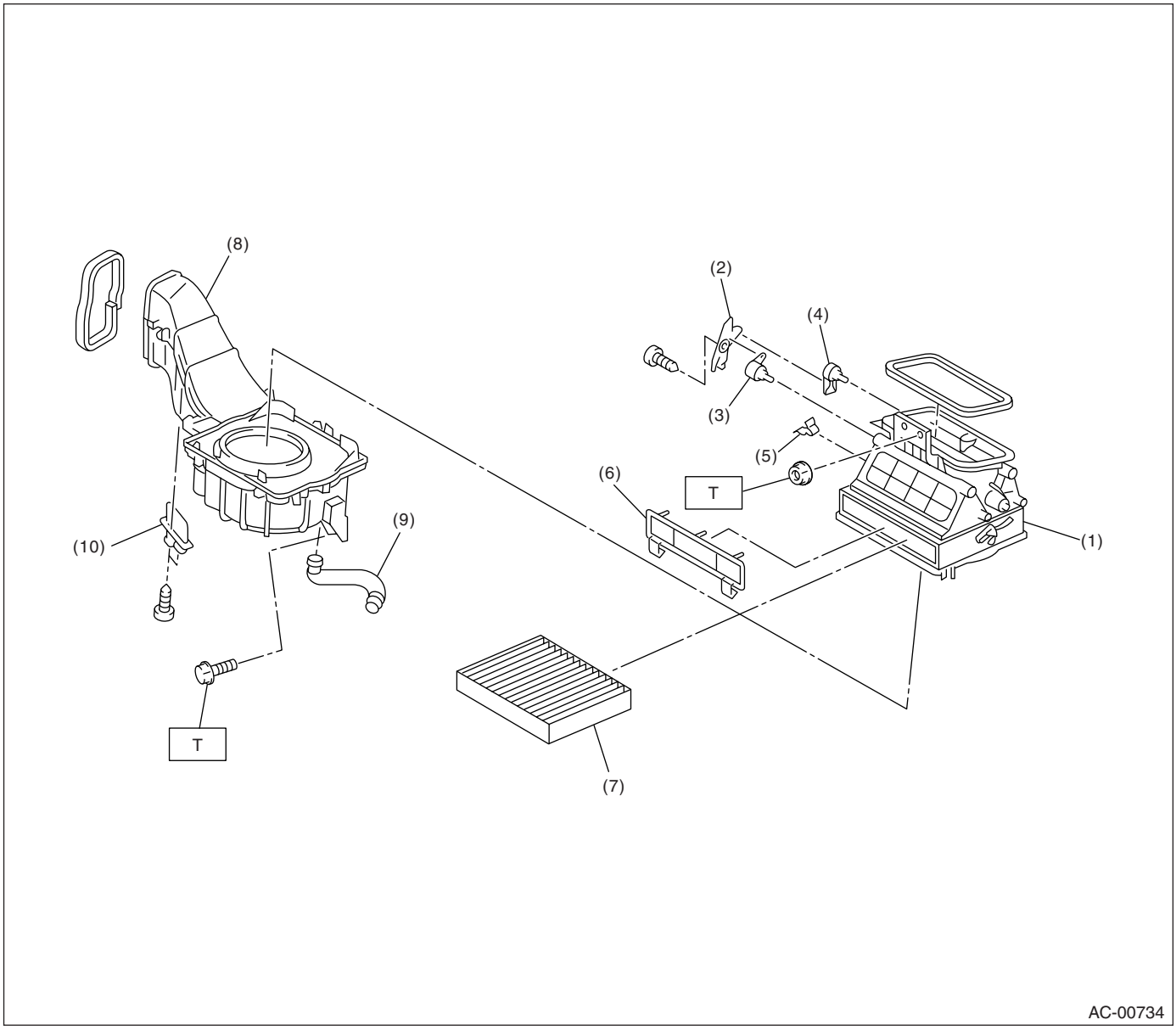
• MODELO DE A/A AUTOMÁTICO



(1) Caja superior
(2) Servomotor
(3) Articulación del soplador
(4) Palanca de la articulación del soplador A
(5) Palanca de la articulación del soplador B
(6) Palanca de la articulación del soplador C
(7) Cubierta del filtro
(8) Filtro
(9) Motor del soplador
(10) Manguera
(11) Transistor de potencia
(12) Cubierta del transistor de potencia

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,4)

• MODELO SIN A/A Y MODELO CON A/A MANUAL

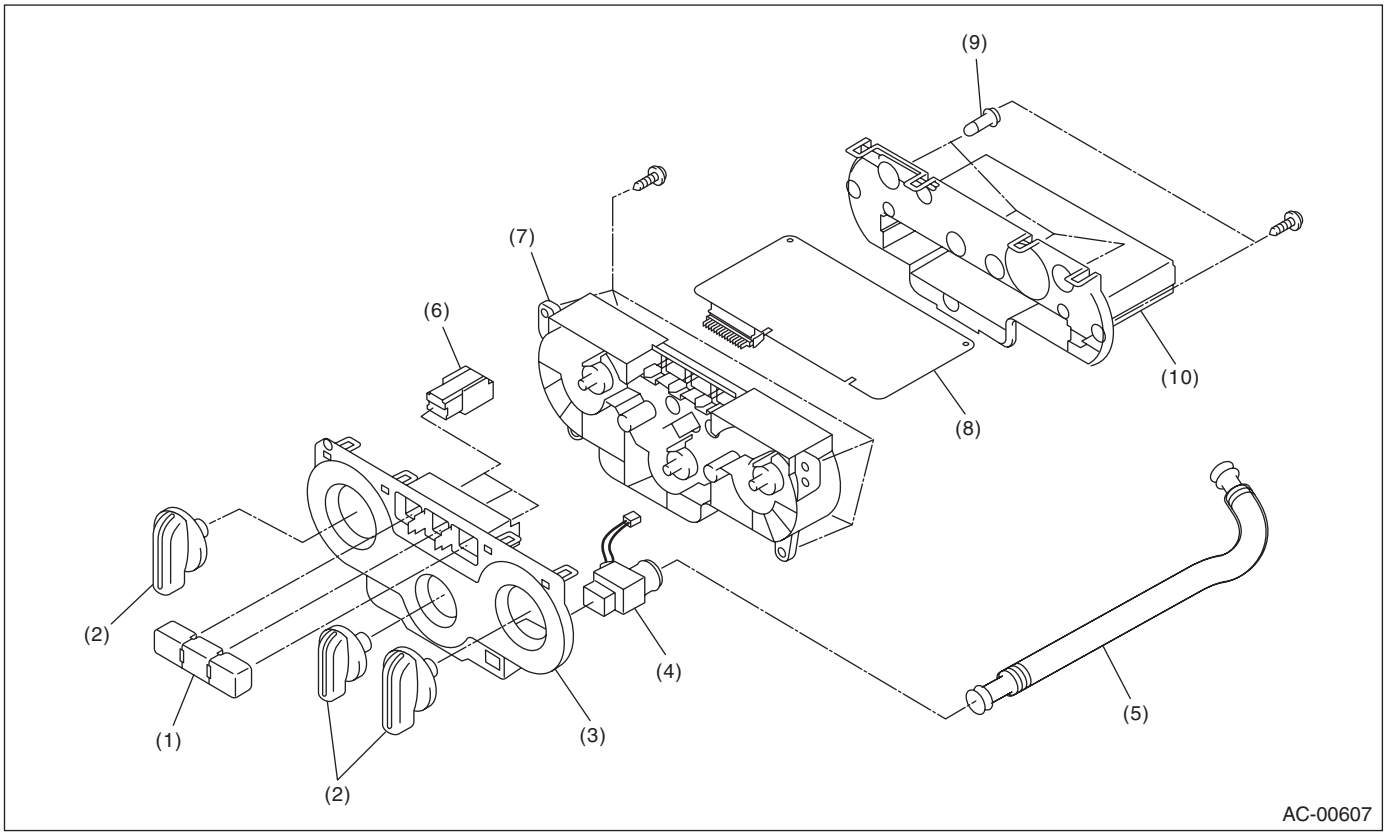


(1) Caja superior
(2) Articulación del soplador
(3) Palanca de la articulación del soplador A
(4) Palanca de la articulación del soplador B
(5) Presilla
(6) Cubierta del filtro
(7) Filtro
(8) Motor del soplador
(9) Manguera
(10) Resistor del soplador

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,4)

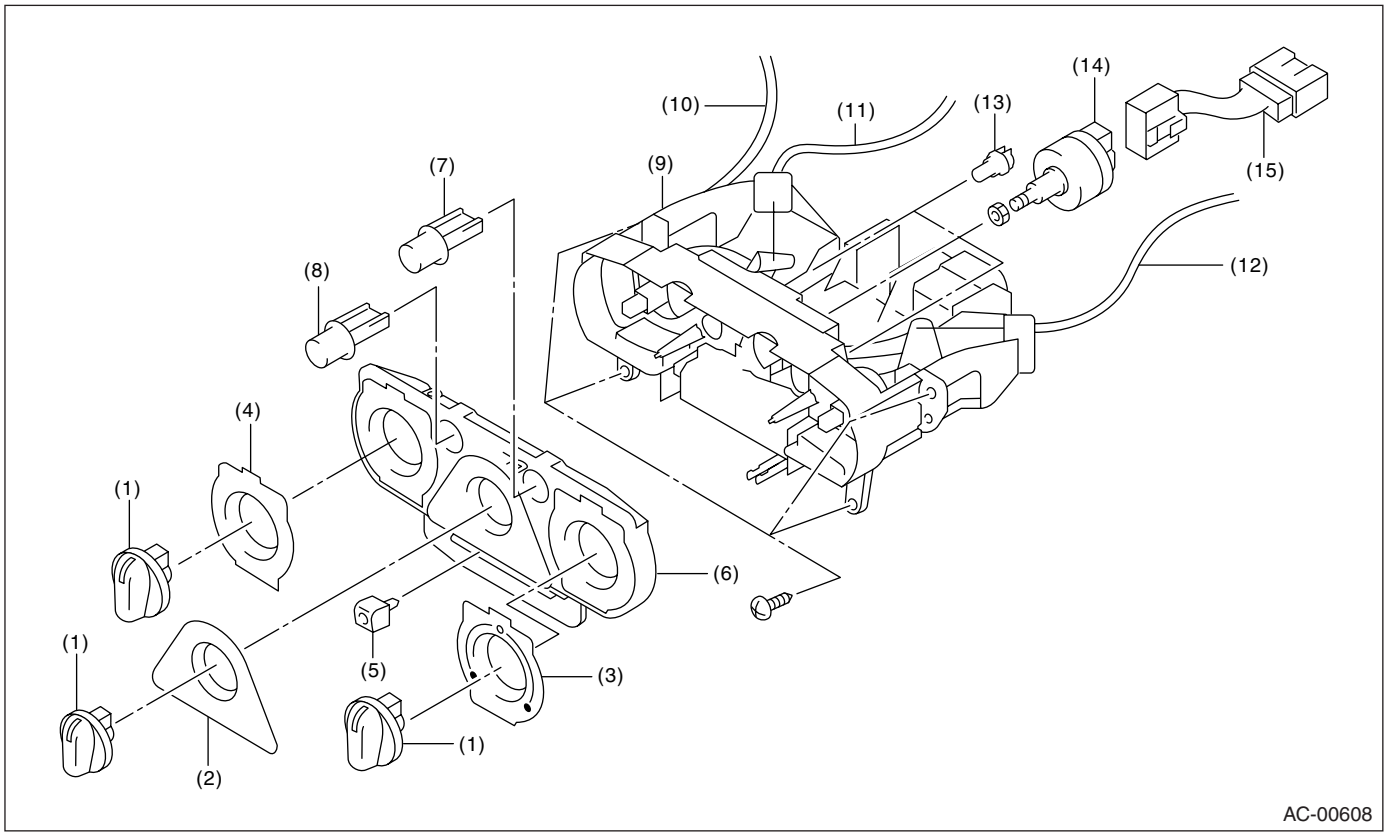
3. UNIDAD DE CONTROL

• MODELO DE A/A AUTOMÁTICO



(1) Interruptor
(2) Palanca de control
(3) Panel de control
(4) Sensor en vehículo
(5) Manguera del aspirador
(6) Conjunto del interruptor
(7) Base de control
(8) Unidad de control electrónico
(9) Bombilla
(10) Caja de control

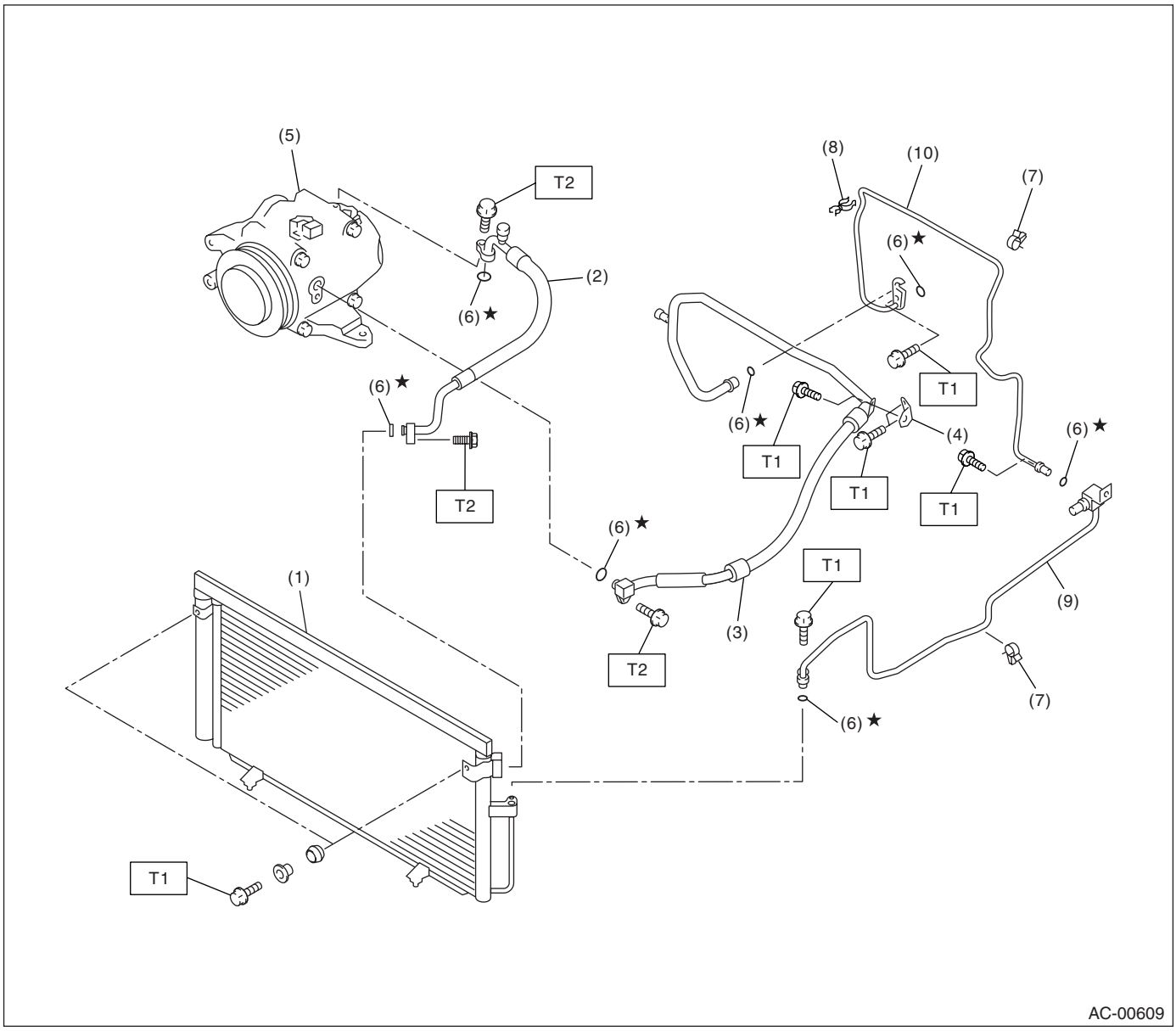
• MODELO SIN A/A Y MODELO CON A/A MANUAL



(1) Calibrador
(2) Placa de control del ventilador
(3) Disco de control de la temperatura
(4) Placa de control de modo
(5) Empuñadura del interruptor FRESH/RECIRC
(6) Panel de control de la calefacción
(7) Interruptor de A/A (modelos con A/A)
(8) Interruptor del desempañador trasero
(9) Base de control de la calefacción
(10) Cable de admisión
(11) Cable de modo
(12) Cable de temperatura
(13) Bombilla
(14) Conjunto de interruptor del ventilador
(15) Circuito

4. UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

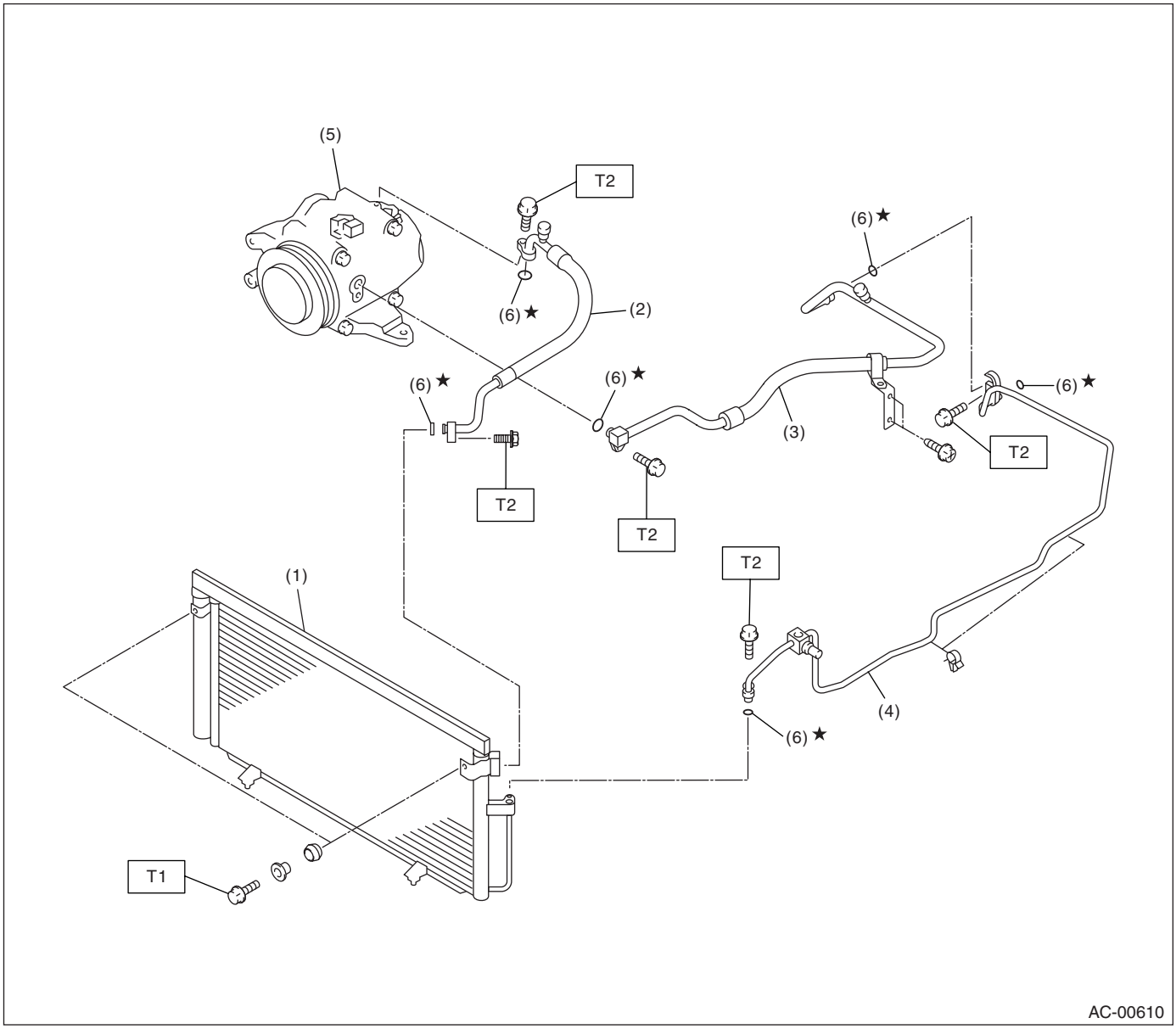
• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(1)	Condensador	(6)	Junta tórica
(2)	Manguera (alta presión)	(7)	Abrazadera A
(3)	Manguera (baja presión)	(8)	Abrazadera B
(4)	Soporte	(9)	Tubería (para condensador)
(5)	Compresor	(10)	Tubería (para evaporador)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,4 (0,75, 5,4)
T2: 15 (1,5, 10,8)

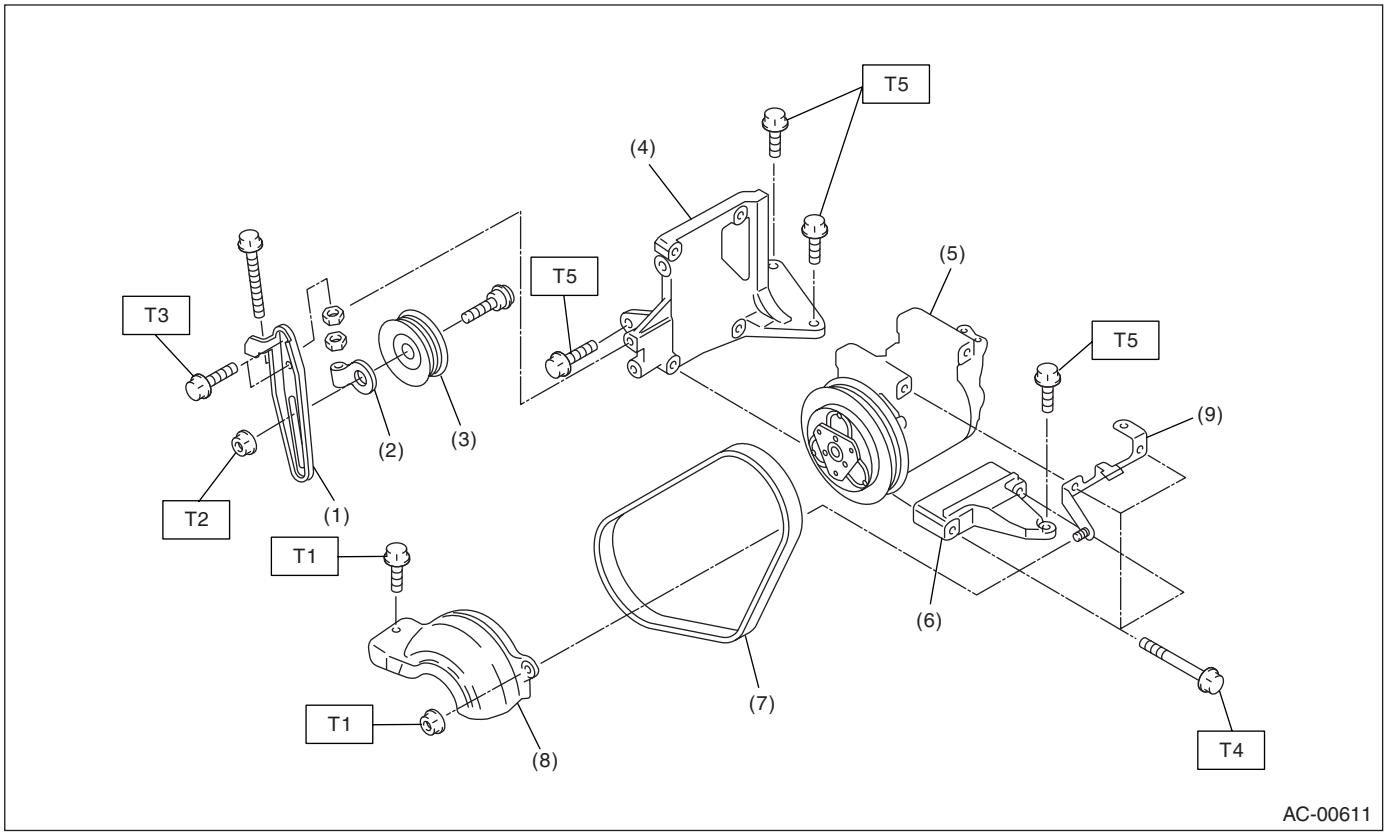
• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(1)	Condensador	(4)	Tubería
(2)	Manguera (alta presión)	(5)	Compresor
(3)	Manguera (baja presión)	(6)	Junta tórica

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,4 (0,75, 5,4)
T2: 15 (1,5, 10,8)

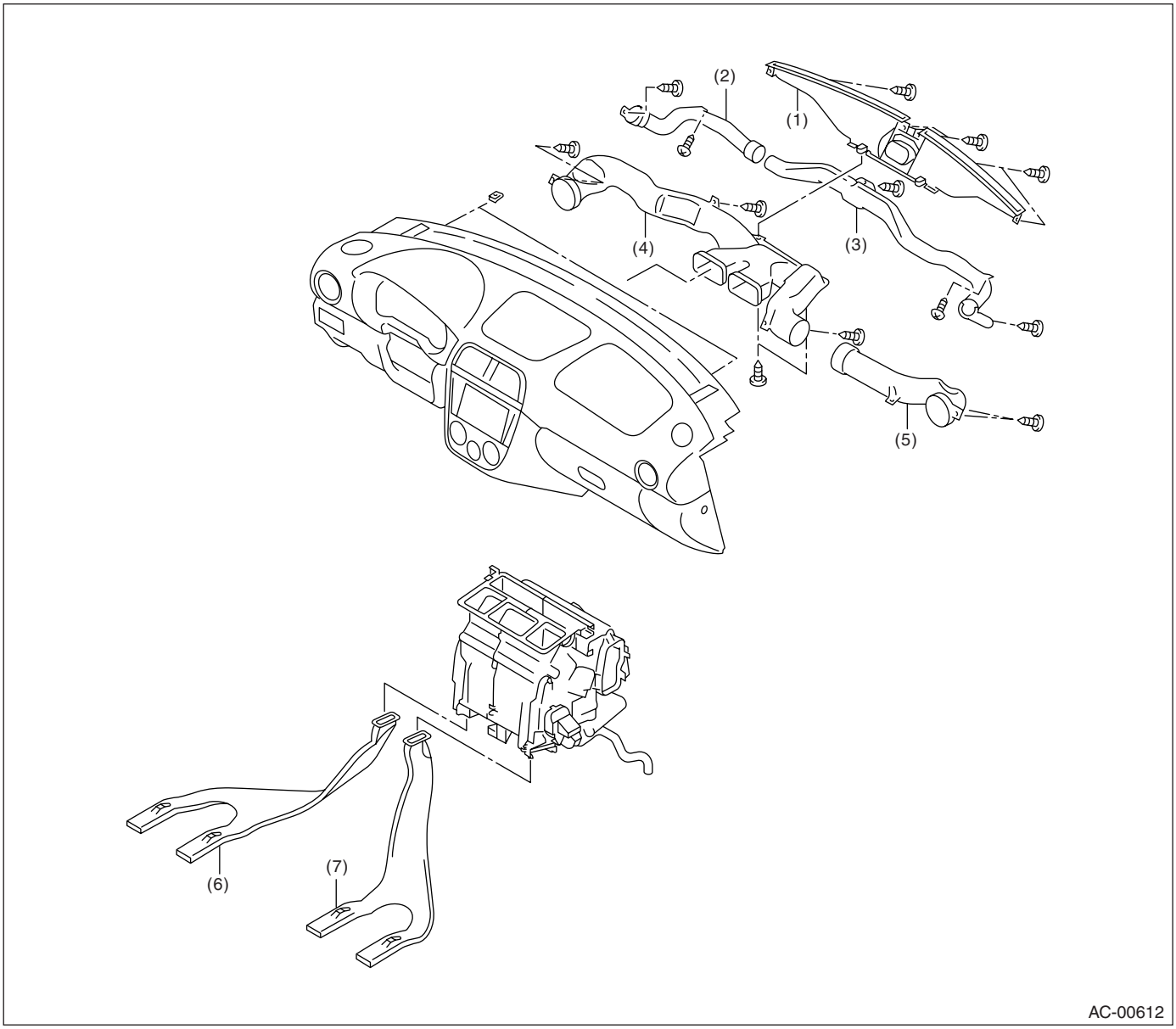
5. COMPRESOR



(1) Soporte de la polea loca
(2) Ajustador de la polea loca
(3) Polea loca
(4) Soporte superior de compresor
(5) Compresor
(6) Soporte inferior de compresor
(7) Correa en V
(8) Tapa de correa de compresor
(9) Soporte de la cubierta de la correa del compresor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,4 (0,75, 5,4)
T2: 22,6 (2,3, 16,6)
T3: 23,0 (2,35, 17,0)
T4: 28,9 (2,95, 21,3)
T5: 35 (3,6, 26)

6. CONDUCTO DE LA CALEFACCIÓN

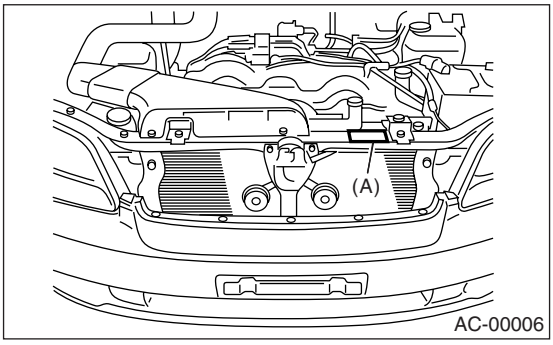


(1) Tobera del descongelador delantero
(2) Conducto del descongelador lateral (IZQ)
(3) Conducto del descongelador lateral (DCH)
(4) Conducto de ventilación lateral (IZQ)
(5) Conducto de ventilación lateral (DCH)
(6) Conducto de la calefacción trasera (IZQ)
(7) Conducto de la calefacción trasera (DCH)

C: PRECAUCION

1. SISTEMA A/A HFC-134A

• A diferencia de los componentes del antiguo sistema CFC-12, los componentes del sistema de climatización para el sistema HFC-134a, como el refrigerante y el aceite del compresor, son incompatibles.
• Los vehículos que tienen el sistema HFC-134a pueden identificarse por la etiqueta “A” pegada en el vehículo.
Antes de hacer trabajos de mantenimiento, compruebe qué sistema de A/A hay instalado en el vehículo.



2. ACEITE DEL COMPRESOR

• El aceite del compresor HFC-134a no tiene compatibilidad con el del sistema R12.
• Utilice solamente el aceite de compresor autorizado por el fabricante para el sistema HFC-134a; utilice solamente DH-PR.
• No mezcle varios aceites de compresor.
Si se utiliza aceite para compresor CFC-12 en un sistema de A/A HFC-134a, el compresor puede atascarse debido a la mala lubricación, o el refrigerante puede fugarse debido a la hinchazón de las piezas de goma.
Por otro lado, si se utiliza aceite de compresor HFC-134a en un sistema de A/A CFC-12, se reducirá la duración del sistema de A/A.
• El aceite para compresor HFC-134a es muy higroscópico. Cuando coloque o instale/desmonte piezas del A/A, aísle inmediatamente el aceite de la atmósfera utilizando un tapón o cinta. Para evitar la humedad, almacene el aceite en un recipiente con su tapa firmemente cerrada.

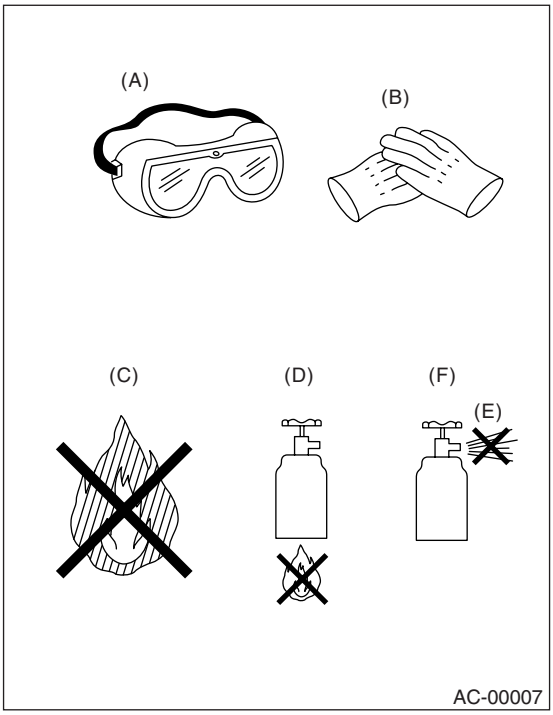
3. REFRIGERANTE

• El refrigerante CFC-12 no puede utilizarse en el sistema de A/A HFC-134a. Tampoco puede utilizarse el refrigerante HFC-134a en el sistema de A/A CFC-12.
• Si se utiliza un refrigerante incorrecto o no se usa refrigerante, la lubricación será mala y el compresor puede resultar dañado.

4. MANIPULACIÓN DEL REFRIGERANTE

• El refrigerante hierve a aproximadamente –30°C (–22°F). Cuando trabaje con él, asegúrese de llevar puestos guantes y gafas de protección. El contacto directo del refrigerante con la piel puede causar congelación.
Si le cae refrigerante en los ojos, evite frotárselos con las manos. Enjáguelos con abundante agua y consulte a un oftalmólogo.
• No exponga la lata de refrigerante al calor. Si una lata de refrigerante se calienta directamente o se coloca en agua hirviendo, la presión interna se volverá extremadamente alta. Esto puede hacer que la lata explote. Si la lata de refrigerante debe calentarse, utilice agua caliente a un máximo de 40°C (104°F).
• No deje caer ni golpee la lata de refrigerante. (Observe las precauciones y los procedimientos indicados en la lata de refrigerante.)
• No abra la válvula de alta presión del manómetro múltiple cuando el motor está en marcha. El gas a alta presión fluirá en sentido inverso y provocará la explosión de la lata.
• Proporcione una buena ventilación y no trabaje en un sitio cerrado.

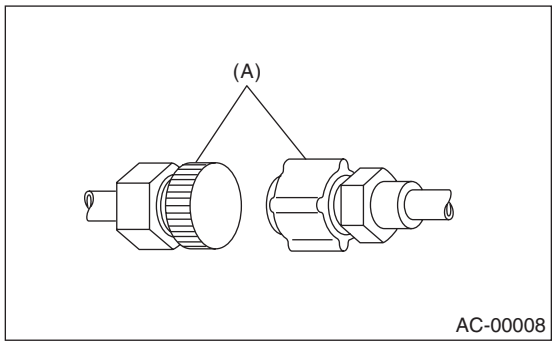
• Con el fin de evitar el calentamiento global, evite liberar en la atmósfera HFC-134a. Utilice un sistema de recuperación de refrigerante, descárguelo y vuelva a utilizarlo.



(A) Gafas
(B) Guantes
(C) Evite acercar a llamas
(D) No dirigir calor al recipiente
(E) No descargar
(F) Aflojar

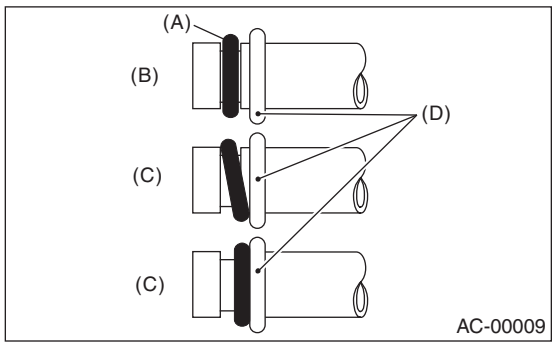
5. CONEXIONES DE JUNTA TÓRICA

• Use juntas tóricas nuevas.
• Para que las juntas tóricas no tengan pelusa, que causará la fuga del gas refrigerante, realice los trabajos sin guantes ni paños.
• Aplique aceite de compresor a las juntas tóricas para evitar que se peguen, y luego instálelas.
• Utilice una llave dinamométrica para apretar las conexiones de la junta tórica: Un apriete excesivo dañará la junta tórica y deformará el extremo del tubo.
• Si se interrumpe la operación antes de completar la conexión de una tubería, tapone los tubos, componentes y accesorios de montaje con un tapón o cinta para evitar la entrada de materias contaminantes.



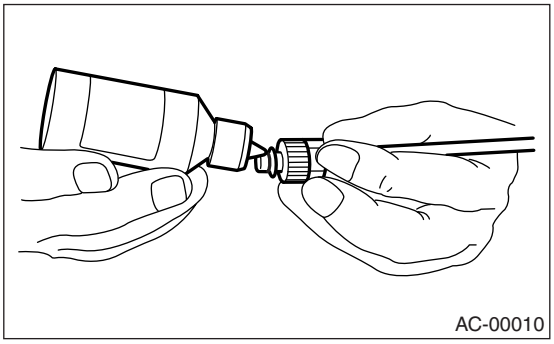
(A) Sello

• Revise visualmente las superficies y las superficies de acoplamiento de las juntas tóricas y los puntos de conexión. Si se encuentra una falla, reemplace las piezas pertinentes.
• Instale las juntas tóricas en ángulo recto con el reborde del tubo.



(A) Junta tórica
(B) Correcto
(C) NG
(D) Sellante

• Utilice el aceite especificado en el manual de servicio para lubricar las juntas tóricas.
Aplique aceite a la parte superior y a los lados de las juntas tóricas antes de la instalación.
Aplique aceite a la zona que incluye las juntas tóricas y los rebordes de los tubos.

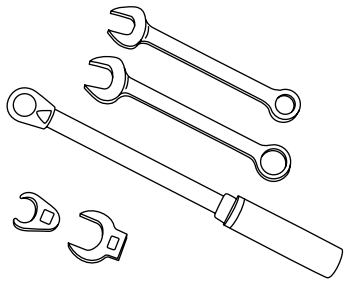
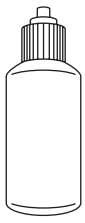

AC-00010

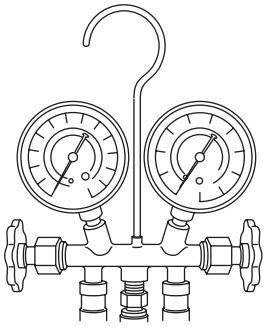
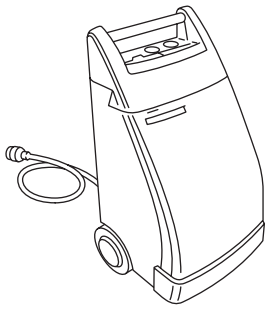
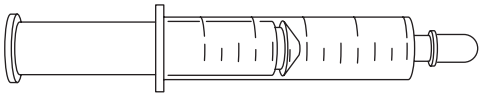
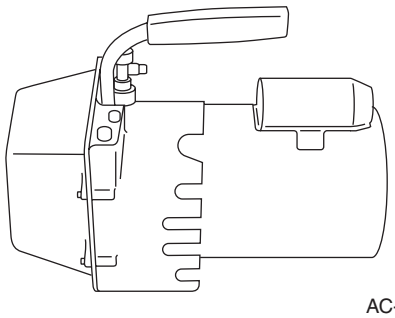
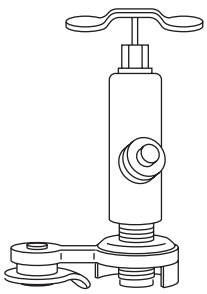
• Después del apriete, use un paño de taller limpio para eliminar el exceso de aceite de las conexiones y el aceite que pueda haberse derramado sobre la carrocería del vehículo u otras partes.
• Cuando se sospeche la existencia de una fuga después de apretar, no vuelva a apretar las conexiones. Desconecte las conexiones, saque las juntas tóricas y compruébelas, junto con las roscas y las conexiones.

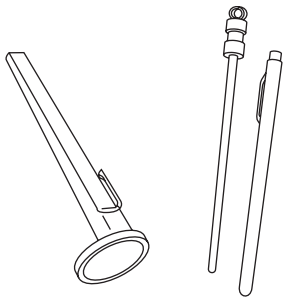
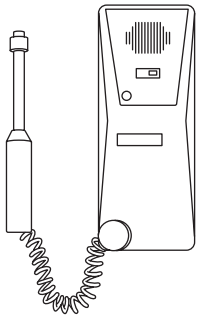
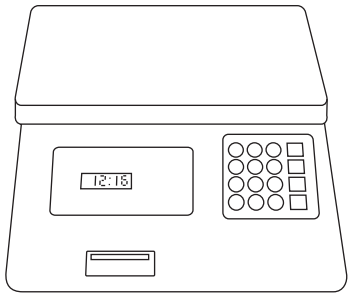
D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

PRECAUCION:
Cuando trabaje en vehículos con el sistema HFC-134a, utilice sólo herramientas y piezas específicas para HFC-134a. No las mezcle con herramientas y partes para CFC-12. Si el aceite para refrigerante o compresor HFC-134a y CFC-12 se mezclan, se obtendrá una mala lubricación y el compresor puede destruirse.
Para evitar la mezcla de piezas y líquido para HFC-134a y CFC-12, el tipo de herramienta y tornillo y el tipo de válvulas de servicio utilizadas son diferentes. Los detectores de fuga de gas para los sistemas HFC-134a y CFC-12 tampoco deben intercambiarse.

	HFC-134a	CFC-12
Tipo de herramienta y tornillo	Tamaño en milímetros	Tamaño en pulgadas
Tipo de válvula	Tipo de conexión rápida	Tipo a rosca

Descripción	Herramientas y equipos
 AC-00213	Llaves Se necesitarán Varias **LLAVES** para reparar cualquier sistema de A/A. Una llave dinamométrica de 7 a 40 N·m (0,7 a 4,1 kgf-m, 5 a 30 lb-pie) con varias patas. Se necesitarán llaves de boca y abocinadas para apoyar el tubo y las conexiones de manguera.
 AC-00012	Botella de aplicador Se recomienda una **BOTELLA DE APLICADOR** pequeña para aplicar aceite de refrigerante a las diferentes partes. También se pueden obtener en tiendas de ferretería o farmacias.

Descripción	Herramientas y equipos
 AC-00013	Juego de manómetros múltiple Un **JUEGO DE MANOMETROS MULTIPLE** (con mangueras) se puede obtener en casas de suministro de refrigeración comercial o de algún taller proveedor de equipos para automóviles.
 AC-00014	Sistema de recuperación de refrigerante Se utiliza un **SISTEMA DE RECUPERACION DE REFRIGERANTE** para la recuperación y el reuso del refrigerante del sistema de acondicionamiento de aire después de eliminar los contaminantes y la humedad del refrigerante.
 AC-00015	Jeringuilla Se necesitará una **JERINGA** plástica graduada para volver a añadir aceite al sistema. La jeringa se puede adquirir en una farmacia o droguería.
 AC-00016	Bomba de vacío Una **BOMBA DE VACIO** (en buen estado) es necesaria y puede obtenerse ya en una tienda de refrigeración comercial o en un proveedor de equipos de automóviles.
 AC-00017	Grifo de lata Un **GRIFO DE LATA** para la lata de 397 gr. (14 onzas) puede obtenerse en un proveedor de repuestos de automóvil.

Descripción	Herramientas y equipos
 AC-00018	Termómetro Los **TERMOMETROS** de bolsillo se encuentran disponibles en tiendas de accesorios industriales o casas de refrigeración comercial.
 AC-00019	Detector electrónico de fugas Un **DETECTOR ELECTRONICO DE FUGAS** puede obtenerse ya de un proveedor especializado de herramientas o de un proveedor de acondicionadores de aire.
 AC-00020	Pesa Una **PESA** como por ejemplo una de carga electrónica o una de baño con visualización digital será necesaria si se utiliza el contenedor de refrigerante de 13,6 kg (30 lb).

2. Presión de refrigerante con el manómetro múltiple

A: FUNCIONAMIENTO

1) Deje el vehículo a la sombra en un sitio donde no haya viento.
2) Conecte el manómetro múltiple.
3) Abra las ventanillas delanteras y cierre todas las puertas.
4) Abra el capó.
5) Aumente las rpm del motor a 1.500.
6) Gire el interruptor del A/A a ON.
7) Gire el interruptor de control de la temperatura a la posición MAX COOL.
8) Seleccione la posición RECIRC.
9) Ponga el interruptor de control del soplador en la posición HI.
10) Tome la lectura del manómetro.

Valor normal:
Presión baja: 127 — 196 kPa (1,3 — 2,0 kg/cm^2, 18 — 28 lb/pulg.^{2})
Alta presión: 1.471 — 1.667 kPa (15 — 17 kg/cm^2, 213 — 242 lb/pulg.^{2})
Temperatura ambiente: 30 — 35°C (86 — 95°F)

B: INSPECCION

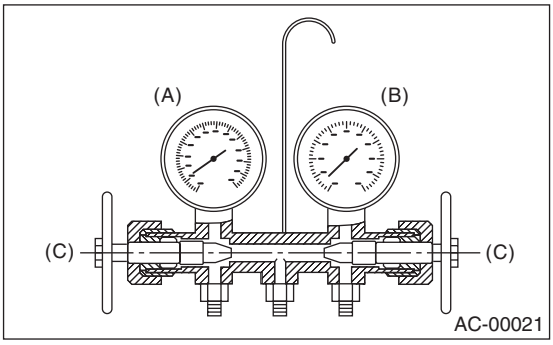
Síntoma	Causa probable	Orden de reparación
El lado de alta presión es demasiado alto.	• Defectos en el motor del ventilador del condensador • Atascos en el ventilador del condensador • Demasiado refrigerante • Aire dentro del sistema • Defectos en el receptor secador	• Cambie el motor del ventilador. • Limpie las aletas del condensador. • Descargue refrigerante. • Cambie el receptor secador. • Después de volver a evacuar el secador receptor, cargue la cantidad apropiada de refrigerante.
El lado de alta presión es anormalmente bajo.	• Compresor defectuoso • No hay suficiente refrigerante • Atasco en la válvula de expansión • La válvula de expansión está congelada temporalmente debido a la presencia de humedad	• Cambie el compresor. • Compruebe si hay fugas. • Cambie la válvula de expansión. • Evacúe completamente la válvula de expansión.
El lado de baja presión es demasiado alto.	• Compresor defectuoso • Válvula de expansión defectuosa • Demasiado refrigerante	• Cambie el compresor. • Cambie la válvula de expansión. • Descargue refrigerante.
El lado de baja presión es demasiado bajo.	• No hay suficiente refrigerante • Atasco en la válvula de expansión • La válvula de expansión está congelada temporalmente debido a la presencia de humedad • El receptor secador está saturado	• Compruebe si hay fugas. • Cambie la válvula de expansión. • Cambie el receptor secador.

3. Procedimiento de recuperación del refrigerante

A: FUNCIONAMIENTO

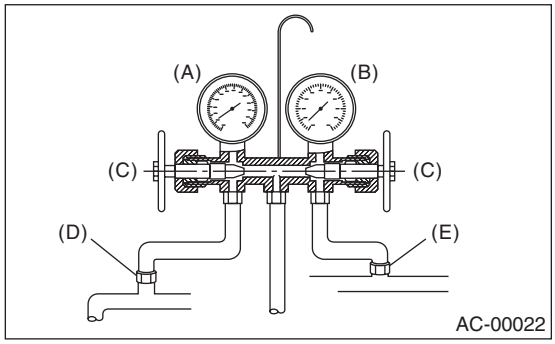
PRECAUCION:
• Durante la operación, asegúrese de llevar puestos guantes y gafas de protección.
• Conecte el sistema de recuperación del refrigerante con el manómetro múltiple para descargar el refrigerante del sistema de A/A y reusarlo.
• Cuando vuelva a utilizar el refrigerante descargado, tenga a mano las latas de refrigerante. Debido a que la tasa de descarga con el sistema de recuperación es de aproximadamente el 90%, es necesario usar latas para cargar el refrigerante.
• Siga los procedimientos detallados que se describen en el manual facilitado con el sistema de recuperación de refrigerante.

1) Realice la operación de retorno de aceite del compresor. <Ref. a AC-28, FUNCIONAMIENTO, Aceite de compresor.>
2) Pare el motor.
3) Asegúrese de que las válvulas ubicadas en los costados de alta/baja presión del manómetro múltiple se encuentran completamente cerradas.



(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado

4) Instale mangueras de alta y baja presión en los orificios de servicio de los lados de alta y baja presión del vehículo, respectivamente.



(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado
(D) Orificio de servicio del lado de baja presión
(E) Orificio de servicio del lado de alta presión

5) Conecte la manguera central al sistema de recuperación de refrigerante.
6) Siga las instrucciones del manual de operación para activar el sistema de recuperación de refrigeración.

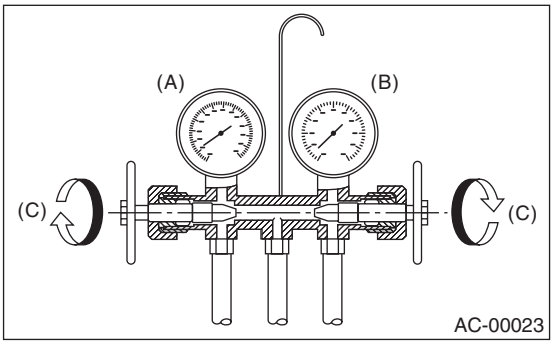
4. Procedimiento de carga de refrigerante

A: FUNCIONAMIENTO

PRECAUCION:
• Durante la operación, asegúrese de llevar puestos guantes y gafas de protección.
• Antes de cargar el refrigerante, evacue el sistema para eliminar las pequeñas cantidades de humedad que quedan dentro del sistema.
La humedad del sistema puede evacuarse completamente sólo bajo el nivel mínimo de vacío. El nivel mínimo de vacío afecta la temperatura del sistema.
• La siguiente lista muestra los valores de vacío necesarios para hervir agua en diferente temperatura. Además, los niveles de vacío que se indican en el manómetro son de aproximadamente 3,3 kPa (25 mm.Hg, 0,98 pulg.Hg) más bajos que los medidos en 304,8 m (1.000 pies) por sobre el nivel del mar.

Nivel de vacío requerido para que el agua entre en ebullición (a nivel del mar)	
Temperatura	Vacío
1,7°C (35°F)	100,9 kPa (757 mmHg, 29,8 pulg.Hg)
7,2°C (45°F)	100,5 kPa (754 mmHg, 29,7 pulg.Hg)
12,8°C (55°F)	99,8 kPa (749 mmHg, 29,5 pulg.Hg)
18,3°C (65°F)	99,2 kPa (744 mmHg, 29,3 pulg.Hg)
23,9°C (75°F)	98,5 kPa (739 mmHg, 29,1 pulg.Hg)
29,4°C (85°F)	97,2 kPa (729 mmHg, 28,7 pulg.Hg)
35°C (95°F)	95,8 kPa (719 mmHg, 28,3 pulg.Hg)

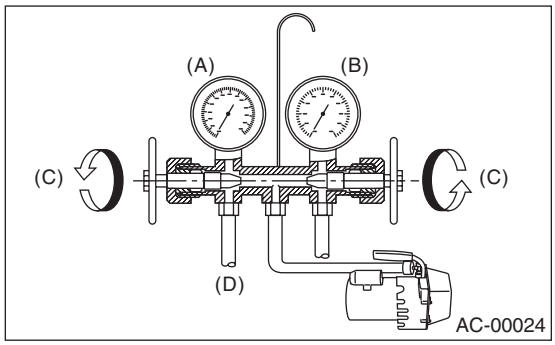
1) Cierre las válvulas de baja y alta presión del manómetro múltiple.



(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado

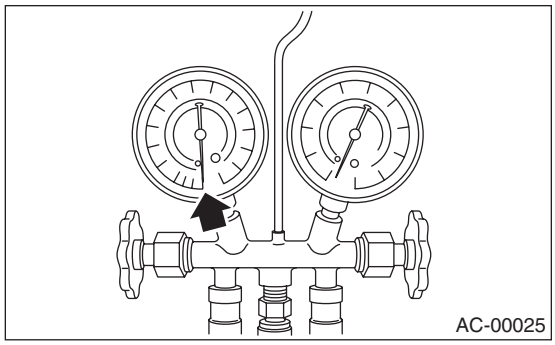
2) Instale las mangueras de baja y alta presión en los orificios correspondientes de servicio del vehículo.

3) Conecte la manguera central del manómetro múltiple con la bomba de vacío.
4) Abra con cuidado las válvulas de los lados de baja y alta presión para activar la bomba de vacío.

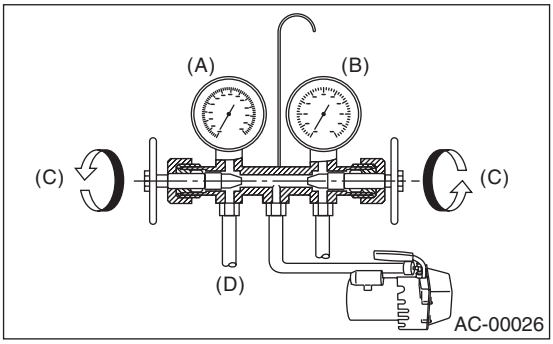


(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Abra lentamente
(D) Encendido de la bomba de vacío

5) Después de que el manómetro de baja presión llegue a 100,0 kPa (750 mmHg, 29,5 pulgHg) o más, evacue el sistema durante aproximadamente 15 minutos (Continúe la evacuación).

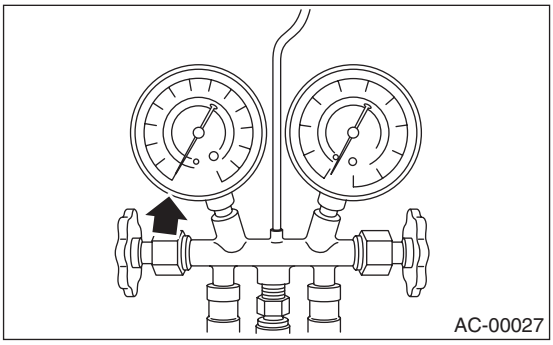


6) Después de los 15 minutos de evacuación, si la lectura indica 100,0 kPa (750 mmHg, 29,5 pulgHg) o más, cierre las válvulas de ambos lados de modo que se pare la válvula de vacío.



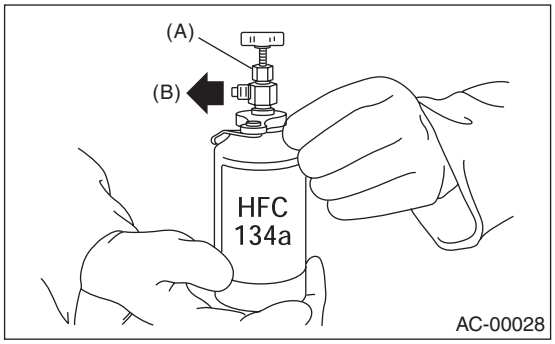
(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado
(D) Apagado de la bomba de vacío

7) Anote la lectura del manómetro de baja presión.



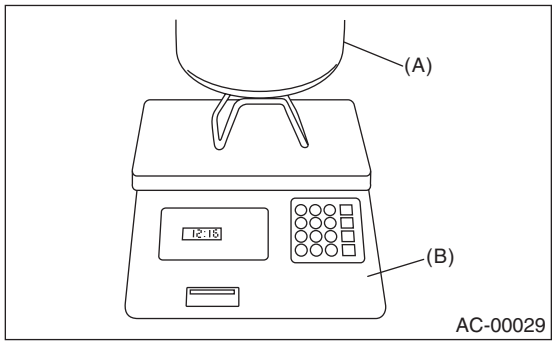
8) Deje pasar al menos 5 minutos y vuelva a comprobar la lectura del manómetro de baja presión para ver si ha cambiado.
Cuando la aguja del manómetro se encuentra cerca del punto cero indica que hay fugas. Compruebe los puntos de conexión de las tuberías, repárelos y asegúrese de que no haya fugas purgando el aire.

9) Siguiendo las instrucciones del manual de la llave de la lata, instálela en la lata de refrigerante.



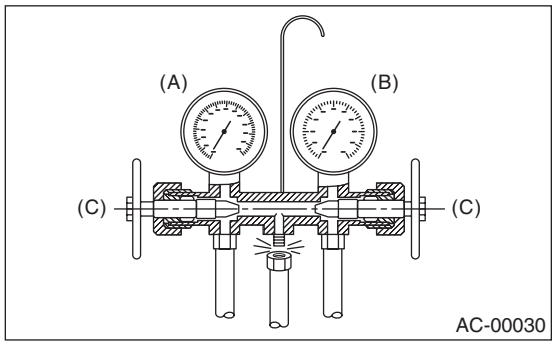
(A) Válvula de grifo
(B) Manguera de múltiple central

10) Desconecte la manguera de múltiple central de la bomba de vacío y conecte la manguera a la válvula de grifo.
11) Cuando se haya usado un recipiente de refrigerante de 13,6 kg (30 lb), mida la cantidad de refrigerante en uso utilizando un peso.



(A) Recipiente de refrigerante (HFC-134a)
(B) Pesa

12) Confirme que las 3 mangueras están conectadas firmemente en el manómetro múltiple.

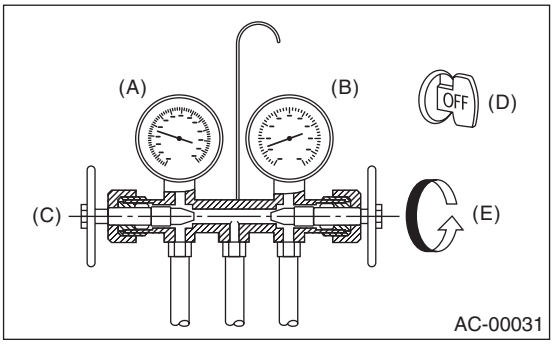


(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado

13) Abra la válvula en la fuente de HFC-134a.

14) Afloje la conexión de la manguera central en el manómetro múltiple (si fuera aplicable, use una válvula de purga en el manómetro múltiple) sólo durante un par de segundos para permitir que el aire de la manguera central se escape por el refrigerante.
15) Abra con cuidado la válvula de alta presión con el motor del vehículo parado.

PRECAUCION:
No abra la válvula de baja presión.



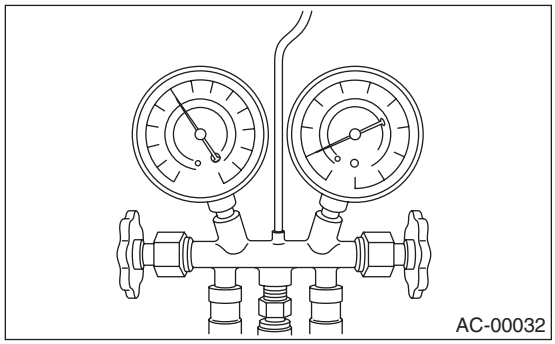
(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado
(D) Interruptor de encendido en OFF
(E) Abra lentamente

PRECAUCION:
Nunca ponga el motor en marcha durante la carga desde el lado de alta presión.

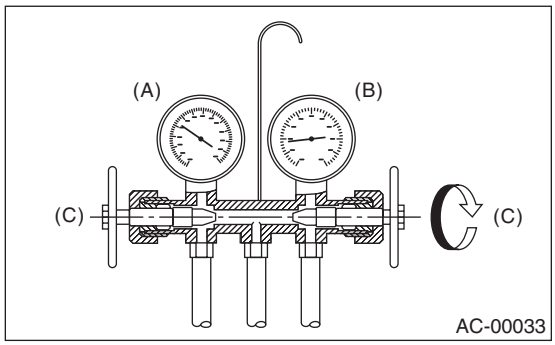
16) Cierre la válvula de alta presión cuando el manómetro de baja presión llegue a 98 kPa (1 kg/cm^2, 14 lb/pulg.^{2}). Use un probador de fugas para comprobar si hay fugas en el sistema.
Repare la zona afectada si se encuentran fugas después de completarse la recuperación del refrigerante.
17) Después de confirmar que no hay fugas, cargue la cantidad necesaria de refrigerante.

PRECAUCION:
Nunca ponga el motor en marcha durante la carga desde el lado de alta presión.

18) Cierre la válvula de alta presión cuando;
• las lecturas de los manómetros de baja / alta presión sean casi iguales después de reducirse la velocidad de carga,
• la fuente HFC-134a está vacía o el sistema está lleno del gas.



19) Cuando la fuente de HFC-134a se haya agotado, cierre la válvula de alta presión, cierre la válvula de la llave de la lata y cambie la fuente de HFC-134a por otra nueva antes de reanudar la operación.

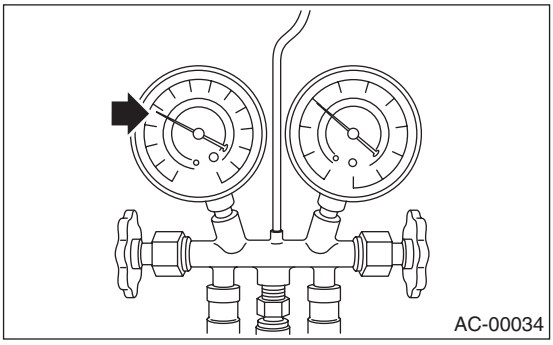


(A) Manómetro de baja presión (Manómetro de presión compuesto)
(B) Manómetro de alta presión
(C) Cerrado

20) Verifique si las válvulas de baja y alta presión pueden cerrarse. Arranque el motor y ponga el interruptor de A/A en la posición OFF.
21) Repita rápidamente los ciclos de activación (ON) y desactivación (OFF) varias veces para evitar que se dañe inicialmente el compresor.
22) Deje el vehículo en el estado siguiente:
• Interruptor del A/A en “ON”
• Motor funcionando a 1.500 rpm
• Velocidad del soplador ajustada en “HI”
• Temperatura ajustada en “MAX COOL”
• Entrada de aire ajustada en “RECIRC”
• Ventanillas abiertas

23) Mientras lee la indicación del manómetro de baja presión, abra cuidadosamente la válvula de baja presión con la fuente de refrigerante conectada y la manguera de servicio purgada.

PRECAUCION:
Nunca abra la válvula de alta presión cuando el motor está en funcionamiento. El hacer eso puede causar un reflujo de gas a alta presión y la explosión de la lata del refigerante.



24) Ajuste el flujo de refrigerante de modo que se mantenga la presión en el lado de baja presión en 276 kPa (2,81 kg/cm^2, 40 lb/pulg.^{2}) como máximo.
25) Después de que el sistema esté totalmente cargado, cierre la válvula de baja presión.
26) Cierre la válvula en la fuente de refrigerante.

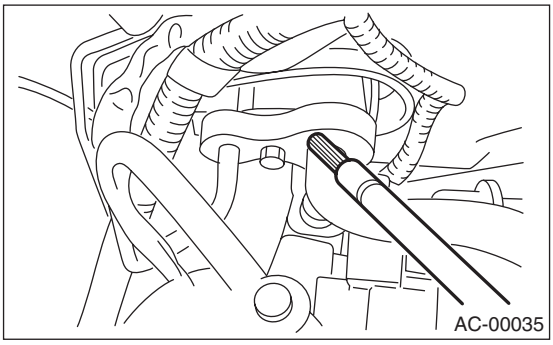
Cantidad de refrigerante		
Refrigerante	Mínimo	Máximo
HFC-134a	450 g (0,99 lb)	550 g (1,21 lb)

27) Desconecte la manguera del orificio de servicio e instale el tapón del orificio de servicio.

5. Comprobación de fugas de refrigerante

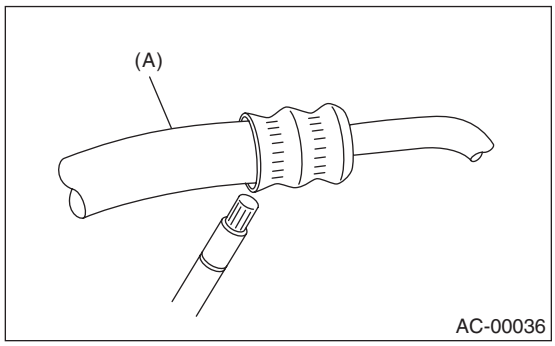
A: INSPECCION

1) Active el sistema del A/A durante aproximadamente 10 minutos y confirme que la presión del lado de alta presión es de al menos 690 kPa (7,03 kg/cm^2, 100 lb/pulg.^{2}). Luego pare el motor para hacer la prueba de fugas.
2) Empezando por la conexión entre la tubería de alta presión y el evaporador, compruebe las fugas del sistema a lo largo del lado de alta presión y a través del compresor. Deben comprobarse completamente los siguientes puntos.
3) Revise la junta y la costura entre el interruptor de presión (interruptor doble de presión) y tubería de alta presión.
4) Compruebe las conexiones entre el condensador y las tuberías y las juntas soldadas del condensador.
El probador de fugas pudiera detectar el aceite que hay en las aletas del condensador como una fuga.
5) Compruebe la junta entre el compresor y las mangueras.
6) Compruebe el área terminada a máquina del compresor y otras juntas del compresor.
7) Compruebe la junta del eje del compresor en la zona cercana al centro de la polea del embrague del compresor.
Algunas juntas del eje indican una ligera cantidad de fuga de aproximadamente 3 gr (0,1 oz) al año. Esto no es un problema.
8) Empezando por la conexión entre el tubo de baja presión y el evaporador, compruebe las fugas del sistema a lo largo del lado de baja presión y a través del compresor. Deben comprobarse completamente los siguientes puntos.
- Conexión entre dos piezas
- Conexión entre la tubería y la placa


AC-00035

9) Compruebe visualmente el área de goma de la manguera flexible por si tuviera grietas.
Compruebe todo el largo de la manguera flexible, especialmente la conexión con el extremo metálico de la manguera.

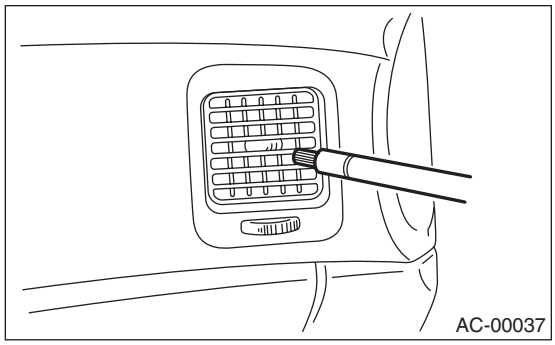
PRECAUCION:
Compruebe cuidadosamente la superficie externa de las mangueras y tuberías a aproximadamente 25 mm (0,98 pulg.) por segundo.



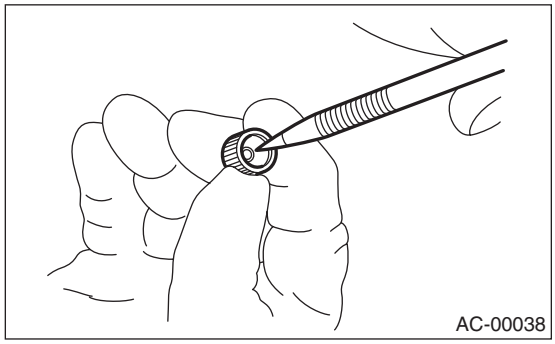
AC-00036

(A) Manguera flexible

10) Desconecte la manguera de drenaje de la caja de calefacción y compruebe el extremo de la manguera durante al menos 10 segundos.
Después de completar la prueba, vuelva a conectar la manguera de drenaje.
11) Gire la llave de encendido a la posición de encendido y ponga el soplador en funcionamiento a alta velocidad por 1 minuto. Pare el soplador para revisar la rejilla de ventilación en el tablero de instrumentos. Mientras mueve el probador acercándolo a la rejilla, ponga el soplador en funcionamiento durante 1 ó 2 segundos y párelo después. Revise la rejilla en este momento por al menos 10 segundos.


AC-00037

12) Compruebe la válvula en el orificio de servicio.
13) Compruebe visualmente la junta de goma del tapón del orificio de servicio.


AC-00038

6. Aceite de compresor

A: FUNCIONAMIENTO

NOTA:
Antes de efectuar cualquier tipo de reparaciones, realice la operación de retorno de aceite para devolver el aceite del compresor al compresor en circulación con el refrigerante.
1) Aumente las rpm del motor a 1.500.
2) Gire el interruptor del A/A a ON.
3) Gire el interruptor de control de la temperatura a la posición MAX COOL.
4) Seleccione la posición RECIRC.
5) Ponga el interruptor de control del soplador en la posición HI.
6) Déjelo en esta condición durante 10 minutos.

B: CAMBIO

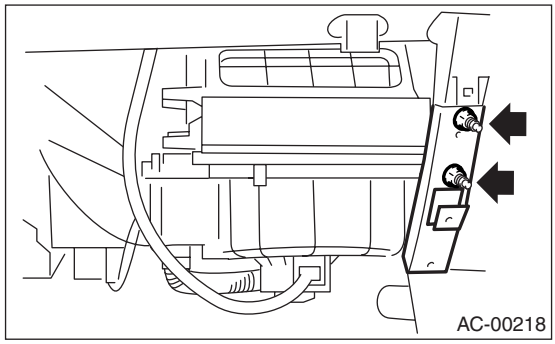
NOTA:
• Cuando se cambie un componente, añada una cantidad apropiada de aceite de compresor.
• Cuando reemplace el compresor, el compresor nuevo ya tendrá la cantidad de aceite especificada en él. Instale el compresor nuevo después de retirar la misma cantidad de aceite que queda en el compresor desmontado.

Piezas de repuesto	Cantidad de aceite que debe añadirse
Evaporador	114 mℓ (3,9 oz. fl. EE.UU., 4,0 oz. fl. Imp.)
Condensador	7 mℓ (0,24 oz. fl. EE.UU., 0,25 oz. fl. Imp.)
Manguera	1 mℓ (0,03 oz. fl. EE.UU., 0,04 oz. fl. Imp.)

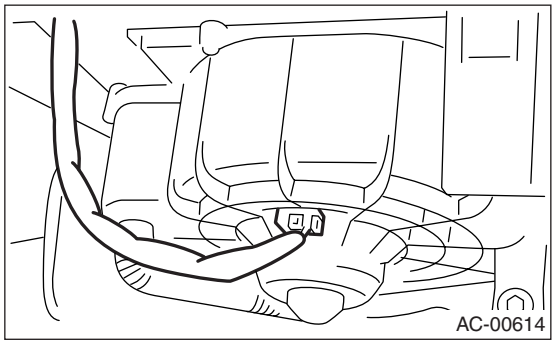
7. Unidad del motor del soplador

A: DESMONTAJE

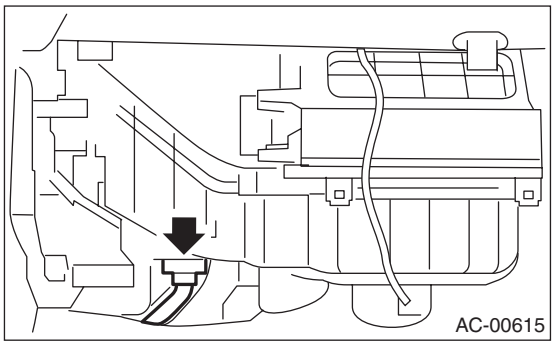
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
3) Afloje la tuerca para retirar el soporte de la viga de apoyo.



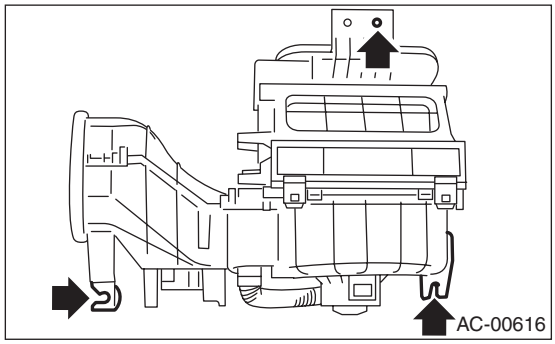
4) Desconecte el conector desde el motor del ventilador del soplador.



5) Desconecte el conector del transistor de potencia o del resistor del soplador.



6) Afloje el perno y tuerca para quitar la unidad del motor del soplador.



B: INSTALACION

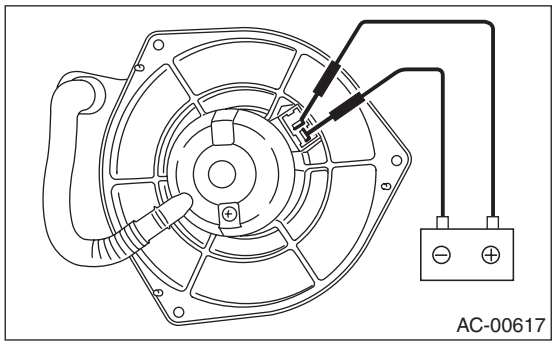
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:

Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a AC-6, UNIDAD DE REFRIGERACIÓN DE LA CALEFACCIÓN, COMPONENTES, Descripción general.> y <Ref. a AC-8, UNIDAD DE MOTOR DEL SOPLADOR, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

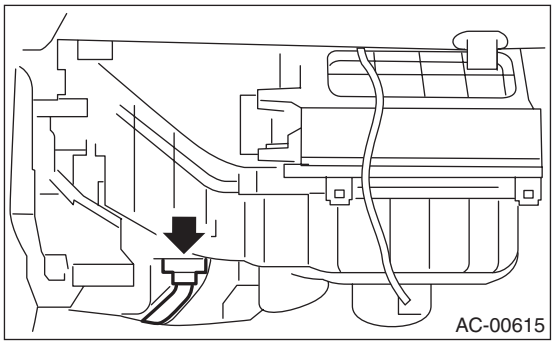
Conecte el terminal 1 de conexión del motor de la batería al conductor positivo (+) y el terminal 2 al conductor negativo (–). Asegúrese de que el motor funcione normalmente.



8. Transistor de potencia (Modelo de A/A automático)

A: DESMONTAJE

1) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
2) Desconecte el conector del transistor de potencia.
3) Afloje los 2 tornillos para desmontar el transistor de potencia.



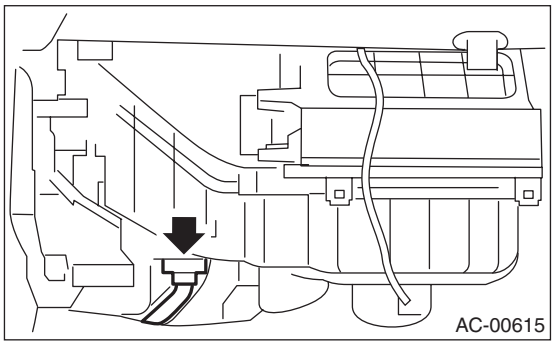
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

9. Resistor del Soplador (Modelo sin A/A y Modelo con A/A manual)

A: DESMONTAJE

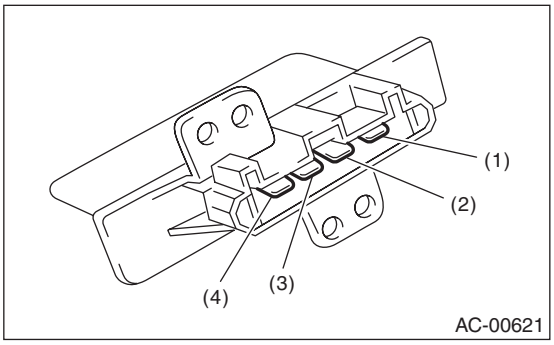
1) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
2) Desconecte el conector del resistor del soplador.
3) Afloje los dos tornillos para retirar el resistor del soplador.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION



Mida la resistencia del resistor del soplador.

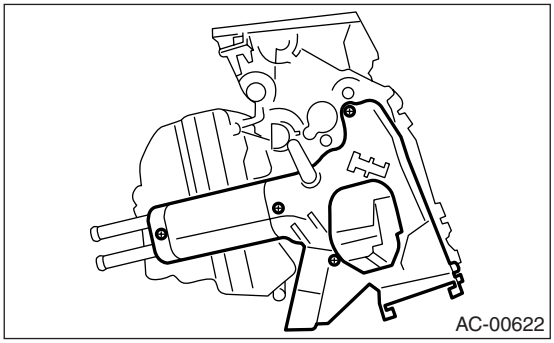
N° de terminal	Valor normal
3 y 1	Aprox. 0,51 Ω
3 y 2	Aprox. 2,70 Ω
3 y 4	Aprox. 1,43 Ω

Cambie el resistor del soplador si no se embraga.

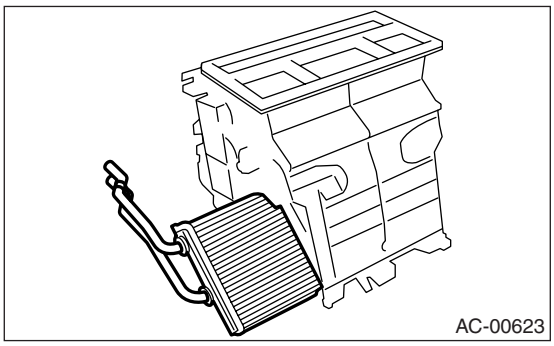
10.Núcleo de calefacción

A: DESMONTAJE

1) Desmonte la unidad de refrigeración y de calefacción. <Ref. a AC-37, DESMONTAJE, Unidad de calefacción y refrigeración.>
2) Afloje los tornillos para quitar la cubierta del núcleo de calefacción.


AC-00622

3) Desmonte el núcleo de la calefacción.


AC-00623

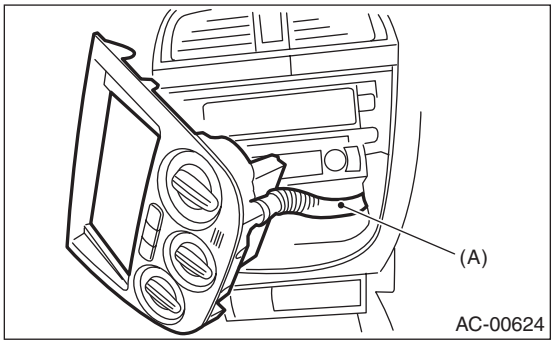
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

11.Unidad de control

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el panel de la consola central.
3) Desconecte el conector y la manguera del aspirador (A).



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

12.Compresor

A: INSPECCION

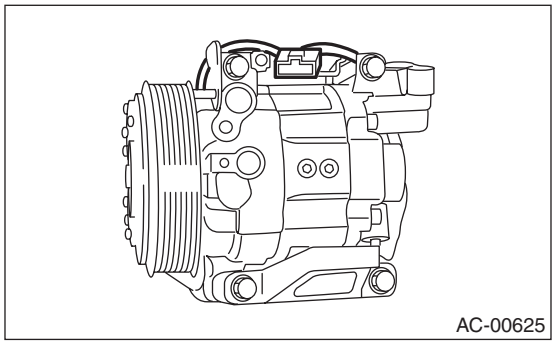
1. HOLGURA DEL EMBRAGUE MAGNÉTICO

1) Compruebe la holgura en toda la circunferencia, alrededor de la placa impulsora y la polea.

Valor normal:
0,45±0,15 mm (0,0177±0,0059 pulg.)

2. OPERACIÓN DEL EMBRAGUE MAGNÉTICO

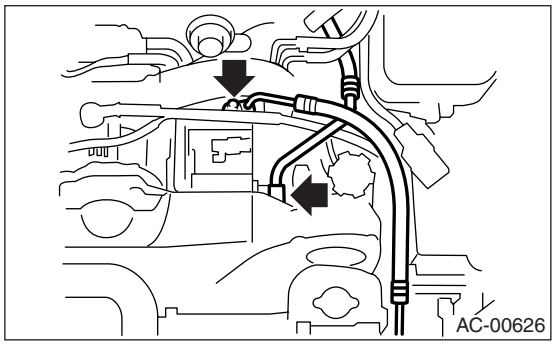
1) Desconecte el conector del compresor.
2) Conecte el terminal positivo (+) de la batería al terminal del conector del compresor.



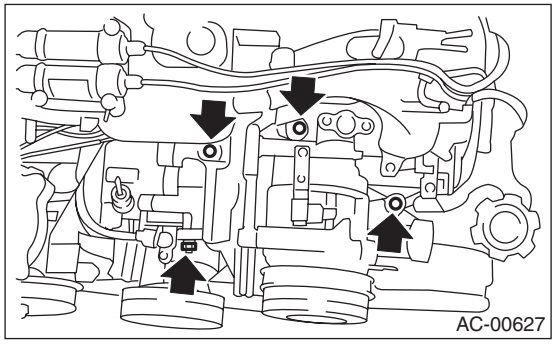
3) Asegúrese de que el embrague magnético se embraga.
Cambie el compresor si no se embraga.

B: DESMONTAJE

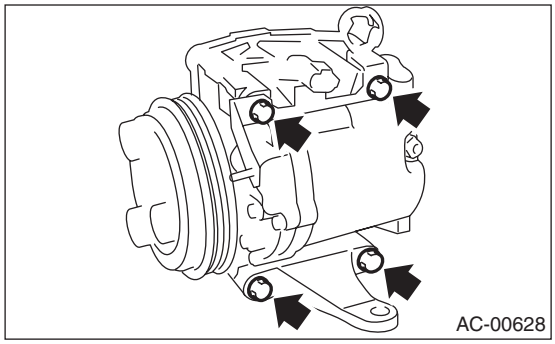
1) Realice la operación de retorno de aceite del compresor. <Ref. a AC-28, FUNCIONAMIENTO, Aceite de compresor.>
2) Gire el interruptor del A/A en OFF y pare el motor.
3) Utilizando el sistema de recuperación de refrigerante, descargue el refrigerante. <Ref. a AC-22, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de recuperación del refrigerante.>
4) Desconecte el cable de masa de la batería.
5) Quite la correa en V. <Ref. a ME(H4SO)-43, DESMONTAJE, Correa en V.> o <Ref. a ME(H4DOTC)-56, DESMONTAJE, Correa en V.>
6) Retire el generador. <Ref. a SC(H4SO)-15, DESMONTAJE, Generador.>
7) Quite la manguera de presión baja y de alta.



8) Desconecte el circuito del compresor del circuito de la carrocería.
9) Afloje los pernos para quitar el soporte del compresor.



10) Quite los pernos y separe el compresor y soporte.



C: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Cambie las juntas tóricas de las mangueras de baja y alta presión por nuevas y luego aplique aceite de compresor.
3) Cuando cambie el compresor, ajuste la cantidad de aceite del compresor. <Ref. a AC-28, FUNCIONAMIENTO, Aceite de compresor.>
4) Cargue el refrigerante. <Ref. a AC-23, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de carga de refrigerante.>

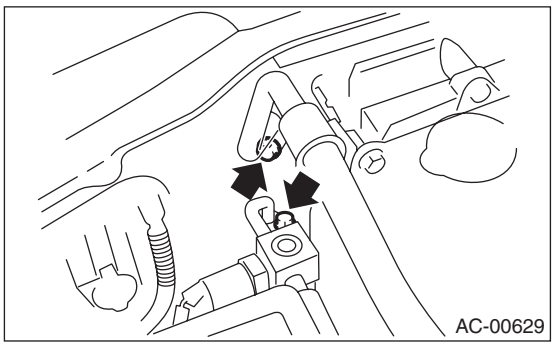
Par de apriete:

Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a AC-12, UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO, COMPONENTES, Descripción general.> y <Ref. a AC-14, COMPRESOR, COMPONENTES, Descripción general.>

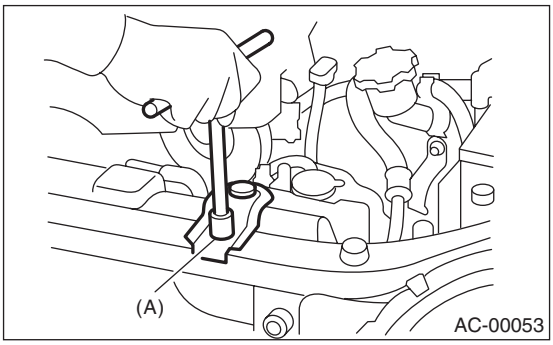
13.Condensador

A: DESMONTAJE

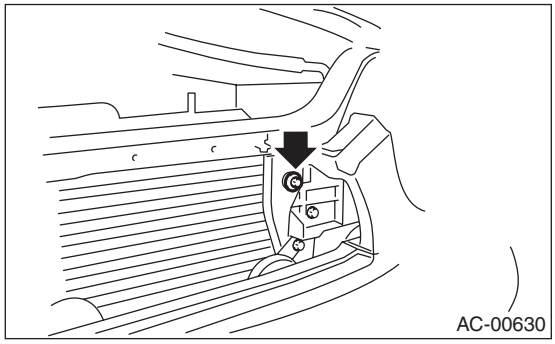
1) Utilizando el sistema de recuperación de refrigerante, descargue el refrigerante. <Ref. a AC-22, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de recuperación del refrigerante.>
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Desconecte la manguera de presión y tubería del condensador.



4) Quite el soporte (A) del radiador.



5) Quite los dos pernos. Mientras levanta el condensador, sáquelo a través del espacio que existe entre el radiador y el panel del radiador.

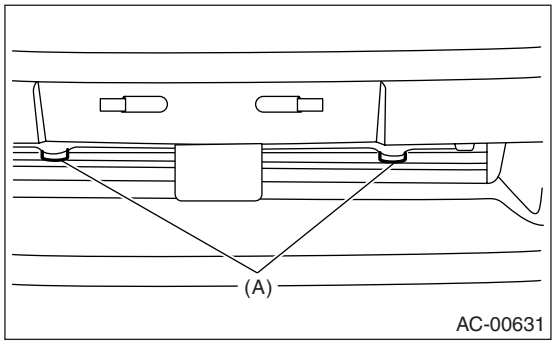


PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar las aletas del condensador. Si se encuentra una aleta dañada, repárela utilizando un destornillador delgado.
Cuando se cambie el condensador, añada una cantidad apropiada de aceite de compresor al compresor. <Ref. a AC-28, CAMBIO, Aceite de compresor.>

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Cambie las juntas tóricas de las mangueras o tuberías por nuevas y luego aplique aceite de compresor. Compruebe que la guía inferior del condensador (A) se ajustó en los orificios del panel del radiador.



2) Cargue el refrigerante. <Ref. a AC-23, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de carga de refrigerante.>

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a AC-12, UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO, COMPONENTES, Descripción general.> y <Ref. a CO(H4SO)-4, RADIADOR Y VENTILADOR DEL RADIADOR, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

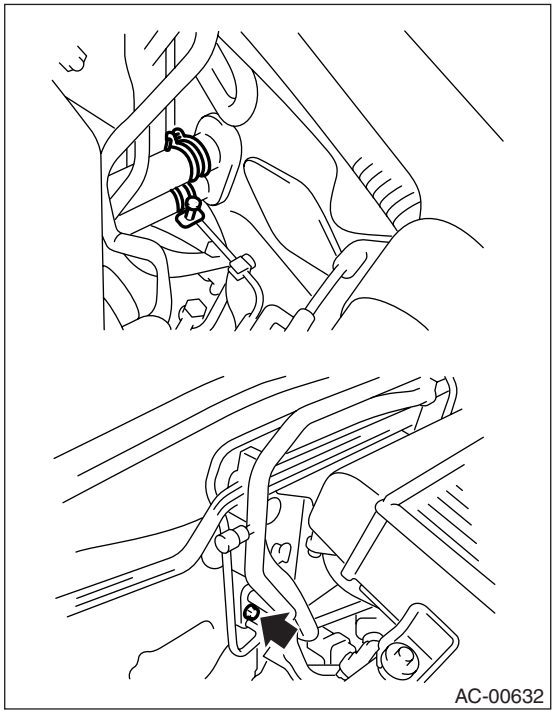
1) Compruebe que no hay polvo ni insectos en las aletas del condensador. Limpie las aletas con aceite comprimido o agua si fuera necesario.
2) Verifique que no existen fugas de aceite en el condensador. Si encuentra una falla, reemplace el condensador por uno nuevo.

14.Unidad de calefacción y refrigeración

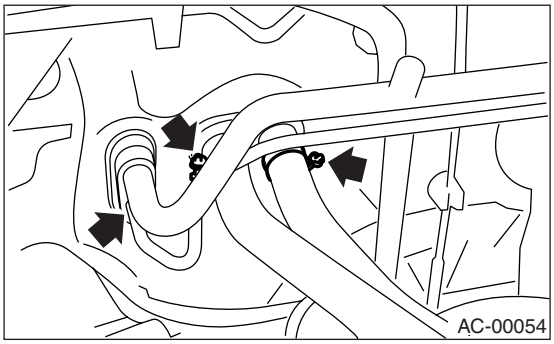
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Utilizando el sistema de recuperación de refrigerante, descargue el refrigerante. <Ref. a AC-22, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de recuperación del refrigerante.>
3) Drene LLC del radiador.
4) Quite el perno que sujeta la válvula de expansión y el tubo en el compartimiento del motor. Suelte las abrazaderas de la manguera de la calefacción del compartimento del motor para desmontar las mangueras.

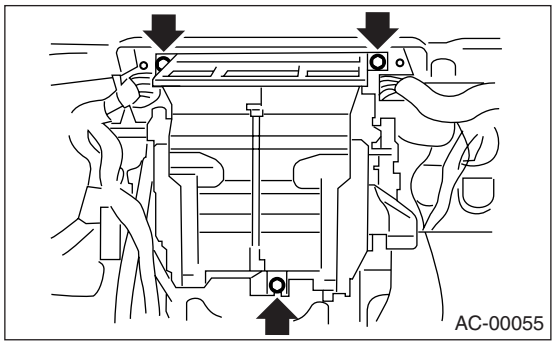
• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



5) Desmonte el tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
6) Retire la viga de apoyo.
7) Quite la unidad del motor del soplador. <Ref. a AC-29, DESMONTAJE, Unidad del motor del soplador.>
8) Desconecte los conectores del servomotor.
9) Afloje los pernos y tuercas para quitar la unidad de calefacción y refrigeración.



B: INSTALACION

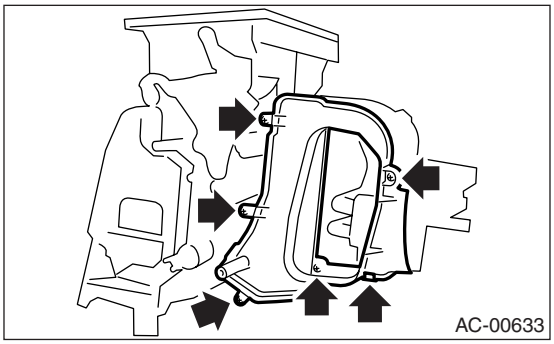
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Cargue el refrigerante. <Ref. a AC-23, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de carga de refrigerante.>

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a AC-6, UNIDAD DE REFRIGERACIÓN DE LA CALEFACCIÓN, COMPONENTES, Descripción general.>

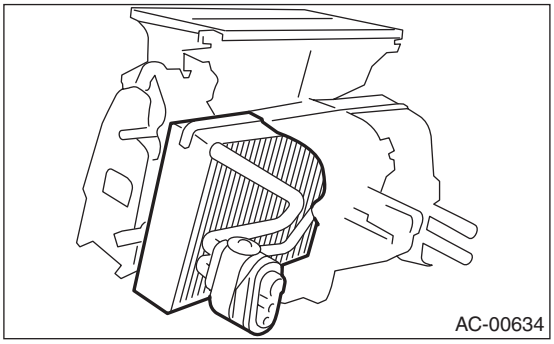
15.Evaporador

A: DESMONTAJE

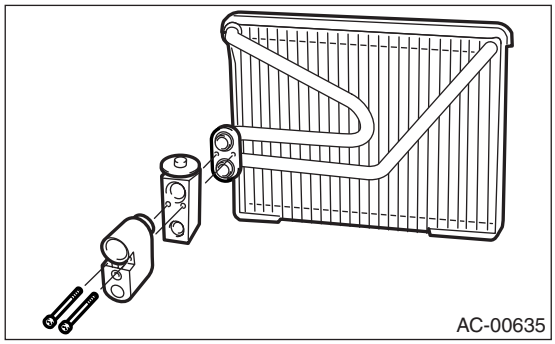
1) Desmonte la unidad de refrigeración y de calefacción. <Ref. a AC-37, DESMONTAJE, Unidad de calefacción y refrigeración.>
2) Afloje los tornillos y presillas para quitar la cubierta del evaporador.



3) Quite el evaporador.



4) Afloje los dos pernos para quitar la válvula de expansión.



PRECAUCION:
Cuando se cambie el evaporador, añada la cantidad apropiada de aceite de compresor al evaporador. <Ref. a AC-28, CAMBIO, Aceite de compresor.>

B: INSTALACION

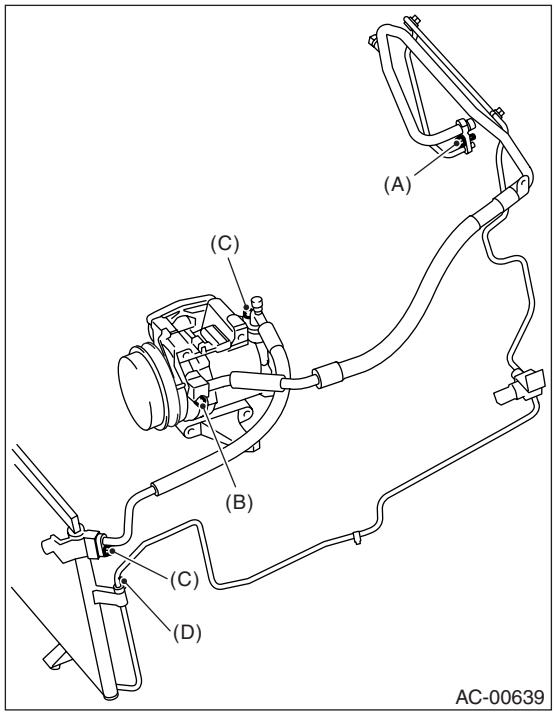
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

16.Manguera y tubería

A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
• Cuando desconecte o conecte las mangueras, no aplique fuerza excesiva sobre ellas. Confirme que no existe torsión o una tensión excesiva después de la instalación.
• Tapone la manguera desconectada con un tapón o cinta de vinilo para evitar la entrada de materias contaminantes.

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Utilizando el sistema de recuperación de refrigerante, descargue el refrigerante. <Ref. a AC-22, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de recuperación del refrigerante.>
3) Quite el perno (A) de montaje de la unidad del evaporador.
4) Quite los pernos (B) de fijación de la manguera de presión baja.
5) Desconecte la manguera de presión baja de la unidad del evaporador.
6) Desconecte la manguera de presión baja del compresor.
7) Quite la manguera de baja presión del vehículo.
8) Quite los pernos (C) de fijación de la manguera de presión alta.
9) Desconecte la manguera de presión alta del compresor.
10) Desconecte la manguera de presión alta del condensador.
11) Quite la manguera de presión alta del vehículo.
12) Quite el perno (D) de fijación del tubo de presión alta.
13) Quite la tubería de presión alta del vehículo.



B: INSTALACION

PRECAUCION:
• Cuando desconecte o conecte las mangueras, no aplique una fuerza excesiva sobre ellas. Confirme que no existe torsión o una tensión excesiva después de la instalación.
• Tapone la manguera desconectada con un tapón o cinta de vinilo para evitar la entrada de materias contaminantes.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Cargue el refrigerante. <Ref. a AC-23, FUNCIONAMIENTO, Procedimiento de carga de refrigerante.>

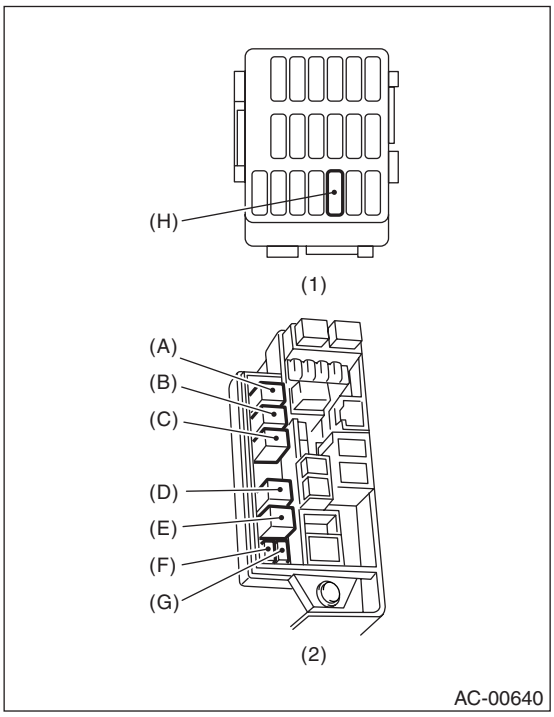
Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a AC-12, UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

NOTA:
Cambie la manguera por una nueva cuando se encuentran grietas, daños o hinchamientos en ella.

17.Relé y fusible

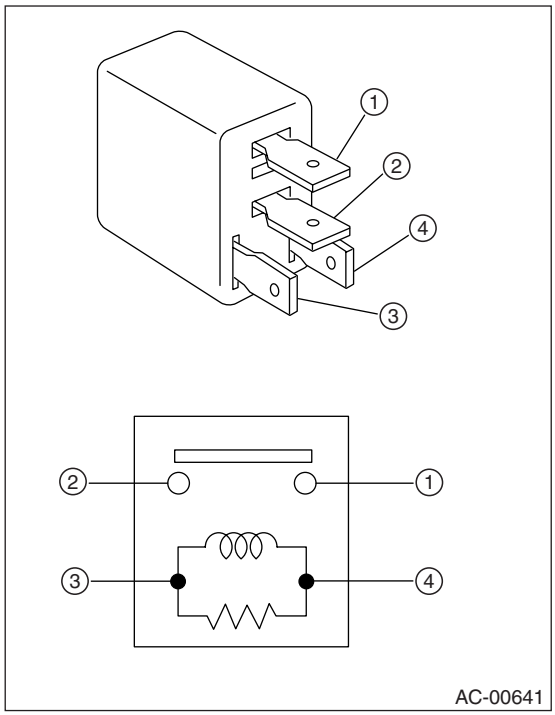
A: UBICACIÓN



(1) Caja de juntas
(2) Caja de fusibles principal

Relé del ventilador principal 1	A
Relé del ventilador principal 2	B
Relé del ventilador auxiliar 1	C
Relé del ventilador auxiliar 2	E
A/C Relay (Relé del A/A)	D
Fusible del ventilador principal	F
Fusible del ventilador auxiliar	G
Fusible del A/A	H

B: INSPECCION

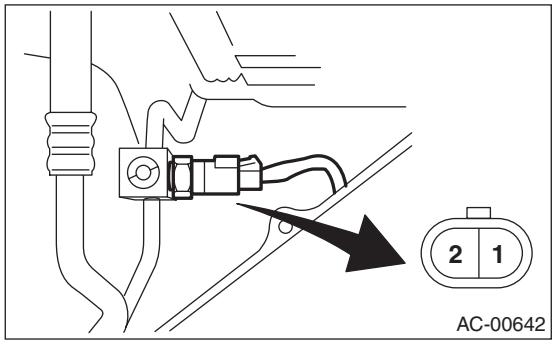


(3) — (4): Existe continuidad.
(1) — (2): No existe continuidad
Aplicando voltaje de la batería al terminal entre (3) y (4), compruebe la continuidad entre (1) y (2).
Si no existiera continuidad, cambie el relé por uno nuevo.

18.Interruptor de presión (interruptor doble)

A: INSPECCION

1) Conecte el manómetro múltiple a la válvula de servicio del lado de alta presión.
2) Saque el conector del circuito del interruptor de presión. Utilizando un probador de circuitos, inspeccione la activación (ON) y desactivación (OFF) del interruptor de presión.

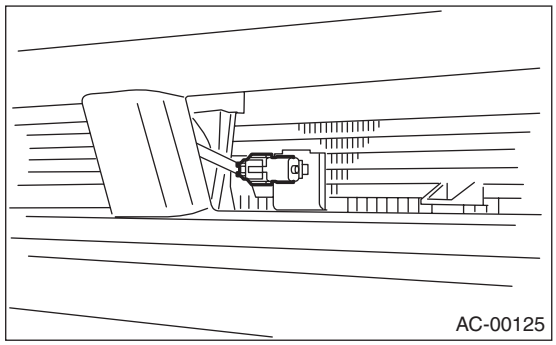


	N° de terminal	Funcionamiento	Valor normal kPa (kg/cm^2, lb/pulg.^{2})
Interruptor de alta y baja presión	1 y 2	Desactivación.	Incremento a 2.800±100 (29±1, 406±15)
			Disminución a 278±29 (2,83±0,3, 40,3±4,2)
		Activación.	Incremento a $287^{+39}/_{-25}$ ($2,9^{+0,4}/_{-0,25}$, $42^{+5,7}/_{-3,6}$)
			Disminución a 2.200±200 (22,4±2, 319±29)

19.Sensor de temperatura ambiental (Modelo de A/A automático)

A: DESMONTAJE

1) Abra el capó.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Desconecte el conector del sensor ambiente.
4) Quite el sensor ambiente del panel inferior del radiador.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

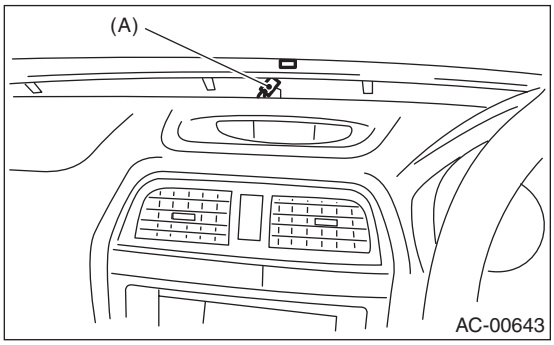
C: INSPECCION

<Ref. a AC-29, SENSOR AMBIENTE, Procedimiento de diagnóstico para los sensores.>

20.Sensor de carga solar (A/A automático)

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la rejilla delantera del descongelador.
3) Desconecte el conector del sensor de carga solar (A).



PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar los sensores ni guarniciones del interior cuando los desmonte.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

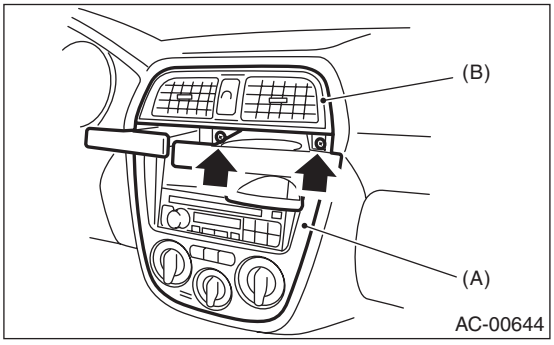
<Ref. a AC-34, SENSOR DE CARGA SOLAR, Procedimiento de diagnóstico para los sensores.>

21.Rejilla de ventilación

A: DESMONTAJE

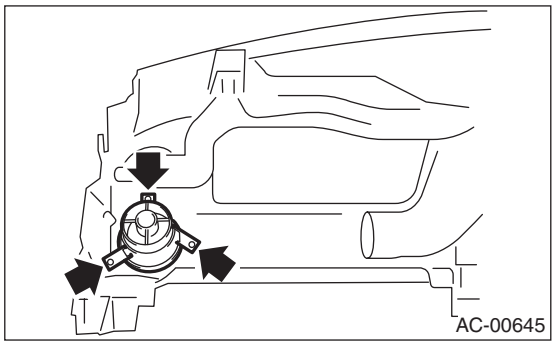
1. REJILLA CENTRAL

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el panel de consola central (A).
3) Afloje los dos tornillos para quitar la rejilla de ventilación de aire central (B).



2. REJILLA LATERAL

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desmonte el conducto de ventilación de la calefacción. <Ref. a AC-46, DESMONTAJE, Conducto de ventilación de la calefacción.>
3) Afloje los tornillos para quitar la rejilla de ventilación de aire lateral.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

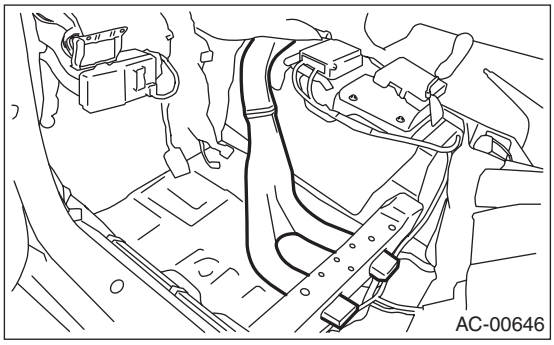
C: INSPECCION

Debe ajustarse normalmente la dirección y el volumen de aire.
El ajuste debe hacerse en cada posición.

22.Conducto de la calefacción

A: DESMONTAJE

1) Quite el asiento delantero. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
2) Desmonte la cubierta del larguero lateral delantero.
3) Saque la esterilla del suelo para desmontar el conducto de la calefacción.



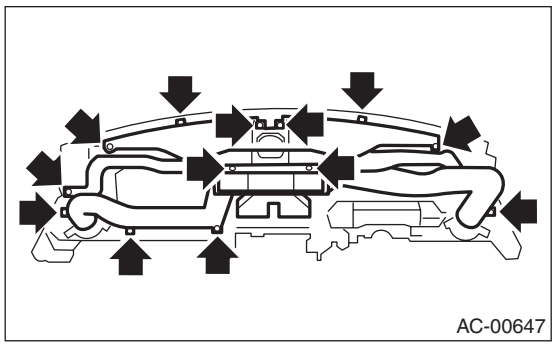
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

23. Conducto de ventilación de la calefacción

A: DESMONTAJE

1) Desmonte el tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
2) Quite los tornillos.
3) Desmonte el conducto de ventilación de la calefacción.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

24.Tabla general de diagnóstico

A: INSPECCION

Síntoma		Orden de reparación
Motor del soplador	No' se mueve.	Fusible
		Relé del motor del soplador
		Motor del soplador
		Resistor del motor del soplador
		Interruptor del soplador
		Cables eléctricos
	Ruidos extraños.	Motor del soplador
Compresor	No' se mueve.	Refrigerante
		Fusible
		Relé del A/A
		Embrague magnético
		Compresor
		Interruptor de presión
		Interruptor del A/A
		Interruptor del soplador
		Cables eléctricos
	Ruidos extraños	Correa en V
		Embrague magnético
		Compresor
No sale aire frío.		Refrigerante
		Correa en V
		Embrague magnético
		Compresor
		Interruptor de presión
		Interruptor del A/A
		Interruptor del soplador
		Cables eléctricos
		Conducto de la calefacción
		Conducto de ventilación de la calefacción
No sale aire caliente.		Refrigeración del motor
		Interruptor del soplador
		Núcleo de calefacción
No cambia la temperatura del aire de las rejillas.		Refrigeración del motor
		Actuador de modalidades
		Cables eléctricos
No se pueden cambiar las rejillas de salida de aire.		Actuador de modalidades
		Interruptor de flujo de aire
		Cables eléctricos
No se pueden cambiar las rejillas de aspiración de aire.		Selector de entrada de aire
		Actuador de FRESH/RECIRC
		Cables eléctricos

SISTEMA HVAC (A/A AUTOMÁTICO) (DIAGNÓSTICO)

AC

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Descripción general 3
3. Ubicación de los componentes eléctricos....5
4. Señal de entrada/salida del módulo de control de A/A 7
5. Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico....9
6. Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A 12
7. Procedimiento de diagnóstico para los actuadores 23
8. Procedimiento de diagnóstico para los sensores....29
9. Diagnóstico relacionado a síntoma 37

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**INICIE LAS INSPECCIONES.** 1)Realice la inspección preliminar. <Ref. a AC-3, INSPECCION, Descripción general.> 2)Realice el autodiagnóstico. <Ref. a AC-9, FUNCIONAMIENTO, Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico.>	¿Funciona el modo de autodiagnóstico?	Vaya al paso **2.**	<Ref. a AC-12, NO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE A/A Y/O AUTO-DIAGNÓSTICO, Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A.>
2	**CONFIRME LA PARTE DE MAL FUNCIONAMIENTO.** Confirme la parte de mal funcionamiento con el autodiagnóstico.	¿Es posible confirmar la parte de mal funcionamiento?	Repare la parte de mal funcionamiento de acuerdo con cada diagrama de diagnóstico.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LA TEMPERATURA DEL COMPARTIMIENTO.** 1)Gire el interruptor del A/A a ON. 2)Ajuste la temperatura en la posición de frío máximo. 3)Compruebe si la temperatura del compartimento se cambia.	¿Se cambia la temperatura del compartimento?	Vaya al paso **4.**	<Ref. a AC-16, LA TEMPERATURA DEL COMPARTIMIENTO NO CAMBIA O EL SISTEMA DEL A/A NO RESPONDE RÁPIDAMENTE, Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A.>
4	**COMPRUEBE LA RESPUESTA DEL SISTEMA DEL A/A.** Cambie el ajuste de la temperatura y compruebe la respuesta del sistema de A/A.	¿El sistema del A/A responde rápidamente?	El sistema del A/A está bien.	<Ref. a AC-16, LA TEMPERATURA DEL COMPARTIMIENTO NO CAMBIA O EL SISTEMA DEL A/A NO RESPONDE RÁPIDAMENTE, Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A.>

2. Descripción general

A: PRECAUCION

1) No conecte nunca la batería invirtiendo las polaridades.
• El módulo de control de A/A automático se destruirá al instante.
2) No desconecte los terminales de batería mientras el motor está en marcha.
• Se generará una gran fuerza contraelectromotriz en el alternador, provocando daño a las piezas electrónicas tales como el módulo de control de A/A, etc.
3) Antes de desconectar los conectores de cada sensor y el módulo de control de A/A, asegúrese de desconectar el interruptor de encendido.
• De lo contrario, puede dañarse el módulo de control de A/A automático.
4) Todas las piezas relacionadas al A/A automático son piezas de precisión. No las deje caer.
5) El circuito del sistema de Airbag (Bolsa de aire) está colocado cerca del panel de control de A/A (Módulo de control de A/A) y caja de conexión.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire durante el servicio del panel de control de A/A (módulo de control de A/A) y de la caja de conexión.

B: INSPECCION

Antes de realizar el diagnóstico, compruebe los siguientes puntos que pueden afectar al sistema de A/A.

1. BATERÍA

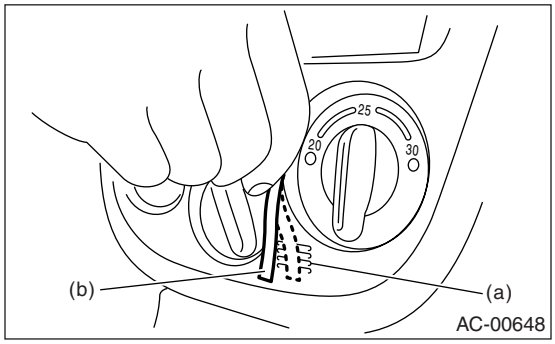
1) Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

Tensión normal: 12 V

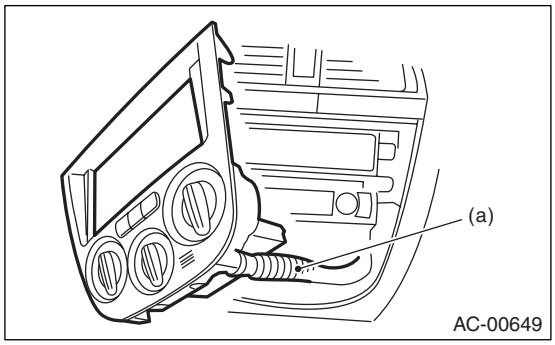
Gravedad específica: Superior a 1,260
2) Compruebe la condición de los fusibles para el sistema de alimentación eléctrica del A/A y otros fusibles.
3) Compruebe la condición de los mazos de conductores y la conexión de los conectores de los mazos.

2. MANGUERA DEL ASPIRADOR

1) Gire el interruptor de encendido a la posición ON y empuje el interruptor del A/A.
2) Haga girar el disco de control de la temperatura hasta la posición de calor máximo.
3) Haga girar el disco de control de flujo de aire hasta la posición “DEF”.
4) Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la posición 4.
5) Sujete firmemente un papel delgado (b) a la delantera del orificio de succión del sensor de vehículo (a) para la unidad de control de A/A y compruebe que el papel se mueve hacia el orificio, indicando que el aire está siendo aspirado en el orificio.
NOTA:
Asegúrese de que el papel no es aspirado en el orificio.

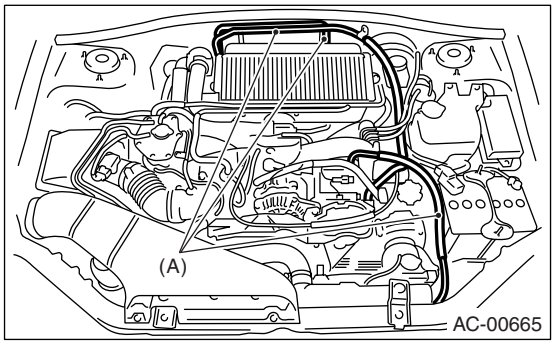


6) Si el papel no se mueve absolutamente, retire la unidad de control de A/A <Ref. a AC-33, DESMONTAJE, Unidad de control.> y revise si hay incorrecta conexión de la manguera del aspirador (a) y la unidad de control de A/A y del calefactor.



3. LÍNEA DEL REFRIGERANTE

Compruebe la conexión para la línea de refrigerante (A) y el tubo de alta presión.



4. ARTICULACIONES DE CONTROL

1) Verifique el estado de las articulaciones de la puerta de modo.
2) Verifique el estado de las articulaciones de la puerta de mezcla de aire.
3) Verifique el estado de las articulaciones de la compuerta de admisión.

5. INTERRUPTORES DE CONTROL

Arranque el motor y caliente completamente.
1) Inspección usando interruptores.

N°	Punto de comprobación	Operación del interruptor	Norma de juicio
1	Disco de control de la velocidad del ventilador	Posición OFF	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A se apaga. • Velocidad del ventilador: OFF • Compresor: OFF
		Disco de control de la velocidad del ventilador 1ª → 2ª → 3ª → 4ª	Cambios de la velocidad del ventilador 1ª → 2ª → 3ª → 4ª
2	Disco de control de la velocidad del ventilador y disco de control de la temperatura	A. Posición automática del disco de control de la velocidad del ventilador. B. Posición de frío máximo del disco de control de la temperatura	• Salida de aire: Frío • Velocidad del ventilador: 4ª • Compresor: ON
		C. Haga girar el disco de control de la temperatura en forma gradual desde la posición de frío máximo hasta la posición de calor máximo.	• Salida de aire: Frío → Calor • Velocidad del ventilador: AUTOMÁTICO • Compresor: ON
		D. Posición de calor máximo del disco de control de la temperatura	• Salida de aire: Calor • Velocidad del ventilador: 4ª • Compresor: ON
3	Disco de control de flujo de aire	Disco de control de flujo de aire VENT → BI-LEVEL → HEAT → DEF/HEAT → DEF	La salida del flujo de aire cambia de VENT → BI-LEVEL → HEAT → DEF/HEAT → DEF.
4	Interruptor FRESH/RECIRC	Interruptor FRESH/RECIRC en “ON”	Cambia de RECIRC → FRESH o FRESH → RECIRC.

2) Inspección de la operación del compresor

N°	Punto de comprobación	Operación del interruptor	Norma de juicio
1	Compresor	A. Interruptor de A/A en “ON” B. Disco de control de la velocidad del ventilador 1ª - 4ª	Compresor: ON

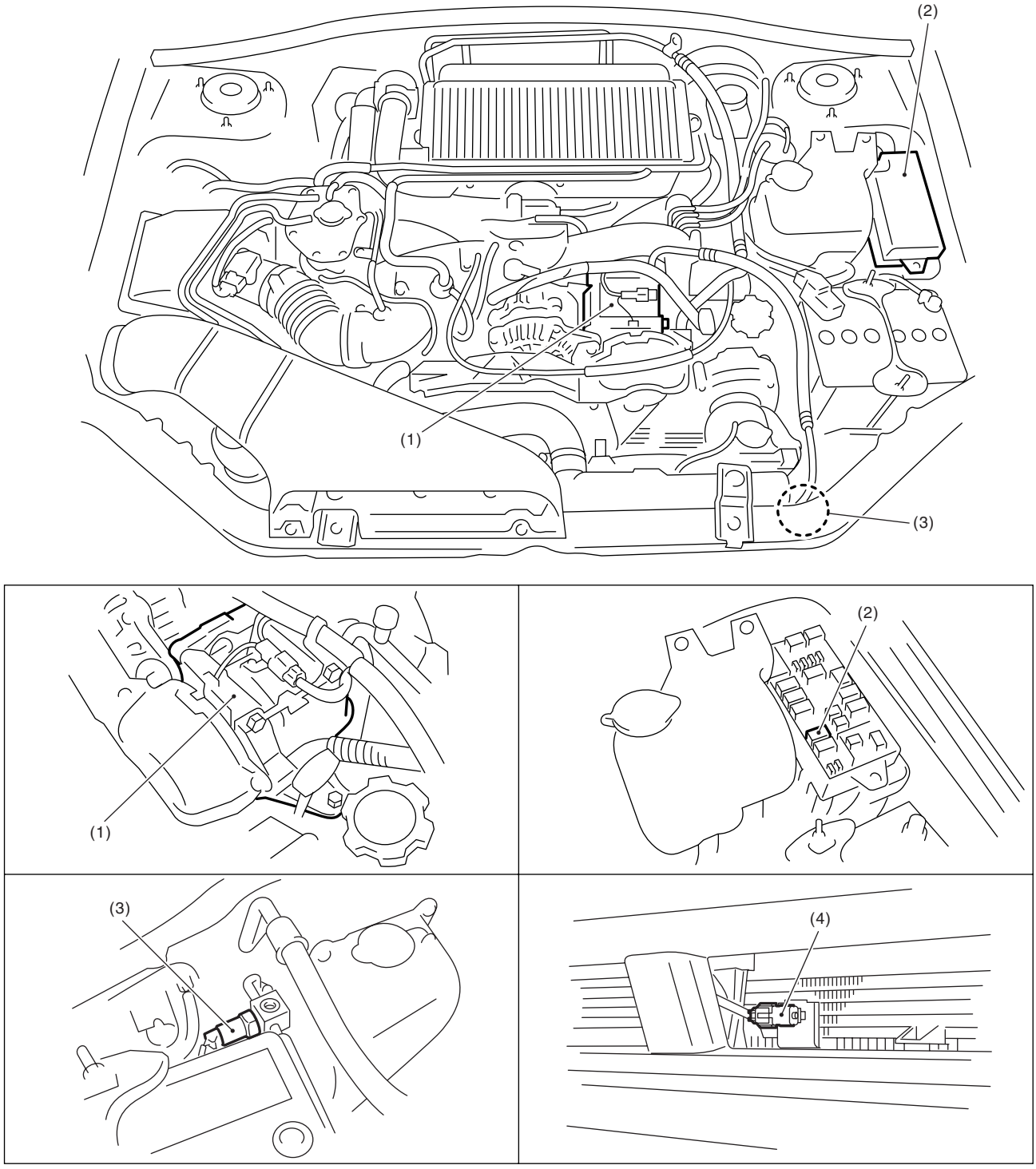
3) Inspección de control de iluminación

N°	Punto de comprobación	Operación del interruptor	Norma de juicio
1	Iluminación	Interruptor de alumbrado en “ON”	La luz de iluminación ilumina.

3. Ubicación de los componentes eléctricos

A: UBICACIÓN

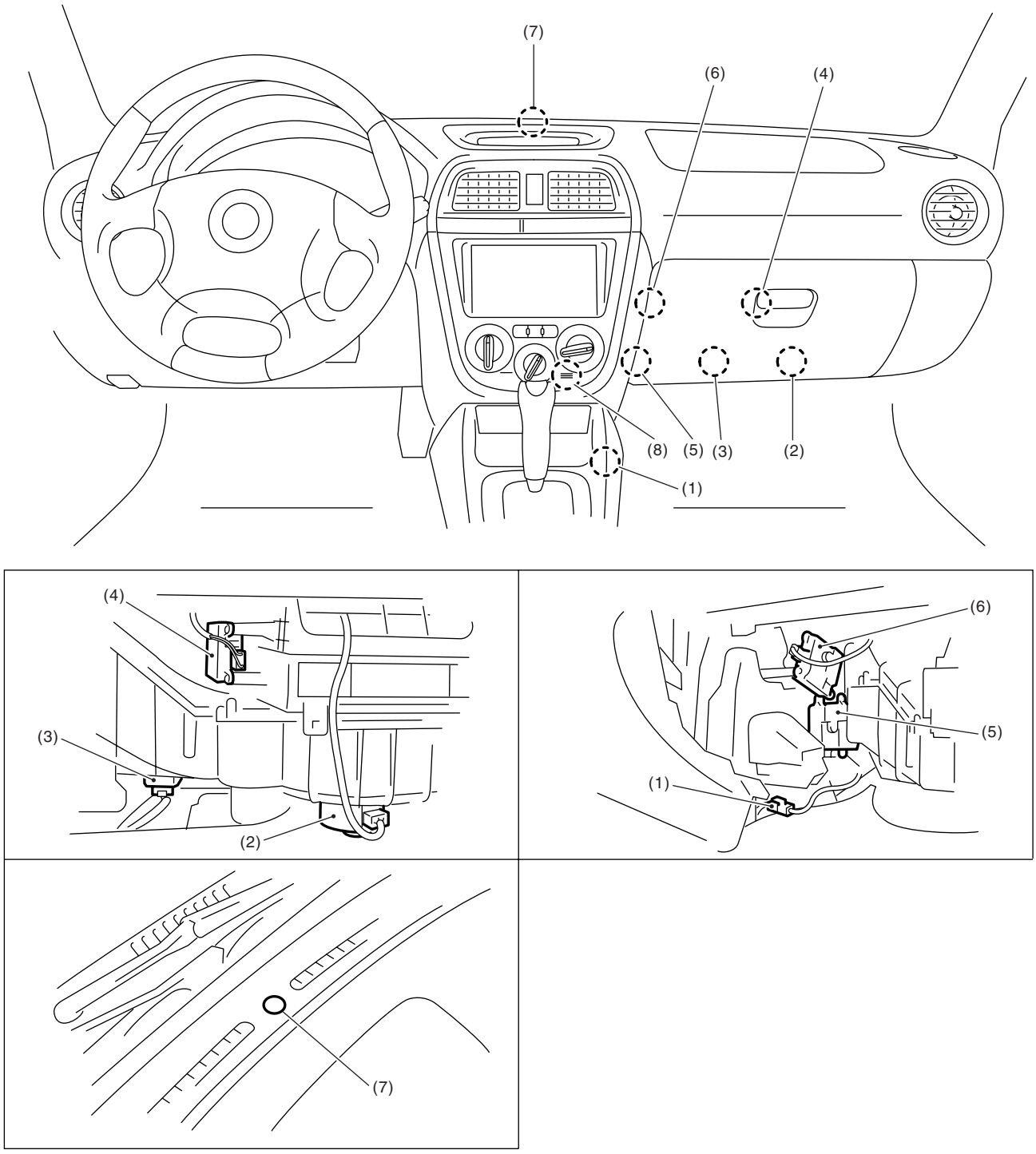
1. COMPARTIMIENTO DEL MOTOR



AC-00666

(1) Compresor del A/A
(2) Relé de A/A
(3) Interruptor de presión
(4) Sensor ambiente

2. COMPARTIMIENTO DEL PASAJERO

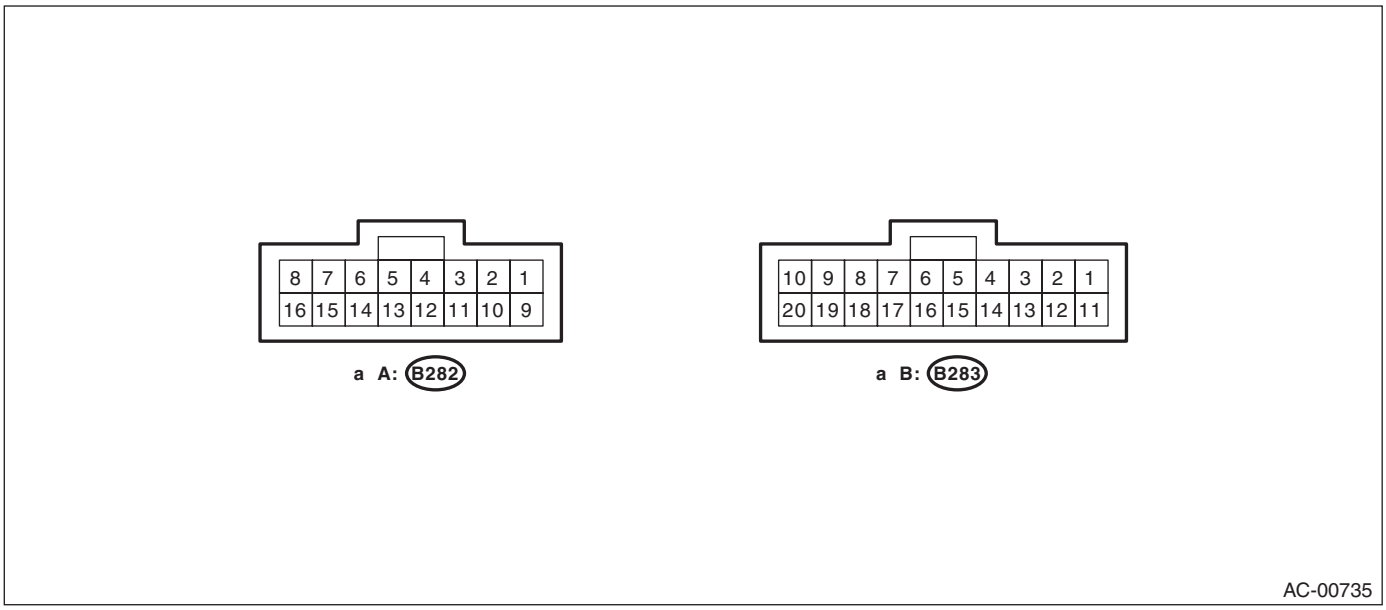


AC-00667

(1) Sensor de evaporador
(2) Motor del soplador
(3) Resistor del motor del soplador
(4) Actuador de compuerta de admisión
(5) Actuador de compuerta de mezcla de aire
(6) Actuador de compuerta de modo
(7) Sensor de carga solar
(8) Sensor en el vehículo (módulo de control del A/A automático incorporado)

4. Señal de entrada/salida del módulo de control de A/A

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Contenido	N° de conector y & terminal	Señal (V)
Fuente de alimentación de batería (Respaldo de la memoria)	B1 — B12	Tensión de la batería, 13 — 14 (motor en marcha)
Fuente de alimentación de IGN	A8 — B12	Voltaje de batería (interruptor de encendido en ON), 13 — 14 (motor en marcha)
Fuente de alimentación de ACC	B2 — B12	Voltaje de la batería, 0 (arranque del motor), Voltaje de la batería (motor en funcionamiento)
Circuito de masa del módulo de control de A/A	B12 — masa del chasis	0 (interruptor de encendido en ON) — circuito tomado constantemente a la masa del chasis
Circuito de masa del sensor	B17 — masa del chasis	0 (interruptor de encendido en ON) — circuito tomado constantemente a la masa del chasis
Sensor ambiente	B9 — B17	Aprox. 5 (conector desconectado e interruptor de encendido en ON)
Sensor de evaporador	B7 — B17	
Termómetro	B15 — B12	
Sensor de carga solar	B16 — B17	Aprox. 5 (conector desconectado e interruptor de encendido en ON)
Actuador de compuerta de mezcla de aire	B5 — B1	Voltaje de batería (interruptor de encendido en ON)
Actuador de compuerta de mezcla de aire P.B.R.	A4 — B17	Conexión LAN
Actuador de compuerta de modo	B6 — B17	Voltaje de batería (interruptor de encendido en ON)
Actuador de compuerta de modo P.B.R.	A12 — B17	Conexión LAN
Voltaje de FRS de la puerta de admisión	A15 — A7	Voltaje de la batería (interruptor de FESH/RECIRC en OFF)
Voltaje del CIRC de puerta de admisión	A7 — A15	Voltaje de la batería (interruptor de FESH/RECIRC en ON)
Relé del ventilador del soplador	B14 — carrocería	Voltaje de batería (interruptor de encendido en ON)
Relé de A/A	B3 — B12	0 (interruptores de encendido y A/A en ON) Voltaje de la batería (interruptor del A/A en OFF)
Señal de control de iluminación	B10 — B20	Voltaje de la batería (interruptores de encendido y alumbrado en ON)
Desempañador trasero	A13 — B12	0 (interruptor del encendido ON, interruptor del desempañador de la ventana trasera ON)

B: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA AUTOMÁTICO CON AIRE ACONDICIONADO

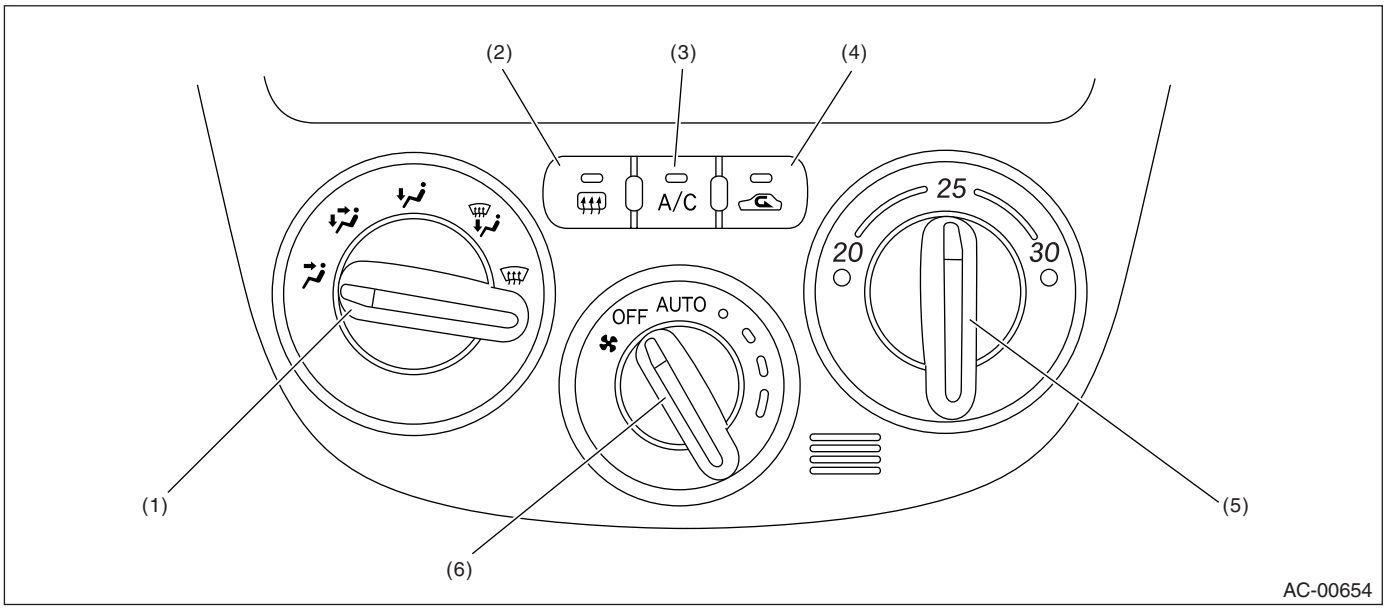
<Ref. a WI-55, MODELO DE A/A AUTOMÁTICO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del acondicionamiento de aire.>

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA AUTOMÁTICO CON AIRE ACONDICIONADO

<Ref. a WI-59, MODELO DE A/A AUTOMÁTICO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del acondicionamiento de aire.>

5. Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico

A: FUNCIONAMIENTO



(1) Disco de control de flujo de aire
(2) Interruptor del desempañador trasero
(3) Interruptor del A/A
(4) Interruptor FRESH/RECIRC
(5) Disco de control de la temperatura
(6) Disco de control de la velocidad del ventilador

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**SELECCIONE EL PANEL DE CONTROL AL MODO DE AUTODIAGNOSTICO.** 1)Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la posición OFF. 2)Arranque el motor y presione el interruptor del desempañador de la ventana trasera durante al menos 5 segundos. El interruptor del desempañador de la ventana trasera se debe presionar en los 10 segundos siguientes al arranque del motor.	¿Funciona el modo de autodiagnóstico?	Vaya al paso **2.**	<Ref. a AC-12, NO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE A/A Y/O AUTO-DIAGNÓSTICO, Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A.>
2	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DE LA LED.** Confirme que todos los diodos emisores de luz de los interruptores se iluminen (modelo con volante a la derecha) o parpadean (modelo con volante a la izquierda) en el panel de control.	¿Están iluminados o parpadeando todos los diodos emisores de luz?	Vaya al paso **3.**	Compruebe el interruptor de la LED.
3	**COMPRUEBE MAL FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES.** 1)Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la posición AUTO. 2)Si el sistema tiene un problema para todos los sensores, el LED del interruptor del desempañador de la ventana trasera se apaga. 3)Si el sistema no tiene ningún problema, el LED del interruptor del desempañador de la ventana trasera se ilumina.	¿Está encendido el LED del interruptor del desempañador de la ventana trasera?	Vaya al paso **5.**	Vaya al paso **4.**

Paso		Compruebe	Sí	No
4	**CONFIRME EL SENSOR DE MAL FUNCIONAMIENTO.** 1)Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la 1ª posición. 2)Haga girar el disco de control del flujo de aire hasta cada posición de modo, verifique que el diodo emisor de luz de cada interruptor se ilumine según la tabla de comprobación del sensor. <Ref. a AC-11, TABLA DE COMPROBACIÓN DEL SENSOR, FUNCIONAMIENTO, Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico.>	¿Se iluminan el diodo emisor de luz del interruptor de FRESH/RECIRC y de A/A cuando se hace girar el disco hasta cada posición de modo?	Vaya al paso **5.**	Repare el sensor defectuoso. <Ref. a AC-29, Procedimiento de diagnóstico para los sensores.>
5	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE POSICION DE COMPUERTA DE MODO.** 1)Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la 2ª posición. 2)Si el sistema tiene un problema para la señal de posición de la compuerta de modo, el LED del interruptor del desempañador de la ventana trasera se apaga. 3)Si el sistema no tiene ningún problema, el LED del interruptor del desempañador de la ventana trasera se ilumina.	¿Está encendido el LED del interruptor del desempañador de la ventana trasera?	Vaya al paso **6.**	Compruebe el circuito del actuador de compuerta de modo. <Ref. a AC-25, ACTUADOR DE COMPUERTA DE MODO, Procedimiento de diagnóstico para los actuadores.>
6	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR DEL SOPLADOR.** 1)Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la 3ª posición. 2)Haga girar el disco de control de la temperatura, verifique que la velocidad del ventilador del soplador cambie en función de la temperatura ajustada.	¿Cambia la velocidad del ventilador del soplador?	Vaya al paso **7.**	Compruebe el circuito del motor del soplador. <Ref. a AC-14, EL MOTOR DEL SOPLADOR NO GIRA, Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A.>
7	**COMPRUEBE LA OPERACION DE CADA ACTUADOR, VENTILADOR Y EMBRAGUE DEL COMPRESOR.** 1)Haga girar el disco de control de la velocidad del ventilador hasta la posición 4. 2)Seleccione el modo de operación haciendo girar el disco de control del flujo de aire. 3)Verifique la operación de cada modo de acuerdo con la tabla de modo de funcionamiento. <Ref. a AC-11, TABLA DE MODO DE OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO, Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico.> •Entrada de aire: •Salida de aire: •Puerta de mezcla de aire: •Ventilador del soplador: •Compresor de A/A:	¿Coincide la operación de cada modo con la tabla de modo de funcionamiento?	Presione el interruptor de A/A o haga girar el interruptor de encendido a la posición OFF y complete el autodiagnóstico.	Repare la parte de mal funcionamiento de acuerdo con cada diagrama de diagnóstico.

1. TABLA DE COMPROBACIÓN DEL SENSOR

NOTA:
Cuando el sensor de carga solar se comprueba en el interior o a la sombra, es posible que se indique circuito abierto. Compruebe siempre el sensor de carga solar en un lugar en donde reciba la luz del sol en forma directa.

Posición del disco de control de flujo de aire	Sensor comprobado	Sin avería	Cortocircuito	Circuito abierto
VENT	Sensor ambiente	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A y el diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se iluminan	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A se ilumina	El diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se ilumina
BI-LEVEL	Sensor en vehículo	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A y el diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se iluminan	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A se ilumina	El diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se ilumina
HEAT	Sensor de evaporador	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A y el diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se iluminan	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A se ilumina	El diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se ilumina
DEF/HEAT	Sensor de carga solar	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A y el diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se iluminan	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A se ilumina	El diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se ilumina
DEF	Motor de la puerta de mezcla de aire (resistor de equilibrio de potencial)	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A y el diodo emisor de luz del interruptor FRESH/RECIRC se iluminan	El diodo emisor de luz del interruptor de A/A se ilumina	

2. TABLA DE MODO DE OPERACIÓN

Funcionamiento	Posición del disco de control de flujo de aire				
	VENT	BI-LEVEL	HEAT	DEF/HEAT	DEF
Salida de aire	VENT	BI-LEVEL	HEAT	DEF/HEAT	DEF
Entrada de aire	RECIRC	RECIRC	RECIRC	FRESH	FRESH
Puerta de mezcla de aire	FULL COOL	FULL COOL	FULL HOT	FULL HOT	FULL COOL
Ventilador del soplador	5 V	5 V	8 V	10 V	Voltaje de alimentación
Compresor del A/A	ON	OFF	OFF	ON	ON

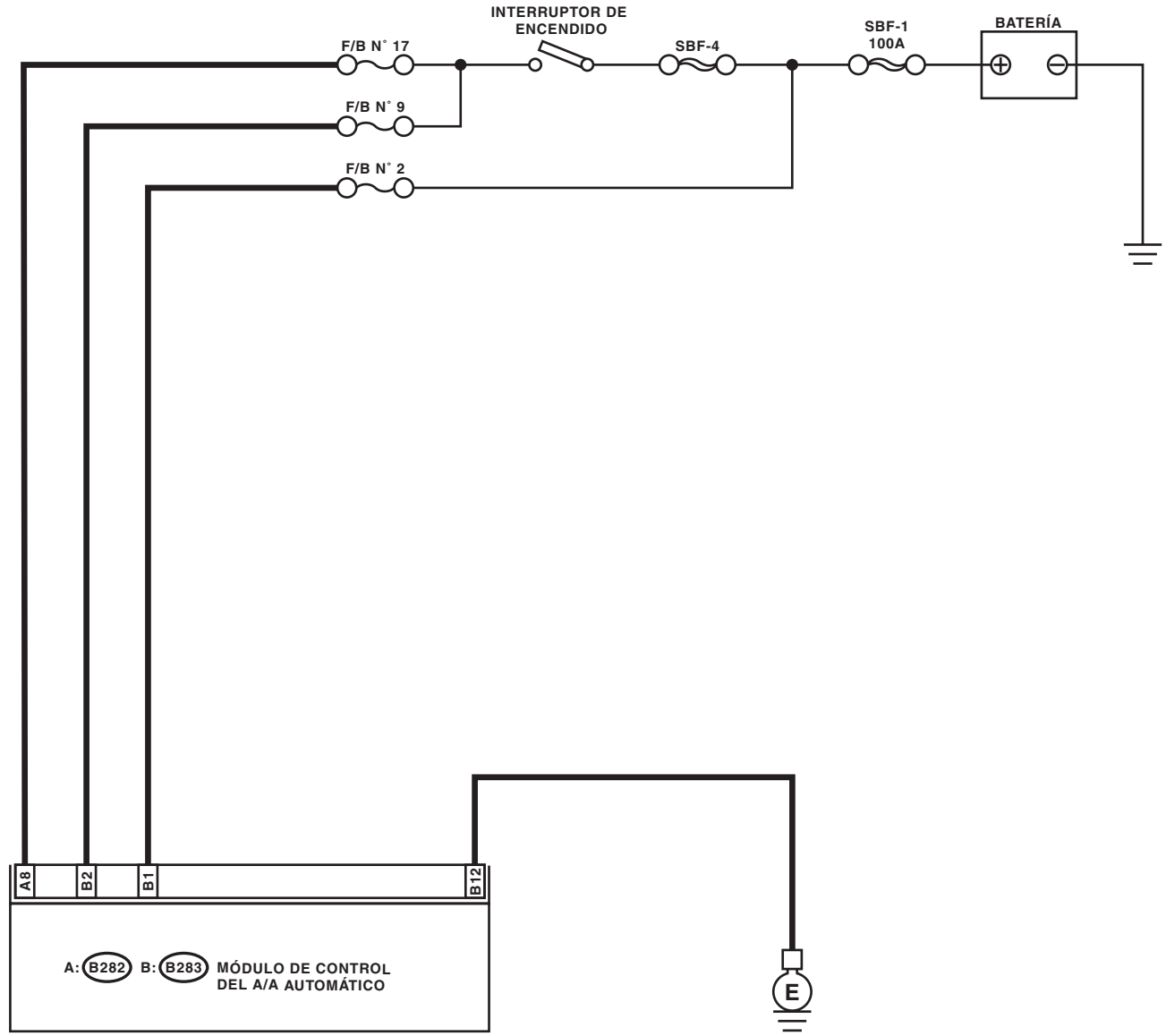
6. Diagnósticos en caso de mal funcionamiento del sistema del A/A

A: NO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE A/A Y/O AUTODIAGNÓSTICO

SINTOMA DE LA AVERIA:

- No está indicada la temperatura ajustada en “Set” en el visualizador, los LED están defectuosos y los interruptores no funcionan.
- No funciona el sistema de autodiagnóstico.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



AC-00669

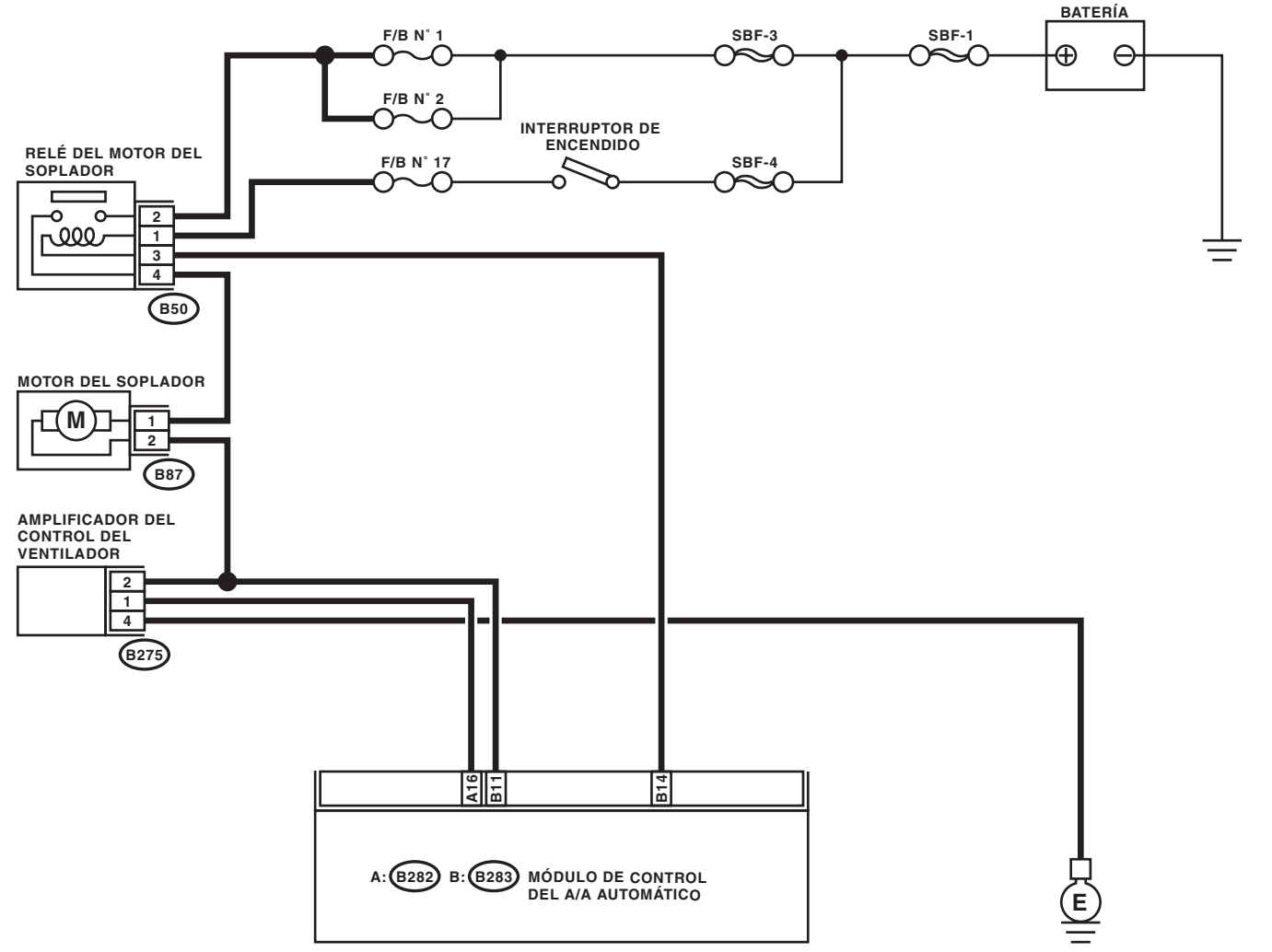
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 2 de la caja de fusibles principal. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite los fusibles N° 9 y 17 de la caja de fusibles & relés. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DEL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** 1)Extraiga el conector del módulo de control de A/A. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del módulo de control de A/A y la masa del chasis al momento de poner el interruptor de encendido en la posición OFF. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito en el circuito para la línea de alimentación.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DEL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del módulo de control de A/A y la masa del chasis al momento de poner el interruptor de encendido en la posición ACC. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el cortocircuito en el circuito para la línea de alimentación.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DEL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del módulo de control de A/A y la masa del chasis al momento de poner el interruptor de encendido en la posición ON. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el cortocircuito en el circuito para la línea de alimentación.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 12 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 5 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el cortocircuito en el circuito para la línea de masa.
7	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

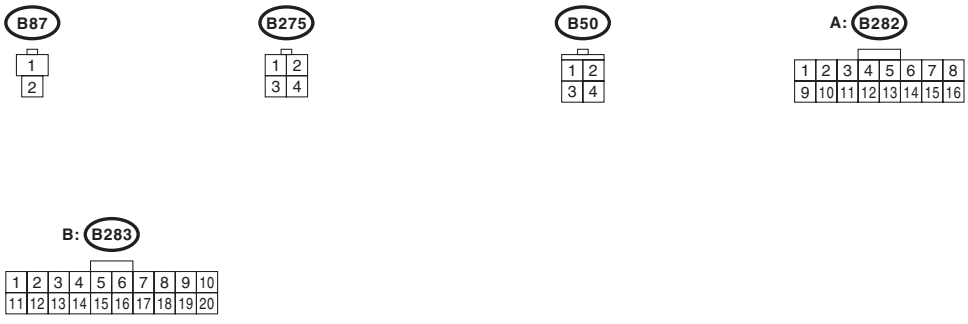
B: EL MOTOR DEL SOPLADOR NO GIRA

SINTOMA DE LA AVERIA:

- El motor del soplador no gira.
- El motor del soplador no gira en “HI”.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





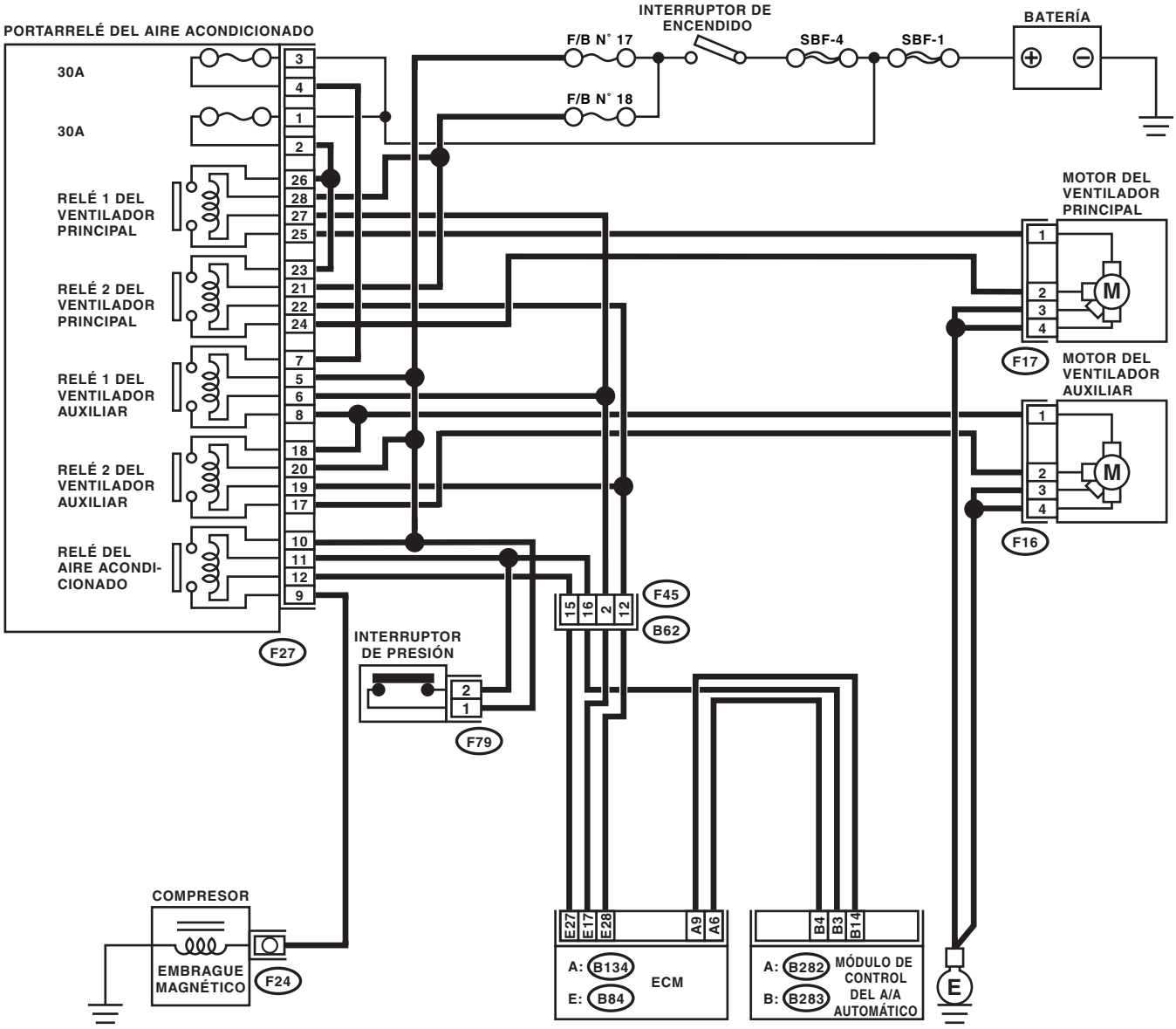
AC-00670

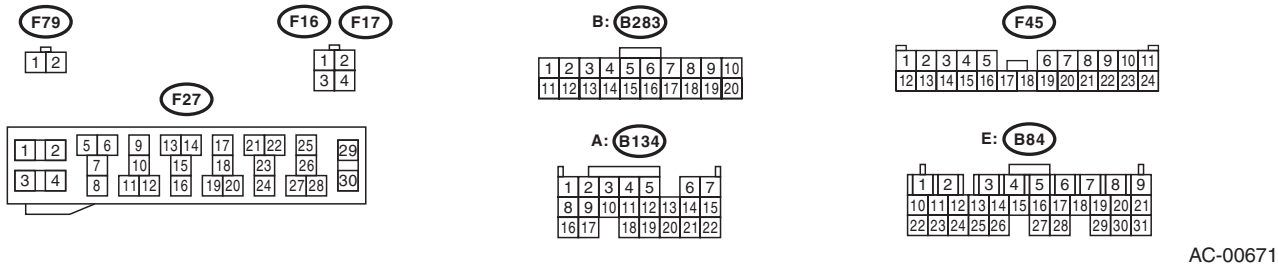
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Quite los fusibles N° 1, 2 y 17 en la caja de fusibles y de relés. 2)Compruebe la condición de los fusibles.	¿Está fundido cualquiera de los fusibles?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION HACIA EL MOTOR DE VENTILADOR DEL SOPLADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Ponga el interruptor del soplador en la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el motor de ventilador del soplador y la masa del chasis. ***Conector & terminal (B87) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito para la línea de alimentación del motor de ventilador del soplador.
3	**COMPRUEBE EL RELE DEL MOTOR DE VENTILADOR DEL SOPLADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el relé del motor de ventilador del soplador. 3)Conecte el terminal positivo (+) de la batería al terminal N° 1 y el terminal negativo (–) al terminal N° 3 del conector del motor del soplador. 4)Mida la resistencia entre los terminales N° 2 y 4. ***Terminales N° 2 — N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Reemplace el relé del motor de ventilador del soplador.
4	**COMPRUEBE EL MOTOR DE VENTILADOR DEL SOPLADOR.** 1)Desconecte el conector desde el motor del ventilador del soplador. 2)Conecte el terminal positivo (+) de la batería al terminal N° 1 y el terminal negativo (–) al terminal N° 2 del conector del motor del soplador. 3)Asegúrese de que el motor del ventilador del soplador está funcionado.	¿Funciona el motor de ventilador del soplador?	Vaya al paso **5.**	Cambie el motor del ventilador del soplador.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

C: LA TEMPERATURA DEL COMPARTIMIENTO NO CAMBIA O EL SISTEMA DEL A/A NO RESPONDE RÁPIDAMENTE

ESQUEMA DE CONEXIONES:

- **PARA MODELO DOHC LHD CON TURBO**

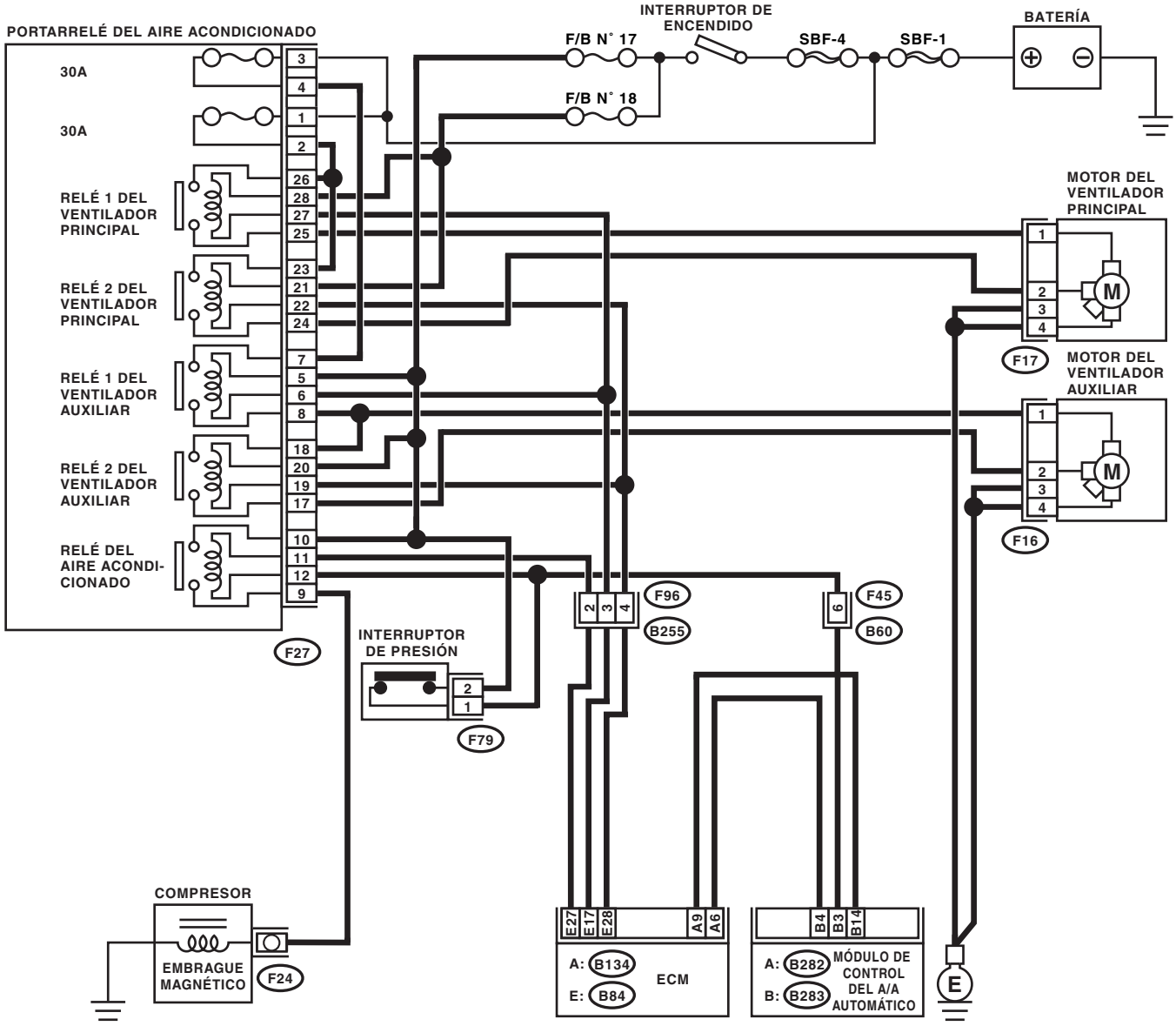


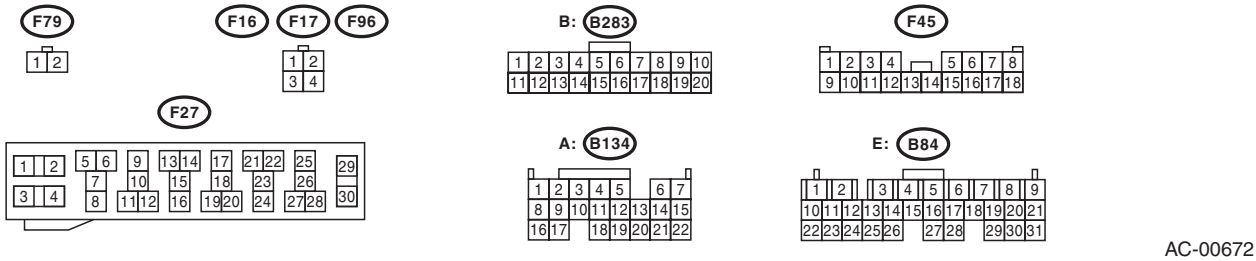


AC-00671

ESQUEMA DE CONEXIONES:

- **PARA MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA**

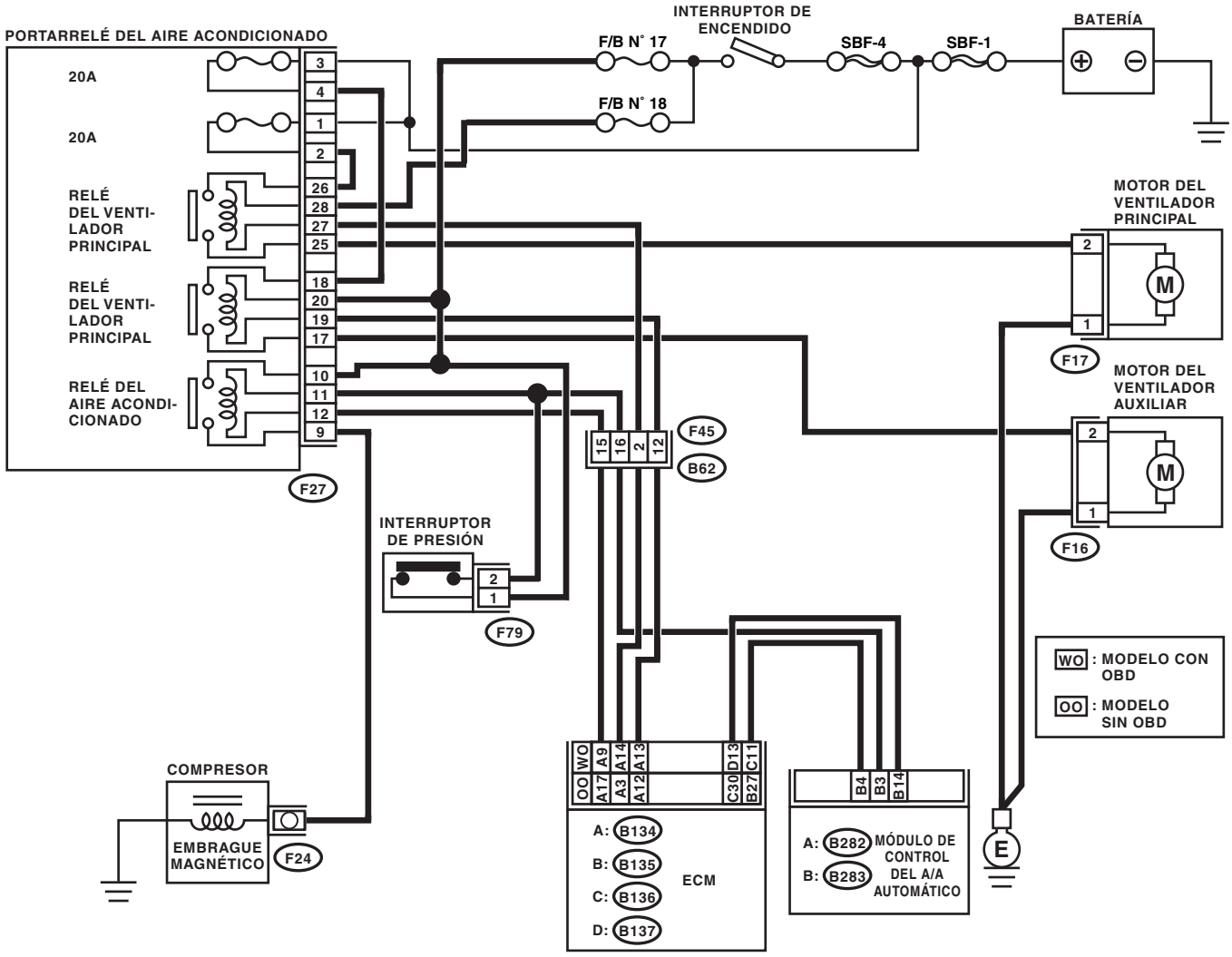


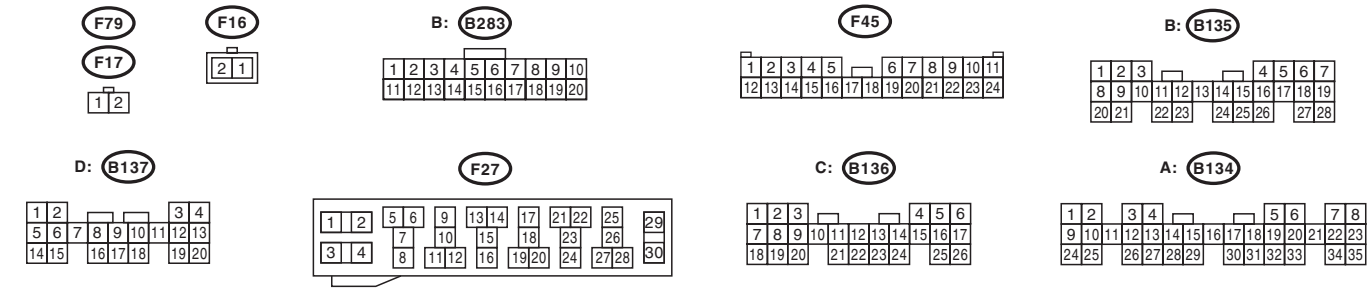


AC-00672

ESQUEMA DE CONEXIONES:

- **PARA MODELO SOHC CON VOLANTE A LA IZQUIERDA**

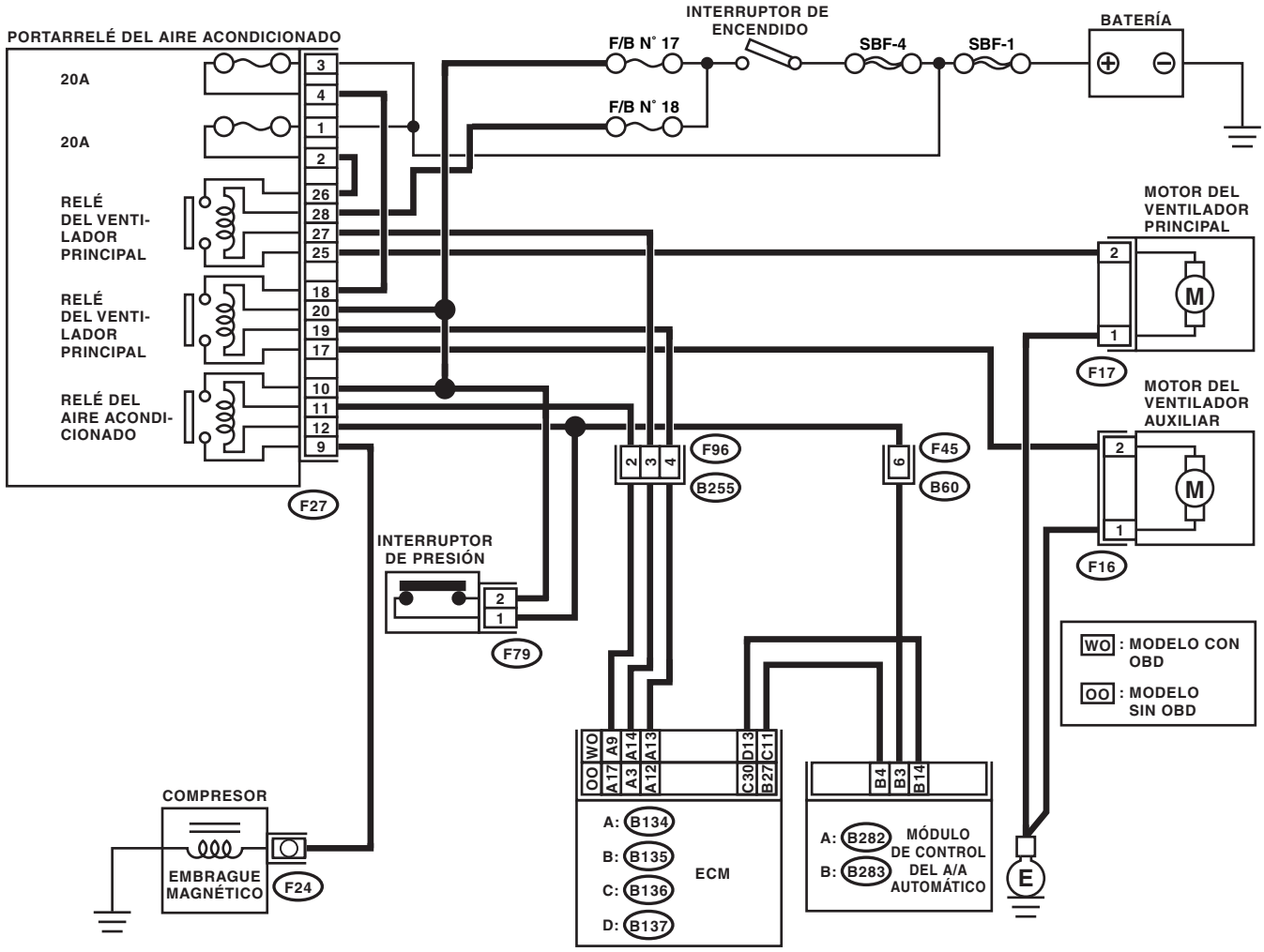


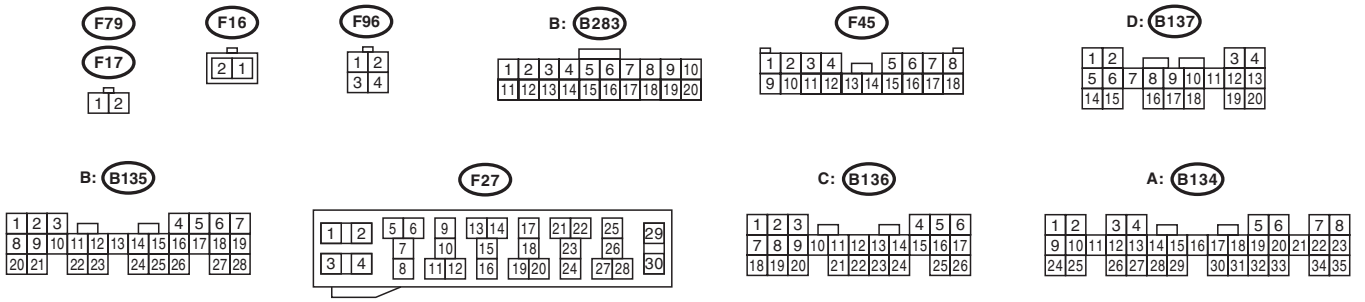


AC-00673

ESQUEMA DE CONEXIONES:

- **PARA MODELO SOHC CON VOLANTE A LA DERECHA**





AC-00674

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite el fusible N° 2 situado en la caja de fusibles principal. 3)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION AL EMBRAGUE MAGNETICO DEL COMPRESOR DE A/A.** 1)Arranque el motor y ponga el interruptor de A/A en la posición ON. 2)Coloque el disco de control de la temperatura en la posición de frío máximo. 3)Mida el voltaje entre el conector del embrague magnético y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F24) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito para la línea de alimentación del compresor de A/A.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SEÑAL AL RELE DE A/A.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Coloque el interruptor de A/A en la posición ON. 3)Mida el voltaje de señal entre el relé de A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(F27) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto en el circuito para el circuito de señal del relé del A/A.
4	**COMPRUEBE EL RELE DE A/A.** 1)Retire el relé de A/A en la caja de fusibles principal. 2)Compruebe el relé de A/A. <Ref. a AC-40, INSPECCION, Relé y fusible.>	¿Funciona correctamente el relé?	Vaya al paso **5.**	Reemplace el relé de A/A.
5	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL MOTOR DE VENTILADOR DEL SOPLADOR.** 1)Arranque el motor. 2)Coloque el interruptor de A/A en la posición ON. 3)Compruebe la operación del motor del ventilador principal.	¿Funciona el ventilador principal del radiador?	Vaya al paso **10.**	Vaya al paso **6.**
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador principal. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 95°C (203°F). 4)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo DOHC con turbo:*** ***(F17) N° 1, 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo sin turbo:*** ***(F17) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto en el circuito para el circuito de alimentación.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo DOHC con turbo:*** ***(F17) N° 3, 4 — Masa del chasis:*** ***Modelo SOHC:*** ***(F17) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Repare el circuito abierto entre el conector del motor del ventilador principal y la masa del chasis.
8	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor eléctrico del ventilador principal.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR PRINCIPAL.** Conecte elterminal positivo (+) de la batería al terminal N° 1 y 2 (modelo DOHC con turbo) o N° 2 (modelo SOHC) y el terminal negativo (–) al terminal N° 3 y 4 (modelo DOHC con turbo) o N° 1 (modelo SOHC).	¿Gira el ventilador principal?	Repare el contacto defectuoso del conector del motor del ventilador principal.	Cambie el motor del ventilador principal por uno nuevo.
10	**COMPRUEBE LA OPERACION DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Compruebe la operación del motor del ventilador auxiliar.	¿Funciona el motor ventilador auxiliar?	Vaya al paso **15.**	Vaya al paso **11.**
11	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA AL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** **PRECAUCION:** **Tenga cuidado de no calentar excesivamente el motor durante la reparación.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del motor del ventilador auxiliar. 3)Arranque el motor y caliéntelo hasta que la temperatura del fluido de refrigeración sea superior a 100°C (212°F). 4)Pare el motor y gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo DOHC con turbo:*** ***(F16) N° 1, 2 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo SOHC:*** ***(F16) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito abierto en el circuito para el circuito de alimentación.
12	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo DOHC con turbo:*** ***(F16) N° 3, 4 — Masa del chasis:*** ***Modelo SOHC:*** ***(F16) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **13.**	Repare el circuito abierto del circuito entre el conector del motor del ventilador auxiliar y la masa del chasis.

	Paso	Compruebe	Sí	No
13	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe si hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	¿Hay un mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Vaya al paso **14.**
14	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL VENTILADOR AUXILIAR.** Conecte elterminal positivo (+) de la batería al terminal N° 1 y 2 (modelo DOHC con turbo) o N° 2 (modelo SOHC) y el terminal negativo (–) al terminal N° 3 y 4 (modelo DOHC con turbo) o N° 1 (modelo SOHC).	¿Gira el ventilador auxiliar?	Repare el mal contacto en el conector del motor del ventilador auxiliar.	Cambie el motor del ventilador auxiliar por uno nuevo.
15	**COMPRUEBE CADA SENSOR Y CADA POTENCIÓMETRO.** Compruebe que los sensores y el potenciómetro funcionen correctamente por medio de la función de autodiagnóstico. <Ref. a AC-9, Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico.>	¿Es normal la operación de cada sensor y potenciómetro?	Vaya al paso **16.**	Compruebe el sensor y circuito. <Ref. a AC-29, Procedimiento de diagnóstico para los sensores.>
16	**COMPRUEBE LA CONEXION DEL CONDUCTO DEL ASPIRADOR.** Compruebe que la conexión del conducto del aspirador es correcta.	¿Es correcta la conexión del conducto del aspirador?	Repare la conexión del conducto del aspirador.	Vaya al paso **17.**
17	**COMPRUEBE CADA ACTUADOR.** Compruebe los actuadores si funcionan correctamente usando la función de autodiagnóstico. <Ref. a AC-9, Tabla de diagnóstico para autodiagnóstico.>	¿Es normal la operación de cada actuador?	Vaya al paso **18.**	Compruebe el actuador y circuito. <Ref. a AC-23, Procedimiento de diagnóstico para los actuadores.>
18	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

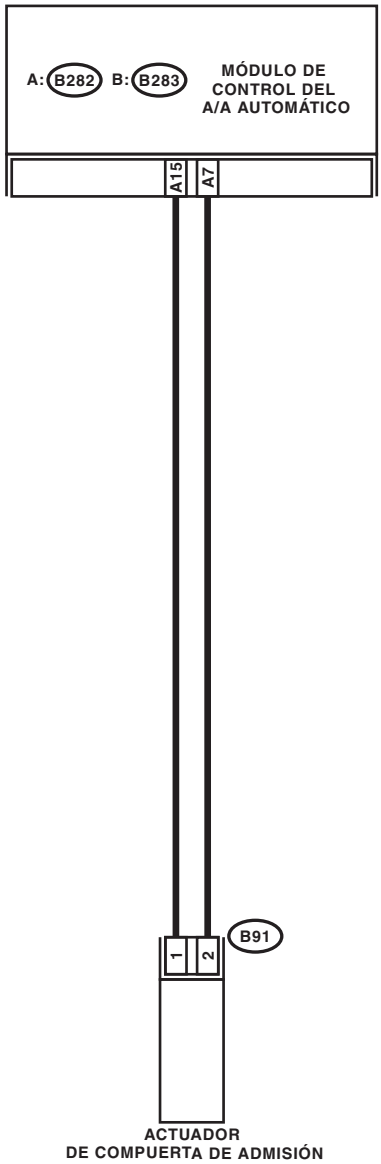
7. Procedimiento de diagnóstico para los actuadores

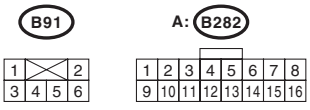
A: ACTUADOR DE COMPUERTA DE ADMISIÓN

SINTOMA DE LA AVERIA:

No se cambia el modo de FRESH/RECIRC.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AC-00675

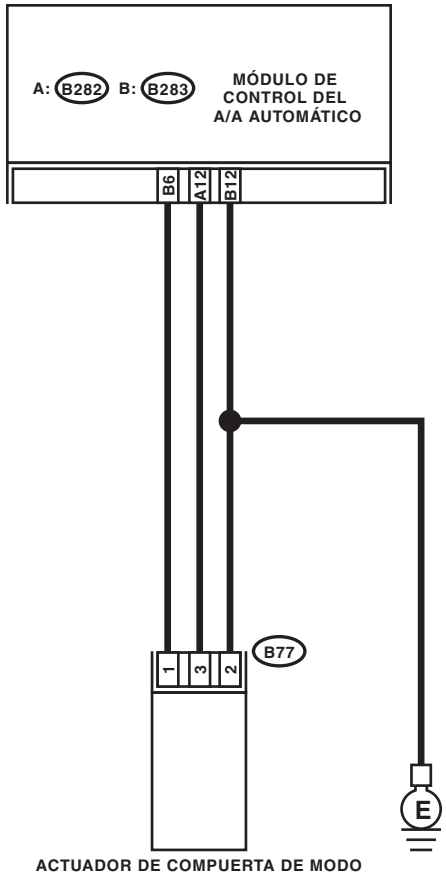
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** 1)Quite el fusible N° 17 en la caja de fusibles & relés. 2)Compruebe la condición del fusible.	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SEÑAL.** 1)Cambie la admisión de aire a RECIRC presionando el interruptor FRESH/RECIRC. 2)Mida el voltaje entre el módulo de control de A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 15 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el cortocircuito en el circuito para la línea de alimentación.
3	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE SEÑAL.** 1)Cambie la admisión de aire a FRESH presionando el interruptor FRESH/RECIRC. 2)Mida el voltaje entre el módulo de control de A/A y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito en el circuito para la línea de alimentación.
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL ACTUADOR DE FRESH/RECIRC.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del módulo de control del A/A y actuador de compuerta de admisión. 3)Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control del A/A y el actuador de la compuerta de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 15 — (B91) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control del A/A y el actuador de la compuerta de admisión.
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL ACTUADOR DE FRESH/RECIRC.** Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control del A/A y el actuador de la compuerta de admisión. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 7 — (B91) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control del A/A y el actuador de la compuerta de admisión.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

B: ACTUADOR DE COMPUERTA DE MODO

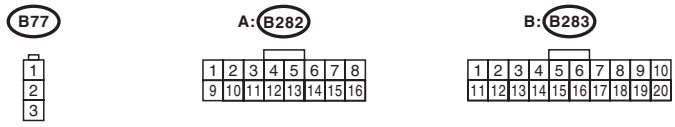
SINTOMA DE LA AVERIA:

No se cambia la salida de flujo de aire.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



ACTUADOR DE COMPUERTA DE MODO



AC-00676

Procedimiento de diagnóstico para los actuadores

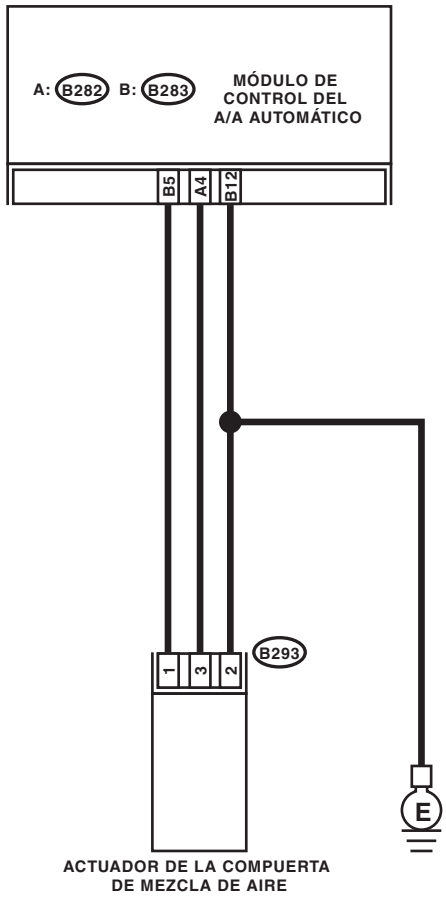
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL LADO DEL MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMATICO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Coloque el interruptor de A/A en la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control del A/A automático y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Reemplace el módulo de control de A/A automático.
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL LADO DEL ACTUADOR.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del actuador de la compuerta de modo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B77) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control del A/A automático y el actuador de compuerta de modo.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL PARA EL LADO DEL MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMATICO.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control del A/A automático y la masa del chasis con el osciloscopio. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5,5 V?	Vaya al paso **4.**	Reemplace el módulo de control de A/A automático.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL PARA EL LADO DEL ACTUADOR.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del actuador de la compuerta de modo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B77) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5,5 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control del A/A automático y el actuador de compuerta de modo.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ACTUADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido y el interruptor de A/A a la posición OFF. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del actuador de compuerta de modo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B77) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el actuador de compuerta de modo y la masa del chasis.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A automático.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

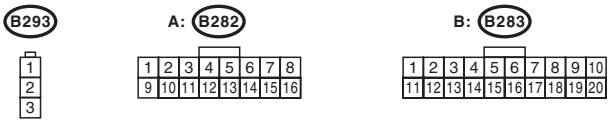
C: ACTUADOR DE LA COMPUERTA DE MEZCLA DE AIRE

SINTOMA DE LA AVERIA:

No se cambia la temperatura de aire de salida.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AC-00677

Procedimiento de diagnóstico para los actuadores

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL LADO DEL MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMATICO.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Coloque el interruptor de A/A en la posición ON. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control del A/A automático y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Reemplace el módulo de control de A/A automático.
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL LADO DEL ACTUADOR.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del actuador de compuerta de modo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B293) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control del A/A automático y el actuador de compuerta de mezcla de aire.
3	**COMPRUEBE LA SEÑAL PARA EL LADO DEL MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMATICO.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control del A/A automático y la masa del chasis con el osciloscopio. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5,5 V?	Vaya al paso **4.**	Reemplace el módulo de control de A/A automático.
4	**COMPRUEBE LA SEÑAL PARA EL LADO DEL ACTUADOR.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del actuador de la compuerta de mezcla de aire y la masa del chasis con osciloscopio. ***Conector & terminal*** ***(B293) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5,5 V?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control del A/A automático y el actuador de compuerta de mezcla de aire.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ACTUADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido y el interruptor de A/A a la posición OFF. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del actuador de compuerta de mezcla de aire y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B293) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el actuador de la compuerta de mezcla de aire y la masa del chasis.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A automático.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

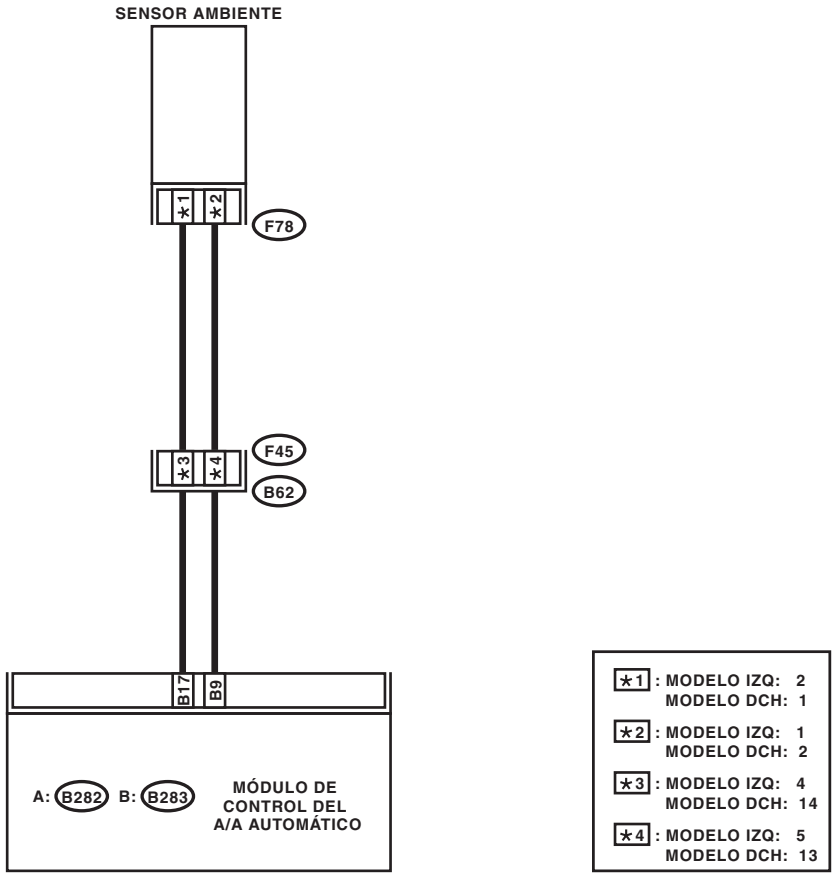
8. Procedimiento de diagnóstico para los sensores

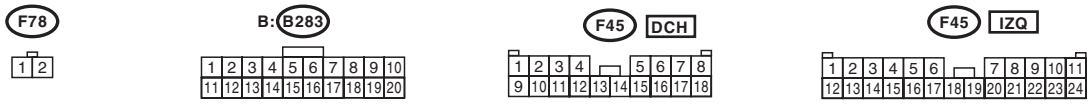
A: SENSOR AMBIENTE

SINTOMA DE LA AVERIA:

La velocidad del ventilador no cambia cuando el disco de control de velocidad del ventilador está en la posición AUTO.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AC-00678

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR AMBIENTE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor ambiente. 3)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor ambiente. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia aproximadamente 2,2 kΩ a 25°C (77°F)?	Vaya al paso **2.**	Cambie el sensor ambiente.
2	**COMPRUEBE LAS SEÑALES DE ENTRADA PARA EL SENSOR AMBIENTE.** 1)Ponga el interruptor de encendido en la posición ON. 2)Mida el voltaje entre los terminales del conector (F78). ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(F78) N° 1 (+) — N° 2 (–):*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F78) N° 2 (+) — N° 1 (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LAS SEÑALES DE SALIDA PROVENIENTES DEL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Extraiga la unidad de control de A/A. 3)Desconecte el conector del sensor ambiente. 4)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre los terminales del conector del módulo de control de A/A. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 9 (+) — N° 17 (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **6.**
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL SENSOR AMBIENTE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del módulo de control de A/A. 3)Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor ambiente. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(F78) N° 1 — (B283) N° 9:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F78) N° 2 — (B283) N° 9:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor ambiente.
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL SENSOR AMBIENTE.** Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor ambiente. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(F78) N° 2 — (B283) N° 17:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F78) N° 1 — (B283) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor ambiente.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

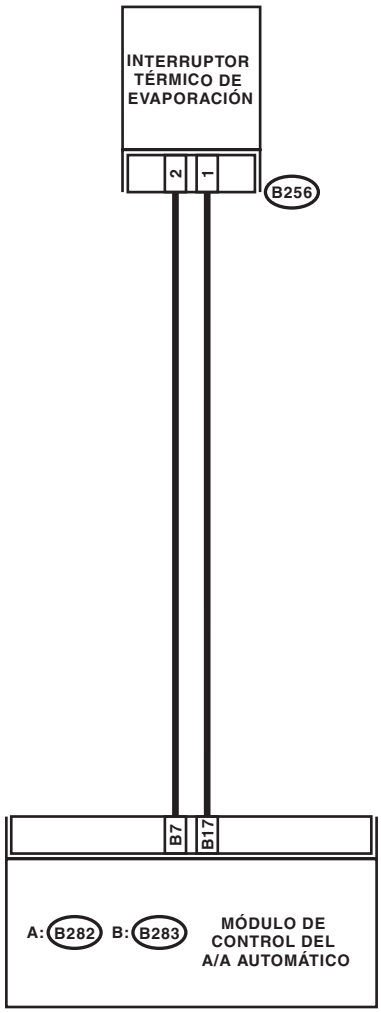
B: SENSOR EN VEHÍCULO

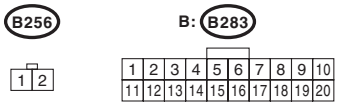
SINTOMA DE LA AVERIA:

- Al poner el interruptor AUTO en la posición ON, no cambia la velocidad del ventilador del soplador, del orificio de salida ni del orificio de entrada.
- Si el LED indica que el sensor está funcionando incorrectamente, reemplace el módulo control de A/A. El sensor en vehículo está incorporado en el módulo de control de A/A y no puede reemplazarse como una unidad única.

C: SENSOR DEL EVAPORADOR

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AC-00679

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL EVAPORADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Quite la guantera. 3)Desconecte el conector desde el sensor del evaporador. 4)Mida la resistencia entre los terminales del conector del sensor del evaporador. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia aproximadamente 3,3 kΩ a 20°C (68°F)?	Vaya al paso **2.**	Reemplace el sensor del evaporador.
2	**COMPRUEBE LAS SEÑALES DE ENTRADA PARA EL SENSOR DEL EVAPORADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal (B88) del conector y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B256) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5 V?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE LAS SEÑALES DE SALIDA PROVENIENTES DEL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Extraiga el módulo de control de A/A. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre los terminales del conector del módulo de control de A/A. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 7 (+) — N° 17 (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5 V?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **6.**
4	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL SENSOR DEL EVAPORADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del módulo de control de A/A. 3)Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor del evaporador. ***Conector & terminal*** ***(B256) N° 2 — (B283) N° 7:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor del evaporador.
5	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL SENSOR DEL EVAPORADOR.** Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor del evaporador. ***Conector & terminal*** ***(B256) N° 1 — (B283) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor del evaporador.
6	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

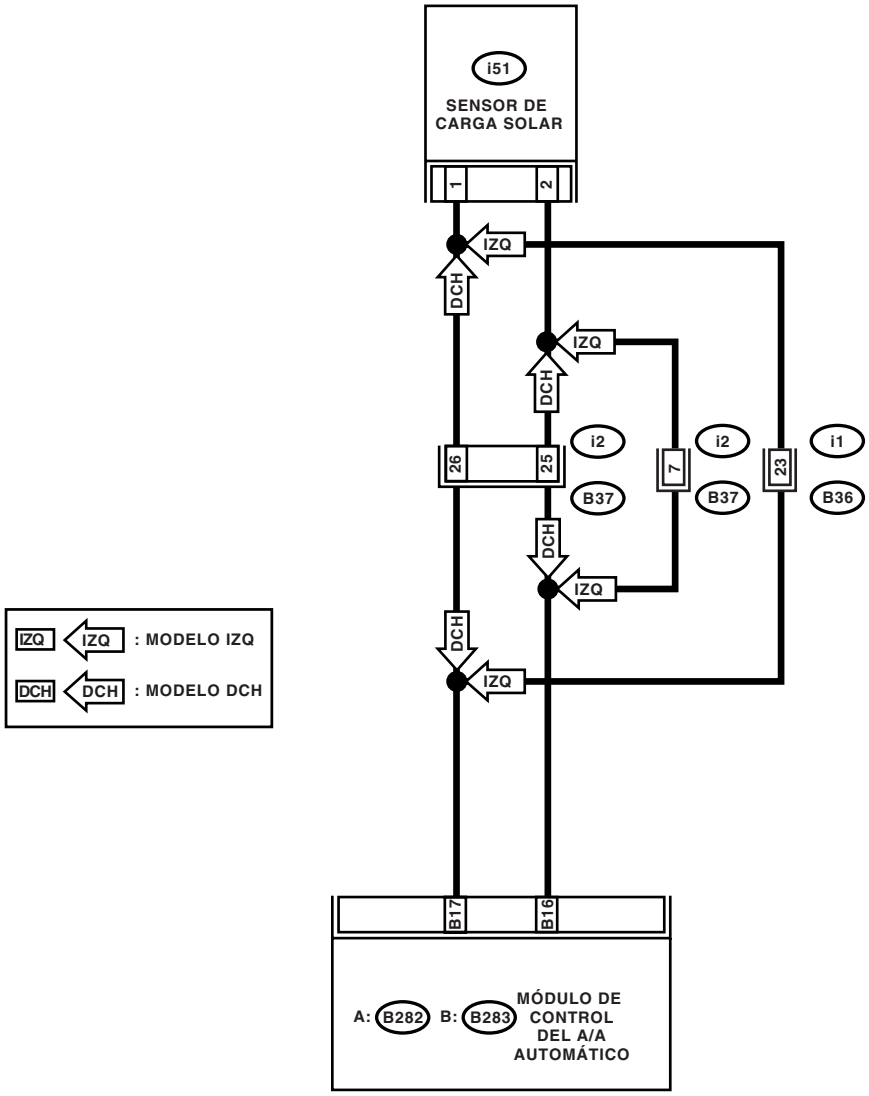
D: SENSOR DE CARGA SOLAR

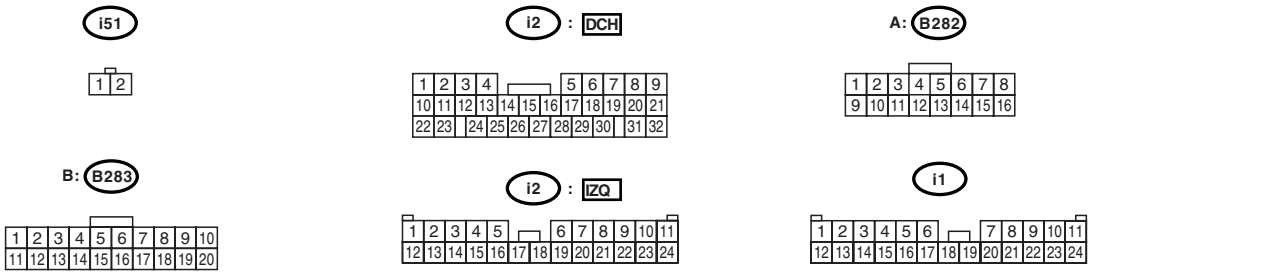
SINTOMA DE LA AVERIA:

- El sensor identificó que la luz del sol está en el máximo. Luego, el sistema de A/A se controla al lado COOL.
- El sensor identificó que la luz del sol está en el mínimo. Luego, el sistema de A/A se controla al lado HOT.

NOTA:
Cuando el sensor de carga solar se comprueba en el interior o a la sombra, es posible que se indique circuito abierto. Compruebe siempre el sensor de carga solar en un lugar en donde reciba la luz del sol en forma directa.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





AC-00680

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA HACIA EL SENSOR DE CARGA SOLAR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje de entrada alimentado al sensor de carga solar. ***Conector & terminal*** ***(i51) N° 2 (+) — Chassis ground (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 5 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL SENSOR DE CARGA SOLAR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del módulo de control de A/A. 3)Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor de carga solar. ***Conector & terminal*** ***(i51) N° 2 — (B283) N° 16:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor de carga solar.
3	**COMPRUEBE EL CONECTOR DEL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE A/A Y EL SENSOR DE CARGA SOLAR.** Mida la resistencia del circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor de carga solar. ***Conector & terminal*** ***(i51) N° 1 — (B283) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito entre el módulo de control de A/A y el sensor de carga solar.
4	**COMPRUEBE EL VOLTAJE DE ENTRADA AL MÓDULO DE CONTROL DE A/A.** 1)Conecte el conector del módulo de control de A/A. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 3)Mida el voltaje entre los terminales del conector del módulo de control de A/A. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 16 (+) — (B283) N° 17 (–):***	¿Es el voltaje aproximadamente 2,5 V?	Vaya al paso **5.**	Reemplace el sensor de carga solar.
5	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe mal contacto en el conector del módulo de control de A/A.	¿Hay mal contacto en el conector?	Repare el conector.	Reemplace el módulo de control de A/A.

9. Diagnóstico relacionado a síntoma

A: TABLA GENERAL DE DIAGNÓSTICO

Síntoma / Piezas componentes	El sistema A/A no funciona.	Fusible quemado.	La iluminación no se atenúa en la noche.	El motor del soplador no gira o gira incorrectamente.	A/A no cambia de "Fresh" a "Recirc" o viceversa.	No es posible cambiar la salida de aire.	La temperatura del compartimento no aumenta (no hay descarga de aire caliente).	La temperatura del compartimento no disminuye (no hay descarga de aire frío).	La temperatura del compartimento es mayor o menor que el valor de ajuste.	La temperatura del compartimento no responde rápidamente al valor de ajuste.	El ventilador del condensador no funciona durante la operación del A/A.
Fusibles (M/B N° 5, F/B N° 17)	○	○	○	○							
Mal contacto del conector	○	○	○	○	○	○	○	○			
Masa	○			○							
Módulo de control de A/A	○		○	○	○	○	○	○	○		
Potenciómetro y actuador de compuerta de mezcla de aire (incluyendo articulaciones)							○	○	○	○	
Actuador de la compuerta de modo y potenciómetro (incluyendo articulaciones)						○					
Potenciómetro y actuador de la compuerta de admisión (incluyendo articulaciones)					○						
Motor del ventilador del soplador	○			○							
Relé del ventilador del soplador	○			○							
Relé de A/A	○							○			
Embrague magnético	○							○			
Motores del ventilador del radiador (principal y auxiliar)								○			○
Relés del ventilador del radiador (principal y auxiliar)								○			○
Sensores (en vehículo, ambiente, temperatura del agua, evaporador, carga solar, etc.)	○ Sensor de evaporador						○	○	○	○	
Conducto aspirador del sensor en vehículo							○	○	○	○	

AC-00681

SISTEMA DE LA BOLSA DE AIRE

AB

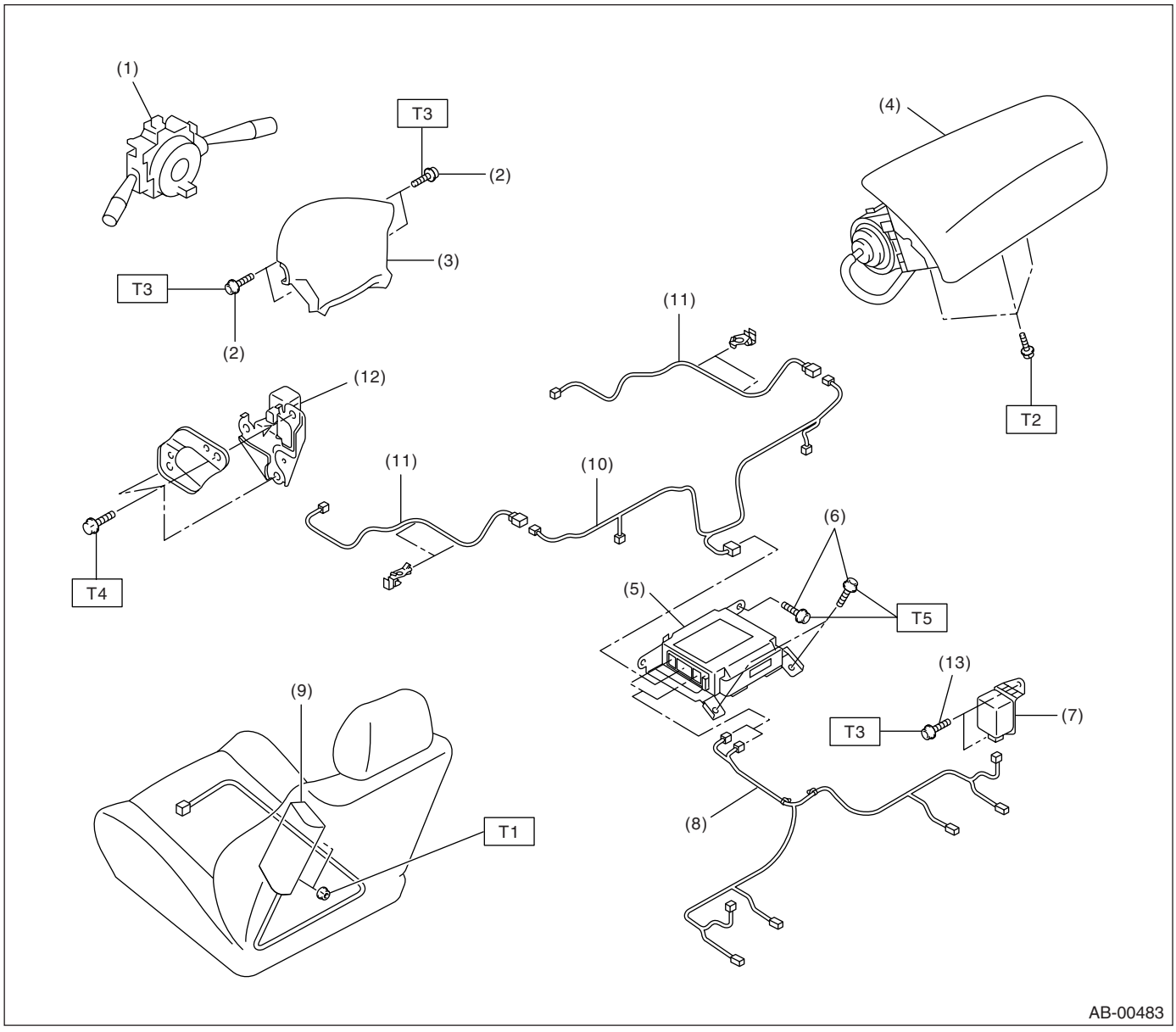
Página

1. Descripción general 2
2. Conector de la bolsa de aire 8
3. Posiciones de inspección después de una colisión 11
4. Módulo de la bolsa de aire del conductor 13
5. Módulo de la bolsa de aire del pasajero 14
6. Módulo de la bolsa de aire lateral 15
7. Módulo de control de la bolsa de aire 18
8. Sensor de la bolsa de aire lateral....19
9. Conector de vuelco 20
10. Sensor auxiliar delantero 21
11. Inutilización del módulo de la bolsa de aire (Inflado mientras está instalado en el vehículo) 22
12. Inutilización del módulo de la bolsa de aire (Inflado después de desmontaje del vehículo)....26

1. Descripción general

A: COMPONENTES

1. BOLSA DE AIRE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS)

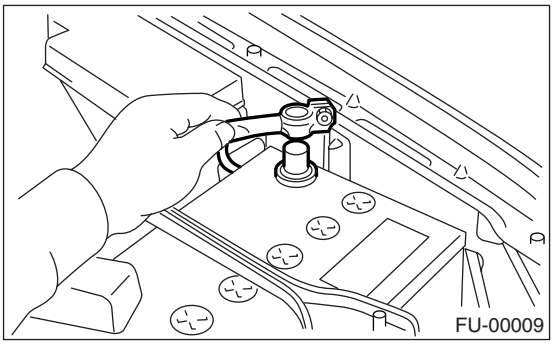


(1) Interruptor combinado con conector de vuelco
(2) Perno TORX® T30
(3) Módulo de la bolsa de aire (lado del conductor)
(4) Módulo de la bolsa de aire (lado del pasajero)
(5) Módulo de control de la bolsa de aire
(6) Perno TORX® T40
(7) Sensor de la bolsa de aire lateral
(8) Circuito eléctrico de la bolsa de aire lateral
(9) Módulo de la bolsa de aire lateral
(10) Circuito principal de la bolsa de aire
(11) Circuito de sensor auxiliar delantero
(12) Sensor auxiliar delantero
(13) Perno TORX® T30

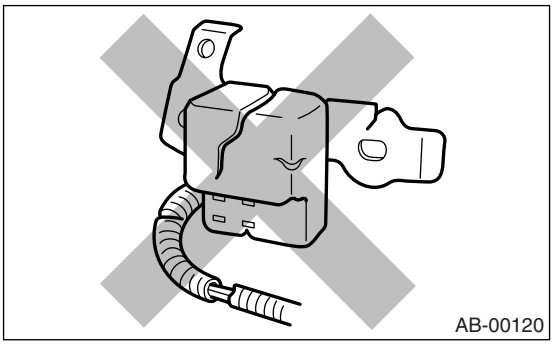
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	*5,9 (0,59, 4,4)*
T2:	*7,4 (0,75, 5,4)*
T3:	*10 (1,0, 7,2)*
T4:	*20 (2,0, 14,5)*
T5:	*25 (2,5, 18,1)*

B: PRECAUCION

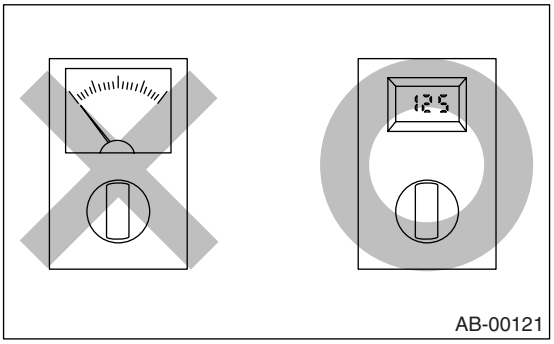
• Al efectuar el servicio del vehículo, asegúrese de girar el interruptor de encendido a la posición OFF, desconecte el cable de masa de la batería y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.
• El sistema de la bolsa de aire está equipado con una fuente de alimentación de respaldo. Es posible que se infle la bolsa de aire si se realiza el servicio del sistema de bolsa de aire antes de 20 segundos después de la desconexión del cable de masa.



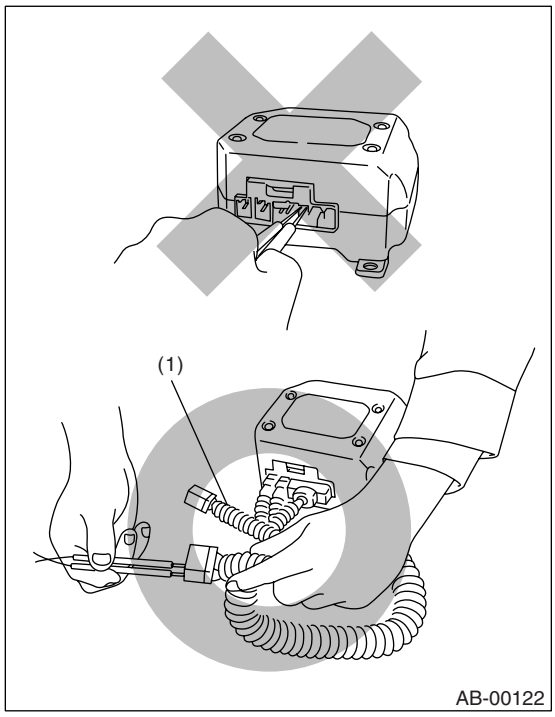
• Si se enciende el testigo de la bolsa de aire, repare el vehículo inmediatamente. Es posible que la bolsa de aire o el pretensionador se inflen incorrectamnte o no se inflen en una colisión.
• Si los sensores, módulo de la bolsa de aire, módulo de control de la bolsa de aire, pretensionador, y el circuito están deformados o dañados, cámbielos con unas piezas genuinas.



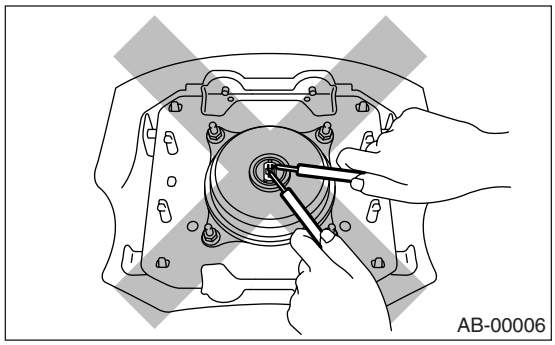
• Cuando compruebe el sistema de bolsa de aire, asegúrese de usar un probador de circuitos digital. La corriente eléctrica infinitesimal en un probador de circuitos análogo puede hacer que la bolsa de aire se active por error.



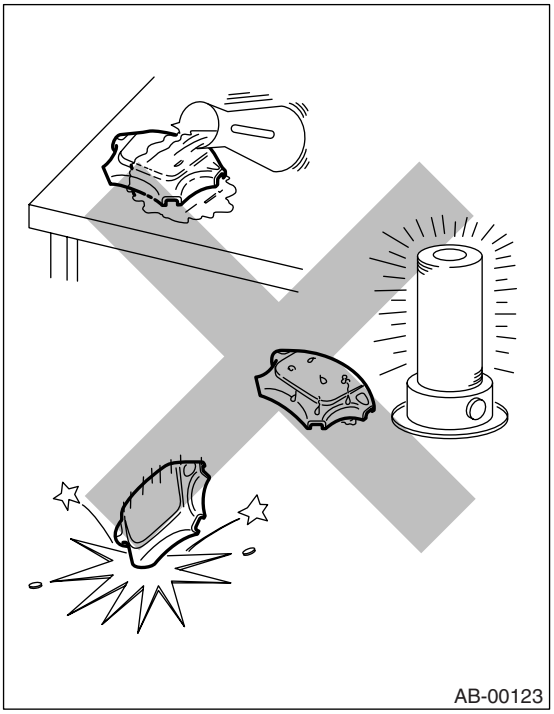
• Cuando efectúe la comprobación, use un circuito de prueba (1). No aplique directamente la sonda del probador de circuitos a ningún terminal conector de la bolsa de aire. Los daños en el terminal del conector pueden hacer que la bolsa de aire se active por error.



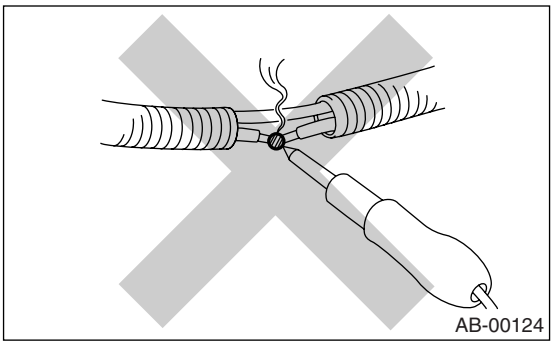
• No compruebe la continuidad de ninguno de los módulos de la bolsa de aire del conductor, pasajero, lateral, o pretensionador.



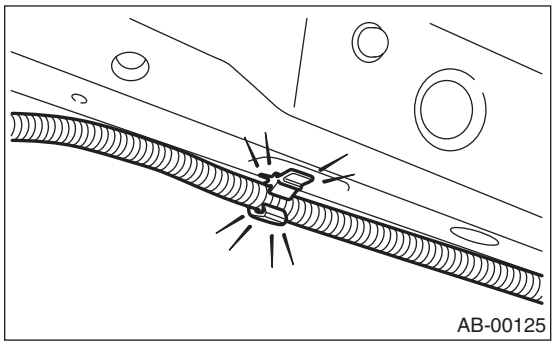
• No deje caer las piezas del módulo de la bolsa de aire, ni los someta a temperaturas superiores a 93°C (199°F), ni permita que agua, aceite o grasa se depositen sobre las mismas; de lo contrario, las piezas internas se pueden dañar y la confiabilidad disminuirá considerablemente.


AB-00123

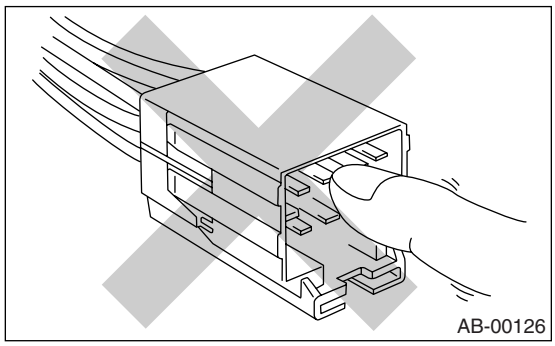
• Si hay algún daño, grieta u óxido en el circuito del sistema de la bolsa de aire, no intente repararlo usando un soldador. Asegúrese de cambiar el circuito defectuoso por un repuesto nuevo original.


AB-00124

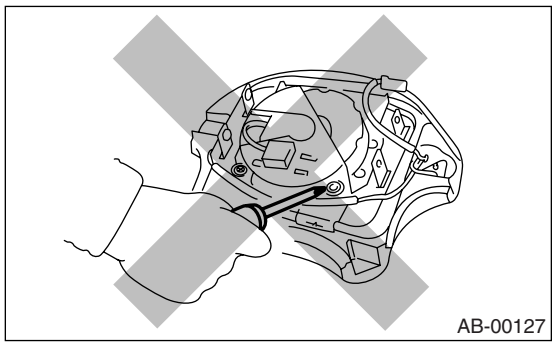
• Instale con seguridad el mazo de cables con los retenedores especificados para evitar interferencias o enredos con otras partes.


AB-00125

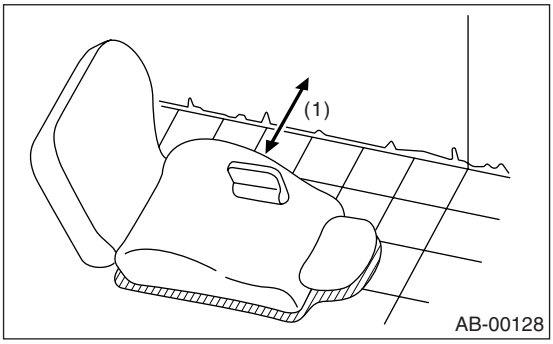
• Impida que los terminales del conector entren en contacto con agua o aceite. No toque los terminales del conector.


AB-00126

• No debe desarmarse ningún módulo de la bolsa de aire del conductor, pasajero, lateral o pretensionador.

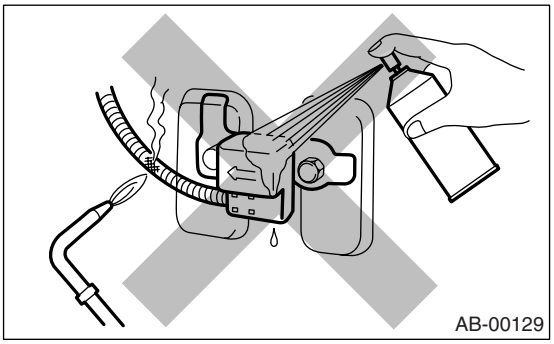

AB-00127

• El asiento delantero que se ha desmontado con el módulo de la bolsa de aire se debe mantener a una distancia no menor que 200 mm (8 pulg.) de las paredes y de otros objetos.

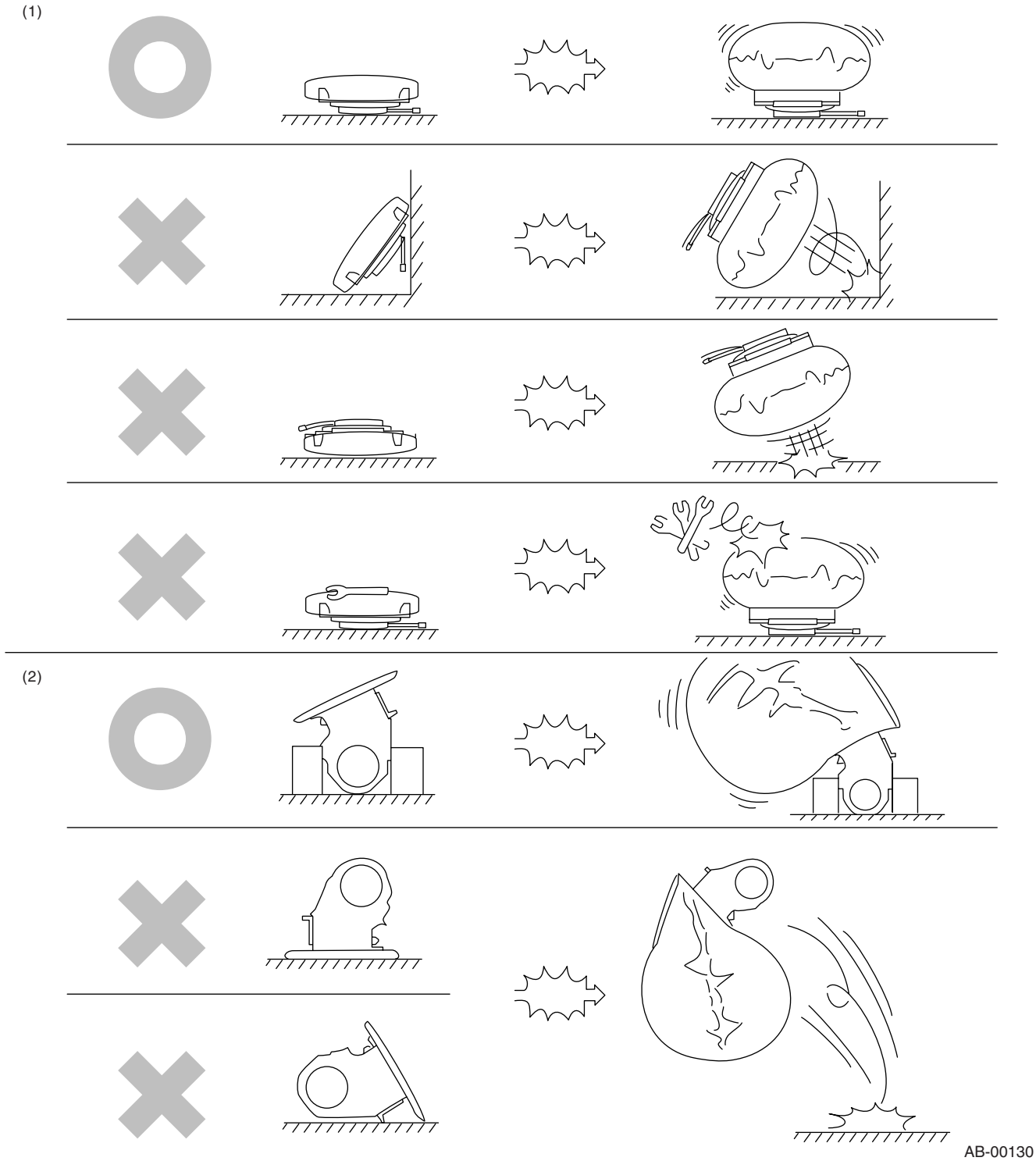


(1) Más de 200 mm (8 pulg.)

• No use la bolsa de aire ni las piezas del pretensionador de otros vehículos. Cambie siempre las piezas defectuosas con unas nuevas.
• Nunca vuelva a usar la bolsa de aire o pretensionador inflado.
• Cuando se efectúa la pintura o se efectúan los trabajos de chapa metálica en la parte delantera del vehículo, incluyendo el zócalo de la rueda delantera, el guardabarros delantero y la estructura lateral delantera, retire los sensores auxiliares delanteros y el circuito de cables del sistema de la bolsa de aire.
• Cuando se efectúa la pintura o se efectúan los trabajos de chapa metálica en la parte lateral del vehículo, incluyendo el larguero lateral, el montante central y las puertas delanteras y traseras, retire los sensores de la bolsa de aire lateral y el circuito de cables del sistema de bolsa de aire.



• Cuando guarde un módulo de bolsa de aire que se ha desmontado, no coloque ningún objeto sobre el mismo ni apile los módulos de las bolsas de aire uno sobre otro. Si la bolsa de aire se infla por alguna razón cuando está ubicada con el lado del cojín dirigido hacia abajo o se encuentra debajo de cualquier objeto, se puede producir un serio accidente.

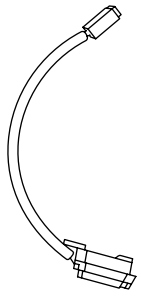
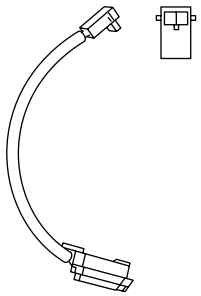


(1) Módulo de la bolsa de aire del conductor

(2) Módulo de la bolsa de aire del pasajero

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST98299FC030	98299FC030	DESPLIEGUE ADAPTADOR A	• Usado para desplegar el módulo de la bolsa de aire del conductor. • Usado para desplegar el módulo de la bolsa de aire del pasajero. • Se usa para inflar el módulo de la bolsa de aire lateral. • Se usa con HERRAMIENTA DE DESPLIEGUE (98299PA030).
 ST98299SA010	98299SA010	CIRCUITO DE PRUEBA ADAPTADOR D	• Usado para desplegar el módulo de la bolsa de aire del conductor. • Se usa para inflar el pretensionador del cinturón de seguridad. • Se usa con la HERRAMIENTA DE DESPLIEGUE (98299PA030). • No se puede usar nuevamente.
ST98299PA030	98299PA030	HERRAMIENTA DE DESPLIEGUE	• Se usa para inflar el módulo de la bolsa de aire. • Se usa con ADAPTADOR A (98299FC030).

2. HERRAMIENTAS GENERALES

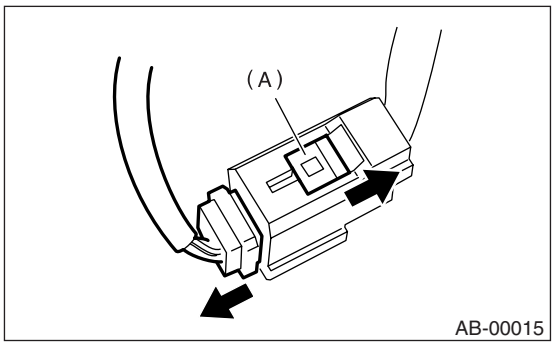
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
TORX® T30	Se usa para desmontaje/instalación del módulo de la bolsa de aire del conductor y del sensor de la bolsa de aire lateral.
TORX® T40 (de tipo resistente a la fractura)	Se usa para desmontaje/instalación del módulo de control de la bolsa de aire.

2. Conector de la bolsa de aire

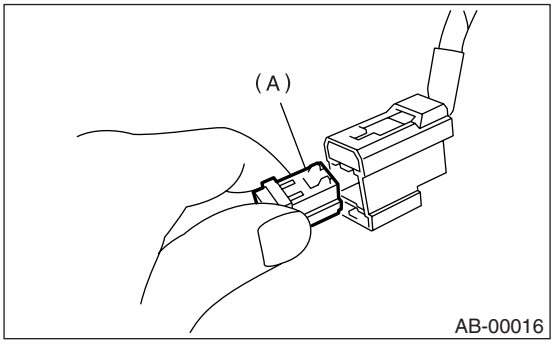
A: FUNCIONAMIENTO

1. ALIMENTACION ELECTRICA

1) Cómo desconectar:
(1) Mueve el cierre deslizante (A) en la dirección de flecha.
(2) Tire del conector hembra en la dirección de flecha con el cierre deslizante (A) movido.



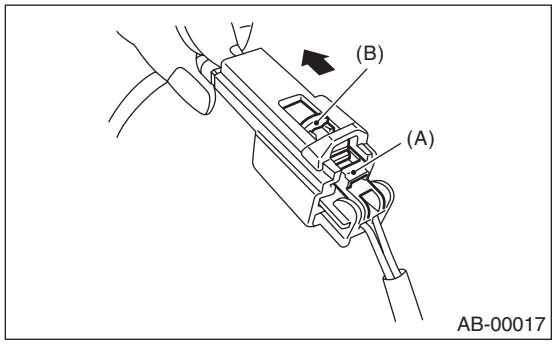
PRECAUCION:
Cuando tire del bloqueo, asegúrese de tomar el conector y no el cable.
2) Cómo conectar:
Mientras sostiene el conector (A), presiónelo con cuidado hasta oír un sonido de conexión.



PRECAUCION:
Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee.
Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.

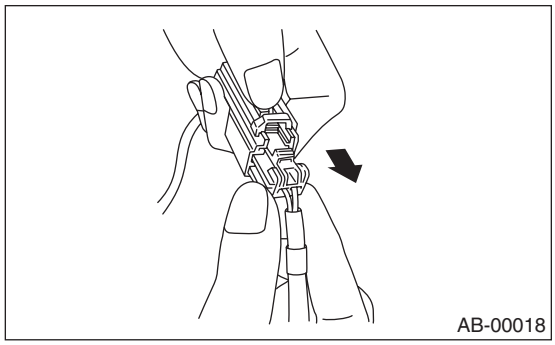
2. BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR (ENTRE EL CIRCUITO DE LA BOLSA DE AIRE Y EL CONECTOR DE VUELCO), BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO Y BOLSA DE AIRE LATERAL

1) Cómo desconectar:
(1) Presione el brazo de bloqueo (A).
(2) Con el brazo de bloqueo (A) presionado, mueva el bloqueo de deslizamiento (B) en la dirección de la flecha.



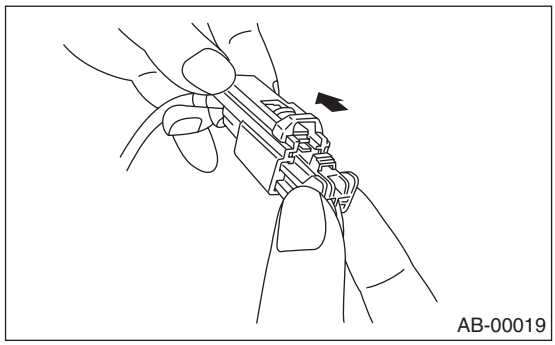
(3) Tirando del bloqueo de deslizamiento (B), cambie el brazo de bloqueo (A) a su posición original y tire entonces en la dirección de la fecha y separe el conector.

PRECAUCION:
Cuando tire del bloqueo, asegúrese de tomar el conector y no el cable.



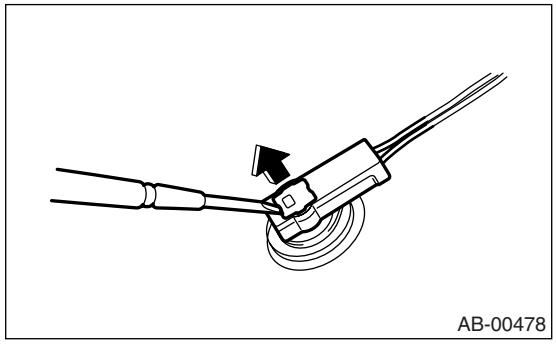
2) Cómo conectar:
Sosteniendo el conector, presiónelo con cuidado hasta oír un sonido de conexión.

PRECAUCION:
Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.

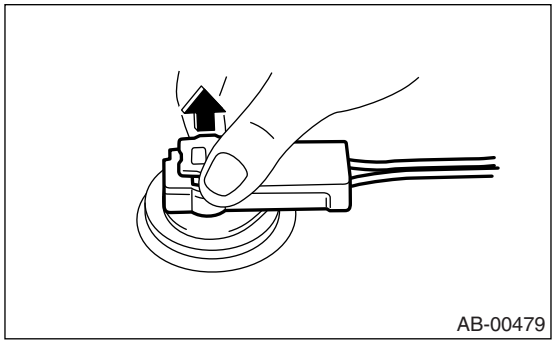


3. MÓDULO Y PRETENSIONADOR DE LA BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR

1) Cómo desconectar:
(1) Con un destornillador de punta plana, tire hacia arriba del brazo de bloqueo para desbloquearlo.

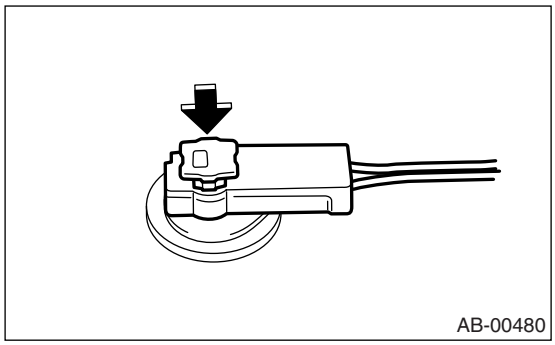


(2) Tire del conector para desconectarlo del módulo de la bolsa de aire lateral del conductor.



2) Cómo conectar:
Conecte el conector en el orden inverso a su desconección. Ahora, asegúrese de insertar el conector hasta escuchar un sonido de conexión.

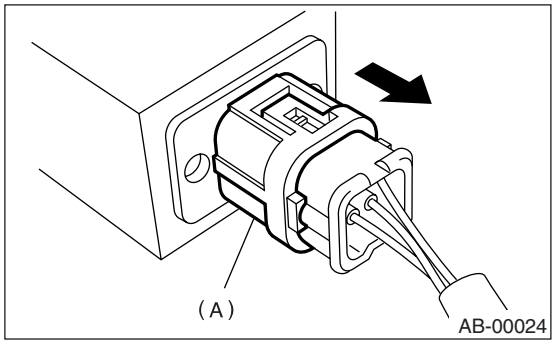
PRECAUCION:
- **Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.**
- **Asegúrese de presionar el brazo de bloqueo.**



4. SENSOR AUXILIAR DELANTERO Y SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL

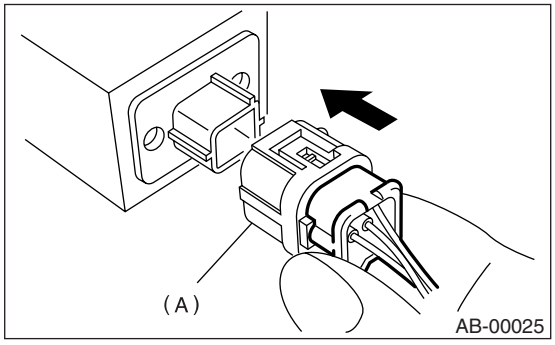
1) Cómo desconectar:
Tomando la parte exterior (A), tire de la misma en la dirección de la flecha.

PRECAUCION:
Cuando tire del bloqueo, asegúrese de tomar el conector y no el cable.



2) Cómo conectar:
Sosteniendo el conector, presiónelo con cuidado hasta oír un sonido de conexión.

PRECAUCION:
• La parte exterior (A) se mueve hacia atrás, por lo que no deberá poner la mano en la parte exterior.
• Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.



3. Posiciones de inspección después de una colisión

A: CAMBIO

Cuando se despliegue el sistema de la bolsa de aire, reemplace las partes siguientes.

1. COLISIÓN FRONTAL

1) Módulo de la bolsa de aire del conductor
2) Módulo de la bolsa de aire del pasajero
3) Cinturón de seguridad del conductor (pretensionador)
4) Cinturón de seguridad del pasajero (pretensionador)
5) Módulo de control de la bolsa de aire
6) Sensor auxiliar delantero
7) Conector de vuelco

2. COLISIÓN LATERAL

1) Módulo de control de la bolsa de aire
2) Módulo de la bolsa de aire lateral (lado de funcionamiento)
3) Módulo de la bolsa de aire lateral (lado de funcionamiento)

3. INSPECCIÓN DE OTRAS PIEZAS

Compruebe las piezas siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
1) Volante de dirección y eje de dirección
Verifique el volante de dirección y el eje de dirección para observar la condición del montaje y la deflección del eje y del radial en dirección hacia arriba o hacia abajo. Con la palanca de inclinación liberada, compruebe el eje de dirección para ver si existe deflección en dirección axial o radial. (Después de una colisión, la parte absorbente del eje de dirección podría inflarse)
2) Compruebe que los conectores de tipo directo del módulo de la bolsa de aire y del pretensionador del conductor no estén dañados, y también compruebe que ningún circuito tenga pelliscaduras ni tenga el conductor dañado. Si encuentra daños, reemplace el circuito como una unidad.

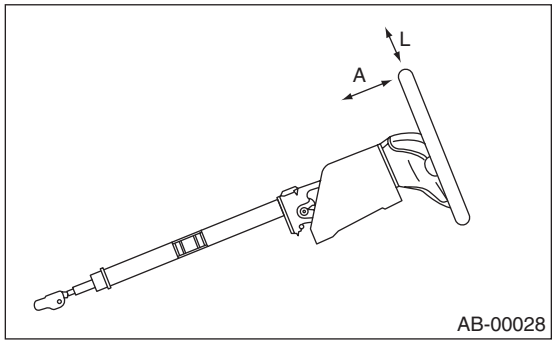
B: INSPECCION

Si el vehículo ha sufrido una colisión en cualquier lado, incluso si se trata de una colisión ligera, asegúrese de verificar las siguientes partes del sistema.

1. MÓDULO DE BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR

1) Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El módulo de la bolsa de aire está agrietado o deformado.
• El circuito y/o el conector está agrietado, deformado o abierto. El conductor está expuesto.
• La superficie del módulo está manchada de grasa, aceite, agua o disolvente limpiador.
2) Al instalar un nuevo módulo de la bolsa de aire del conductor, compruebe lo siguiente. Si es necesario, instale un nuevo módulo de la bolsa de aire y el volante de dirección.
• El volante de dirección se interpone, dificultando la instalación del módulo de la bolsa de aire.
• La holgura entre el módulo de la bolsa de aire del conductor y el volante de dirección no es constante.
• La deformación del volante de dirección en dirección axial y radial excede los límites.

Especificaciónes:
Deflexión de altura A
Menos de 6 mm (0,24 pulg.)
Deflexión del diámetro exterior L
Menos de 17 mm (0,67 pulg.)



2. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El módulo de la bolsa de aire está agrietado o deformado.
• El circuito y/o el conector está agrietado, deformado o abierto. El conductor está expuesto.
• El soporte de montaje está agrietado o deformado.

3. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL

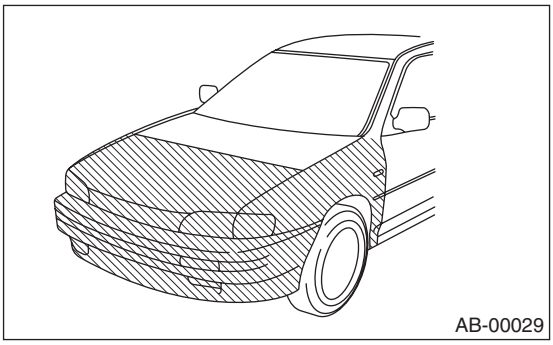
Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
- El asiento delantero está dañado o deformado.
- El circuito y/o el conector está agrietado, deformado o abierto.
- El conductor está expuesto.

4. MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
- El módulo de control está agrietado o deformado.
- El soporte de montaje está agrietado o deformado.
- El conector está arañado o deformado.
- Se ha inflado la bolsa de aire.
- La bolsa de aire lateral está inflado.

5. SENSOR AUXILIAR DELANTERO

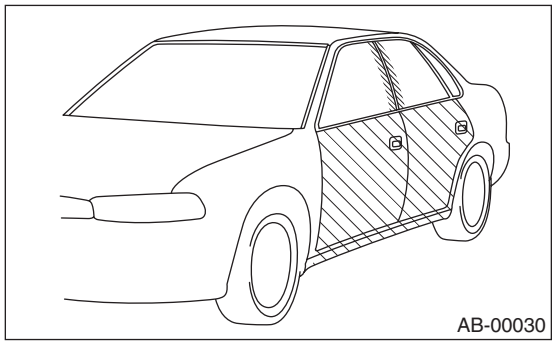
Si la sección delantera del vehículo mostrada en la figura está dañada:



Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
- El sensor auxiliar delantero está agrietado o deformado.
- El soporte de montaje está agrietado o deformado.
- El conector está rayado o agrietado.
- Se ha inflado la bolsa de aire.

6. SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL

Si la sección lateral del vehículo mostrada en la figura está dañada:



Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
- El sensor de la bolsa de aire lateral está agrietado o deformado.
- El soporte de montaje está agrietado o deformado.
- El conector está rayado o agrietado.
- La bolsa de aire lateral está inflada. (lado de funcionamiento)

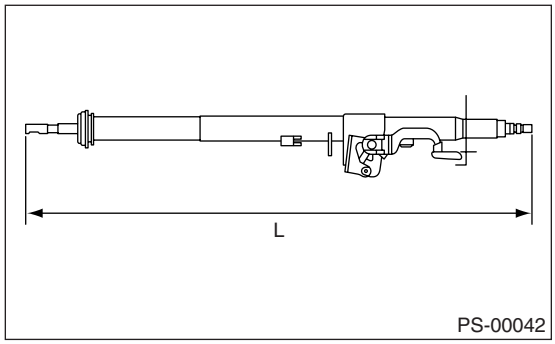
7. CONECTOR DE VUELCO

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
- El interruptor combinado o el conector de vuelco de la dirección están deformados o agrietados.

8. EJE DE DIRECCIÓN

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
La longitud total de la columna de dirección debe estar dentro de los valores especificados.

Especificaciónes:
Longitud total L
Excepto por el modelo STi:
825,7±1,5 mm (32,5±0,06 pulg.)
Modelo STi:
818,7±1,5 mm (32,23±0,06 pulg.)



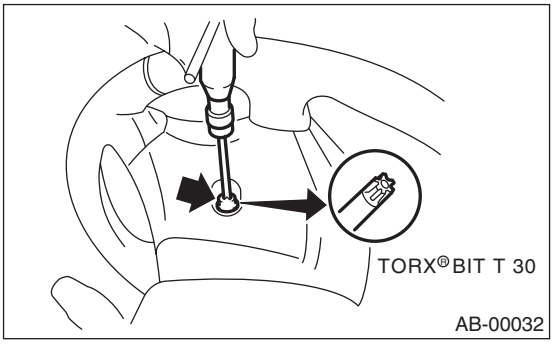
Si fuera necesario, reemplácela por una pieza nueva.

4. Módulo de la bolsa de aire del conductor

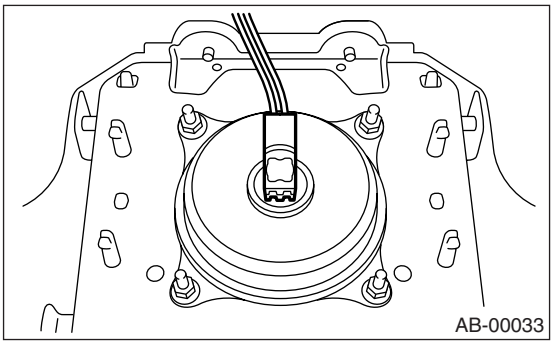
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
Consulte "PRECAUCIÓN" en Descripción General antes de manipular el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

1) Posicione las ruedas frontales en la posición de avance en línea recta. (Después de mover un vehículo más de 5 m (16 pies) con las ruedas delanteras en la posición de avance en línea recta, asegúrese de que el vehículo avance en línea recta).
2) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
3) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
4) Con la broca TORX® BIT T30, afloje los dos pernos TORX® en el lado del volante.



5) Desconecte el conector de la bolsa de aire situado detrás del módulo de la bolsa de aire, y luego quite el módulo de la bolsa de aire.



6) Consulte "PRECAUCIÓN" en relación con la manipulación del módulo de una bolsa de aire desmontada. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
No permita que el circuito ni los conectores interfieran o se enreden con otras piezas.

Par de apriete:
Consulte "COMPONENTES" en "Descripción General" <Ref. a AB-2, BOLSA DE AIRE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS), COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

PRECAUCION:
Consulte "PRECAUCIÓN" en Descripción General antes de manipular el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

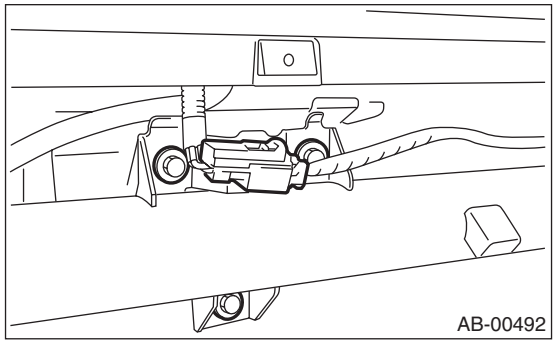
Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El módulo de la bolsa de aire, el circuito, el conector y el soporte de montaje están dañados.

5. Módulo de la bolsa de aire del pasajero

A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
Consulte "PRECAUCIÓN" en Descripción General antes de manipular el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
4) Separe el conector de la bolsa de aire de la ménsula de la viga de apoyo y desconecte, a continuación, el conector de la bolsa de aire.



5) Quite los tres pernos, y luego quite con cuidado el módulo de la bolsa de aire.
6) Consulte "PRECAUCIÓN" en relación con la manipulación del módulo de una bolsa de aire desmontada. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
No permita que el circuito ni los conectores interfieran o se enreden con otras piezas.

Par de apriete:
Consulte "COMPONENTES" en "Descripción General" <Ref. a AB-2, BOLSA DE AIRE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS), COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

PRECAUCION:
Consulte "PRECAUCIÓN" en Descripción General antes de manipular el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El módulo de la bolsa de aire, el circuito, el conector y el soporte de montaje están dañados.

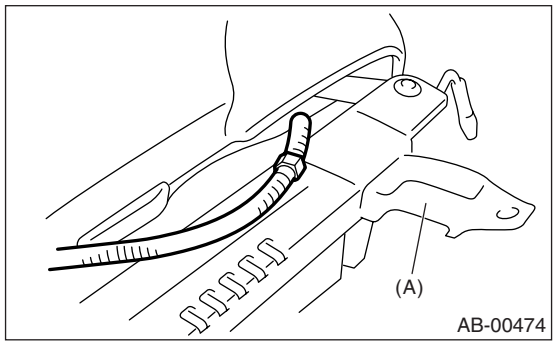
6. Módulo de la bolsa de aire lateral

A: DESMONTAJE

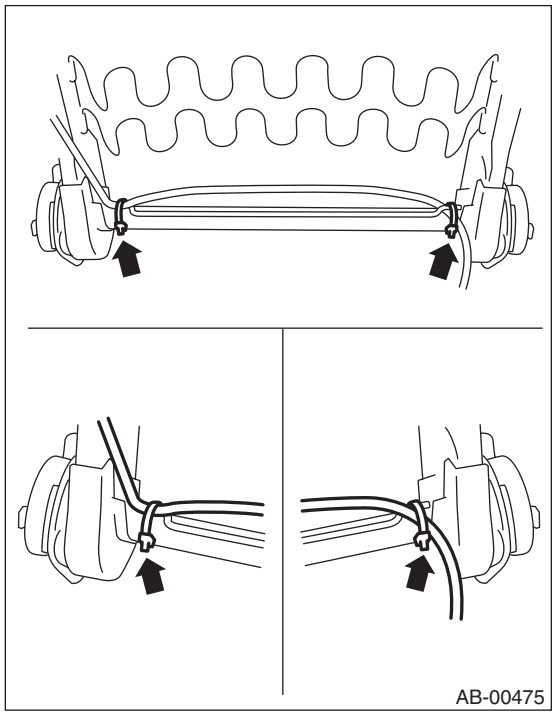
PRECAUCION:
Consulte "PRECAUCIÓN" en Descripción General antes de manipular el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

NOTA:
Quite el lado del pasajero observando el lado del conductor.

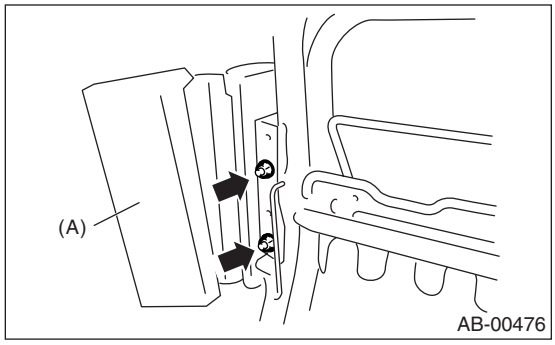
1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el asiento delantero del vehículo. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
4) Quite la presilla, y luego quite el circuito de la bolsa de aire lateral del riel de deslizamiento EN (A) y en el lado inverso del conjunto del cojín del asiento.



5) Quite la cubierta del respaldo. <Ref. a SE-8, DESARMADO, Asiento delantero.>
6) Quite el circuito de la bolsa de aire lateral del conjunto del marco del respaldo.



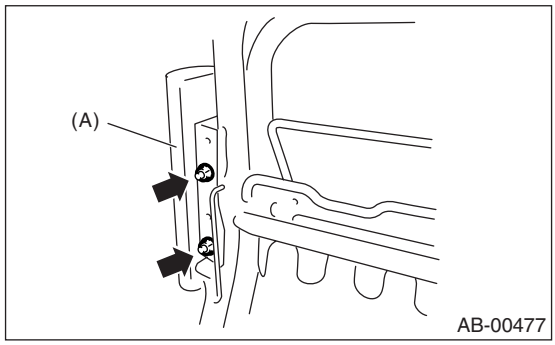
7) Quite el módulo de la bolsa de aire lateral (A) del conjunto del marco del respaldo.



B: INSTALACION

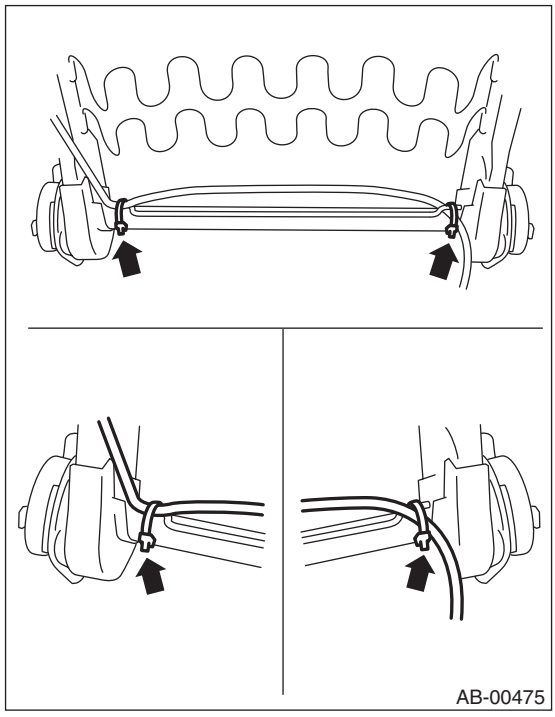
1) Asegúrese de que no haya partículas extrañas en el módulo de la bolsa de aire lateral.
2) Instale el módulo de la bolsa de aire lateral (A) en el conjunto del marco del respaldo.

Par de apriete:
5,9 N·m (0,59 kgf-m, 4,4 lb-pie)



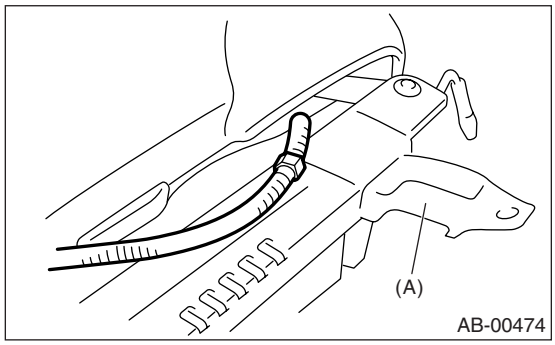
3) Instale el circuito de la bolsa de aire lateral en el conjunto del marco del respaldo.

NOTA:
Asegure el circuito en su posición de asiento original.



4) Instale la cubierta del respaldo. <Ref. a SE-18, ARMADO, Asiento delantero.>

5) Instale el circuito de la bolsa de aire lateral en el riel de deslizamiento EN (A).



6) Recline el asiento o deslícelo hacia atrás y adelante. Compruebe que no haya contacto entre el conjunto del respaldo del asiento, el conjunto de la cubierta del cojín y el circuito de la bolsa de aire lateral.

C: INSPECCION

PRECAUCION:
Consulte "PRECAUCIÓN" en Descripción General antes de manipular el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

Realice la inspección de los siguientes ítems, y cambie las piezas dañadas por piezas nuevas. <Ref. a AB-12, MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL, INSPECCION, Posiciones de inspección después de una colisión.>

1) Con choque lateral (cuando se despliega la bolsa de aire)

<Piezas de repuesto>

- Conjunto del módulo de la bolsa de aire lateral
- Conjunto de la almohadilla del respaldo
- Conjunto del marco del respaldo
- Conjunto de la cubierta del respaldo

<Otras piezas de recambio que se encontraron dañadas al revisar con la vista>

- Conjunto del apoyacabezas
- Buje
- Riel de deslizamiento EXT
- Riel de deslizamiento INT
- Cubierta de la bisagra del asiento
- Cuadrante de elevación del asiento
- Palanca de reclinación
- Circuito y conector de la bolsa de aire lateral (lado del cuerpo)

2) Con choque lateral (cuando no se despliega la bolsa de aire)

Revise visualmente el módulo del asiento y de la bolsa de aire, y luego cámbielos por piezas nuevas si presentan daños o fisuras.

Inspeccione especialmente los daños del cuerpo del módulo de la bolsa de aire, del soporte de instalación y del conector del circuito.

3) Sin choque lateral (cubierta sucia y dañada)

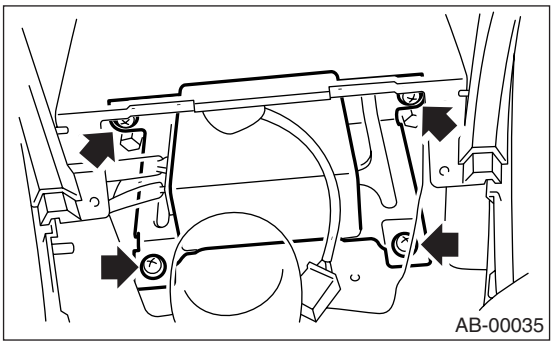
Cambie la pieza respectiva por una nueva.

7. Módulo de control de la bolsa de aire

A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
• No desarme el módulo de control de la bolsa de aire.
• Si el módulo de control de la bolsa de aire está deformada, o si se sospecha que pueda estar dañado a causa del agua, cambie el módulo de control de la bolsa de aire por un repuesto original nuevo.
• No deje caer el módulo de control de la bolsa de aire.
• Después del desmontaje, mantenga el módulo de control de la bolsa de aire en una superficie limpia y seca alejada de fuentes de calor, humedad y polvo.

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite la cubierta de la consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
4) Quite el panel de la consola central. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
5) Desconecte el conector del módulo de control de la bolsa de aire.
6) Usando una broca TORX® T40 (de tipo resistente a la fractura), quite los cuatro pernos TORX® en el orden numérico que se muestra en la ilustración.



B: INSTALACION

PRECAUCION:
Use pernos TORX® nuevos en la reinstalación.
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Consulte "COMPONENTES" en "Descripción General" <Ref. a AB-2, BOLSA DE AIRE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS), COMPONENTES, Descripción general.>

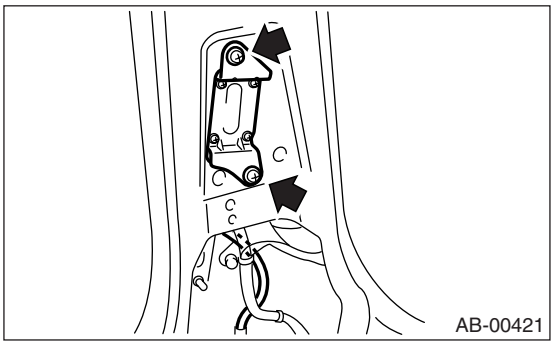
C: INSPECCION

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El módulo de control, conector, y el soporte de montaje están dañados.
• Se ha inflado la bolsa de aire.
• La bolsa de aire lateral está inflado.

8. Sensor de la bolsa de aire lateral

A: DESMONTAJE

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el cinturón exterior (DELANTERO). <Ref. a SB-13, CINTURÓN INTERNO DELANTERO, DESMONTAJE, Cinturón de seguridad delantero.>
4) Separe el sensor de la bolsa de aire lateral, y desconecte el conector de la bolsa de aire.



B: INSTALACION

PRECAUCION:
Use pernos TORX® T30 nuevos en la reinstalación.
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Consulte "COMPONENTES" en "Descripción General" <Ref. a AB-2, BOLSA DE AIRE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS), COMPONENTES, Descripción general.>

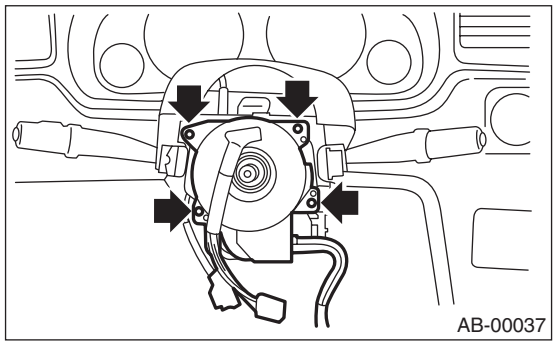
C: INSPECCION

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El conector del soporte del sensor de la bolsa de aire lateral está dañado.
• La bolsa de aire lateral está inflado.

9. Conector de vuelco

A: DESMONTAJE

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el módulo de la bolsa de aire del conductor'. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>
4) Quite el volante. <Ref. a PS-22, DESMONTAJE, Volante de dirección.>
5) Quite la cubierta de la columna de dirección.
6) Quite los tornillos y luego quite el conector de vuelco.



B: INSTALACION

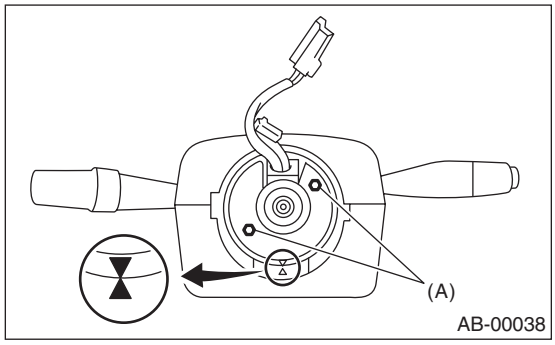
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Antes de instalar el volante de dirección, confirme que el sentido del conector de vuelco se haya ajustado con la dirección. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>

C: INSPECCION

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
• El interruptor combinado y conector de vuelco está agrietado o deformado.

D: AJUSTE

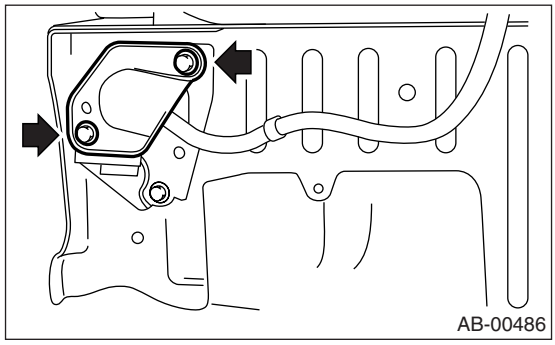
1) Verifique que las ruedas delanteras están posicionadas en la posición de avance en línea recta.
2) Gire el pasador del conector de vuelco (A) a la derecha hasta que llegue al tope.
3) Haga girar el pasador del conector de vuelco (A) aproximadamente 2,65 vueltas en el sentido de rotación de las agujas del reloj hasta que las marcas "▲" estén alineadas.



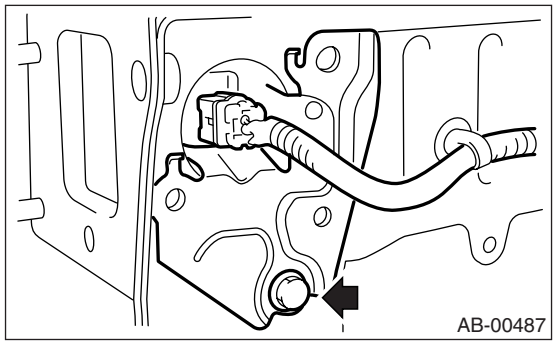
10.Sensor auxiliar delantero

A: DESMONTAJE

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el parachoques delantero. <Ref. a EI-22, DESMONTAJE, Parachoques delantero.>
4) Afloje los dos pernos para quitar la cubierta del sensor.


AB-00486

5) Quite el perno, y separe el sensor auxiliar delantero.
6) Desconecte el conector del sensor auxiliar delantero.


AB-00487

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Consulte "COMPONENTES" en "Descripción General" <Ref. a AB-2, BOLSA DE AIRE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO (SRS), COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

Compruebe los puntos siguientes, y cambie las piezas dañadas con unas nuevas.
- El sensor auxiliar delantero, soporte de montaje, y conector están dañados.
- Se ha inflado la bolsa de aire.

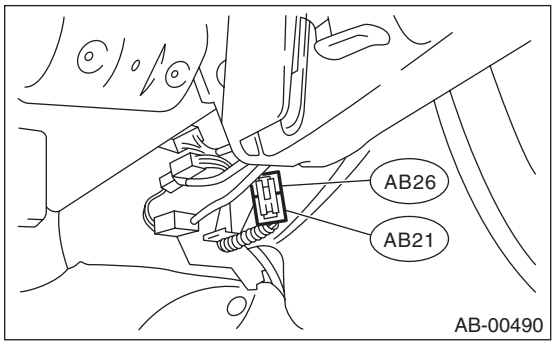
11. Inutilización del módulo de la bolsa de aire (Inflado mientras está instalado en el vehículo)

A: FUNCIONAMIENTO

PRECAUCION:
• No tire una bolsa de aire que no se haya inflado, porque puede causar graves lesiones personales si se infla accidentalmente.
• Como norma, el módulo de la bolsa de aire debe inflarse cuando está todavía instalado en el vehículo. No lo retire a menos que sea necesario.
• El despliegue del módulo de bolsa de aire debe realizarse en una superficie plana donde no exista ningún tipo de riesgo. Evite desplegarlo al aire libre durante tiempo lluvioso o con viento.
• Dado que al inflarse el módulo de la bolsa de aire se produce un fuerte ruido de explosión, asegúrese de avisar a las personas en el área y no permita que nadie se acerque en un radio de 5 metros (16 pies) del sitio donde va a inutilizarla.
• Al inflarse el módulo de la bolsa de aire se produce una cierta emisión de humo. Por consiguiente, debe activarse en un área ventilada sin detectores de humo.
• Póngase guantes, gafas protectoras y tapones de oídos para realizar esta operación. Lávese las manos al terminar.
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.
• Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y deséchelo.
• Si las circunstancias no permiten el inflado del módulo de la bolsa de aire, póngase en contacto con un distribuidor de SUBARU.

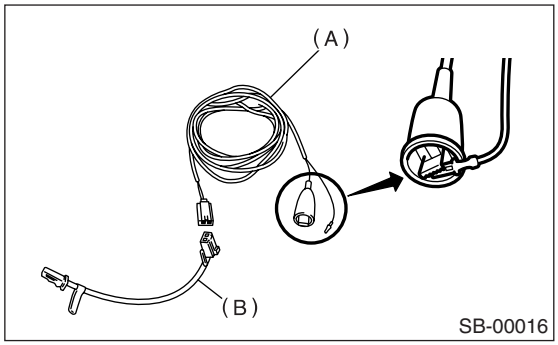
1. MÓDULO DE BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
4) Desconecte los conectores (AB26) y (AB21) de la bolsa de aire situados debajo de la columna de dirección.



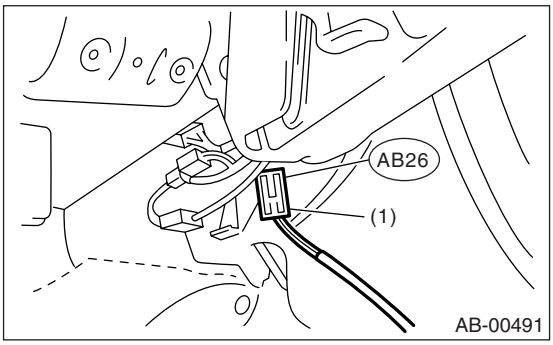
5) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).
6) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador A (despliegue) (B).

PRECAUCION:
La herramienta de despliegue se debe mantener con los terminales cortocircuitados hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del módulo de la bolsa de aire.



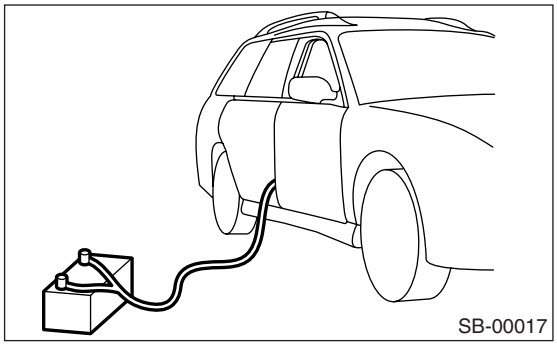
(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

7) Conecte el conector del adaptador A (de despliegue) al conector (AB26) de la bolsa de aire.

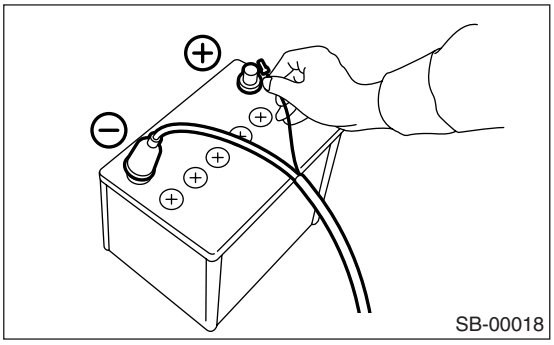


(1) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

8) Extienda la herramienta de despliegue hasta el límite y confirme que el vehículo está vacío. Cierre completamente todas las ventanas, el techo corredizo y el portón trasero.

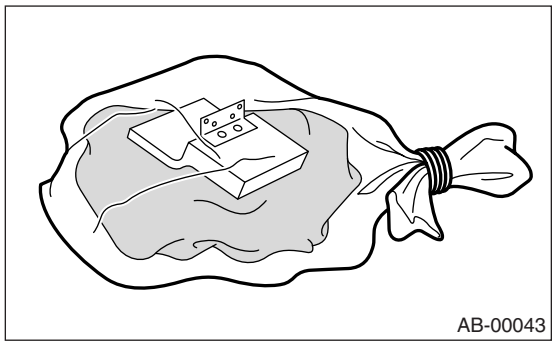


9) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo de la batería (–).
10) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el módulo de la bolsa de aire.



PRECAUCION:
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.

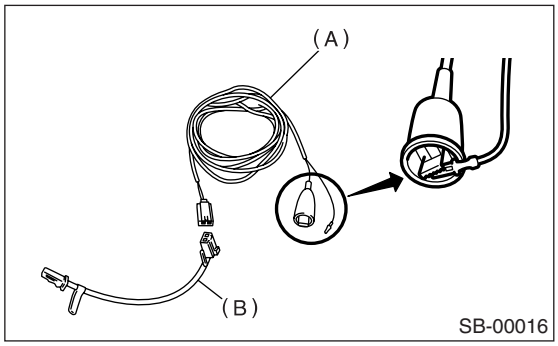
11) Quite el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>
12) Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y descártelo.



2. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO

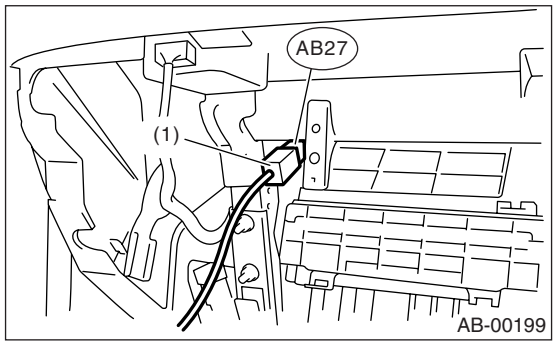
1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite la guantera.
4) Desconecte los conectores de la bolsa de aire (AB4) y (AB27).
5) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).
6) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador A.

PRECAUCION:
La herramienta de despliegue se debe mantener con los terminales cortocircuitados hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del módulo de la bolsa de aire.



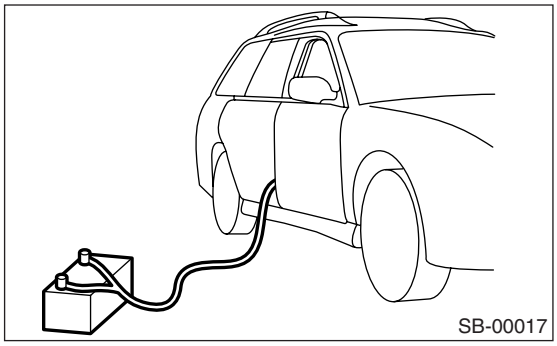
(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

7) Conecte el adaptador A al conector (AB27) de la bolsa de aire.

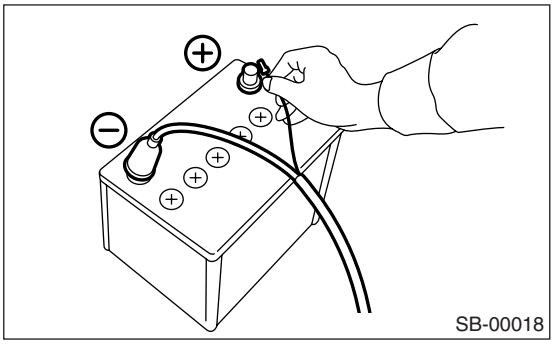


(1) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

8) Extienda la herramienta de despliegue hasta el límite y confirme que el vehículo está vacío. Cierre completamente todas las ventanas, el techo corredizo y el portón trasero.

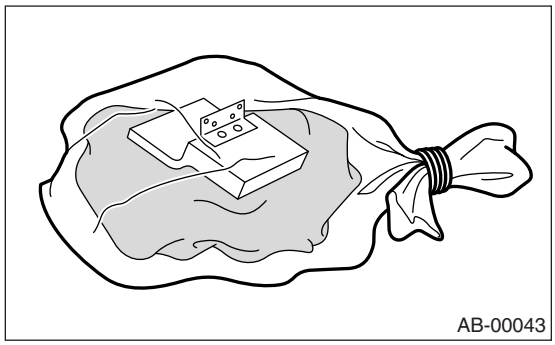


9) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo (−) de la batería.
10) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el módulo de la bolsa de aire.



PRECAUCION:
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.

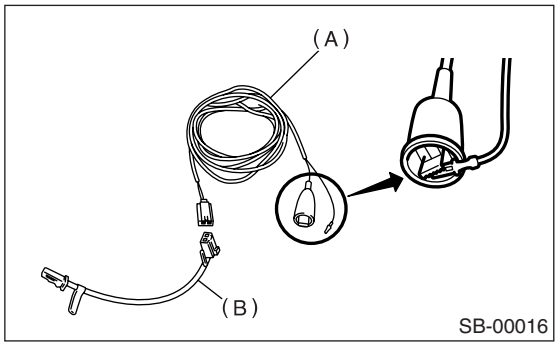
11) Quite el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.>
12) Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y descártelo.



3. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral (Amarillo) situado debajo del cojín del asiento delantero.
4) Ajuste tanto el asiento delantero como el respaldo del asiento delantero hasta las posiciones centrales.
5) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).
6) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador A (despliegue) (B).

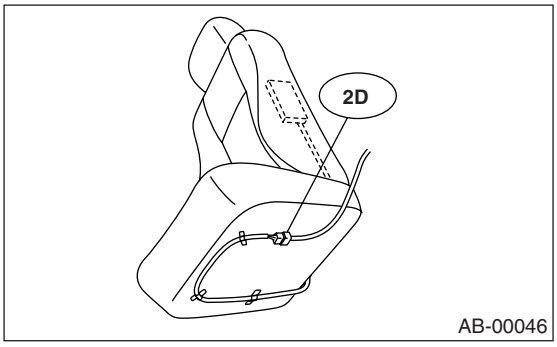
PRECAUCION:
La herramienta de despliegue se debe mantener con los terminales cortocircuitados hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del módulo de la bolsa de aire.



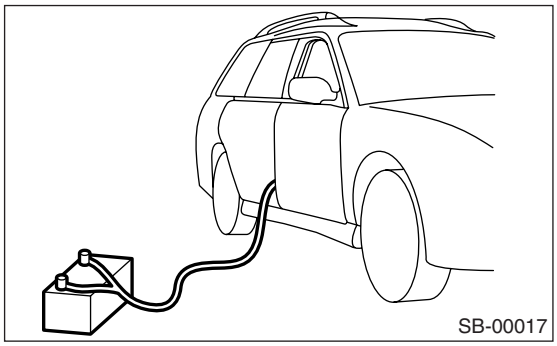
(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

7) Conecte el conector (2D) del adaptador A (inflado) al conector del módulo de la bolsa de aire lateral (Amarillo).

PRECAUCION:
No coloque ningún objeto en el asiento delantero.

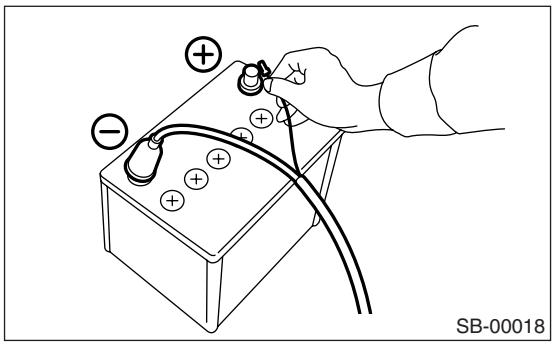


8) Extienda la herramienta de despliegue hasta el límite y confirme que el vehículo está vacío. Cierre completamente todas las ventanas, el techo corredizo y el portón trasero.



9) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo (–) de la batería.

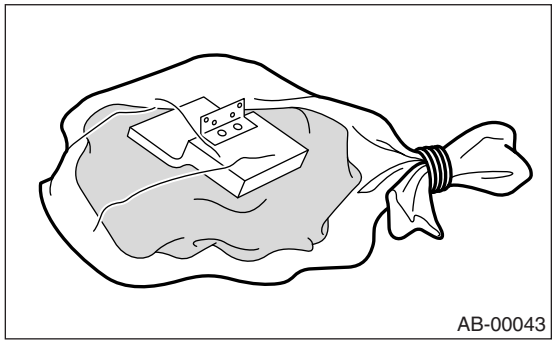
10) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el módulo de la bolsa de aire.



PRECAUCION:
- **Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.**
- **No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.**

11) Quite el módulo de la bolsa de aire lateral. <Ref. a AB-15, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire lateral.>

12) Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y descártelo.



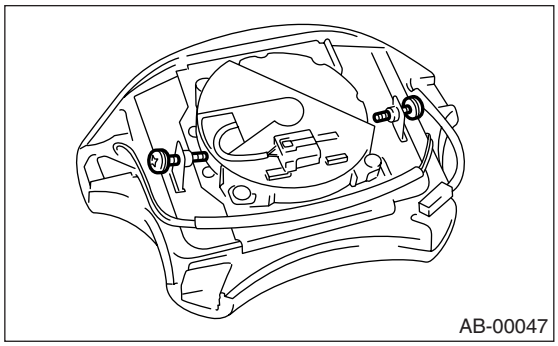
12.Inutilización del módulo de la bolsa de aire (Inflado después de desmontaje del vehículo)

A: FUNCIONAMIENTO

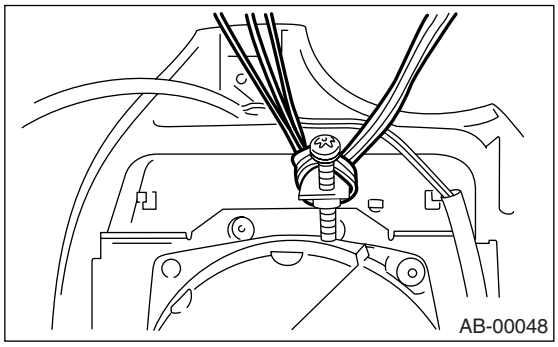
PRECAUCION:
• No tire una bolsa de aire que no se haya inflado, porque puede causar graves lesiones personales si se infla accidentalmente.
• Como norma, el módulo de la bolsa de aire debe inflarse cuando está todavía instalado en el vehículo. No lo retire a menos que sea necesario.
• El despliegue del módulo de bolsa de aire debe realizarse en una superficie plana donde no exista ningún tipo de riesgo. Evite desplegarlo al aire libre durante tiempo lluvioso o con viento.
• No dañe o deje caer el módulo de la bolsa de aire.
• Dado que al inflarse el módulo de la bolsa de aire se produce un fuerte ruido de explosión, asegúrese de avisar a las personas en el área y no permita que nadie se acerque en un radio de 5 metros (16 pies) del sitio donde va a inutilizarla.
• Al inflarse el módulo de la bolsa de aire se produce una cierta emisión de humo. Por consiguiente, debe activarse en un área ventilada sin detectores de humo.
• Póngase guantes, gafas protectoras y tapones de oídos para realizar esta operación. Lávese las manos al terminar.
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.
• Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y deséchelo.
• Si las circunstancias no permiten el inflado del módulo de la bolsa de aire, póngase en contacto con un distribuidor de SUBARU.

1. MÓDULO DE BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>
4) Instale los pernos desmontados al módulo de la bolsa de aire.


AB-00047

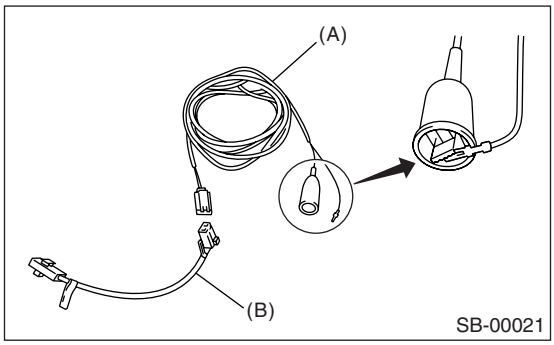
5) Enrosque tres cables eléctricos para automóvil [cada uno con una sección de 1,25 mm^2 (0,00194 $pulg.^2$) o más] y átelos con dos vueltas alrededor del soporte del módulo de la bolsa de aire.


AB-00048

6) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).

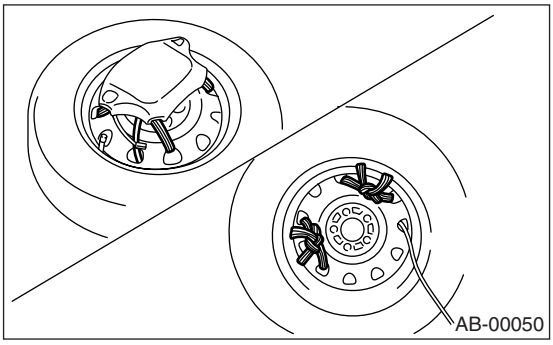
7) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador D.

PRECAUCION:
La herramienta de despliegue se debe mantener con los terminales cortocircuitados hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del módulo de la bolsa de aire.

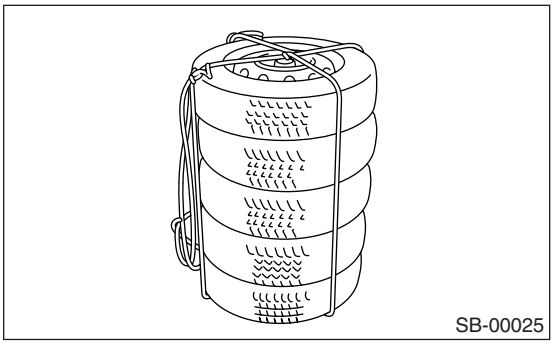


(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador D: (N° de repuesto 98299SA010)

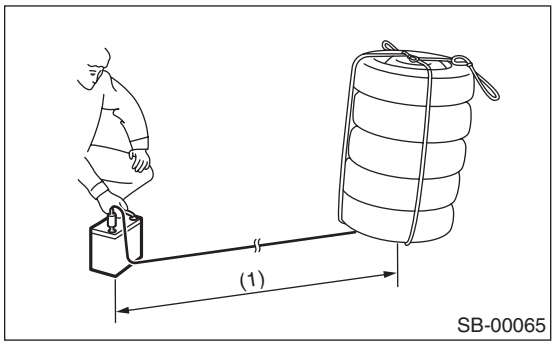
8) Conecte el conector D del adaptador (2D) al módulo de la bolsa de aire.
9) Instale el módulo de la bolsa de aire sobre la rueda con el neumático con el lado del cojín dirigido hacia arriba.



10) Apile tres neumáticos sin rueda sobre el neumático instalado con el módulo de bolsa de aire. Coloque un neumático adicional con la rueda y a continuación asegúrelos firmemente con una cuerda.

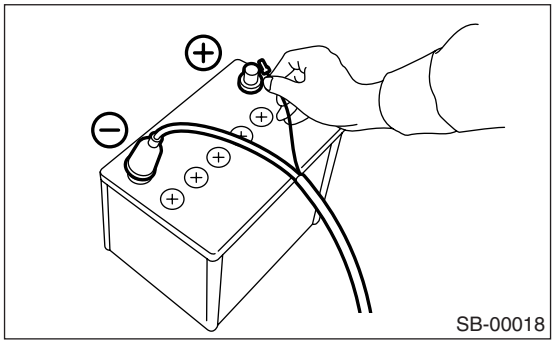


11) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo de la batería (–).



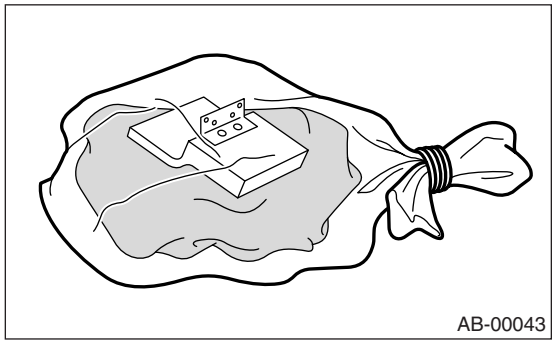
(1) Más de 5 m (16pies)

12) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el módulo de la bolsa de aire.



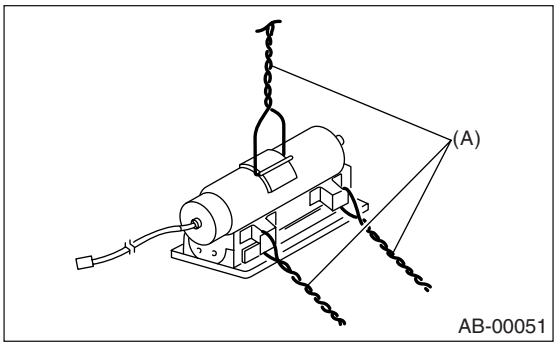
PRECAUCION:
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.

13) Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y descártelo.



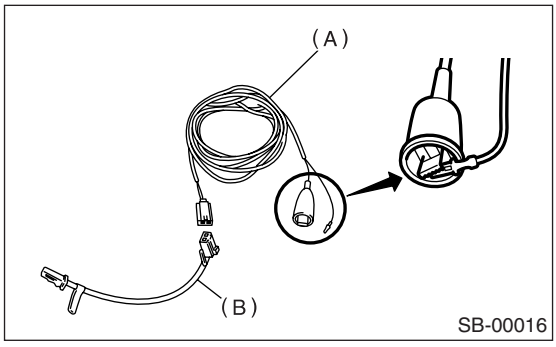
2. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO

1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.>
4) Enrosque tres cables eléctricos para automóvil [cada uno con una sección de 1,25 mm^2 (0,00194 $pulg.^2$) o más] y diríjalos a través del soporte del módulo de la bolsa de aire (A). Luego, tuérzalo para una mayor resistencia.



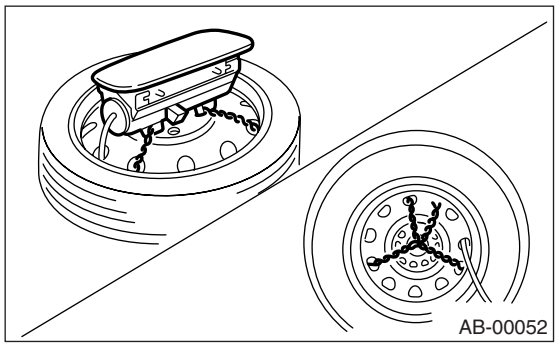
5) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).
6) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador A.

PRECAUCION:
La herramienta de despliegue se debe mantener con los terminales cortocircuitados hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del módulo de la bolsa de aire.

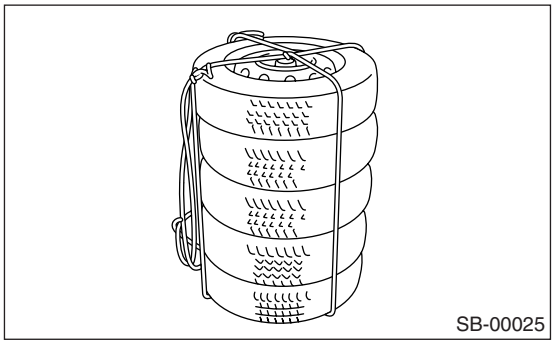


(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

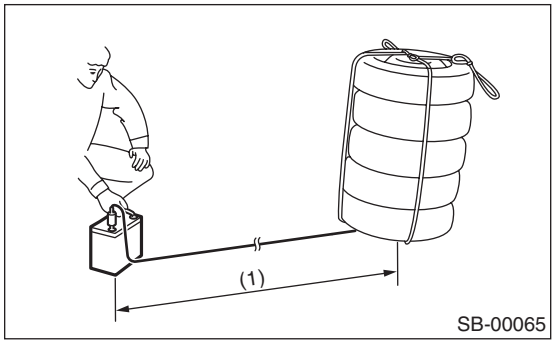
7) Conecte el conector A del adaptador al módulo de la bolsa de aire.
8) Instale el módulo de la bolsa de aire con el lado del cojín hacia arriba en la rueda del tamaño de 14 pulgadas o más con neumático.



9) Apile tres neumáticos sin rueda sobre el neumático instalado con el módulo de bolsa de aire. Coloque un neumático adicional con una rueda en la parte superior y luego asegúrelos firmemente con una cuerda.

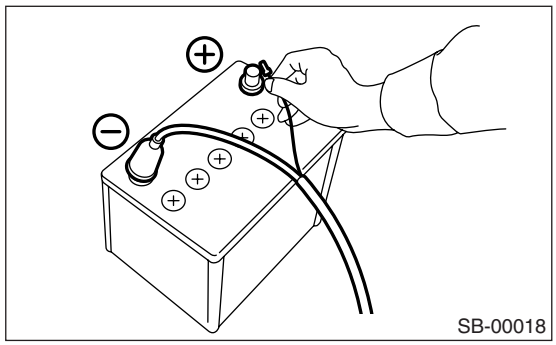


10) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo de la batería
(–).



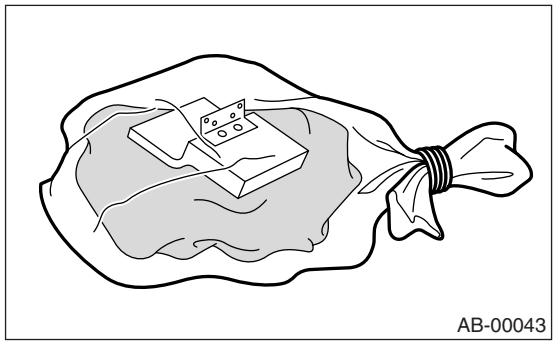
(1) Más de 5 m (16 pies)

11) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el módulo de la bolsa de aire.



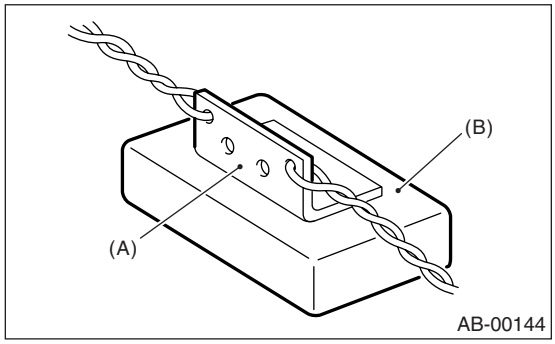
PRECAUCION:
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.

12) Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y descártelo.



3. MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL

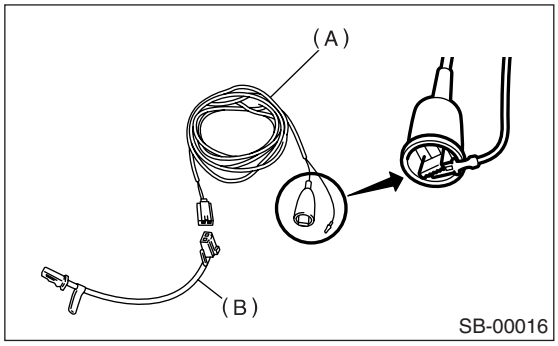
1) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
2) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
3) Quite el asiento delantero. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
4) Quite el módulo de la bolsa de aire lateral. <Ref. a AB-15, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire lateral.>
5) Enrosque tres cables eléctricos para automóvil [cada uno con una sección de 1,25 mm^2 (0,00194 $pulg.^2$) o más] y átelos con dos vueltas alrededor del soporte del módulo de la bolsa de aire (A).



(A) Soporte del módulo de la bolsa de aire
(B) Módulo de la bolsa de aire lateral

6) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).
7) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador A (despliegue) (B).

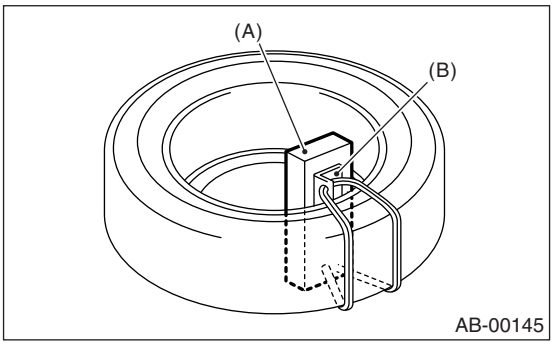
PRECAUCION:
La herramienta de despliegue se debe mantener con los terminales cortocircuitados hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del módulo de la bolsa de aire.



(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador A: (N° de repuesto 98299FC030)

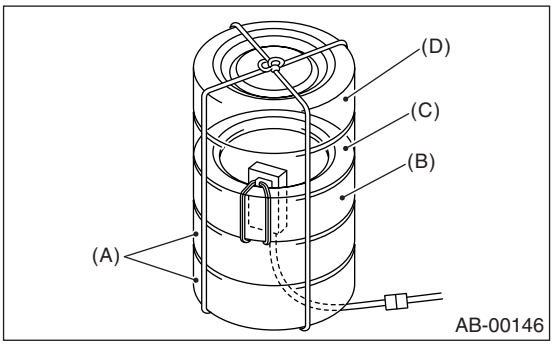
8) Conecte el conector A del adaptador al módulo de la bolsa de aire.

9) Instale el módulo de la bolsa de aire lateral en la rueda del tamaño de 14 pulgadas o más sin cubo.

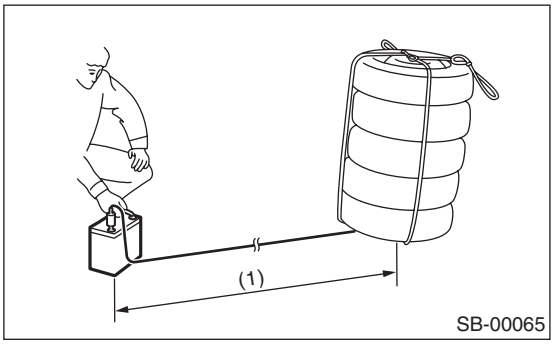


(A) Pastilla
(B) Soporte del módulo de la bolsa de aire

10) Apile dos neumáticos sin rueda (A) bajo el neumático instalado con el módulo de bolsa de aire lateral (B). Coloque un neumático adicional sin la rueda de disco (C) y, a continuación, coloque un neumático con la rueda (D) en la parte superior. Asegúrelo firmemente con una cuerda.

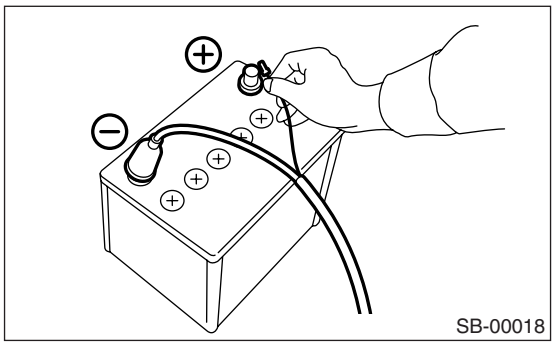


11) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo de la batería (–).



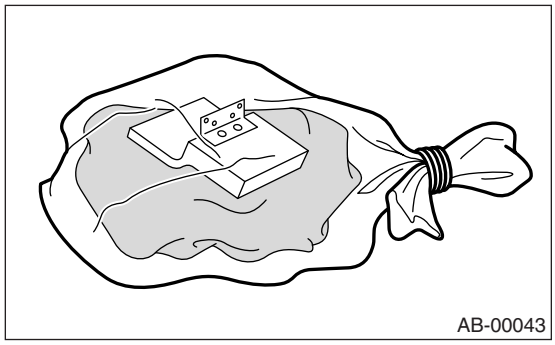
(1) Más de 5 m (16 pies)

12) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el módulo de la bolsa de aire.



PRECAUCION:
• Después del inflado, el módulo de la bolsa de aire estará particularmente caliente. No lo toque durante 40 minutos y luego deséchelo.
• No permita que se deposite agua sobre el módulo de la bolsa de aire inflado.

13) Envuelva el módulo de la bolsa de aire desplegado en una bolsa de vinilo hermética y descártelo.



SISTEMA DE LA BOLSA DE AIRE (DIAGNÓSTICO)

AB

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Lista de verificación para entrevista....3
3. Descripción general....4
4. Ubicación de los componentes eléctricos....17
5. Señal de entrada/salida del módulo de control de A/B....20
6. Conector de la bolsa de aire....26
7. Patrón de la iluminación del testigo de la bolsa de aire....29
8. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....30
9. Modo de inspección....31
10. Modo de borrado de memoria....32
11. Fallo del testigo de la bolsa de aire....33
12. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)....42
13. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)....45

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**LEER DTC.** <Ref. a AB-30, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se está detectando el código normal?	Termine el diagnóstico.	Vaya al paso **2.**
2	**LEER DTC.** <Ref. a AB-30, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se está detectando el DTC?	Vaya al paso **3.**	Vaya a “Fallo del testigo de la bolsa de aire”.<Ref. a AB-33, Fallo del testigo de la bolsa de aire.>
3	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Juzgue la causa posible usando la “Lista de código de avería de diagnóstico”. <Ref. a AB-42, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Inspeccione utilizando “Diagrama de diagnóstico con código de avería (DTC)”. 3)Repare la causa de la avería. 4)Realice el modo de borrado de memoria. <Ref. a AB-32, Modo de borrado de memoria.> 5)Efectúe el modo de inspección. <Ref. a AB-31, Modo de inspección.> 6)Vuelva a leer el DTC.	¿Se está detectando el DTC?	Realice el procedimiento 1) a 5) en el paso 3.	Termine el diagnóstico.

2. Lista de verificación para entrevista

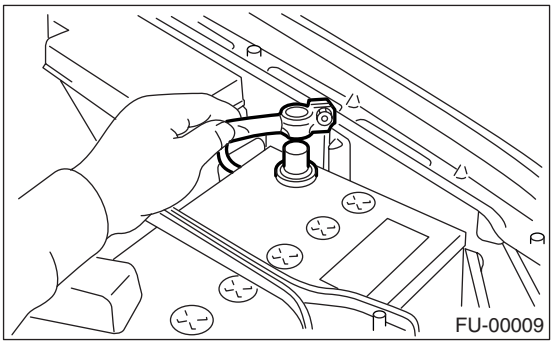
A: COMPROBACIÓN

Nombre del' cliente		Nombre del inspector	
Fecha de entrega del vehículo	/ /	N° de registro	
Lectura del odómetro	km Millas	N° de Vin	
Fecha en que ocurrió el problema	/ /	Año de registro	/ /
Tiempo	❑ Soleado ❑ Nuboso ❑ Lluvia ❑ Nieve ❑ Otro:		
Temperatura	°C (°F)		
Condición de carretera	❑ Carretera nivelada ❑ Cuesta arriba ❑ Cuesta abajo ❑ Carretera en mal estado ❑ Otros:		
Funcionamiento del vehículo	❑ Arranque ❑ Ralentí ❑Conducción (❑Velocidad constante ❑ Aceleración ❑ Deceleración ❑ Giro del volante de dirección ❑ Otro:)		
Detalles de problema			
Compruebe el testigo de bolsa de aire	❑ Permanece encendido ❑ Permanece apagado		
Compruebe el DTC	❑ Código normal ❑ DTC: (Código:)		

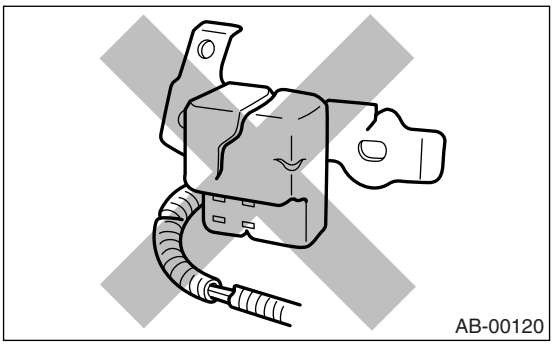
3. Descripción general

A: PRECAUCION

• Al efectuar el servicio del vehículo, asegúrese de girar el interruptor de encendido a la posición OFF, desconecte el cable de masa de la batería y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.
• El sistema de la bolsa de aire está equipado con una fuente de alimentación de respaldo. Es posible que se infle la bolsa de aire si se realiza el servicio del sistema de bolsa de aire antes de 20 segundos después de la desconexión del cable de masa.

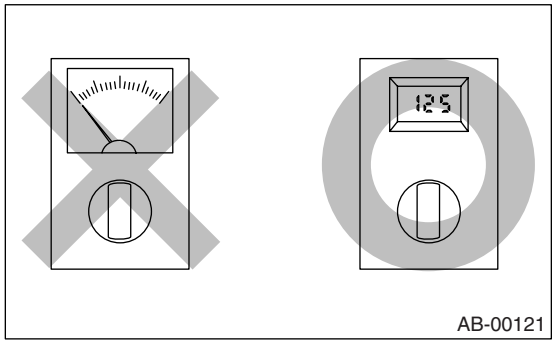


• Si los sensores, módulo de la bolsa de aire, módulo de control de la bolsa de aire, pretensionador, y el circuito están deformados o dañados, cámbielos con unas piezas genuinas.

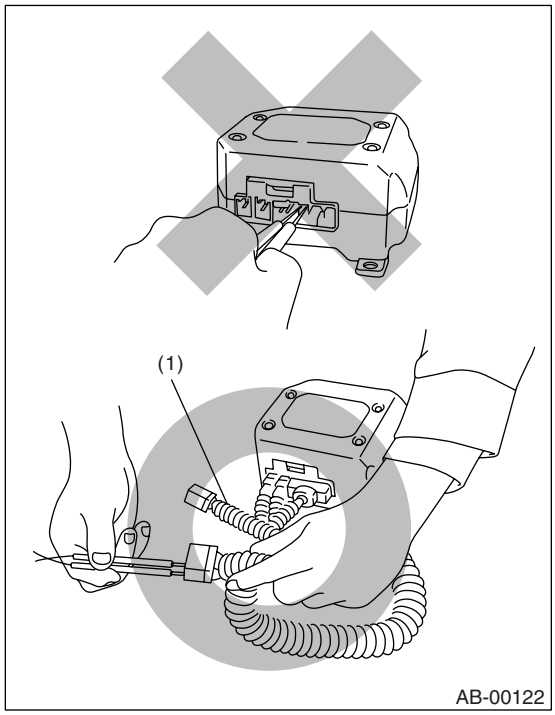


• No use el sistema de bolsa de aire ni los pretensionadores en otros vehículos. Cuando reemplace las piezas, asegúrese de reemplazarlas con repuestos nuevos.

• Cuando compruebe el sistema de bolsa de aire, asegúrese de usar un probador de circuitos digital. El uso de un probador de circuitos análogo puede hacer que la bolsa de aire se active por error.

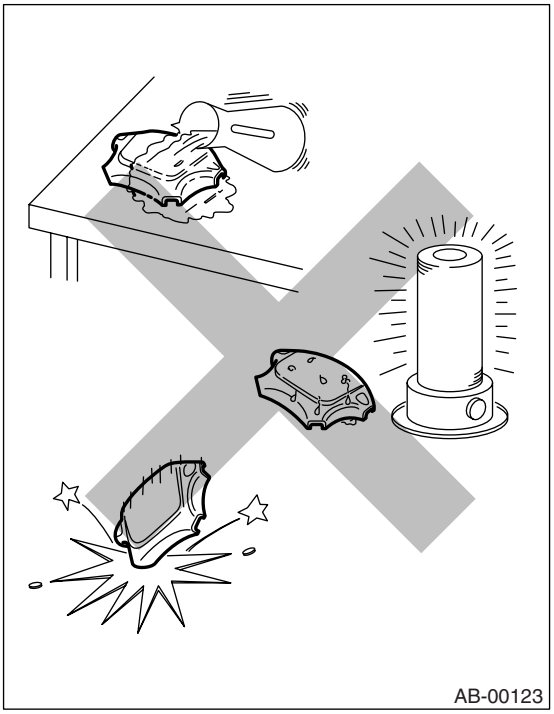


• Cuando efectúe la comprobación, use un circuito de prueba. No aplique directamente la sonda del probador de circuitos a ningún terminal conector de la bolsa de aire.

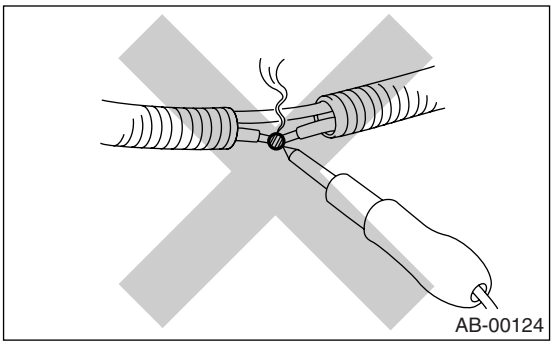


(1) Circuito de prueba

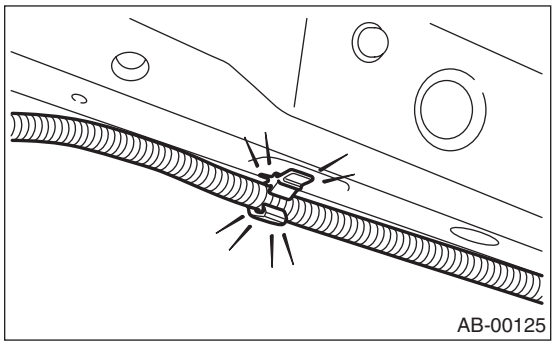
• No deje caer las piezas del módulo de la bolsa de aire, ni los someta a temperaturas superiores a 93°C (199°F), ni permita que agua, aceite o grasa se depositen sobre las mismas; de lo contrario, las piezas internas se pueden dañar y la confiabilidad podría disminuir considerablemente.


AB-00123

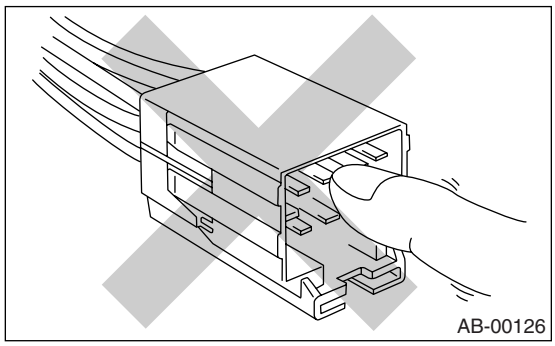
• Si hay algún daño, grieta u óxido en el circuito del sistema de la bolsa de aire, no intente repararlo usando un soldador. Asegúrese de cambiar el circuito defectuoso por un repuesto nuevo original.


AB-00124

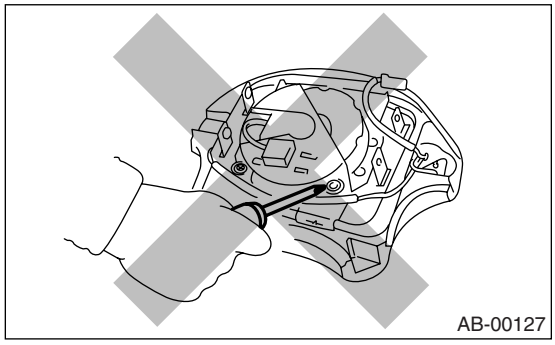
• Instale con seguridad el mazo de cables con los retenedores especificados para evitar interferencias o enredos con otras partes.


AB-00125

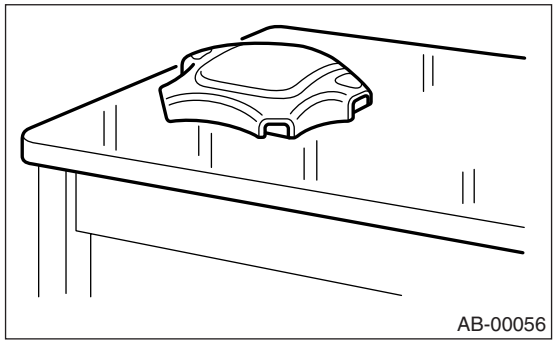
• Impida que los terminales del conector entren en contacto con agua o aceite. No toque los terminales del conector.


AB-00126

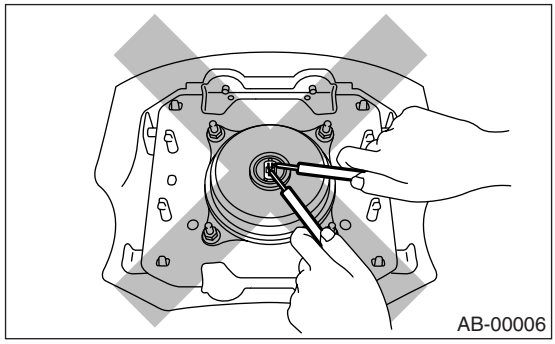
• No debe desarmarse ningún módulo de la bolsa de aire del conductor, pasajero, lateral o pretensionador.
• El módulo de la bolsa de aire no se puede usar de nuevo una vez que se ha inflado.


AB-00127

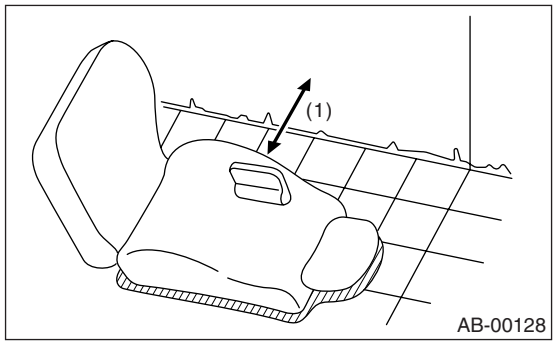
• Después del desmontaje, mantenga el módulo de la bolsa de aire con el cojín dirigido hacia arriba sobre una superficie seca, limpia y plana alejada de fuentes de calor y de luz, y de la humedad y del polvo.



• No compruebe la continuidad de ninguno de los módulos de la bolsa de aire del conductor, pasajero, lateral, o pretensionador.



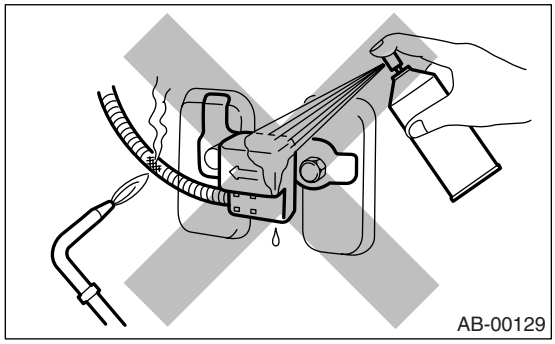
• El asiento delantero que se ha desmontado con el módulo de la bolsa de aire se debe mantener a una distancia no menor que 200 mm (8 pulg.) de las paredes y de otros objetos.



(1) Más de 200 mm (8 pulg.)

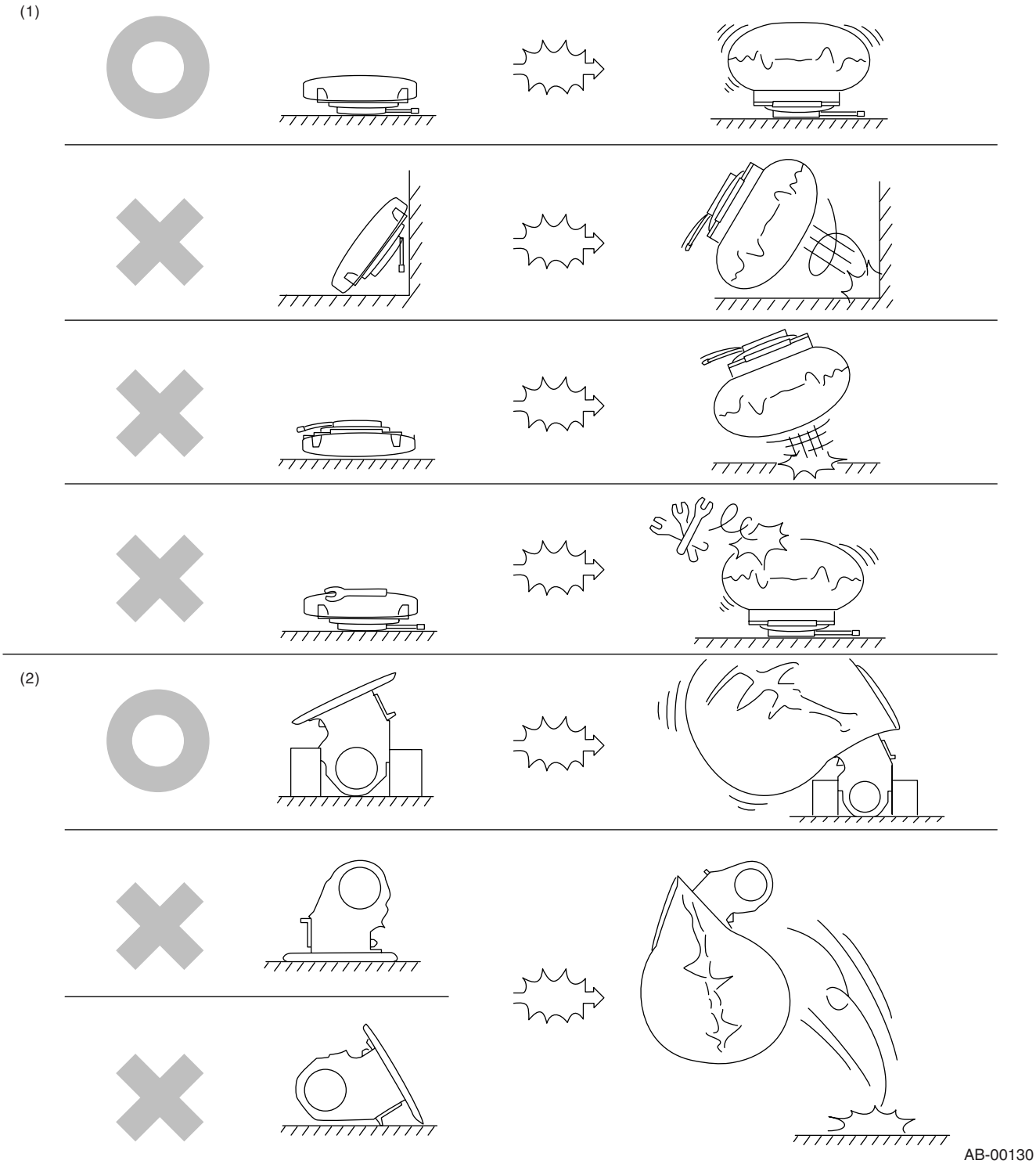
• Cuando se efectúa la pintura o se efectúan los trabajos de chapa metálica en la parte delantera del vehículo, incluyendo el zócalo de la rueda delantera, el guardabarros delantero y la estructura lateral delantera, retire los sensores auxiliares delanteros y el circuito de cables del sistema de la bolsa de aire.

• Cuando se efectúa la pintura o se efectúan los trabajos de chapa metálica en la parte lateral del vehículo, incluyendo el larguero lateral, el montante central y las puertas delanteras y traseras, retire los sensores de la bolsa de aire lateral y el circuito de cables del sistema de bolsa de aire.



• No deseche los módulos de bolsa de aire que no se hayan inflado. Pueden causar fácilmente un accidente serio si se inflan en forma accidental.

• Cuando guarde un módulo de bolsa de aire que se ha desmontado, no coloque ningún objeto sobre el mismo ni apile los módulos de las bolsas de aire uno sobre otro. Si la bolsa de aire se infla por alguna razón cuando está ubicada con el lado del cojín dirigido hacia abajo o se encuentra debajo de cualquier objeto, se puede producir un serio accidente.



(1) Módulo de la bolsa de aire del lado del conductor

(2) Módulo de la bolsa de aire del lado del pasajero

B: INSPECCION

Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

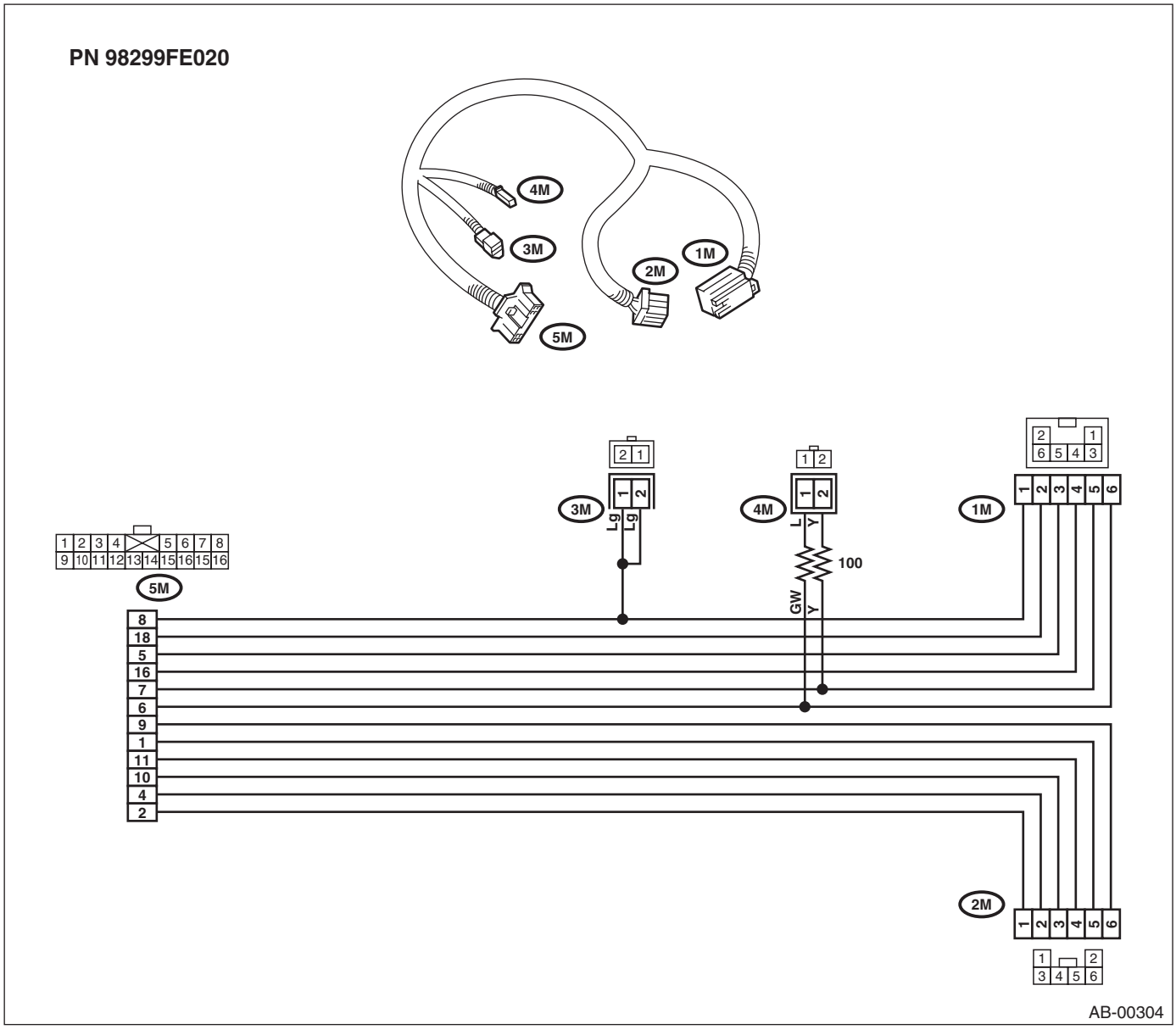
Tensión normal: 12 V

Gravedad específica: Superior a 1,260

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

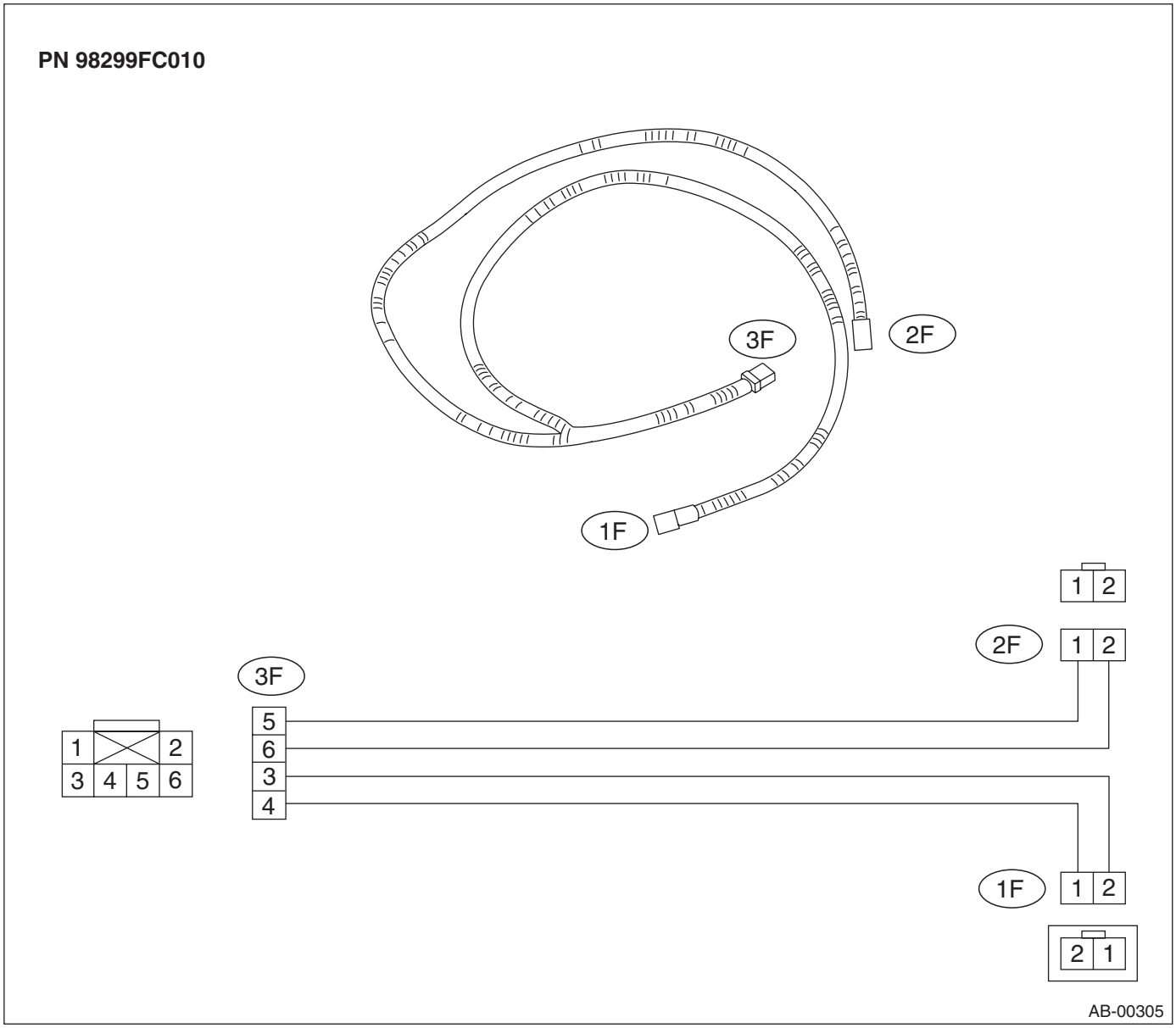
PRECAUCION:
Asegúrese de usar el circuito de prueba especificado cuando mida el voltaje, la resistencia, etc., de las piezas componentes del sistema de la BOLSA DE AIRE.

1. CIRCUITO DE PRUEBA M

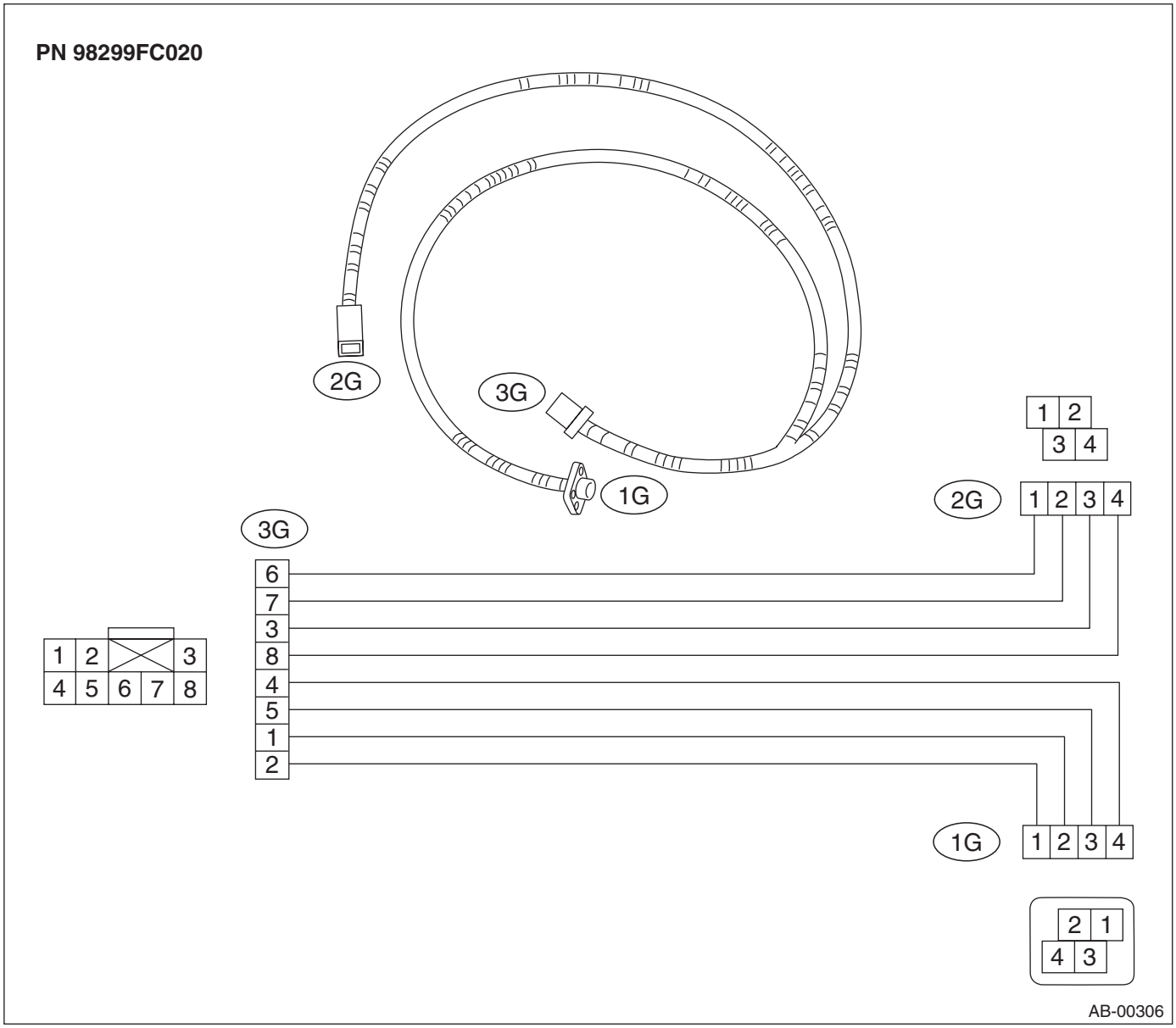


2. CIRCUITO DE PRUEBA F

PN 98299FC010

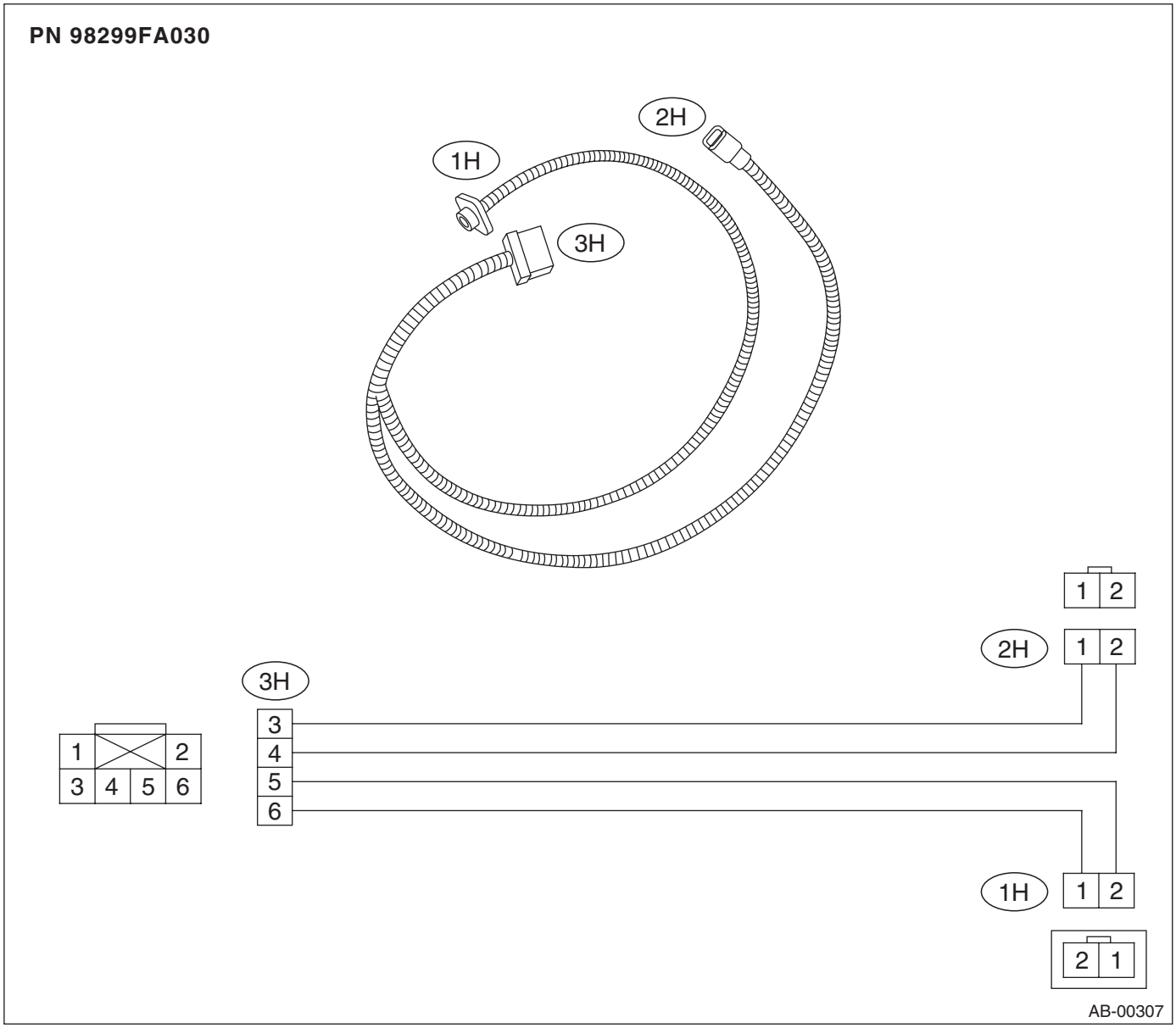


3. CIRCUITO DE PRUEBA G

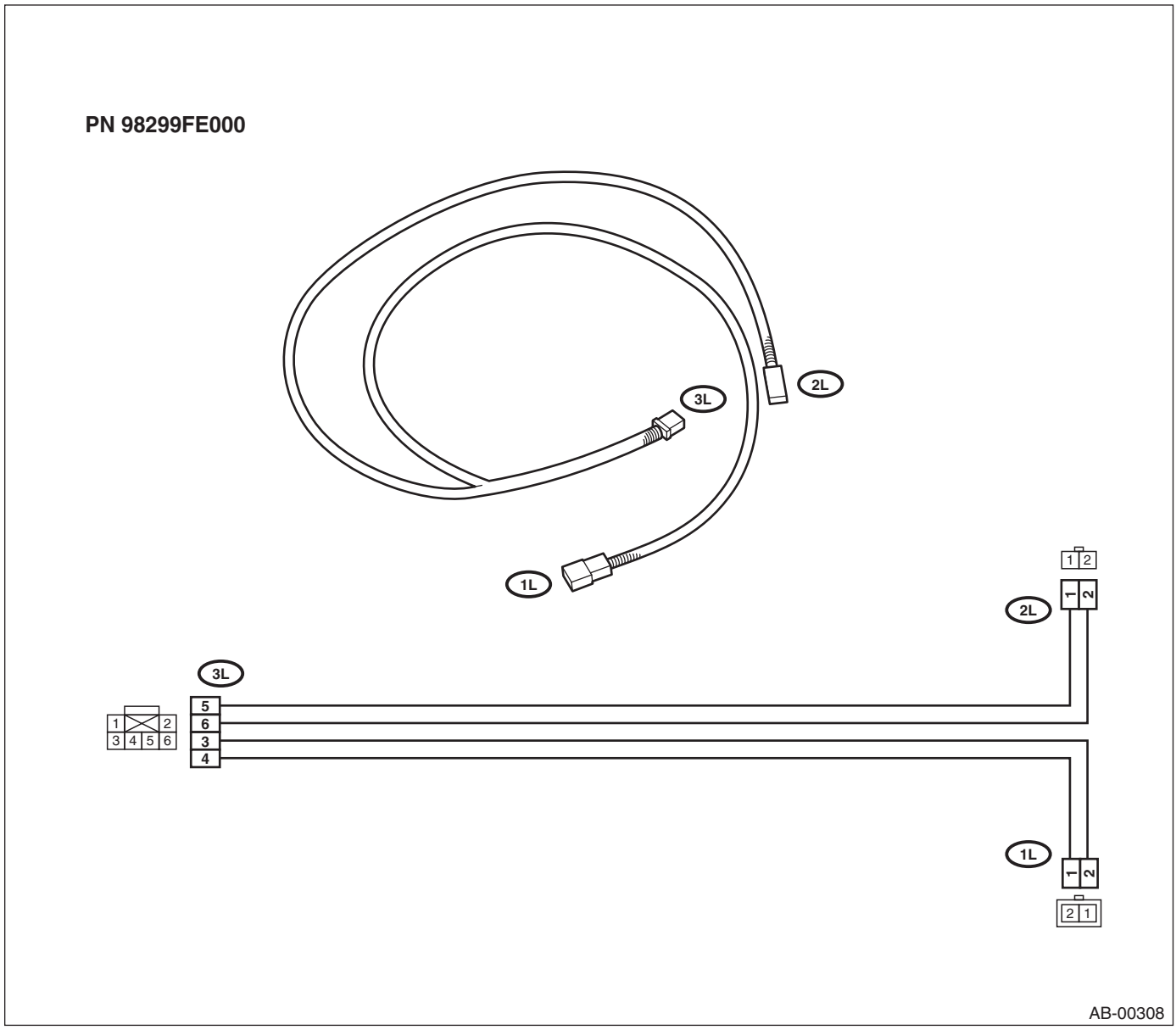


4. CIRCUITO DE PRUEBA H

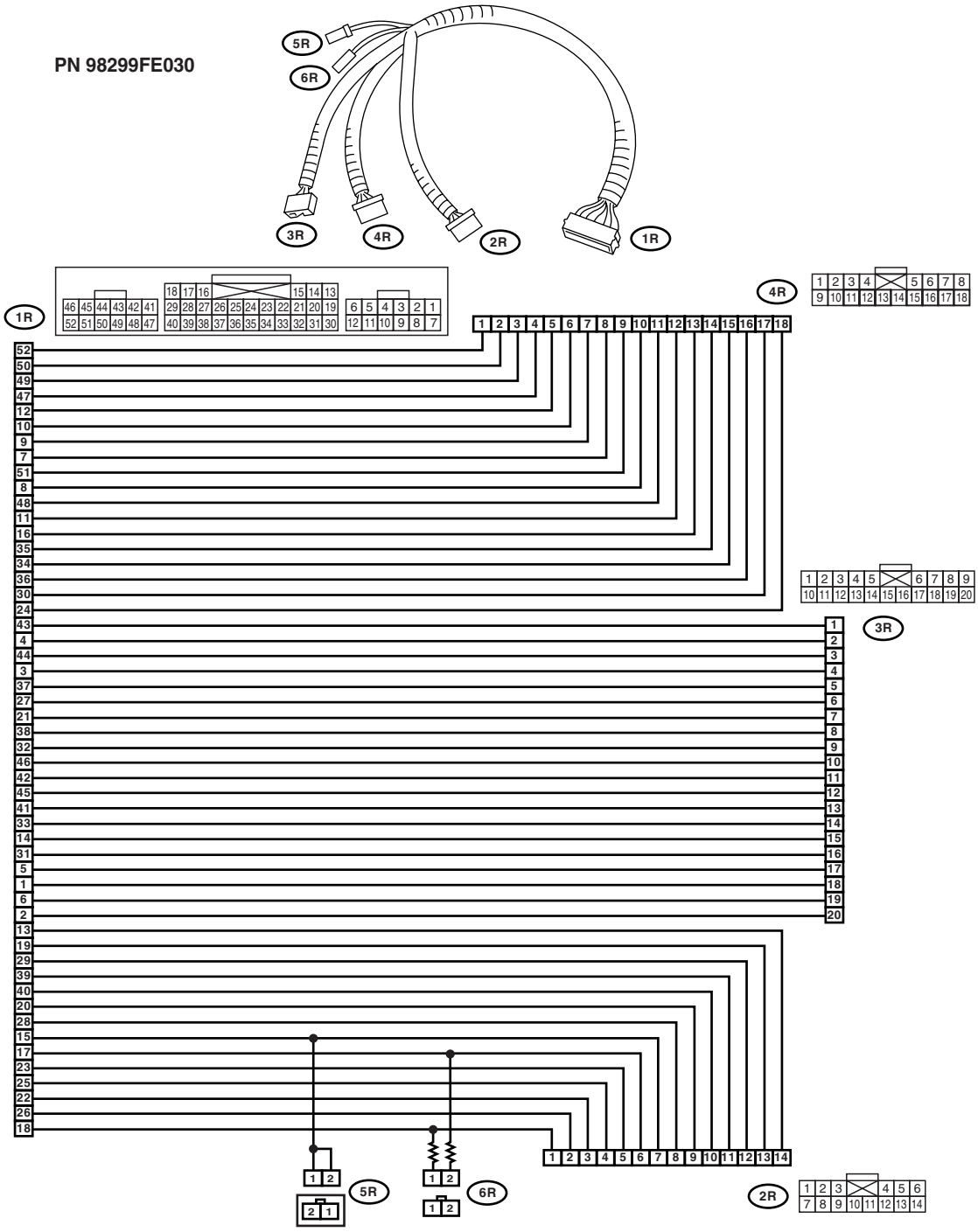
PN 98299FA030



5. CIRCUITO DE PRUEBA L

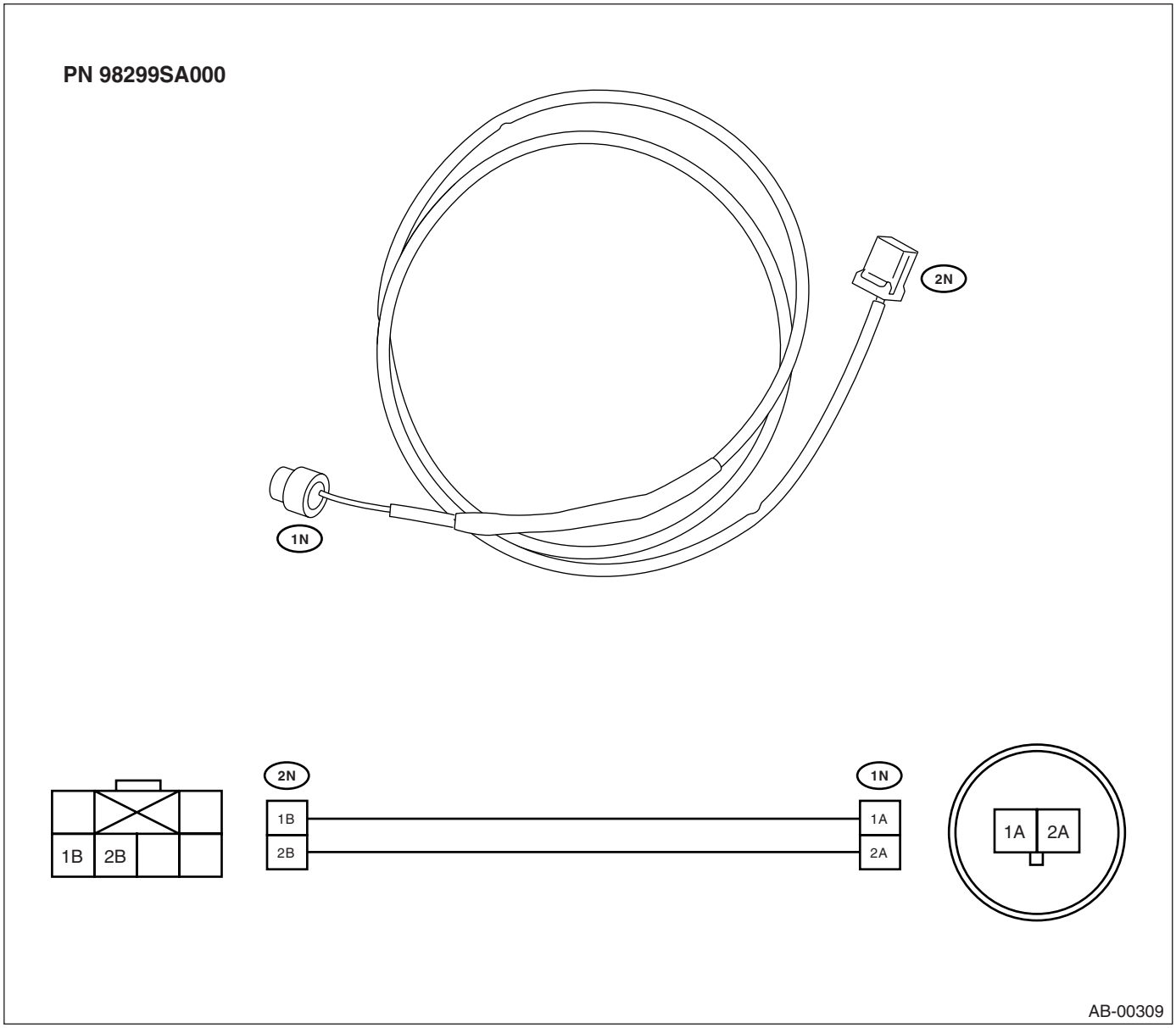


6. CIRCUITO DE PRUEBA R



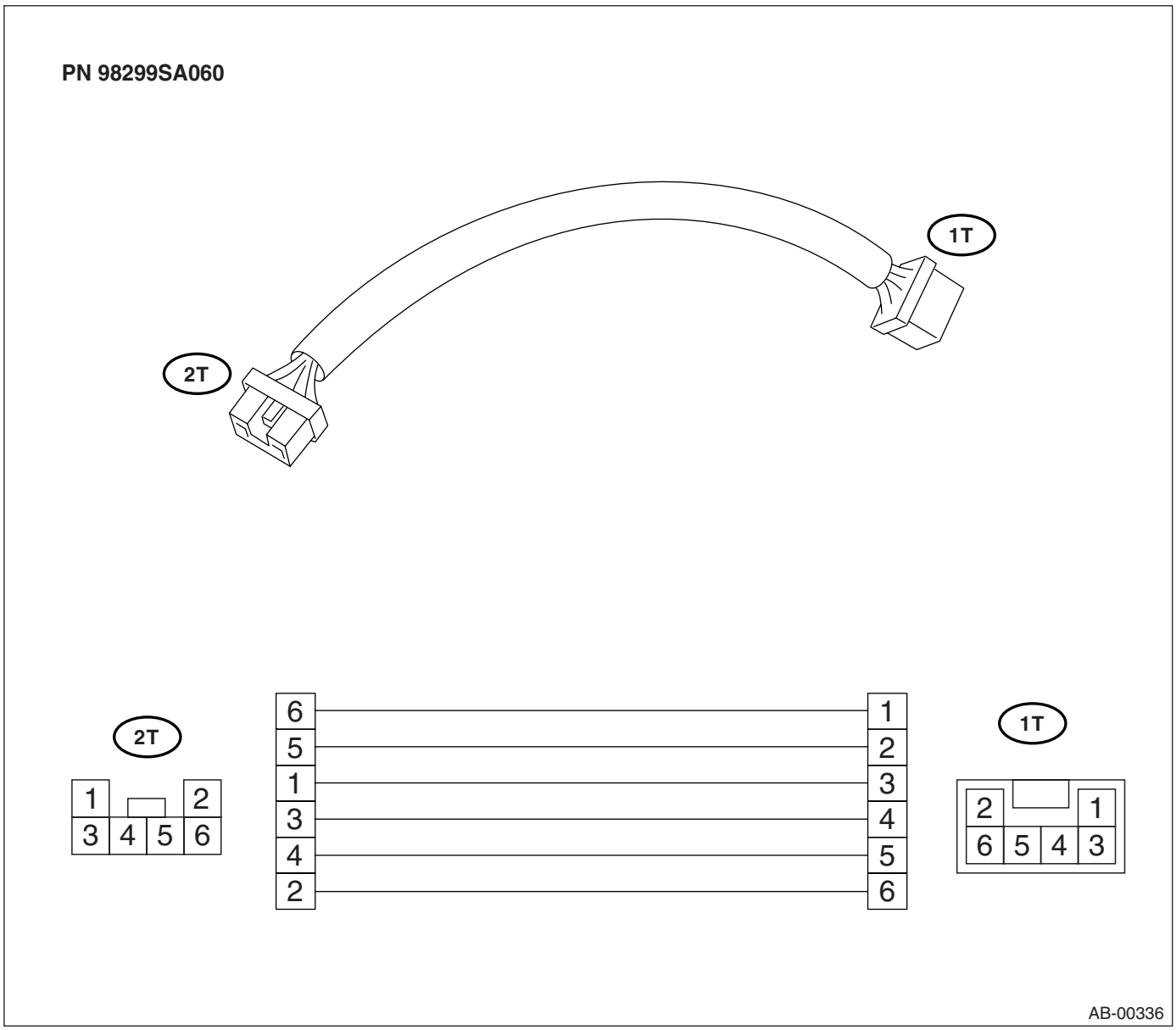
AB-00143

7. CIRCUITO DE PRUEBA N



8. CIRCUITO DE PRUEBA T

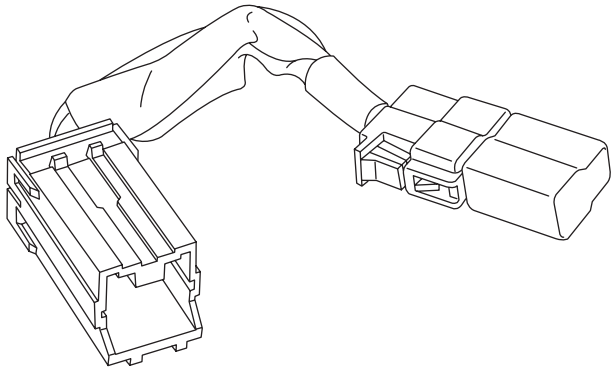
PN 98299SA060



9. RESISTOR DE LA BOLSA DE AIRE

El resistor de la bolsa de aire se usa durante la investigación de averías. El resistor de la bolsa de aire tiene la misma resistencia que el módulo de la bolsa de aire y, por ende, ofrece seguridad al usarse en lugar del módulo de la bolsa de aire. También hace posible finalizar la investigación de averías en menos tiempo.

PN 98299PA040

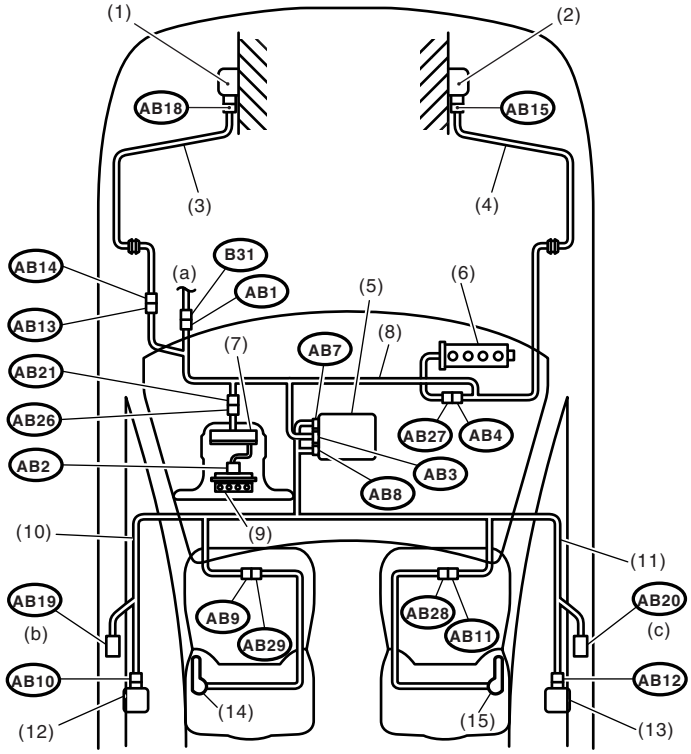


AB-00312

4. Ubicación de los componentes eléctricos

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



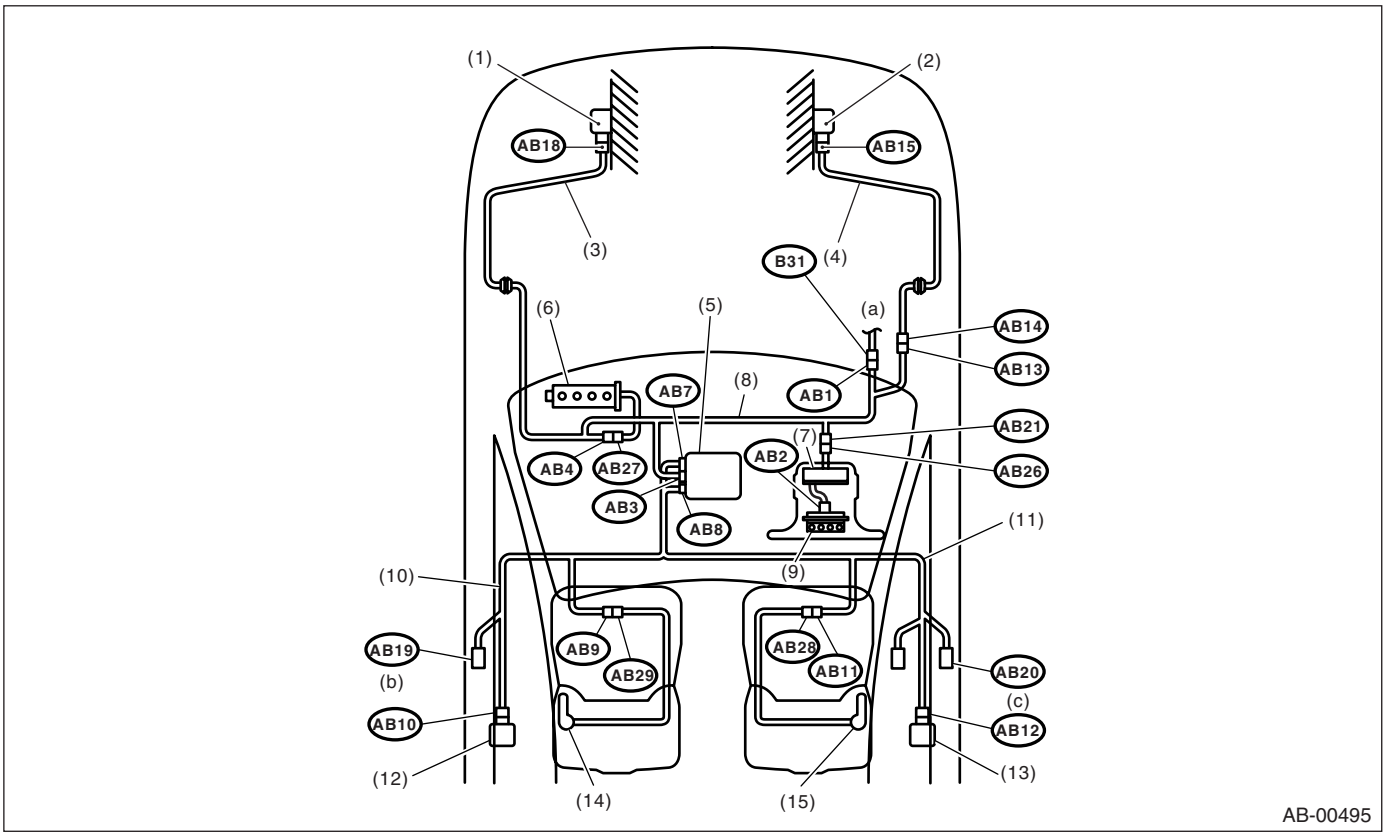
AB-00494

(1) Sensor auxiliar delantero (IZQ)
(2) Sensor auxiliar delantero (DCH)
(3) Circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ)
(4) Circuito del sensor auxiliar delantero (DCH)
(5) Módulo de control de bolsa de aire con sensor de seguridad y sensor eléctrico incorporados
(6) Inflador de la bolsa de aire del pasajero
(7) Conector de vuelco
(8) Circuito principal de la bolsa de aire
(9) Inflador de la bolsa de aire del conductor
(10) Circuito de la bolsa de aire lateral (IZQ)
(11) Circuito eléctrico de la bolsa de aire lateral (DCH)
(12) Sensor de la bolsa de aire lateral (IZQ)
(13) Sensor de la bolsa de aire lateral (DCH)
(14) Inflador de la bolsa de aire lateral (IZQ)
(15) Inflador de la bolsa de aire lateral (DCH)
(a) Al circuito de la carrocería
(b) Hacia el pretensionador del cinturón de seguridad (IZQ)
(c) Hacia el pretensionador del cinturón de seguridad (DCH)

N° de conector	(AB1)	(AB2)	(AB3)	(AB4)	(AB7)	(AB8)	(AB9)	(AB10)	(AB11)	(AB12)	(AB13)	(AB14)
Polo	6	2	28	4	12	12	2	4	2	4	2	2
Color	Amarillo	Negro	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Macho/hembra	Macho	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Macho

N° de conector	(AB15)	(AB18)	(AB19)	(AB20)	(AB21)	(AB26)	(AB27)	(AB28)	(AB29)			
Polo	2	2	2	2	2	2	4	2	2			
Color	Amarillo	Amarillo	Negro	Negro	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo			
Macho/hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Macho	Macho	Macho	Macho			

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(1) Sensor auxiliar delantero (IZQ)
(2) Sensor auxiliar delantero (DCH)
(3) Circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ)
(4) Circuito del sensor auxiliar delantero (DCH)
(5) Módulo de control de bolsa de aire con sensor de seguridad y sensor eléctrico incorporados
(6) Inflador de la bolsa de aire del pasajero
(7) Conector de vuelco
(8) Circuito principal de la bolsa de aire
(9) Inflador de la bolsa de aire del conductor
(10) Circuito de la bolsa de aire lateral (IZQ)
(11) Circuito eléctrico de la bolsa de aire lateral (DCH)
(12) Sensor de la bolsa de aire lateral (IZQ)
(13) Sensor de la bolsa de aire lateral (DCH)
(14) Inflador de la bolsa de aire lateral (IZQ)
(15) Inflador de la bolsa de aire lateral (DCH)
(a) Al circuito de la carrocería
(b) Hacia el pretensionador del cinturón de seguridad (IZQ)
(c) Hacia el pretensionador del cinturón de seguridad (DCH)

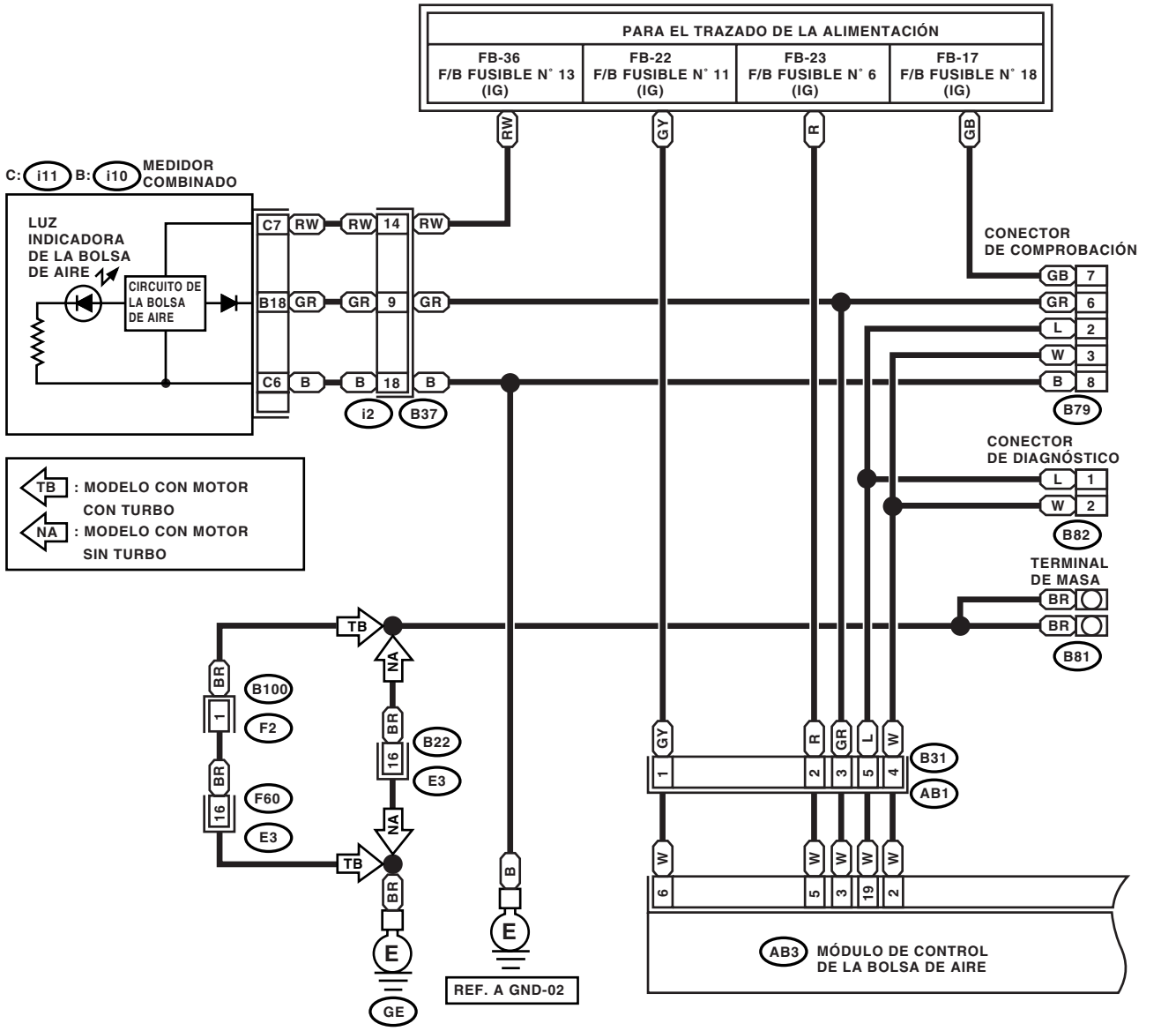
N° de conector	(AB1)	(AB2)	(AB3)	(AB4)	(AB7)	(AB8)	(AB9)	(AB10)	(AB11)	(AB12)	(AB13)	(AB14)
Polo	6	2	28	4	12	12	2	4	2	4	2	2
Color	Amarillo	Negro	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Macho/hembra	Macho	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Macho

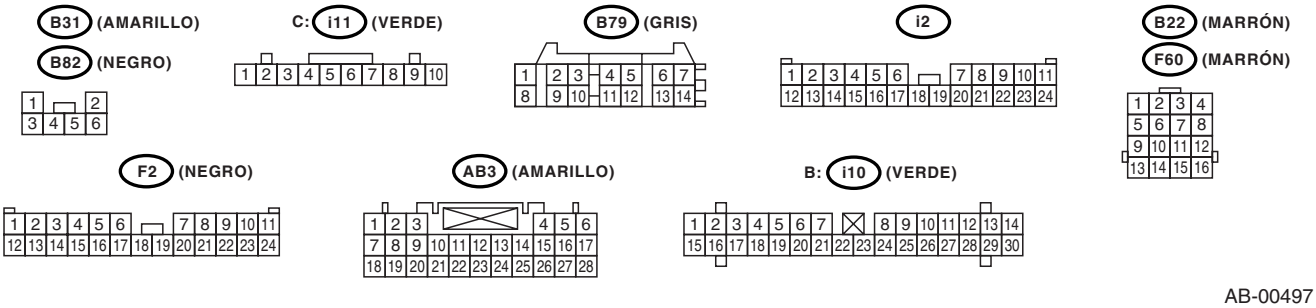
N° de conector	(AB15)	(AB18)	(AB19)	(AB20)	(AB21)	(AB26)	(AB27)	(AB28)	(AB29)			
Polo	2	2	2	2	2	2	4	2	2			
Color	Amarillo	Amarillo	Negro	Negro	Negro	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo			
Macho/hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Macho	Macho	Macho			

5. Señal de entrada/salida del módulo de control de A/B

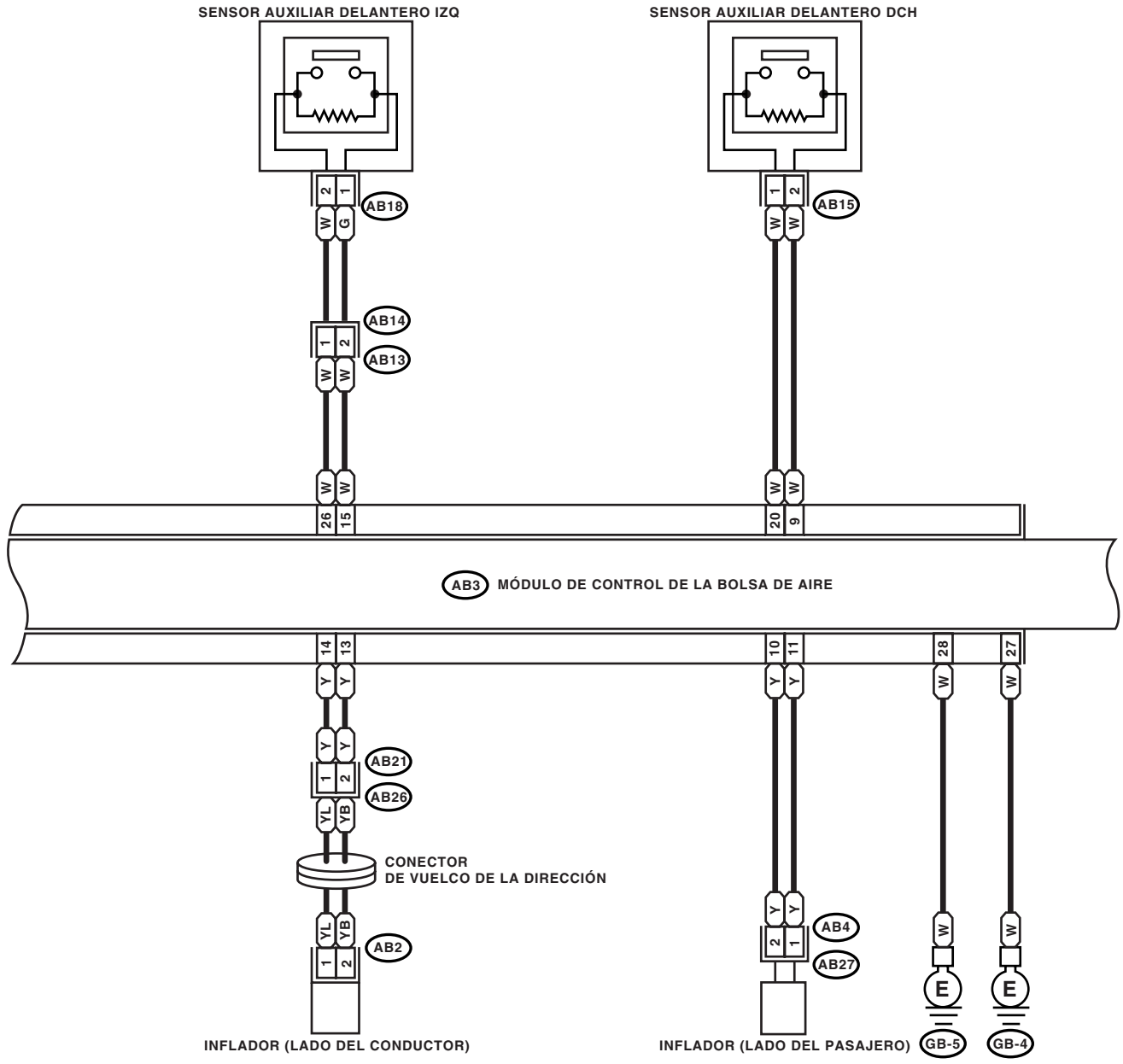
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA CON BOLSA DE AIRE

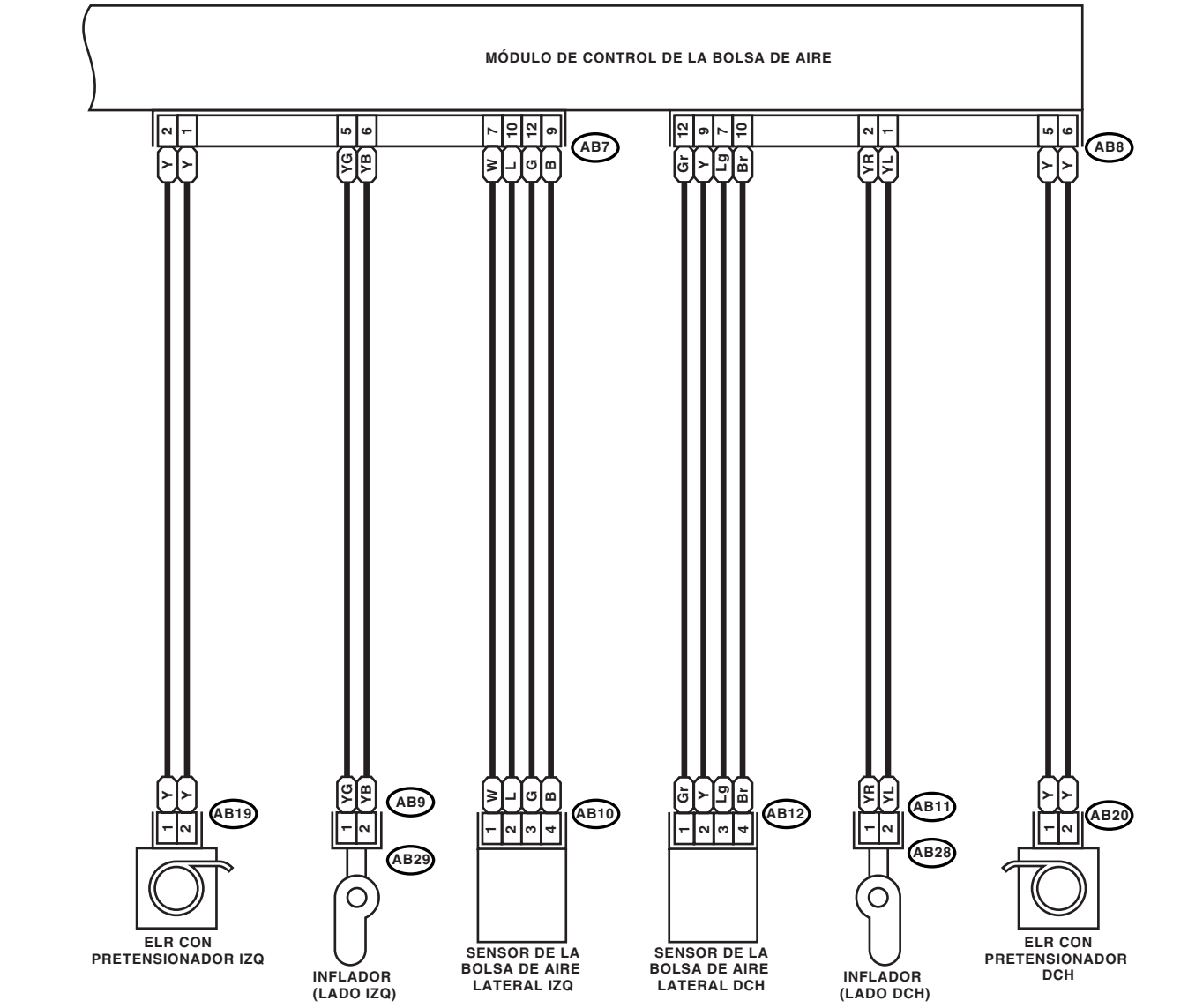




AB-00497

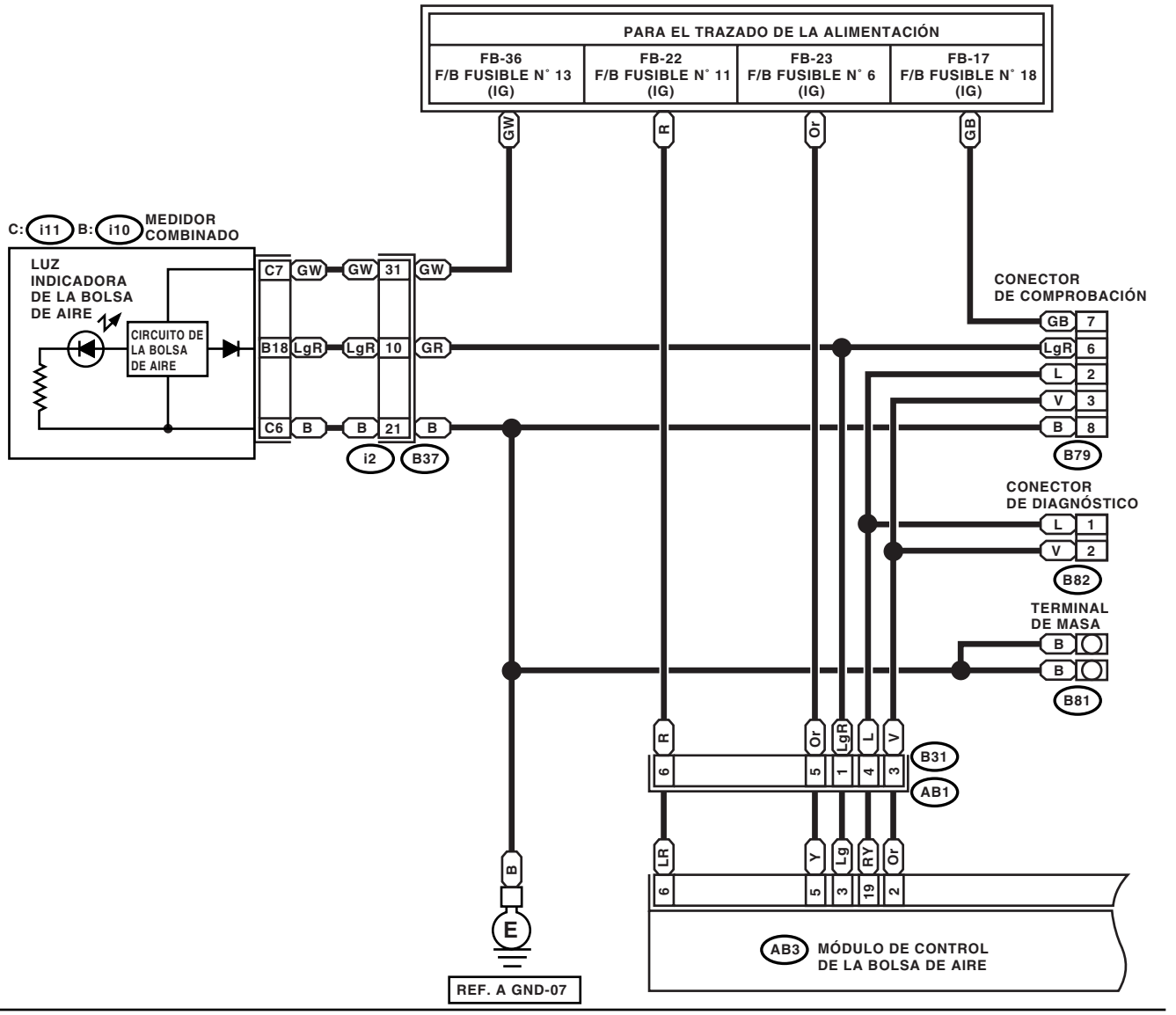

SENSOR AUXILIAR DELANTERO IZQ
SENSOR AUXILIAR DELANTERO DCH
AB18
AB15
AB14
AB13
AB3 MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB21
AB26
CONECTOR
DE VUELCO DE LA DIRECCIÓN
AB2
AB4
AB27
INFLADOR (LADO DEL CONDUCTOR)
INFLADOR (LADO DEL PASAJERO)
GB-5
GB-4
AB4 (AMARILLO)
AB13 (AMARILLO)
AB21 (AMARILLO)
AB15 (AMARILLO)
AB18 (AMARILLO)
AB3 (AMARILLO)
AB2

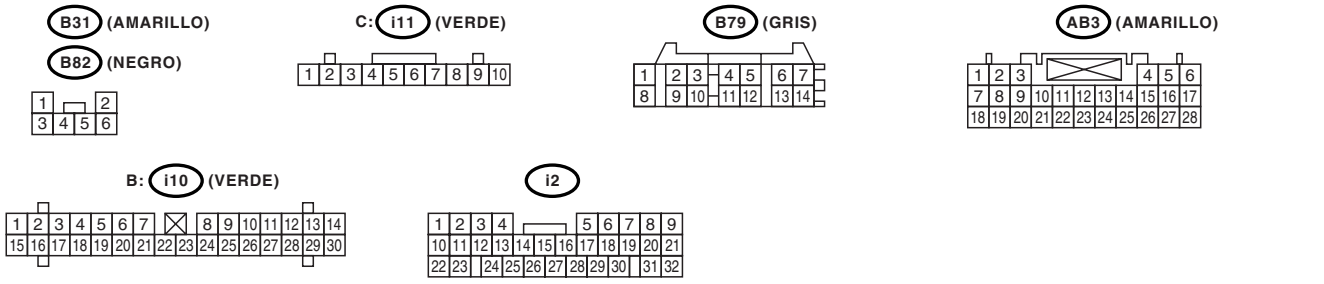
AB-00501


MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB7
AB8
AB19
AB9
AB29
AB10
AB12
AB11
AB28
AB20
ELR CON PRETENSIONADOR IZQ
INFLADOR (LADO IZQ)
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL IZQ
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL DCH
INFLADOR (LADO DCH)
ELR CON PRETENSIONADOR DCH
AB9 (AMARILLO)
AB11 (AMARILLO)
AB10 (AMARILLO)
AB12 (AMARILLO)
AB7 (AMARILLO)
AB8 (AMARILLO)
AB19
AB20

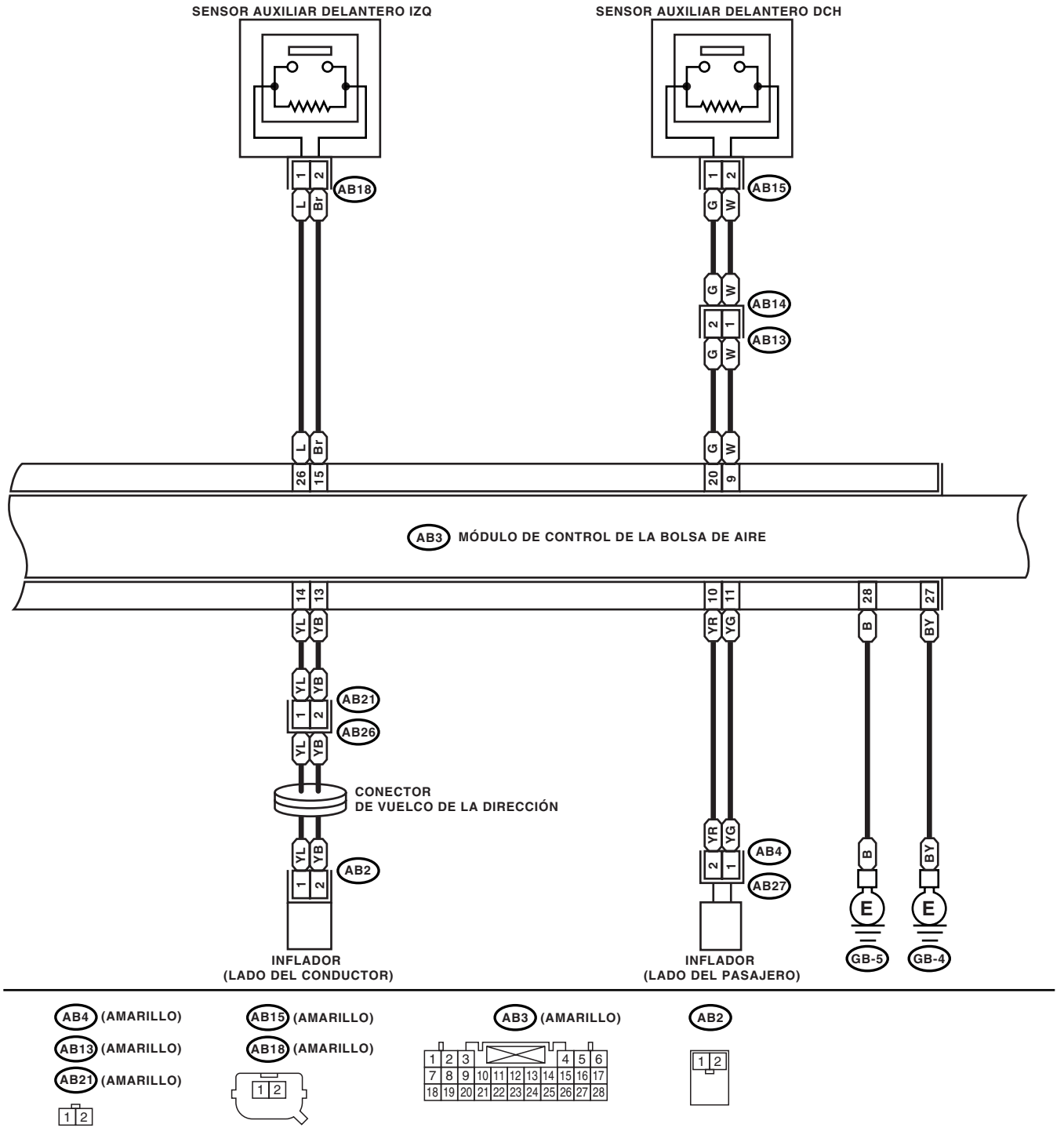
AB-00505

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA CON BOLSA DE AIRE

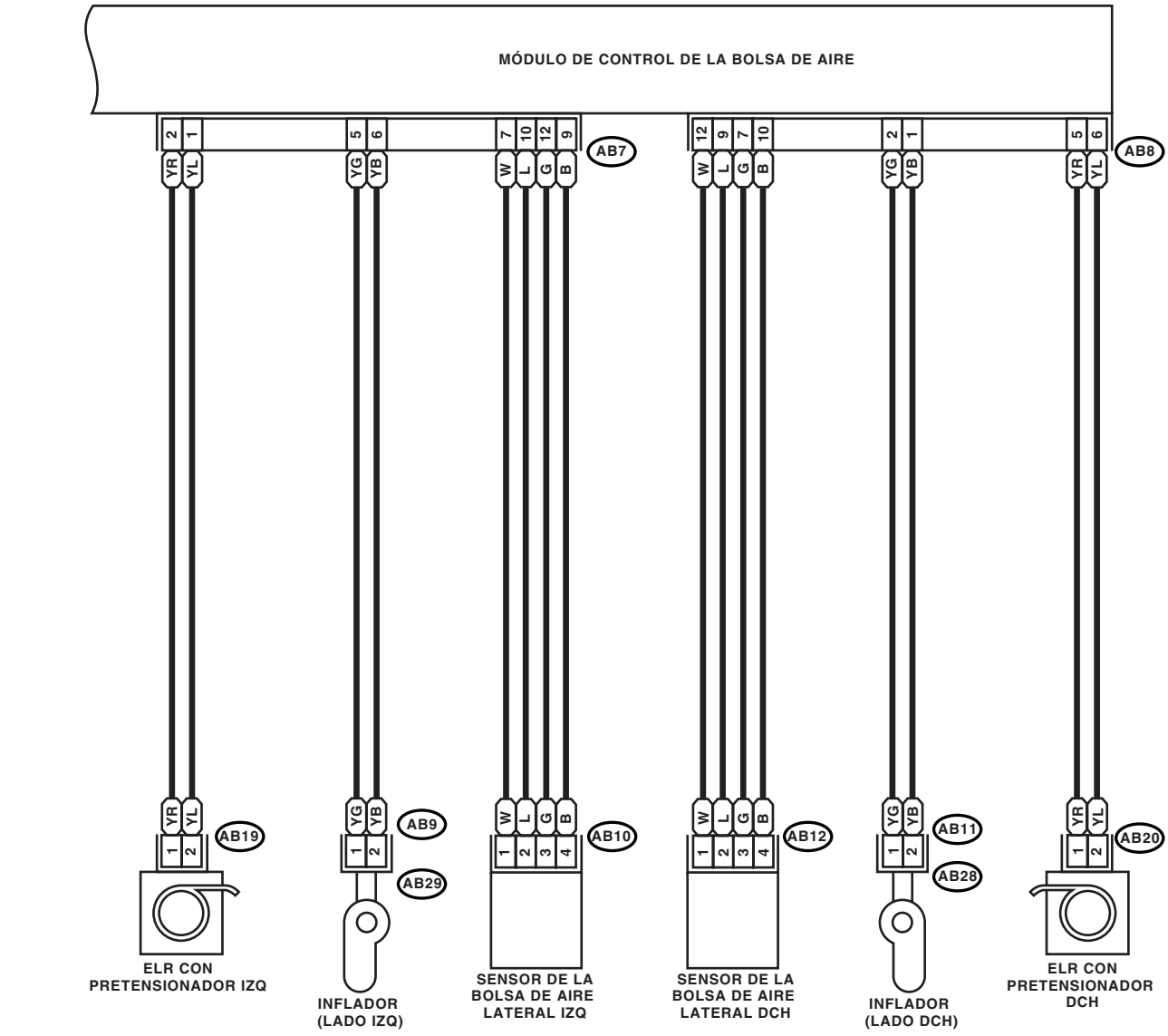




AB-00509


SENSOR AUXILIAR DELANTERO IZQ
SENSOR AUXILIAR DELANTERO DCH
AB18
AB15
AB14
AB13
AB3 MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB21
AB26
CONECTOR
DE VUELCO DE LA DIRECCIÓN
AB2
AB4
AB27
INFLADOR
(LADO DEL CONDUCTOR)
INFLADOR
(LADO DEL PASAJERO)
GB-5
GB-4
AB4 (AMARILLO)
AB13 (AMARILLO)
AB21 (AMARILLO)
AB15 (AMARILLO)
AB18 (AMARILLO)
AB3 (AMARILLO)
AB2

AB-00513


MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB7
AB8
YR
YL
YG
YB
W
L
G
B
AB19
AB9
AB29
AB10
AB12
AB11
AB28
AB20
ELR CON PRETENSIONADOR IZQ
INFLADOR (LADO IZQ)
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL IZQ
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL DCH
INFLADOR (LADO DCH)
ELR CON PRETENSIONADOR DCH
AB9 (AMARILLO)
AB11 (AMARILLO)
AB10 (AMARILLO)
AB12 (AMARILLO)
AB7 (AMARILLO)
AB8 (AMARILLO)
AB19
AB20

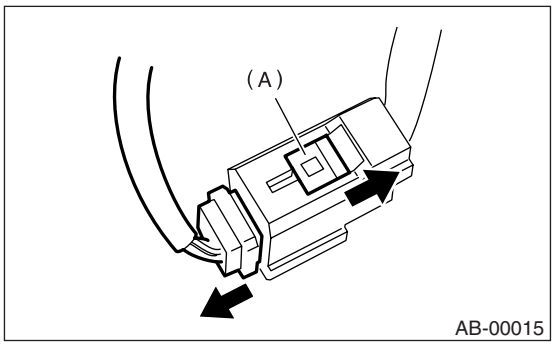
AB-00517

6. Conector de la bolsa de aire

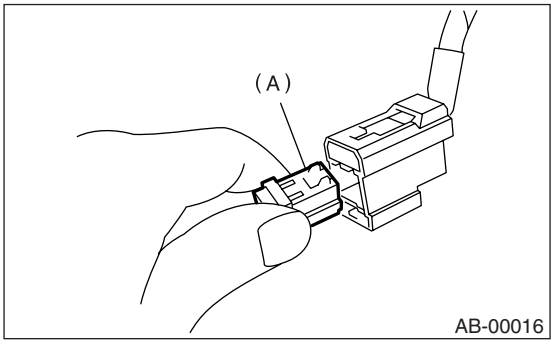
A: FUNCIONAMIENTO

1. ALIMENTACION ELECTRICA

1) Cómo desconectar:
(1) Mueve el cierre deslizante (A) en la dirección de flecha.
(2) Tire del conector hembra en la dirección de flecha con el cierre deslizante (A) movido.



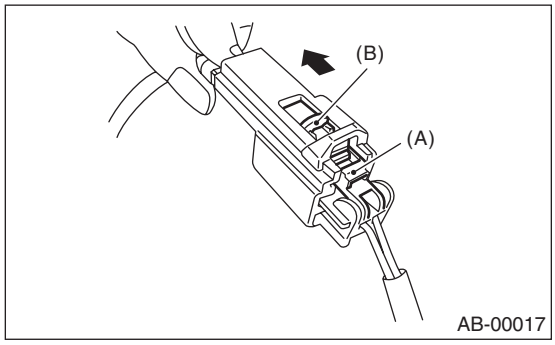
PRECAUCION:
Cuando tire del bloqueo, asegúrese de tomar el conector y no el cable.
2) Cómo conectar:
Mientras sostiene el conector (A), presiónelo con cuidado hasta oír un sonido de conexión.



PRECAUCION:
Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee.
Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.

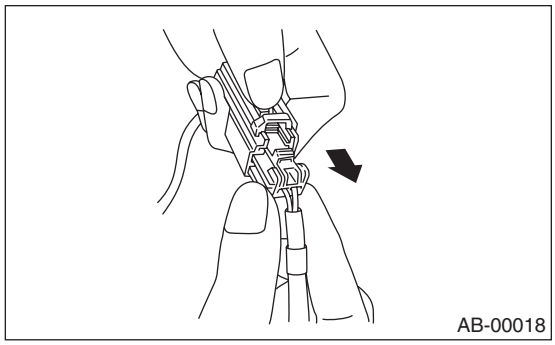
2. BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR (ENTRE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE Y EL CONECTOR DE VUELCO), BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO Y BOLSA DE AIRE LATERAL

1) Cómo desconectar:
(1) Presione el brazo de bloqueo (A).
(2) Con el brazo de bloqueo (A) presionado, mueva el bloqueo de deslizamiento (B) en la dirección de la flecha.



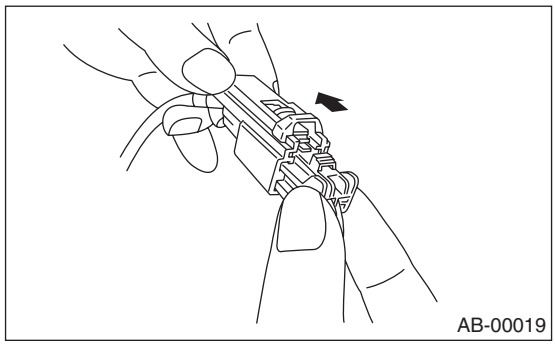
(3) Tirando del bloqueo de deslizamiento (B), cambie el brazo de bloqueo (A) a su posición original y tire entonces en la dirección de la fecha y separe el conector.

PRECAUCION:
Cuando tire del bloqueo, asegúrese de tomar el conector y no el cable.



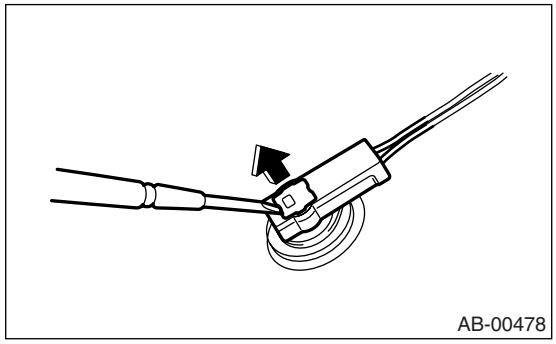
2) Cómo conectar:
Sosteniendo el conector, presiónelo con cuidado hasta oír un sonido de conexión.

PRECAUCION:
Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.

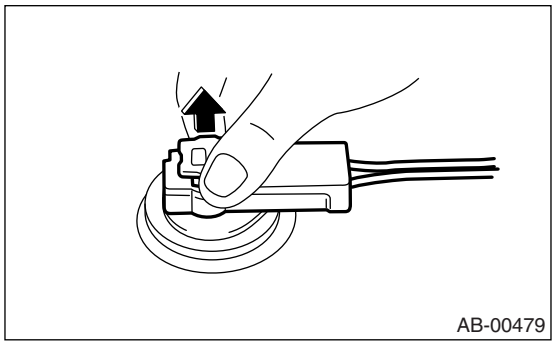

AB-00019

3. MÓDULO Y PRETENSIONADOR DE LA BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR

1) Cómo desconectar:
(1) Con un destornillador de punta plana, tire hacia arriba del brazo de bloqueo para desbloquearlo.

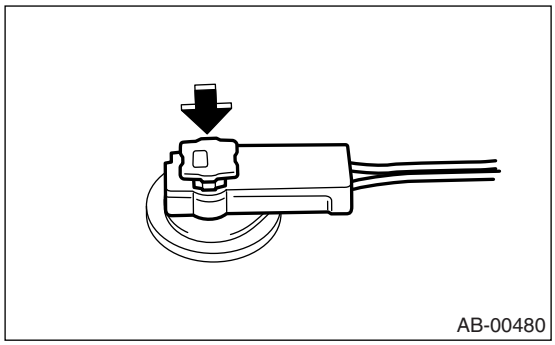

AB-00478

(2) Tire del conector para desconectarlo del módulo de la bolsa de aire lateral del conductor o del conjunto del detractor.


AB-00479

2) Cómo conectar:
Conecte el conector en el orden inverso a su desconección. Ahora, asegúrese de insertar el conector hasta escuchar un sonido de conexión.

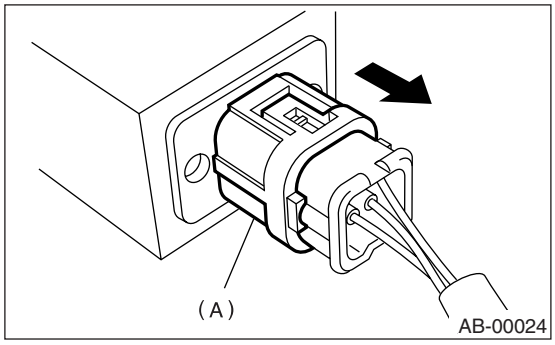
PRECAUCION:
• Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.
• Asegúrese de presionar el brazo de bloqueo firmemente.


AB-00480

4. SENSOR AUXILIAR DELANTERO Y SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL

1) Cómo desconectar:
Tomando la parte exterior (A), tire de la misma en la dirección de la flecha.

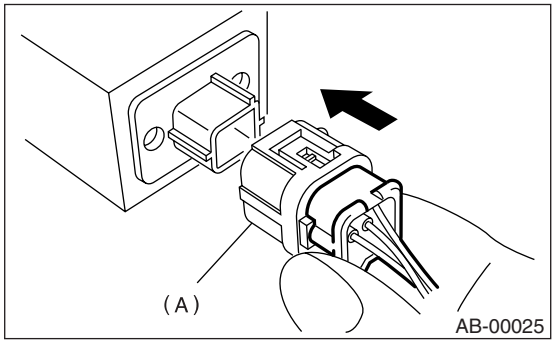
PRECAUCION:
Cuando tire del bloqueo, asegúrese de tomar el conector y no el cable.



AB-00024

2) Cómo conectar:
Sosteniendo el conector, presiónelo con cuidado hasta oír un sonido de conexión.

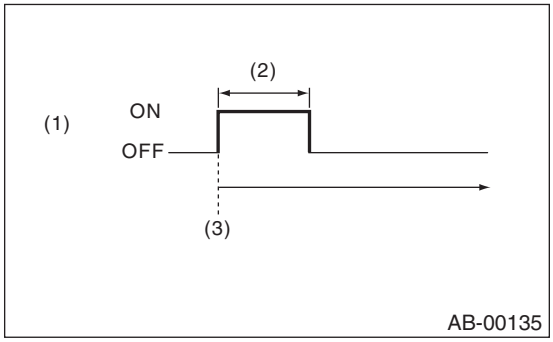
PRECAUCION:
• La parte exterior (A) se mueve hacia atrás, por lo que no deberá poner la mano en la parte exterior.
• Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.



7. Patrón de la iluminación del testigo de la bolsa de aire

A: INSPECCION

Mantenga el interruptor de encendido a ON, y confirme que el testigo de la bolsa de aire se queda apagado aproximadamente 6 segundos después de girarse a ON.

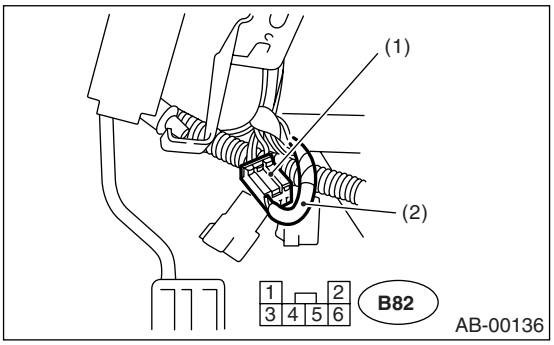


(1) Testigo de la bolsa de aire
(2) Aprox. 6 segundos
(3) Interruptor de encendido en ON

8. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

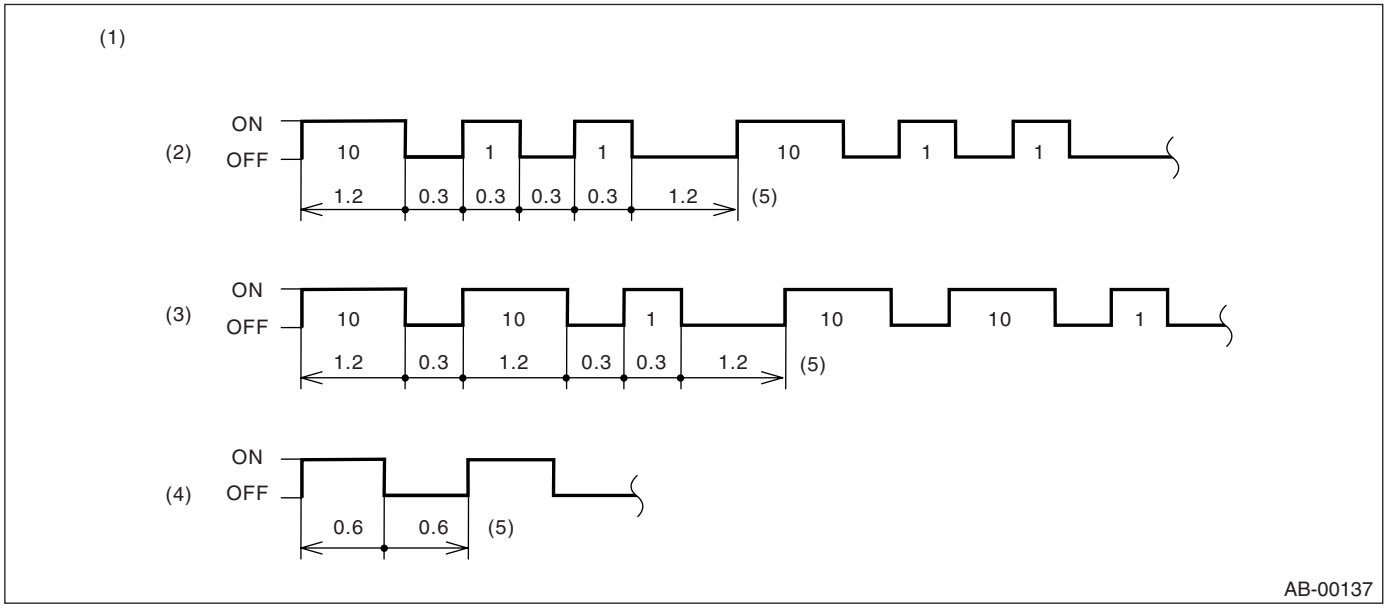
1) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
2) Conecte el terminal de masa al terminal N° 1 del conector de diagnóstico en el área de la cubierta inferior del tablero de instrumentos.



(1) Conector de diagnóstico
(2) Terminal de masa

3) Lea el DTC identificando la forma en que parpadea el testigo de la bolsa de aire.
El testigo de la bolsa de aire parpadea indicando un código correspondiente a las piezas defectuosas.
El segmento largo (se enciende durante 1,2 segundos) indica un “diez”, y el segmento corto (se enciende durante 0,3 segundos) indica un “uno”.

NOTA:
• “Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)” <Ref. a AB-42, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>
• “Fallo del testigo de la bolsa de aire” <Ref. a AB-33, Fallo del testigo de la bolsa de aire.>



(1) Ejemplo
(2) Parpadea el código 12:
(3) Parpadea el código 21:
(4) Parpadea el código normal:
(5) Seg.

4) Gire el interruptor de encendido a OFF, y desconecte el terminal de masa del terminal N° 1 del conector de diagnóstico.
5) Enrolle cinta en torno al terminal de masa y repóngalo a su posición original.

9. Modo de inspección

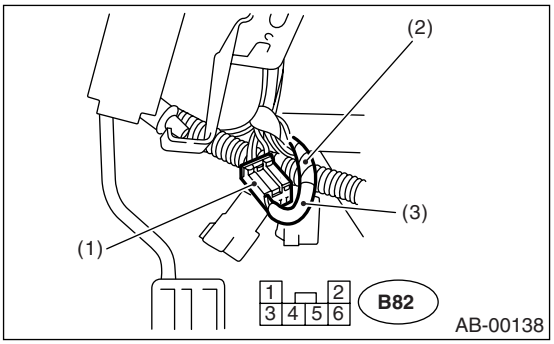
A: FUNCIONAMIENTO

Reconstruya las circunstancias consultando las condiciones descritas en la lista de comprobación.

10.Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

1) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
2) Conecte el terminal de masa (terminal de masa “A”) al terminal N° 1 del conector de diagnóstico en el área de la cubierta inferior del tablero de instrumentos.



(1) Conector de diagnóstico
(2) Terminal de masa “B”
(3) Terminal de masa “A”

3) Mientras parpadea el testigo, conecte el otro terminal de diagnóstico (terminal de masa “B”) al terminal N° 2 del conector de diagnóstico.
4) Una vez borrada la memoria, el testigo de aviso vuelve a la velocidad de parpadeo normal (0,6 seg. encendido). Si no se logra recuperar la velocidad de parpadeo normal significa que las partes siguen averiadas. Después de haber reparado estas partes, vuelva a borrar la memoria y confirme que haya vuelto a la velocidad de parpadeo normal.
5) Cuando la memoria ha sido borrada, desconecte el terminal de masa del conector de diagnóstico.
6) Enrolle cinta en torno al terminal de masa y repóngalo a su posición original.

11.Fallo del testigo de la bolsa de aire

A: EL TESTIGO DE LA BOLSA DE AIRE PERMANECE ENCENDIDO.

DIAGNOSTICO:

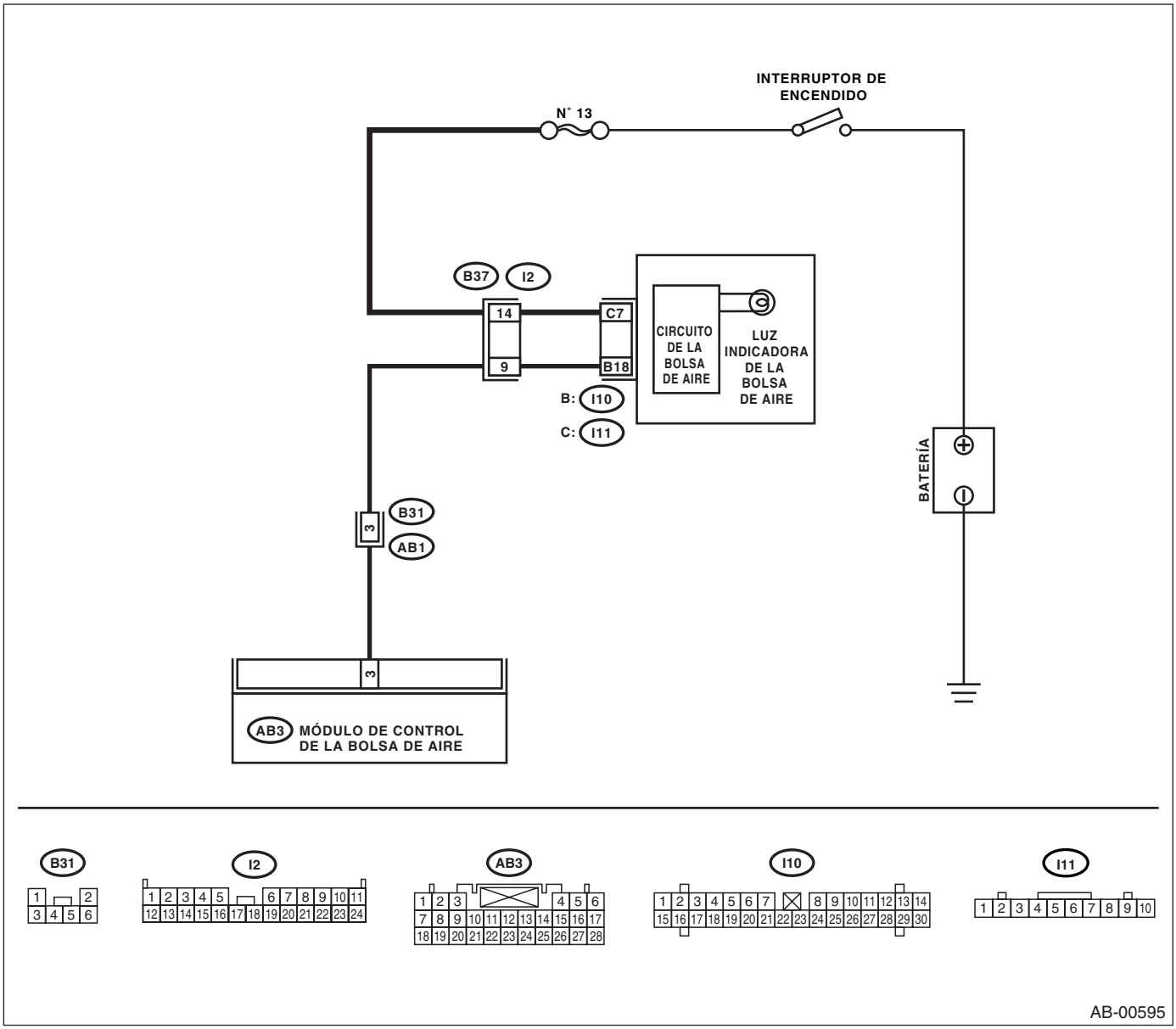
- La unidad de testigo de la bolsa de aire está defectuosa.
- El módulo de control de la bolsa de aire al circuito del testigo de la bolsa de aire está cortocircuitado o abierto.
- El circuito a masa está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.
- (AB1) y (B31) no están correctamente conectados.
- (AB3) no está correctamente conectado al módulo de control de la bolsa de aire.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando se inspecciona el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire de los asientos del conductor y pasajero por razones de seguridad.**

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

ESQUEMA DE CONEXIONES:



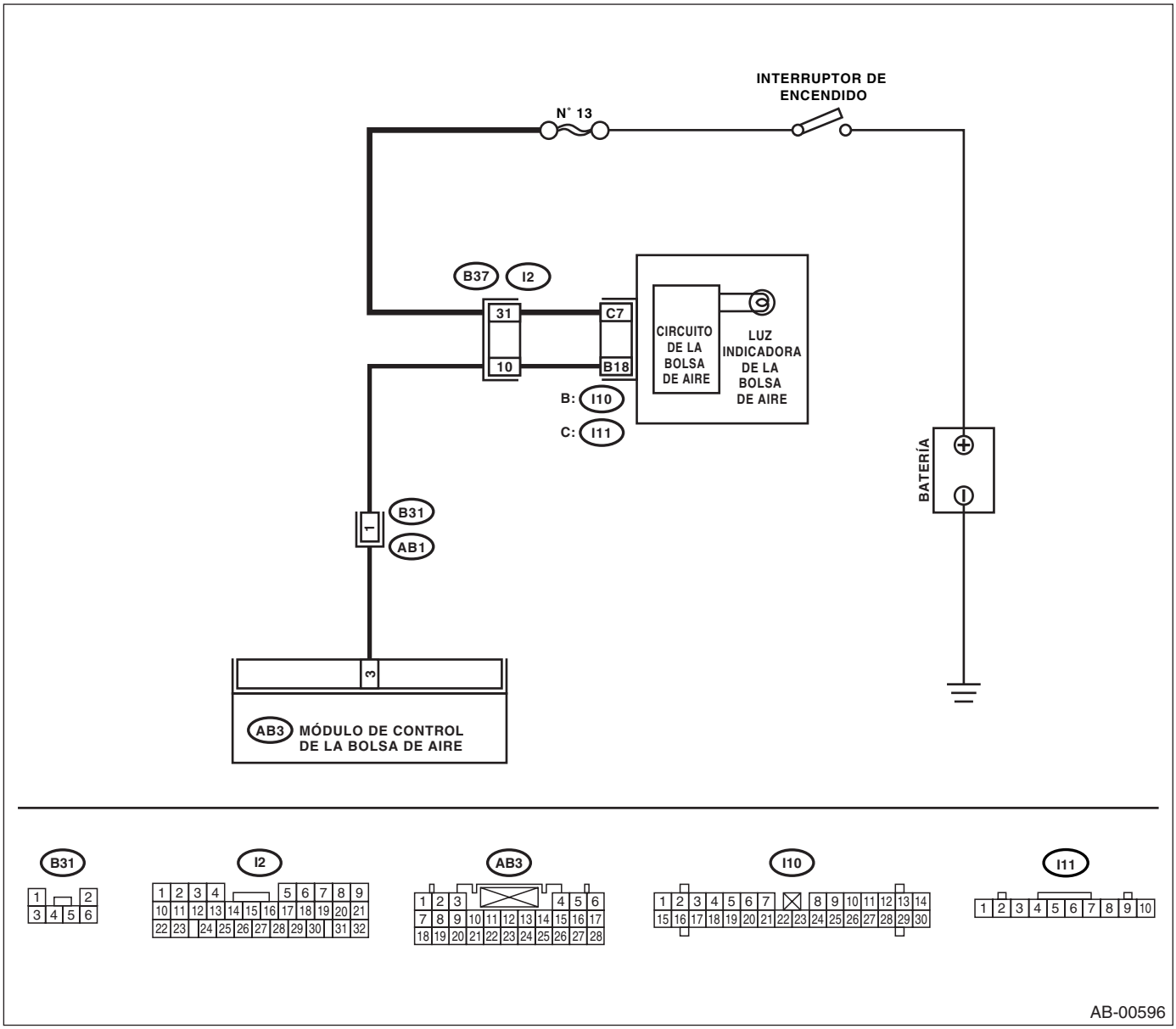
Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES (AB1) Y (B31).** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desmonte la cubierta del larguero lateral. (Lado del' conductor) 3)Confirme que el contacto está firma entre los conectores (AB1) y (B31).	¿Hay mal contacto en los conectores (AB1) y (B31)?	Repare el circuito de la carrocería y cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL TESTIGO DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Conecte el conector (1T) en el circuito de prueba T al conector del circuito de la carrocería (B31). 3)Conecte el conector (1M) en el circuito de prueba A al conector (2T) en el circuito de prueba T. 4)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 5)Conecte dos conectores, (3M) y (4M) en el circuito de prueba M.	¿Se apaga el testigo de la bolsa de aire?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA CARROCERIA.** Compruebe el circuito de la carrocería. NOTA: Después de eliminar la avería, desconecte los conectores (3M) y (4M).	¿Hay algo anormal al circuito de la carrocería?	Repare el circuito de la carrocería.	Cambie el circuito impreso del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Confirme que el contacto está firme entre el módulo de control de la bolsa de aire y el conector (AB3). <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	¿Hay un mal contacto en el conector (AB3)?	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire o cambie el módulo de control de bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Conecte el conector (AB1) a (B31). 3)Desconecte los conectores (AB26) y (AB21). 4)Quite la guantera y desconecte los conectores (AB27) y (AB4). 5)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 7)Conecte los conectores (5R) y (6R) en el circuito de prueba R. NOTA: Después de eliminar la avería, desconecte los conectores (5R) y (6R).	¿Se apaga el testigo de la bolsa de aire?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire. 3)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector del circuito de la carrocería (AB3). 4)Mida la resistencia entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 10 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 11 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Repare el circuito de masa de la carrocería.

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES (AB1) Y (B31).** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desmonte la cubierta del larguero lateral. (Lado del' conductor) 3)Confirme que el contacto está firma entre los conectores (AB1) y (B31).	¿Hay mal contacto en los conectores (AB1) y (B31)?	Repare el circuito de la carrocería y cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL TESTIGO DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Conecte el conector (1M) en el circuito de prueba A al conector del circuito de la carrocería (B31). 3)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 4)Conecte dos conectores, (3M) y (4M) en el circuito de prueba M.	¿Se apaga el testigo de la bolsa de aire?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA CARROCERIA.** Compruebe el circuito de la carrocería. NOTA: Después de eliminar la avería, desconecte los conectores (3M) y (4M).	¿Hay algo anormal al circuito de la carrocería?	Repare el circuito de la carrocería.	Cambie el circuito impreso del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>
4	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Confirme que el contacto está firme entre el módulo de control de la bolsa de aire y el conector (AB3). <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	¿Hay un mal contacto en el conector (AB3)?	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire o cambie el módulo de control de bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Conecte el conector (AB1) a (B31). 3)Desconecte los conectores (AB26) y (AB21). 4)Quite la guantera y desconecte los conectores (AB27) y (AB4). 5)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 7)Conecte los conectores (5R) y (6R) en el circuito de prueba R. NOTA: Después de eliminar la avería, desconecte los conectores (5R) y (6R).	¿Se apaga el testigo de la bolsa de aire?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire. 3)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector del circuito de la carrocería (AB3). 4)Mida la resistencia entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 10 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 11 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Repare el circuito de masa de la carrocería.

B: EL TESTIGO DE LA BOLSA DE AIRE PERMANECE APAGADO.

DIAGNOSTICO:

- El fusible N° 13 (en la caja de fusibles principal) está fundido.
- El circuito de la carrocería está abierto.
- El testigo de la bolsa de aire está defectuoso.
- El circuito principal de la bolsa de aire está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

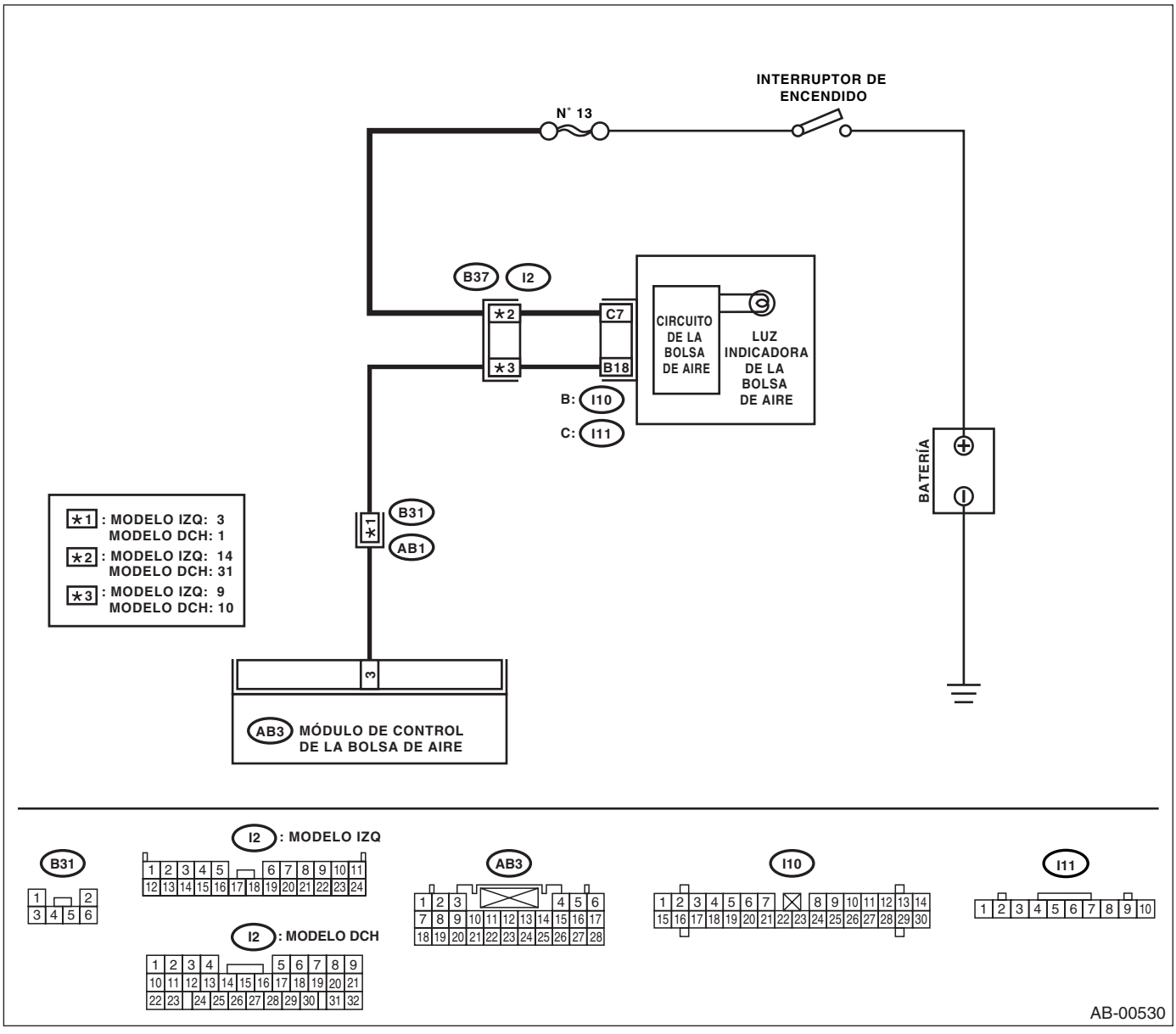
PRECAUCION:

• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando se inspecciona el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire de los asientos del conductor y pasajero por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



AB-00530

Fallo del testigo de la bolsa de aire

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MEDIDOR COMBINADO.** Gire el interruptor de encendido a ON, y confirme que los testigos equipados en el medidor combinado se encienden.	¿Se encienden los testigos de aviso que no son para la bolsa de aire?	Vaya al paso **2.**	Repare alimentación eléctrica del medidor combinado. <Ref. a IDI-3, Sistema del medidor combinado.>
2	**COMPRUEBE EL FUSIBLE N° 13 (EN LA CAJA PRINCIPAL DE FUSIBLES).** Quite el fusible N° 13 y realice la inspección visual.	¿El fusible N° 13 (en la caja de fusibles principal) está fundido?	Cambie el fusible N° 13. Si este fusible se volvió a fundir, vaya al paso 3.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL TESTIGO DE BOLSA DE AIRE (EN EL MEDIDOR COMBINADO).** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB1) de (B31). 3)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Se enciende el testigo de la bolsa de aire?	Vaya al paso **4.**	Reemplace la bombilla del testigo de la bolsa de aire o el circuito impreso del medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Conecte el conector (AB1) a (B31). 3)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 4)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Se enciende el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

12.Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

DTC	Función de memoria	Contenido del diagnóstico	N° de índice
11	Disponible.	• El circuito principal de la bolsa de aire está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa. • El circuito del módulo de la bolsa de aire (conductor) está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa. • El circuito del conector de vuelco está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El módulo de la bolsa de aire del conductor' es defectuoso.	<Ref. a AB-45, DTC 11, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
12	Disponible.	• El circuito principal de la bolsa de aire está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa. • El circuito del módulo de la bolsa de aire (pasajero) está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El módulo de la bolsa de aire del pasajero es defectuoso.	<Ref. a AB-48, DTC 12, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
15	Disponible.	• El circuito principal de la bolsa de aire (conductor) está cortocircuitado con la alimentación eléctrica. • El circuito (conductor) del módulo de la bolsa de aire está cortocircuitado con la alimentación eléctrica. • El conector de vuelco está cortocircuitado con la alimentación eléctrica. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El módulo de la bolsa de aire del conductor' es defectuoso.	<Ref. a AB-50, DTC 15, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
16	Disponible.	• El circuito principal de la bolsa de aire (pasajero) está cortocircuitado con la alimentación eléctrica. • El circuito (pasajero) del módulo de la bolsa de aire está cortocircuitado con la alimentación eléctrica. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El módulo de la bolsa de aire del pasajero es defectuoso.	<Ref. a AB-52, DTC 16, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
21	Disponible.	El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-53, DTC 21, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
22	Disponible.	El módulo de la bolsa de aire delantera y el pretensionador del cinturón de seguridad (IZQ/DCH) están inflados.	<Ref. a AB-54, DTC 22, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
23	No disponible.	(AB3), (AB7) y (AB8) no están correctamente conectados al módulo de control de la bolsa de aire.	<Ref. a AB-55, DTC 23, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
24	No disponible.	• El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El circuito principal de la bolsa de aire está abierto. • El fusible N° 11 (en la caja de la junta) está fundido. • El circuito de la carrocería está abierto.	<Ref. a AB-56, DTC 24, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
25	Disponible.	• El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El circuito principal de la bolsa de aire está abierto. • El fusible N° 6 (en la caja de la junta) está fundido. • El circuito de la carrocería está abierto.	<Ref. a AB-58, DTC 25, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
31	Disponible.	• El circuito del sensor auxiliar delantero (DCH) está en cortocircuito. • El circuito del sensor auxiliar delantero (DCH) está abierto. • El sensor auxiliar delantero (DCH) está defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-60, DTC 31, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Función de memoria	Contenido del diagnóstico	N° de índice
32	Disponible.	• El circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ) está en cortocircuito. • El circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ) está abierto. • El sensor auxiliar delantero (IZQ) está defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-63, DTC 32, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
41	Disponible.	• El circuito (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso. • El módulo de la bolsa de aire lateral (DCH) está defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-66, DTC 41, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
42	Disponible.	• El circuito (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso. • El módulo de la bolsa de aire lateral (IZQ) está defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-68, DTC 42, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
45	Disponible.	• El circuito (DCH) de la bolsa de aire lateral está cortocircuitado a la alimentación. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-70, DTC 45, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
46	Disponible.	• El circuito (IZQ) de la bolsa de aire lateral está cortocircuitado a la alimentación. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-72, DTC 46, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
51	Disponible.	• El sensor (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso. • El circuito (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-74, DTC 51, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
52	Disponible.	• El sensor (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso. • El circuito (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-76, DTC 52, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
53	Disponible.	El sensor (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.	<Ref. a AB-78, DTC 53, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
54	Disponible.	El sensor (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.	<Ref. a AB-78, DTC 54, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
55	Disponible.	El módulo de la bolsa de aire lateral está inflado.	<Ref. a AB-78, DTC 55, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
61	Disponible.	• El circuito del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad está abierto, cortocircuitado, o cortocircuitado a masa. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El pretensionador es defectuoso. • El circuito del pretensionador es defectuoso.	<Ref. a AB-79, DTC 61, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
62	Disponible.	• El circuito del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad está abierto, cortocircuitado, o cortocircuitado a masa. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso. • El pretensionador es defectuoso. • El circuito del pretensionador es defectuoso.	<Ref. a AB-81, DTC 62, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

DTC	Función de memoria	Contenido del diagnóstico	N° de índice
65	Disponible.	• El circuito del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad está cortocircuitado a la alimentación. • El pretensionador es defectuoso. • El circuito del pretensionador es defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-83, DTC 65, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
66	Disponible.	• El circuito del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad está cortocircuitado a la alimentación. • El pretensionador es defectuoso. • El circuito del pretensionador es defectuoso. • El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.	<Ref. a AB-85, DTC 66, Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

13. Procedimiento de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: DTC 11

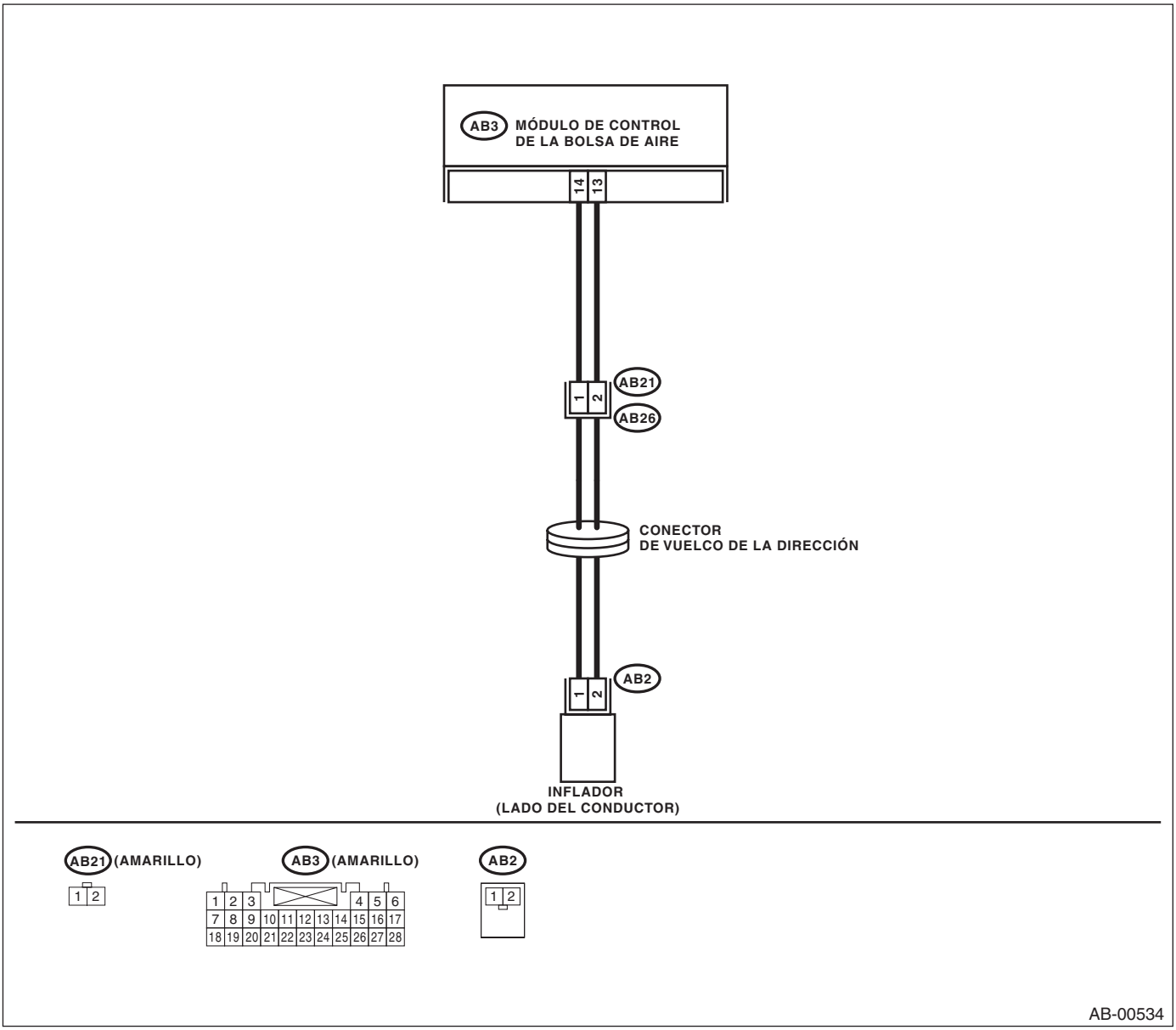
DIAGNOSTICO:

- El circuito principal de la bolsa de aire está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa.
- El circuito del módulo de la bolsa de aire (conductor) está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa.
- El circuito del conector de vuelco está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa.
- El módulo de la bolsa de aire del conductor' es defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR'.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Quite el módulo de la bolsa de aire del conductor'. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.> 3)Conecte el conector (1N) en el circuito de prueba N al conector (AB2). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (2N) en el circuito de prueba N. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Reemplace el módulo de la bolsa de aire del conductor'. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>	Vaya al paso **2.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE VUELCO.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el circuito de prueba N del conector (AB2). 3)Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos, desconecte el conector (AB26) de (AB21) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F al conector (AB21). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el conector de vuelco. <Ref. a AB-20, Conector de vuelco.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del conector (3F) en el circuito de prueba F. 3)Quite la guantera <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.> y desconecte los conectores (AB27) y (AB4). 4)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Mida la resistencia entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y el conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 2 — (3F) N° 4:*** ***(2R) N° 4 — (3F) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** Mida la resistencia el conector (2R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 2 — (2R) N° 4:*** ***(2R) N° 4 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

B: DTC 12

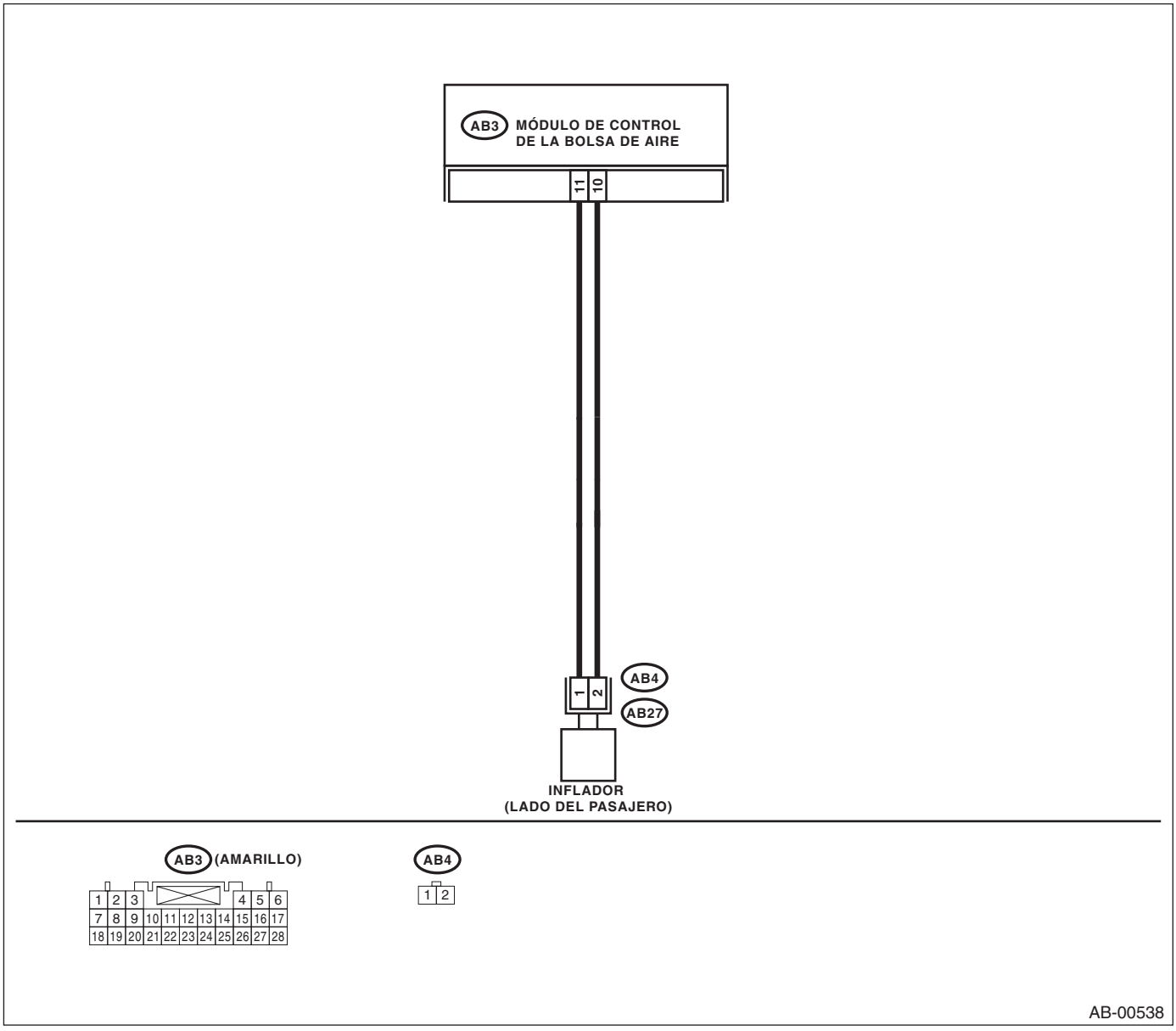
DIAGNOSTICO:

- El circuito principal de la bolsa de aire está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa.
- El circuito del módulo de la bolsa de aire (pasajero) está abierto, en cortocircuito o cortocircuitado con masa.
- El módulo de la bolsa de aire del pasajero es defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando se inspecciona el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire de los asientos del conductor y pasajero por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Quite la guantera. 3)Desconecte el conector (AB27) de (AB4). 4)Conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F al conector (AB4). 5)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el módulo de la bolsa de aire del pasajero. <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del conector (3F) en el circuito de prueba F. 3)Quite la cubierta inferior del panel de instrumentos y desconecte el conector (AB26) de (AB21). 4)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Mida la resistencia entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y el conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 3 — (3F) N° 3:*** ***(2R) N° 5 — (3F) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** Mida la resistencia el conector (2R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 3 — (2R) N° 5:*** ***(2R) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

C: DTC 15

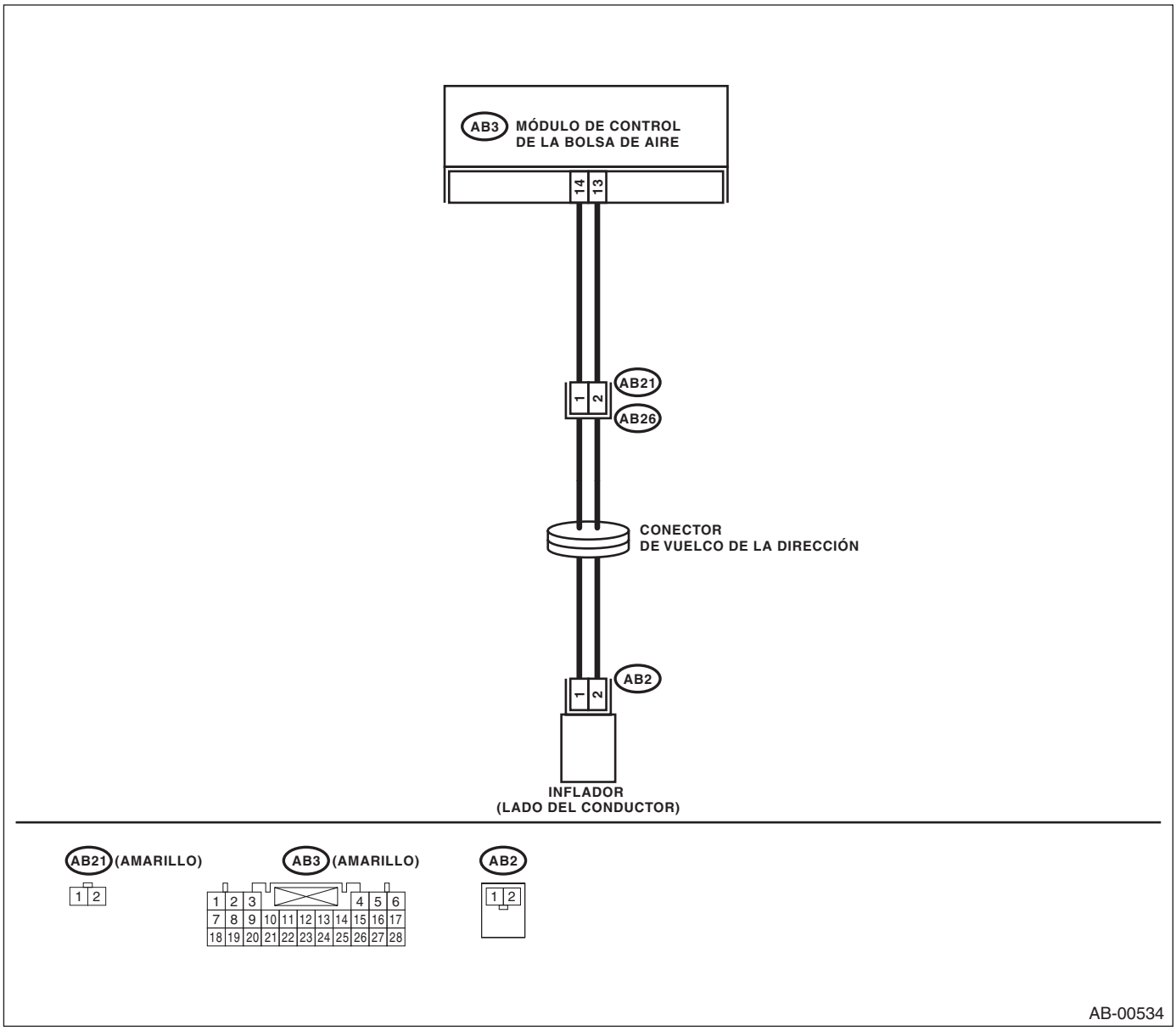
DIAGNOSTICO:

- El circuito principal de la bolsa de aire (conductor) está cortocircuitado a la alimentación.
- El circuito del módulo de la bolsa de aire (conductor) está cortocircuitado a la alimentación.
- El conector de vuelco está cortocircuitado a la alimentación.
- El módulo de la bolsa de aire del conductor' es defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE BOLSA DE AIRE DEL CONDUCTOR'.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Quite el módulo de la bolsa de aire del conductor'. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.> 3)Conecte el conector (AB2) al conector (1N) en el circuito de prueba N. 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (2N) en el circuito de prueba N. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Reemplace el módulo de la bolsa de aire del conductor'. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CONECTOR DE VUELCO.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el circuito de prueba N del conector (AB2). 3)Quite la cubierta inferior del panel de instrumentos y desconecte el conector (AB26) de (AB21). 4)Conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F al conector (AB21). 5)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el conector de vuelco. <Ref. a AB-20, Conector de vuelco.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del conector (3F) en el circuito de prueba F. 3)Quite la guantera y desconecte los conectores (AB27) y (AB4). 4)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. (Motor OFF) 6)Mida el voltaje entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(2R) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

D: DTC 16

DIAGNOSTICO:

- El circuito principal de la bolsa de aire (pasajero) está cortocircuitado a la alimentación.
- El circuito del módulo de la bolsa de aire (pasajero) está cortocircuitado a la alimentación.
- El módulo de la bolsa de aire del pasajero es defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

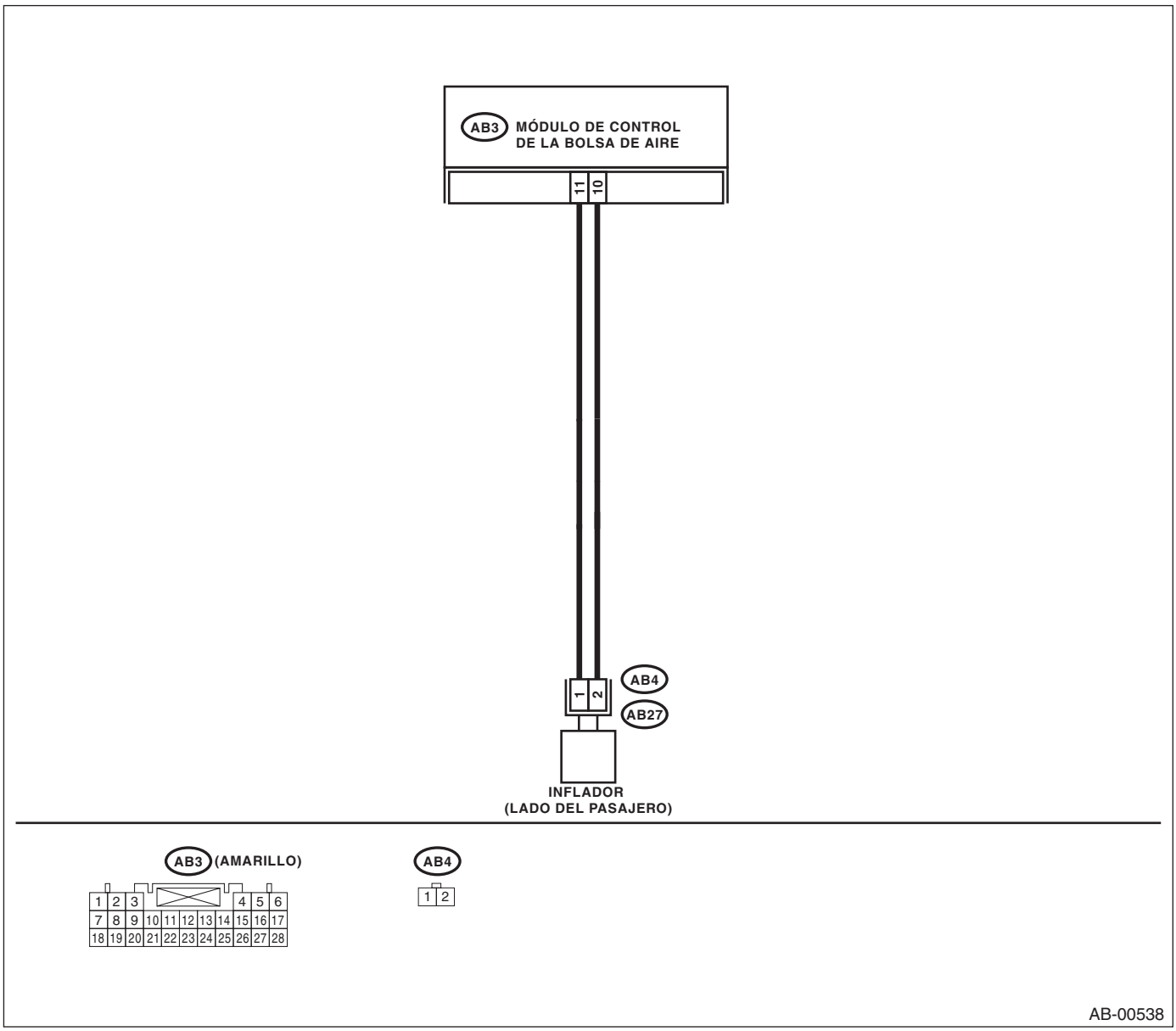
PRECAUCION:

• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando se inspecciona el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire de los asientos del conductor y pasajero por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE DEL PASAJERO.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Quite la guantera. 3)Desconecte el conector (AB27) de (AB4) 4)Conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F al conector (AB4). 5)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el módulo de la bolsa de aire del pasajero. <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del conector (3F) en el circuito de prueba F. 3)Quite la cubierta inferior del panel de instrumentos y desconecte el conector (AB26) de (AB21). 4)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Mida el voltaje entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(2R) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

E: DTC 21

DIAGNOSTICO:

- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

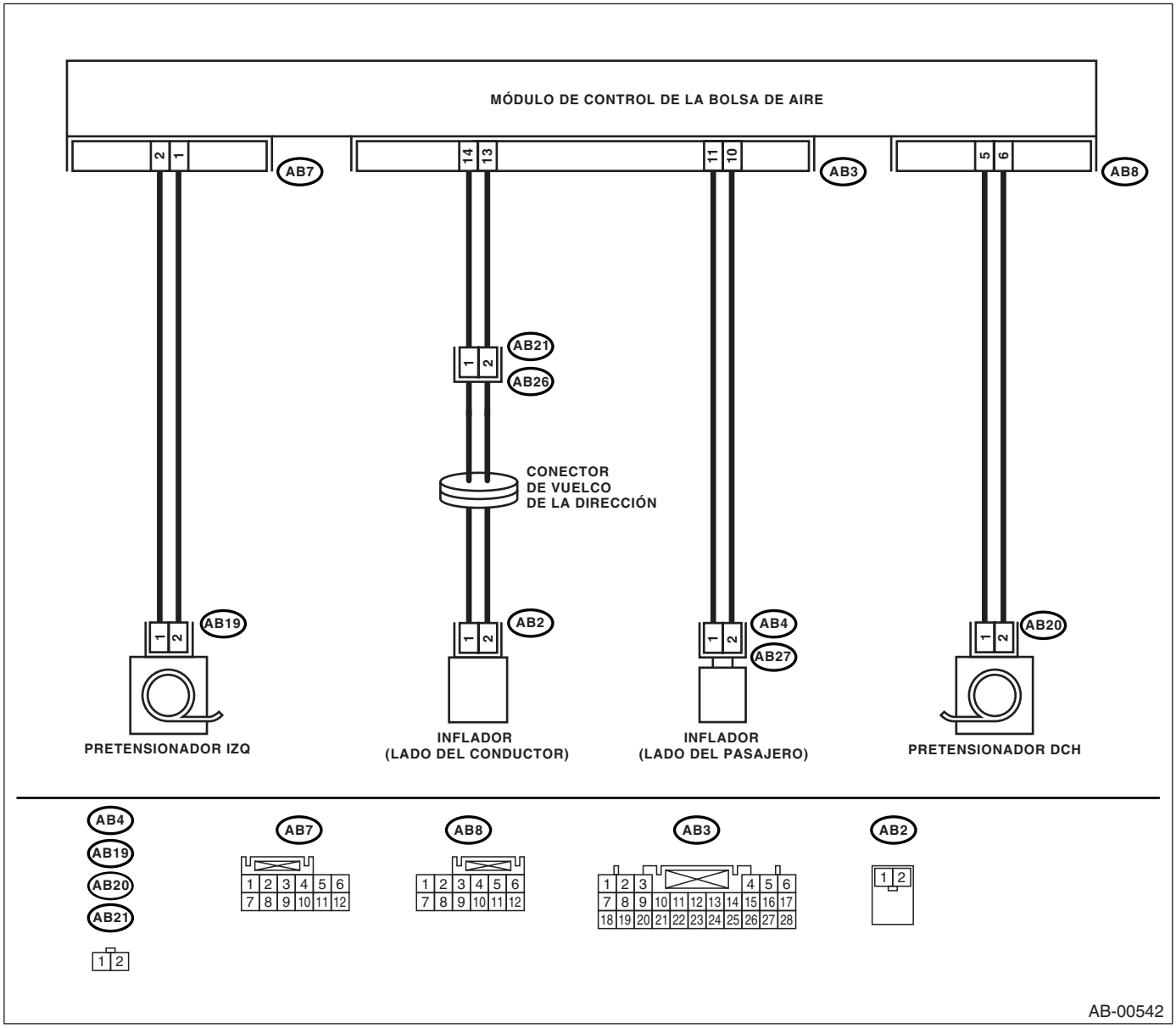
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE SI SE INDICA EL DTC 21.** Tome la lectura del DTC. <Ref. a AB-30, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>	¿Se indica el código de avería 21 del testigo de la bolsa de aire?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Efectúe borrado de la memoria. <Ref. a AB-32, Modo de borrado de memoria.>

F: DTC 22

ESQUEMA DE CONEXIONES:



Se indica este código cuando la bolsa de aire delantera y el pretensionador están en funcionamiento. Una vez indicado este código, no se puede borrar la memoria; por consiguiente cambie las siguientes piezas.

- Módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>
- Módulo de la bolsa de aire del conductor. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>
- Módulo de la bolsa de aire del pasajero. <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.>
- Sensor auxiliar delantero de ambos lados. <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.>
- Cinturón de seguridad delantero externo con pretensionador de ambos lados. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.>

G: DTC 23

DIAGNOSTICO:

(AB3), (AB7) y (AB8) no están correctamente conectados al módulo de control de la bolsa de aire.

PRECAUCION:

Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES (AB3), (AB7) Y (AB8).** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte los conectores (AB3), (AB7) y (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Compruebe si hay óxido o daño en el conector del circuito y conector del módulo de control.	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de la bolsa de aire. Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL MAL CONTACTO EN LOS CONECTORES (AB3), (AB7) Y (AB8).** 1)Asegúrese de que los conectores estén firmemente reconectados. 2)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Termine el diagnóstico.	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>

H: DTC 24

DIAGNOSTICO:

- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.
- El circuito principal de la bolsa de aire está abierto.
- El fusible N° 11 (en la caja de unión) está fundido.
- El circuito de la carrocería está abierto.

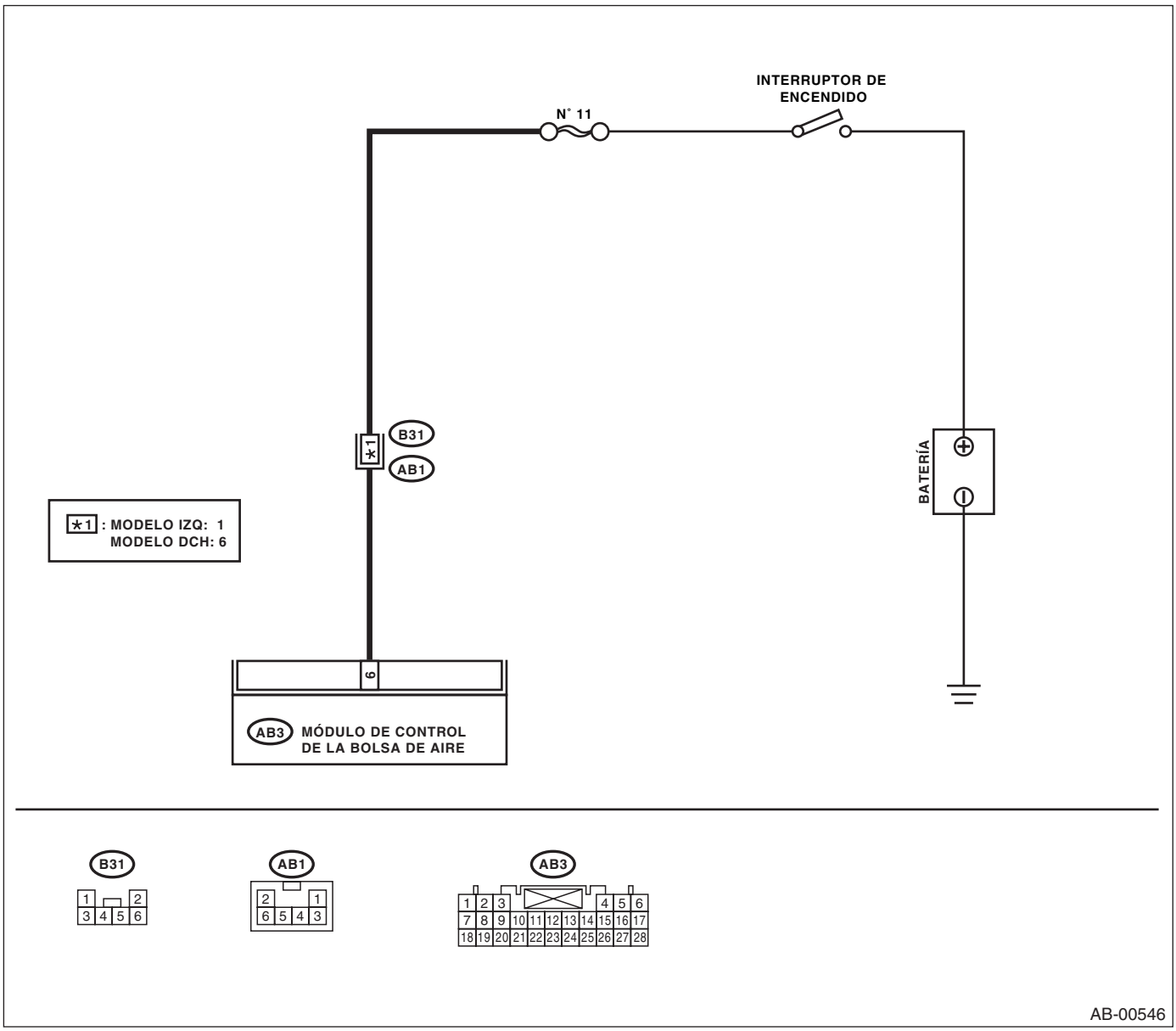
PRECAUCION:

• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 3)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB3). 4)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 5)Mida el voltaje entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Mientras se comprueba el módulo de control, gire el interruptor de encendido a la posición OFF y desconecte el cable de masa de la batería. Espere más de 20 segundos antes de la operación. 2)Desconecte el conector (AB1) de la bolsa de aire del circuito (B31) de la carrocería. 3)Conecte el conector (2M) en el circuito de prueba F al conector (AB1). 4)Mida la resistencia entre el conector (5M) en el circuito de prueba M y el conector (2R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(5M) N° 2 — (2R) N° 1:*** ***MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA:*** ***(5M) N° 9 — (2R) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** Mida la resistencia siguiente manteniendo la condición arriba mencionada. ***Conector & terminal*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(5M) N° 2 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 1 — Masa del chasis:*** ***MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA:*** ***(5M) N° 9 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
4	**COMPRUEBE EL FUSIBLE N° 11 (EN LA CAJA DE UNION).** 1)Confirme que el interruptor de encendido está en OFF. 2)Quite el fusible N° 11 (en la caja de unión) y realice la inspección visual.	¿Está fundido el fusible N° 11?	Cambie el fusible N° 11. Si éste se volvió a fundir, repare el circuito de la carrocería.	Repare el circuito de la carrocería.

I: DTC 25

DIAGNOSTICO:

- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.
- El circuito principal de la bolsa de aire está abierto.
- El fusible N° 6 (en la caja de la junta) está fundido.
- El circuito de la carrocería está abierto.

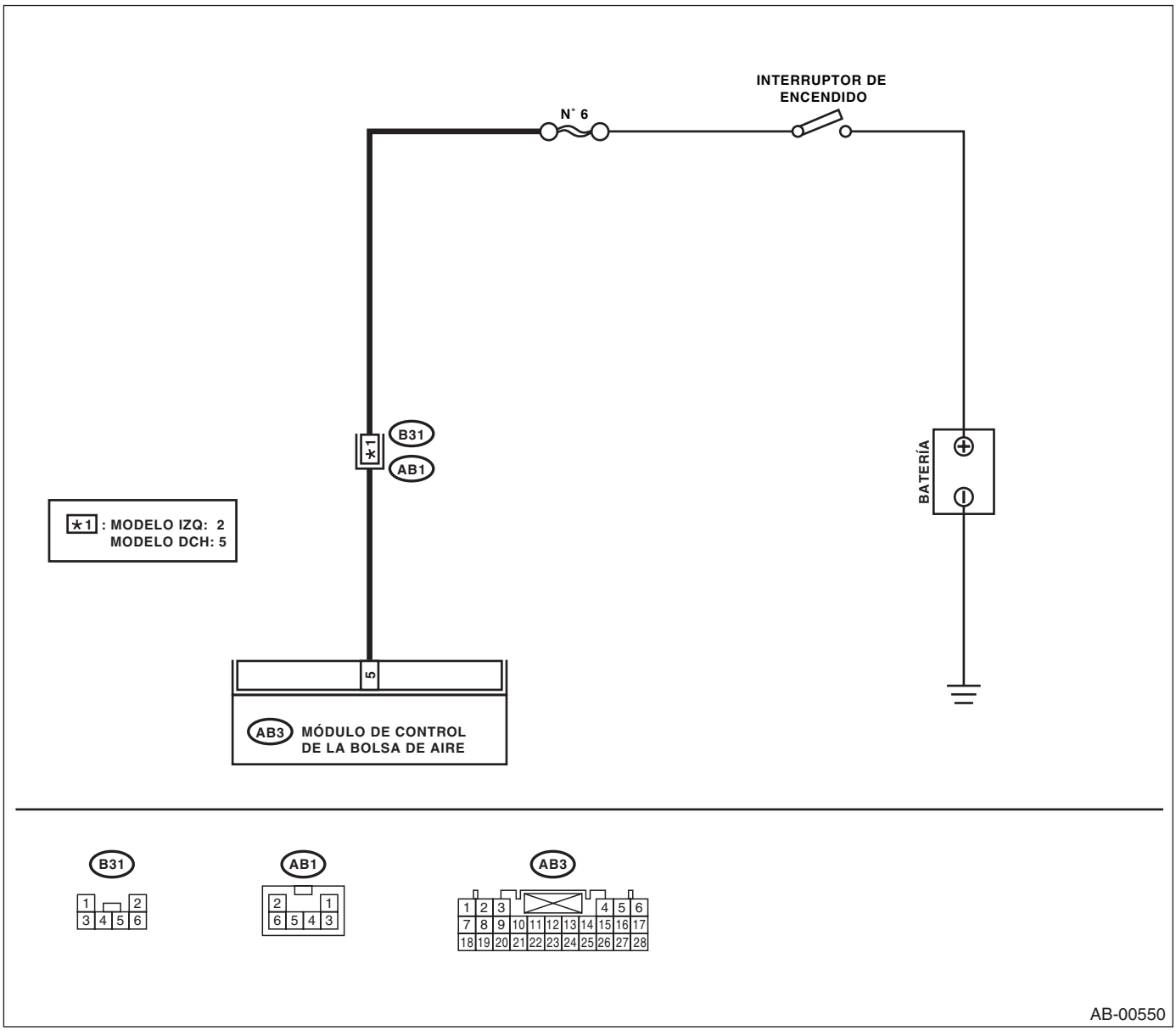
PRECAUCION:

• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 3)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB3). 4)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 5)Mida el voltaje entre el conector (2R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(2R) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1) Mientras se comprueba el módulo de control, gire el interruptor de encendido a la posición OFF y desconecte el cable de masa de la batería. Espere más de 20 segundos antes de la operación. 2)Desconecte el conector (AB1) de la bolsa de aire del circuito (B31) de la carrocería. 3)Conecte el conector (2M) en el circuito de prueba A al conector de la bolsa de aire (AB1). 4)Mida la resistencia entre el conector (5M) en el circuito de prueba M y el conector (2R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(5M) N° 4 — (2R) N° 6:*** ***MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA:*** ***(5M) N° 1 — (2R) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** Mida la resistencia siguiente manteniendo la condición arriba mencionada. ***Conector & terminal*** ***MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA:*** ***(5M) N° 4 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 6 — Masa del chasis:*** ***MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA:*** ***(5M) N° 1 — Masa del chasis:*** ***(2R) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
4	**COMPRUEBE EL FUSIBLE N° 6 (EN LA CAJA DE UNION).** 1)Confirme que el interruptor de encendido está en OFF. 2)Quite el fusible N° 6 (en la caja de unión) y realice una inspección visual.	¿Está fundido el fusible N° 6?	Cambie el fusible N° 6. Si éste se volvió a fundir, repare el circuito de la carrocería.	Repare el circuito de la carrocería.

J: DTC 31

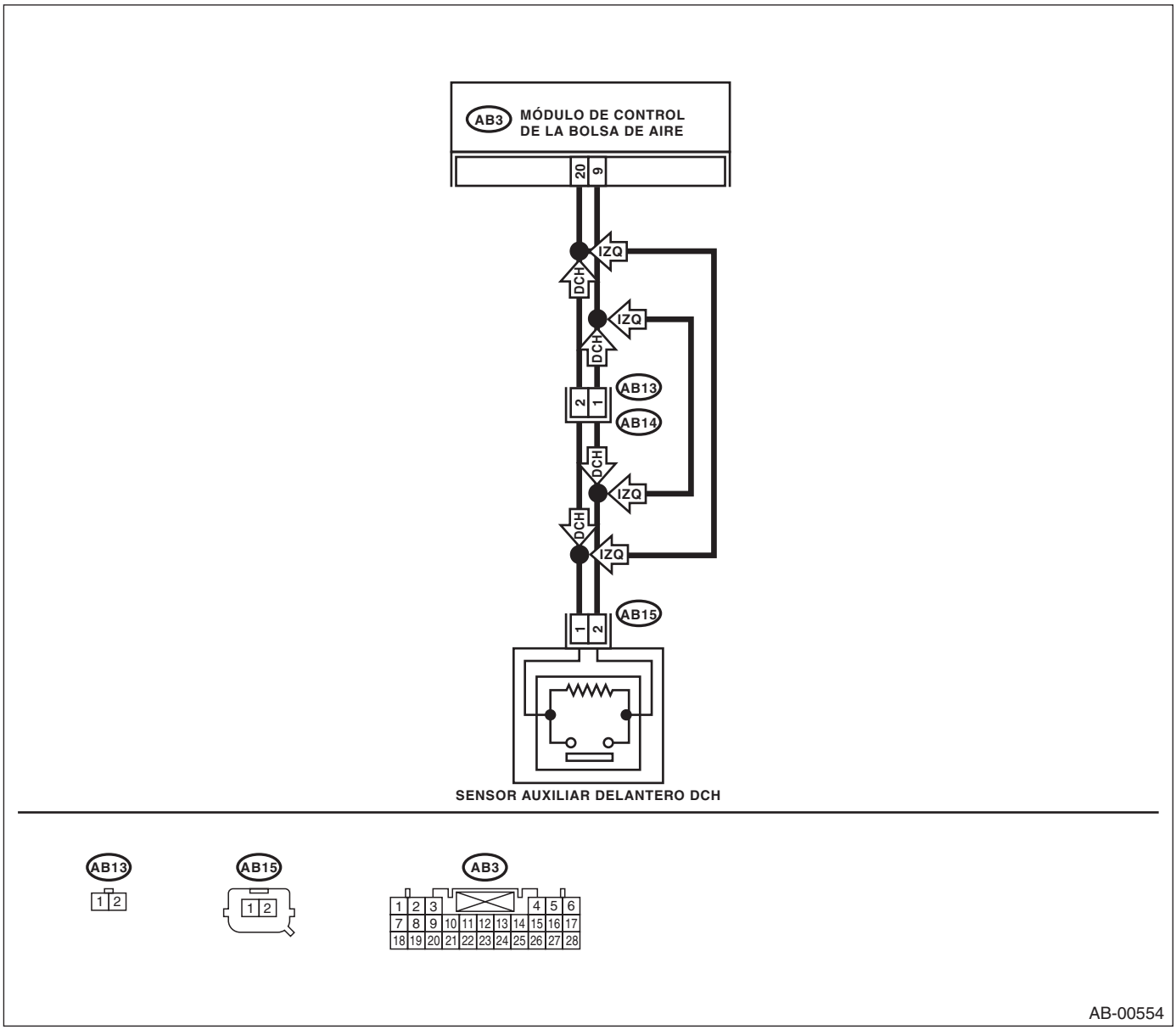
DIAGNOSTICO:

- El circuito del sensor auxiliar delantero (DCH) está en cortocircuito.
- El circuito del sensor auxiliar delantero (DCH) está abierto.
- El sensor auxiliar delantero (DCH) está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO Y EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 3)Mida la resistencia el conector (3R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 7 — (3R) N° 9:***	¿Es la resistencia 750 Ω — 1 kΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO Y EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE Y EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** 1)Desconecte el conector (AB15) del sensor auxiliar delantero. <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.> 2)Conecte el conector (1H) en el circuito de prueba H al conector (AB15). 3)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y el conector (3H) en el circuito de prueba H. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 7 — (3H) N° 5:*** ***(3R) N° 9 — (3H) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE Y EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Modelo con volante a la izquierda: Termine el diagnóstico. Modelo con volante a la derecha: Vaya al paso **9.**	Modelo con volante a la izquierda: Cambie el sensor auxiliar delantero (DCH).<Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.> Modelo con volante a la derecha: Vaya al paso **5.**
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE** 1)Desconecte el conector (AB14) de (AB13) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F al conector (AB13). 2)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 7 — (3F) N° 4:*** ***(3R) N° 9 — (3F) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.

Paso		Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** 1)Conecte el conector (2F) en el circuito de prueba F al conector (AB14). 2)Mida la resistencia entre el conector (3H) en el circuito de prueba H y el conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 5 — (3H) N° 5:*** ***(3F) N° 6 — (3H) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito del sensor auxiliar delantero (DCH).
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3F) en el circuito de prueba F y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(3F) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito del sensor auxiliar delantero (DCH).
9	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** 1)Conecte el conector (2H) en el circuito de prueba H al sensor auxiliar delantero (DCH). 2)Mida la resistencia el conector (3H) en el circuito de prueba H. ***Conector & terminal*** ***(3H) N° 3 — (3H) N° 4:***	¿Es la resistencia 750 Ω — 1 kΩ?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor auxiliar delantero (DCH). <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (DCH) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3H) en el circuito de prueba H y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3H) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(3H) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Termine el diagnóstico.	Cambie el sensor auxiliar delantero (DCH). <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.>

K: DTC 32

DIAGNOSTICO:

- El circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ) está en cortocircuito.
- El circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ) está abierto.
- El sensor auxiliar delantero (IZQ) está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

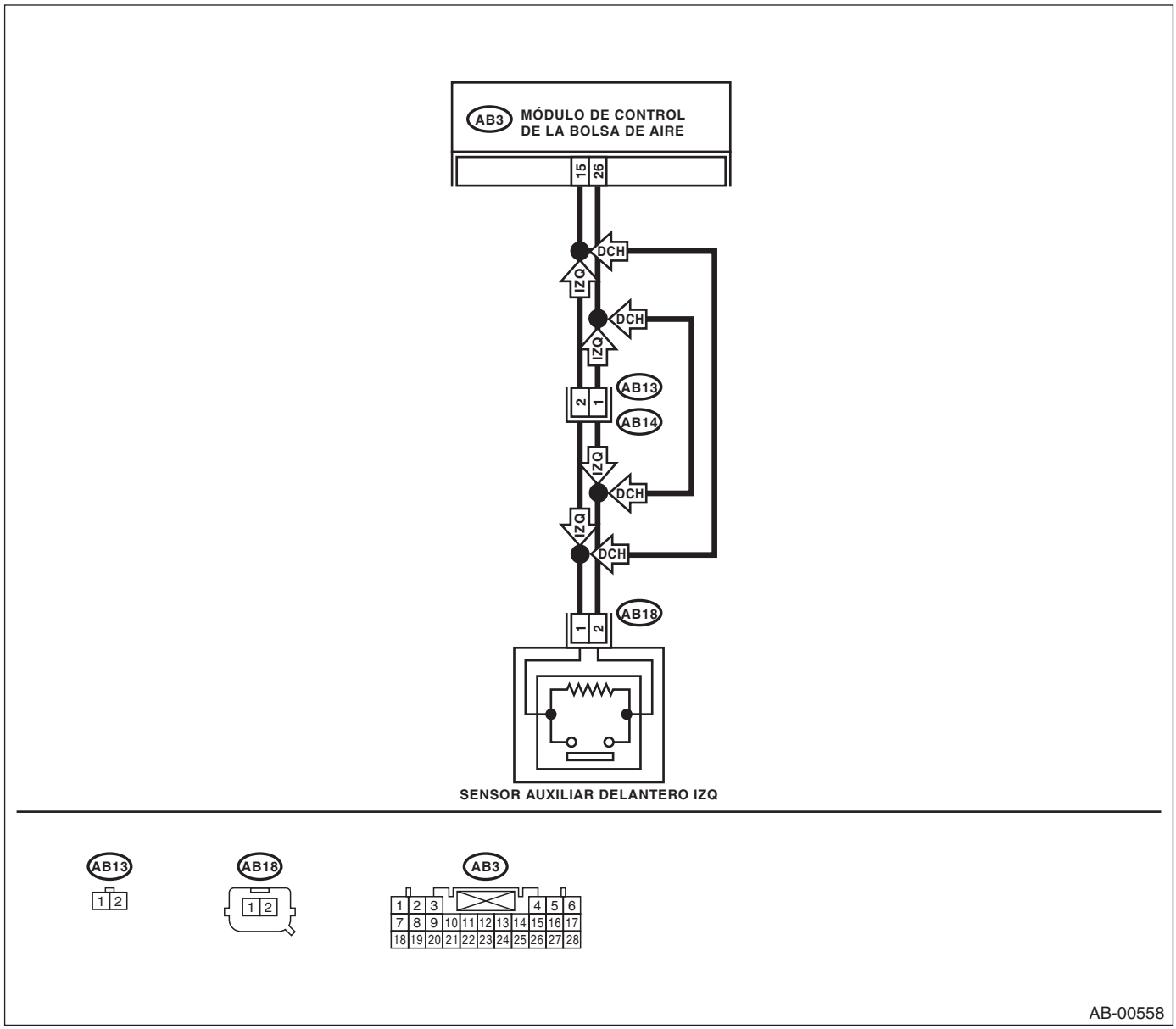
PRECAUCION:

• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO Y EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB3) del módulo de control de la bolsa de aire, y conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB3). <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 3)Mida la resistencia el conector (3R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 8 — (3R) N° 6:***	¿Es la resistencia 750 Ω — 1 kΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO Y EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE Y EL CIRCUITO (IZQ) DEL SENSOR AUXILIAR DELANTERO.** 1)Desconecte el conector (AB18) del sensor auxiliar delantero. <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.> 2)Conecte el conector (1H) en el circuito de prueba H al conector (AB18). 3)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y el conector (3H) en el circuito de prueba H. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 6 — (3H) N° 6:*** ***(3R) N° 8 — (3H) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE Y EL CIRCUITO (IZQ) DEL SENSOR AUXILIAR DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 6 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Modelo con volante a la izquierda: Vaya al paso **9.** Modelo con volante a la derecha: Termine el diagnóstico.	Modelo con volante a la izquierda: Vaya al paso **5.** Modelo con volante a la derecha: Cambie el sensor auxiliar (IZQ) delantero. <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.>

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** 1)Desconecte el conector (AB13) de (AB14) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F a (AB13). 2)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 6 — (3F) N° 3:*** ***(3R) N° 8 — (3F) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO PRINCIPAL DE LA BOLSA DE AIRE.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 6 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 8 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito principal de bolsa de aire.
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO.** 1)Conecte el conector (2F) en el circuito de prueba F al conector (AB14). 2)Mida la resistencia entre el conector (3H) en el circuito de prueba H y conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 5 — (3H) N° 5:*** ***(3F) N° 6 — (3H) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ).
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3F) en el circuito de prueba F y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(3F) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito del sensor auxiliar delantero (IZQ).
9	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO.** 1)Conecte el conector (2H) en el circuito de prueba H al sensor auxiliar (IZQ) delantero. 2)Mida la resistencia el conector (3H) en el circuito de prueba H. ***Conector & terminal*** ***(3H) N° 3 — (3H) N° 4:***	¿Es la resistencia 750 Ω — 1 kΩ?	Vaya al paso **10.**	Cambie el sensor auxiliar (IZQ) delantero. <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.>
10	**COMPRUEBE EL SENSOR AUXILIAR (IZQ) DELANTERO.** Mida la resistencia entre el conector (3H) en el circuito de prueba H y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3H) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(3H) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Termine el diagnóstico.	Cambie el sensor auxiliar (IZQ) delantero. <Ref. a AB-21, Sensor auxiliar delantero.>

L: DTC 41

DIAGNOSTICO:

- El circuito (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.
- El módulo de la bolsa de aire lateral (DCH) está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

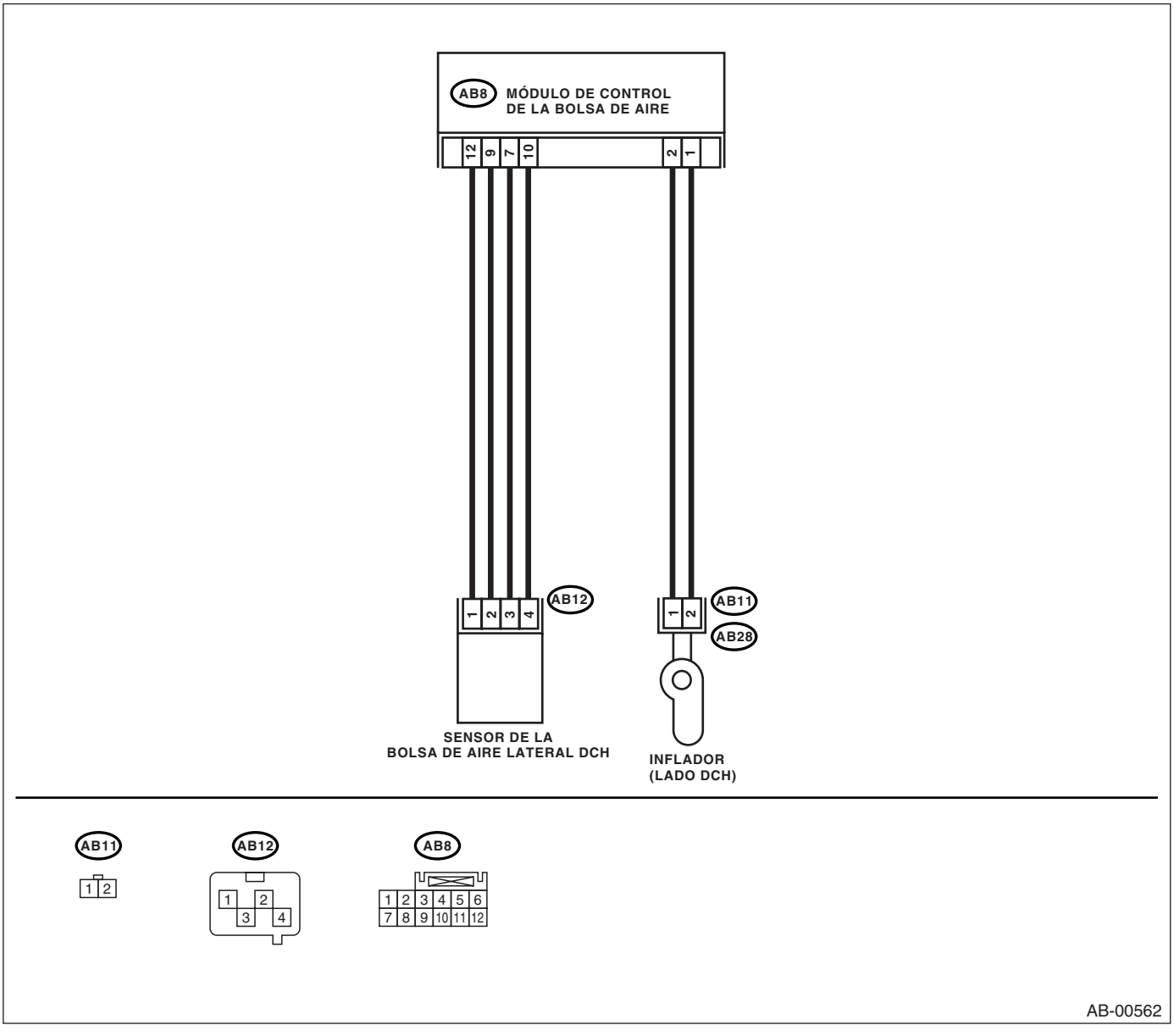
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



AB-00562

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB20) del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Desconecte el conector (AB28) de (AB11) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F a (AB11). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el asiento delantero con el módulo de la bolsa de aire lateral (DCH). <Ref. a SE-7, Asiento delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba F. 3)Desconecte el conector (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 4)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB8). 5)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 20 — (3F) N° 4:*** ***(3R) N° 18 — (3F) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia el conector (3R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 20 — (3R) N° 18:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia del conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 3 — (3F) N° 4:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (3F) en el circuito de prueba F y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(3F) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 20 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 18 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

M: DTC 42

DIAGNOSTICO:

- El circuito (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.
- El módulo de la bolsa de aire lateral (IZQ) está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

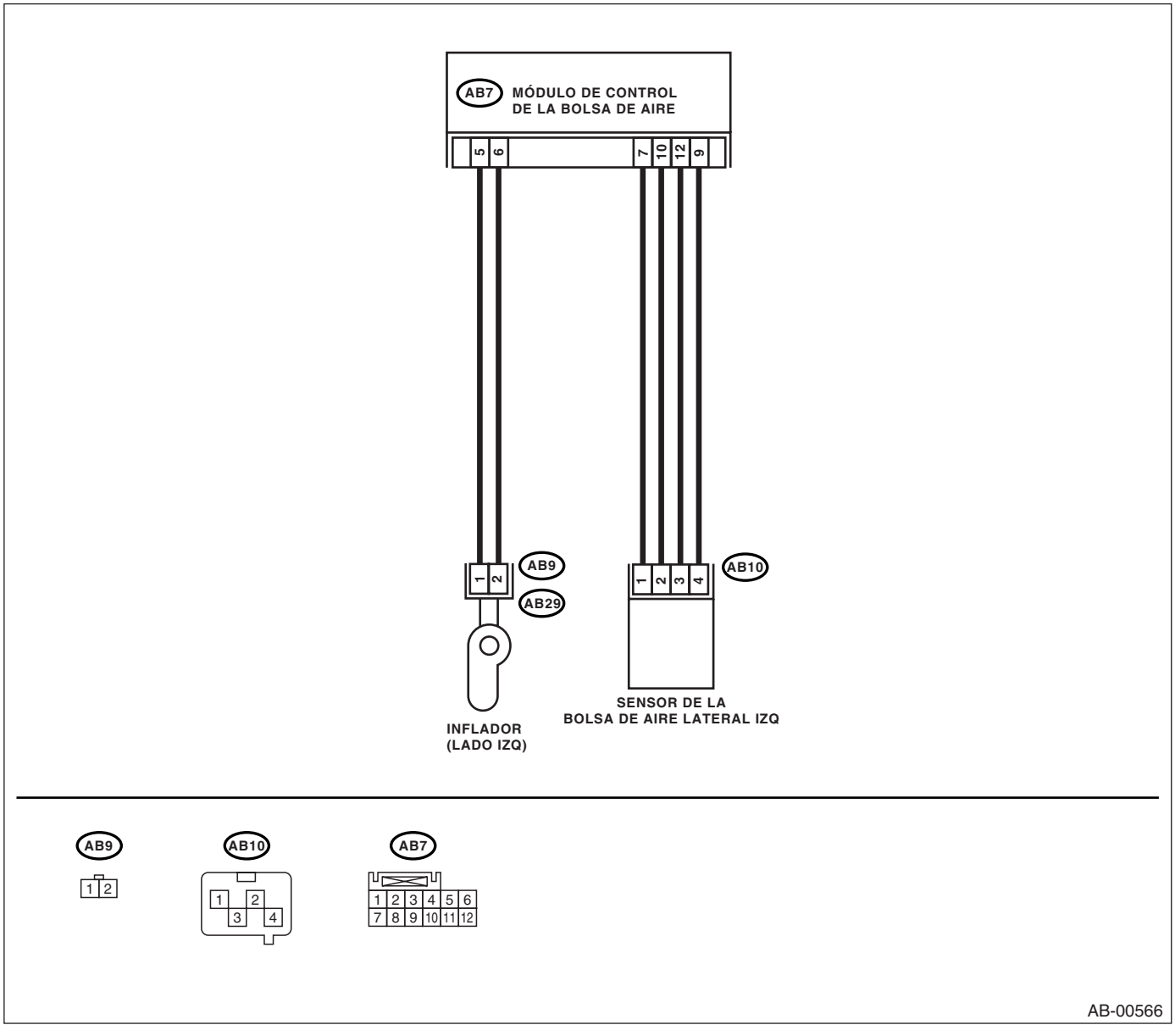
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



AB-00566

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB19) del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Desconecte el conector (AB29) de (AB9) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F a (AB9). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el asiento delantero con el módulo de la bolsa de aire lateral (IZQ). <Ref. a SE-7, Asiento delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB7) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 4)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB7). 5)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 12 — (3F) N° 4:*** ***(3R) N° 10 — (3F) N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia el conector (3R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 12 — (3R) N° 10:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia del conector (3F) en el circuito de prueba F. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 3 — (3F) N° 4:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **5.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (3F) en el circuito de prueba F y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3F) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(3F) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 12 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 10 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

N: DTC 45

DIAGNOSTICO:

- El circuito (DCH) de la bolsa de aire lateral está cortocircuitado a la alimentación.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

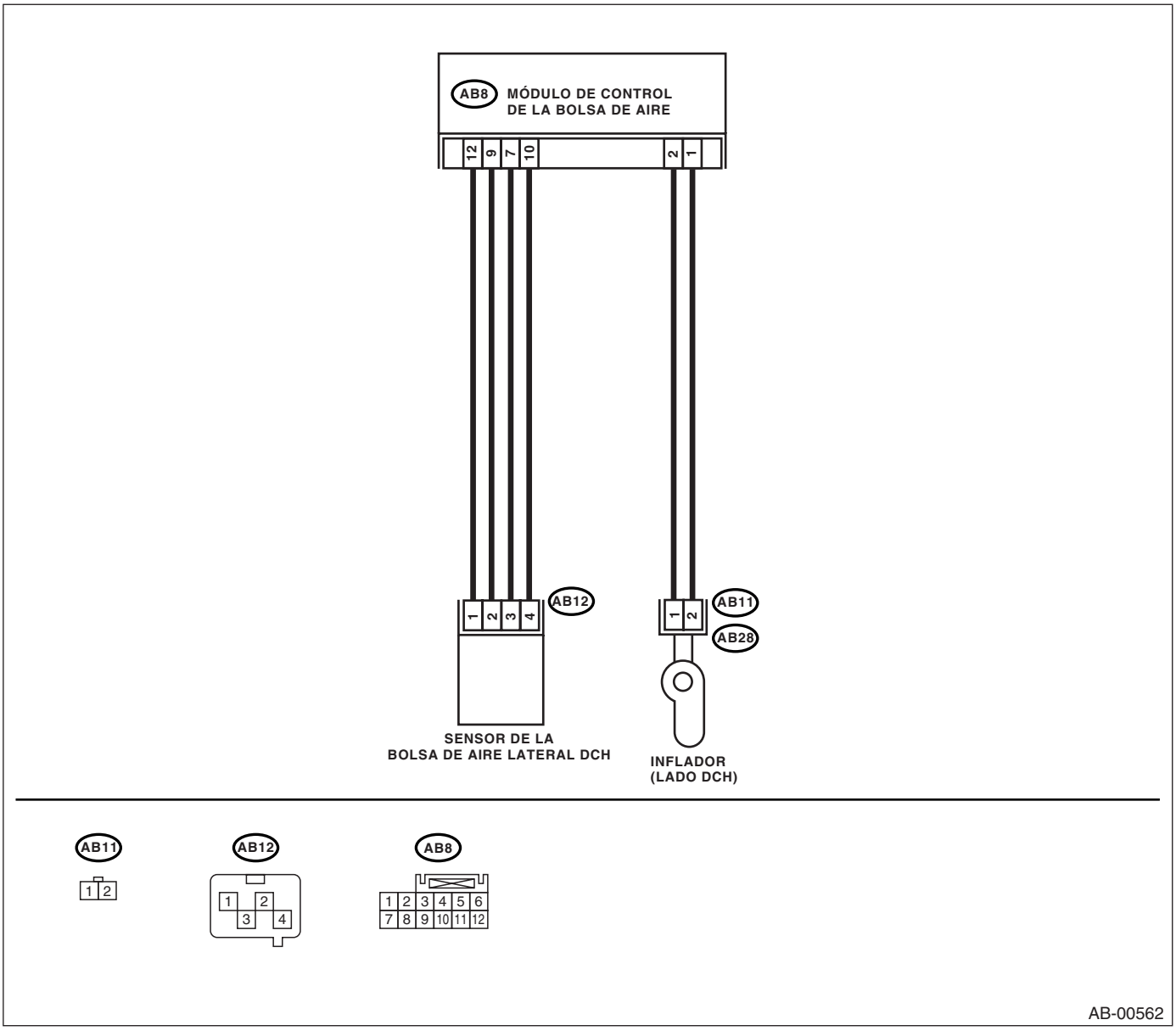
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB20) del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Desconecte el conector (AB28) de (AB11) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F a (AB11). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el asiento delantero con el módulo de la bolsa de aire lateral (DCH). <Ref. a SE-7, Asiento delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 4)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB8). 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 6)Mida el voltaje entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 20 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(3R) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

O: DTC 46

DIAGNOSTICO:

- El circuito (IZQ) de la bolsa de aire lateral está cortocircuitado a la alimentación.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

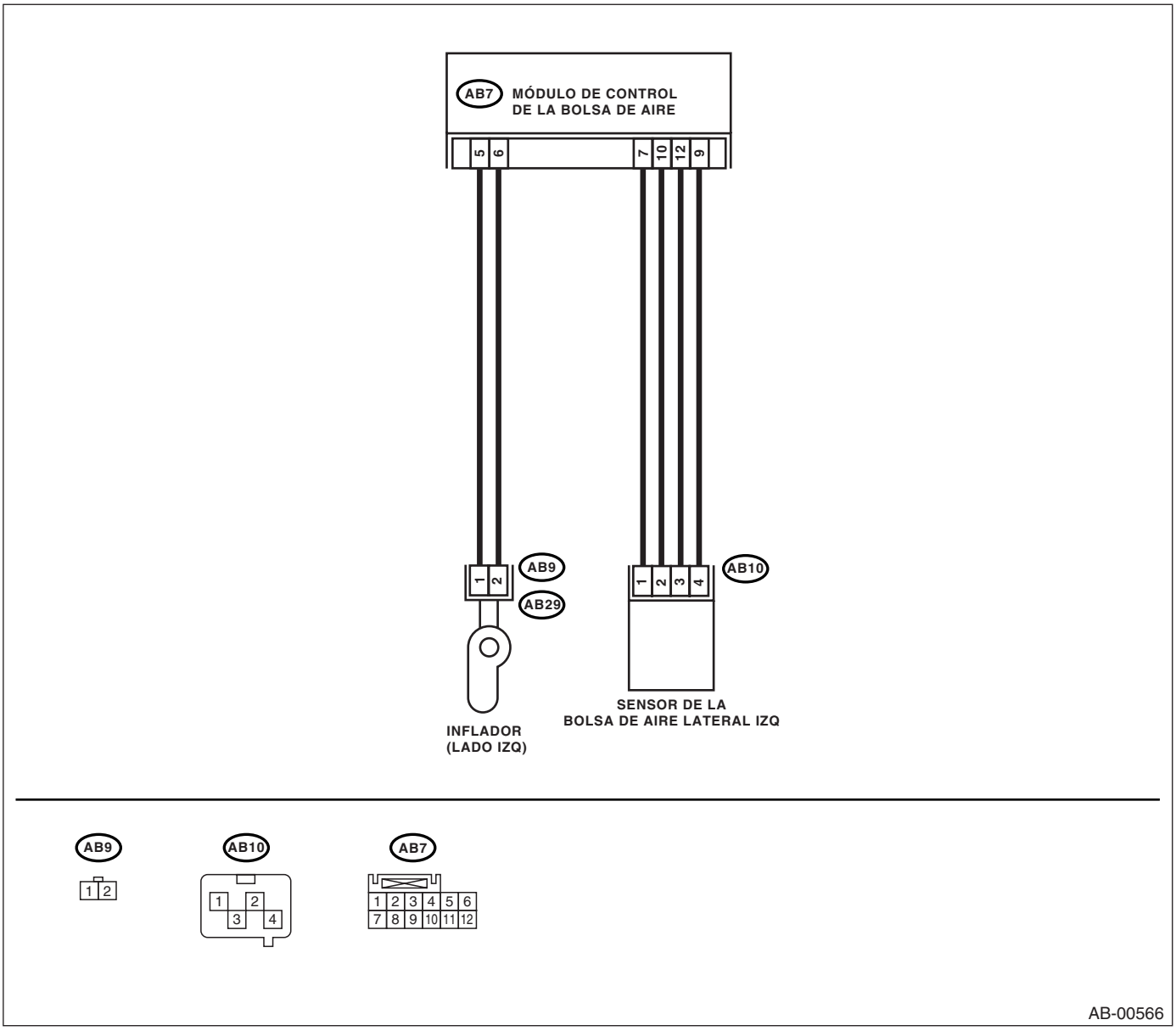
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB19) del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Desconecte el conector (AB29) de (AB9) y conecte el conector (1F) en el circuito de prueba F a (AB9). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (3F) en el circuito de prueba F. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el asiento delantero con el módulo de la bolsa de aire lateral (IZQ). <Ref. a SE-7, Asiento delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB7) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 4)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB7). 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 6)Mida el voltaje entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(3R) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

P: DTC 51

DIAGNOSTICO:

- El sensor (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.
- El circuito (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

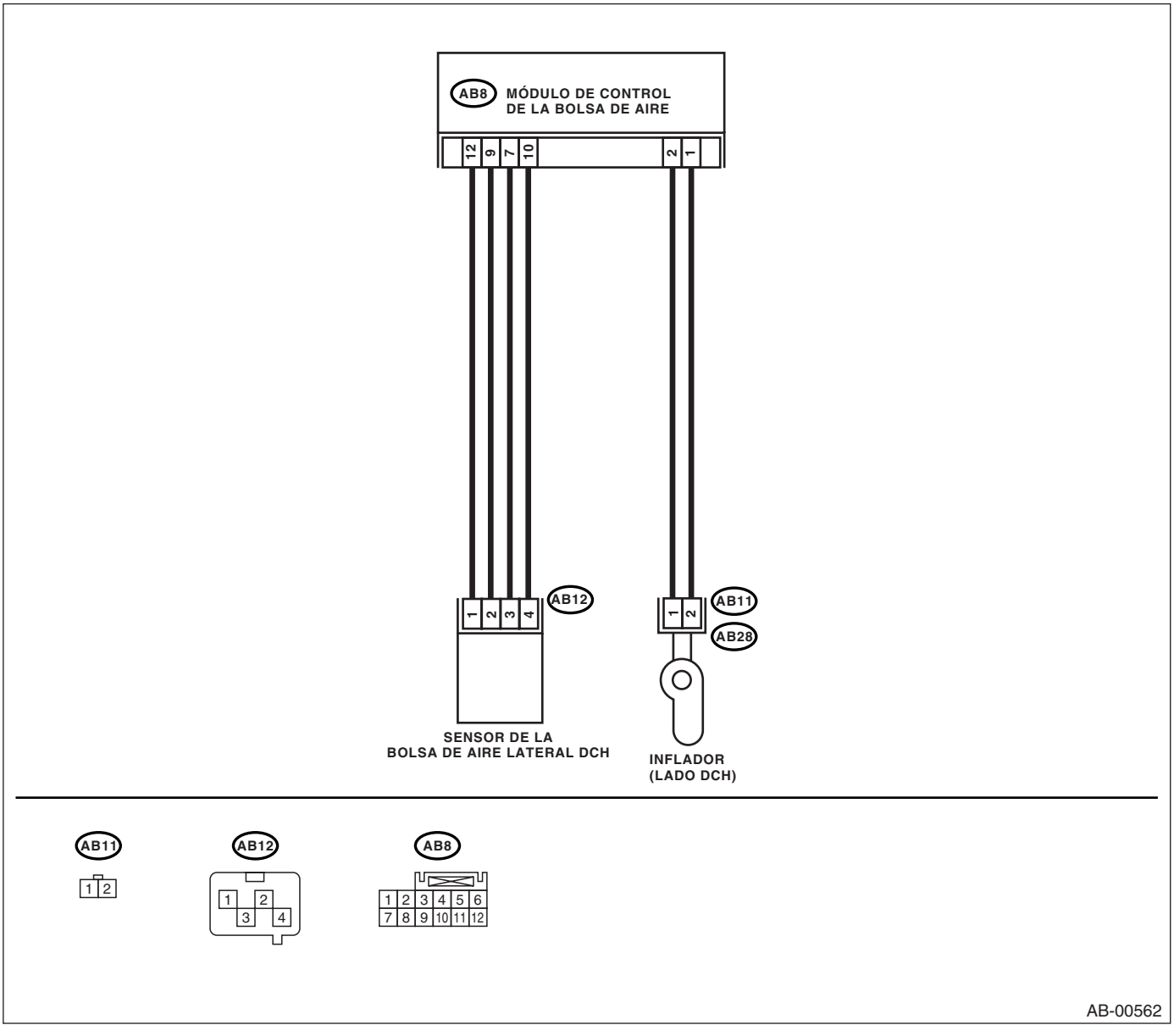
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



AB-00562

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB20) del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Desconecte el conector (AB28) de (AB11). 4)Desconecte el conector (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB8). 6)Desconecte el conector (AB12) del sensor (RH) de la bolsa de aire lateral, y conecte el conector (1G) en el circuito de prueba G al conector (AB12). 7)Mida la resistencia entre el conector (4R) en el circuito de prueba R y conector (3G) en el circuito de prueba G. ***Conector & terminal*** ***(4R) N° 5 — (3G) N° 2:*** ***(4R) N° 7 — (3G) N° 1:*** ***(4R) N° 8 — (3G) N° 5:*** ***(4R) N° 6 — (3G) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (4R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(4R) N° 5 — Masa del chasis:*** ***(4R) N° 7 — Masa del chasis:*** ***(4R) N° 8 — Masa del chasis:*** ***(4R) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el sensor de bolsa de aire lateral (DCH). <Ref. a AB-19, Sensor de la bolsa de aire lateral.> Cuando el reemplazo del sensor no esté correcto, cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

Q: DTC 52

DIAGNOSTICO:

- El sensor (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.
- El circuito (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

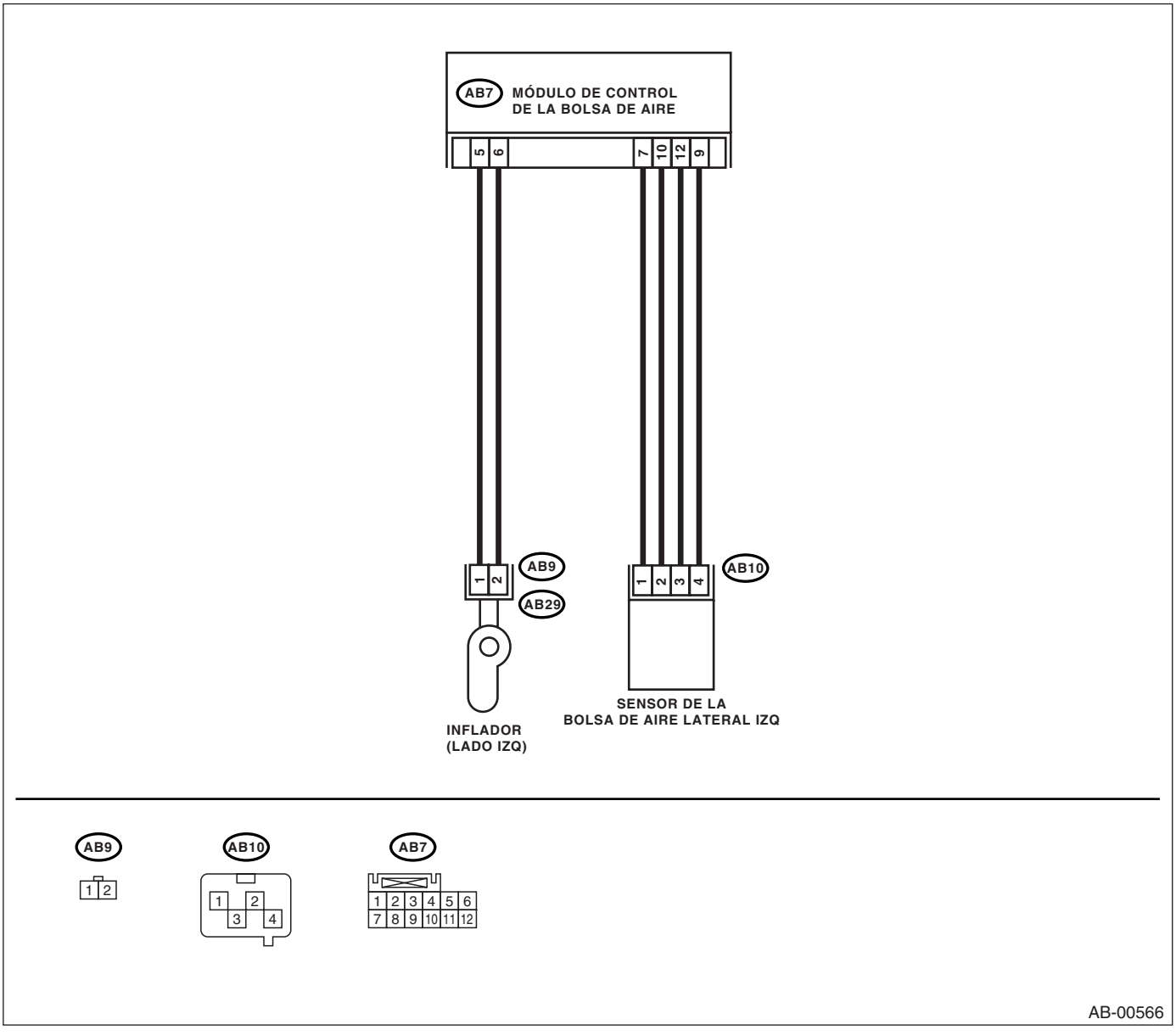
• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando inspeccione el circuito principal de la bolsa de aire, desconecte los conectores del módulo de la bolsa de aire del conductor' y del pasajero' por razones de seguridad.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



AB-00566

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB19) del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Desconecte el conector (AB29) de (AB9). 4)Desconecte el conector (AB7) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB7). 6)Desconecte el conector (AB10) del sensor (LH) de la bolsa de aire lateral, y conecte el conector (1G) en el circuito de prueba G al conector (AB10). 7)Mida la resistencia entre el conector (4R) en el circuito de prueba R y conector (3G) en el circuito de prueba G. ***Conector & terminal*** ***(4R) N° 3 — (3G) N° 4:*** ***(4R) N° 1 — (3G) N° 5:*** ***(4R) N° 2 — (3G) N° 1:*** ***(4R) N° 4 — (3G) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (4R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(4R) N° 3 — Masa del chasis:*** ***(4R) N° 1 — Masa del chasis:*** ***(4R) N° 2 — Masa del chasis:*** ***(4R) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el sensor de bolsa de aire lateral (IZQ). <Ref. a AB-19, Sensor de la bolsa de aire lateral.> Cuando el reemplazo del sensor no esté correcto, cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

R: DTC 53

DIAGNOSTICO:

• El sensor (DCH) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.

Cuando se visualiza el código 53, el circuito dentro del sensor de la bolsa de aire lateral (DCH) está defectuoso. Cambie el sensor de bolsa de aire lateral (DCH).

<Ref. a AB-19, Sensor de la bolsa de aire lateral.>

S: DTC 54

DIAGNOSTICO:

• El sensor (IZQ) de la bolsa de aire lateral está defectuoso.

Cuando se visualiza el código 53, el circuito dentro del sensor de la bolsa de aire lateral (IZQ) está defectuoso. Cambie el sensor de bolsa de aire lateral (IZQ).

<Ref. a AB-19, Sensor de la bolsa de aire lateral.>

T: DTC 55

Este código se visualiza cuando la bolsa de aire lateral está inflada.

Cuando se visualiza este código, no es posible borrar la memoria. Cambie las siguientes piezas.

• Módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>

• Asiento delantero con el módulo de bolsa de aire lateral. (Lado de funcionamiento) <Ref. a SE-7, Asiento delantero.>

• Sensor de la bolsa de aire lateral. (Lado de funcionamiento) <Ref. a AB-19, Sensor de la bolsa de aire lateral.>

U: DTC 61

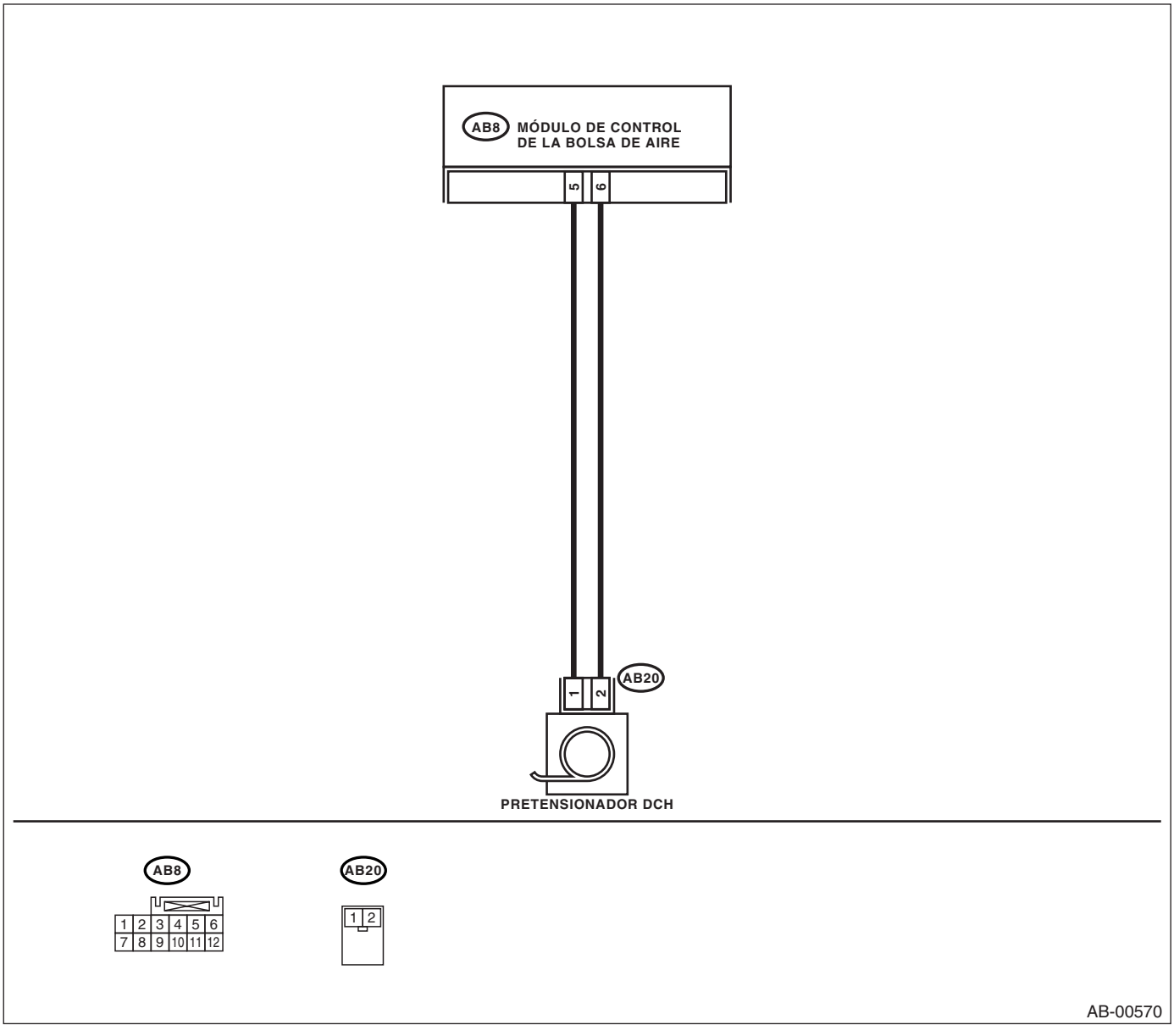
DIAGNOSTICO:

- El circuito del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad está abierto, cortocircuitado, o cortocircuitado a masa.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.
- El pretensionador es defectuoso.
- El circuito del pretensionador es defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL PRETENSIONADOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB20) del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Conecte el conector (1N) en el circuito de prueba N al conector (AB20). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (2N) en el circuito de prueba N. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el pretensionador del cinturón de seguridad (DCH). <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB28) de (AB11). 4)Desconecte los conectores (AB7) y (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB8). 6)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y conector (2N) en el circuito de prueba N. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 19 — (2N) N° 2:*** ***(3R) N° 17 — (2N) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia el conector (3R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 17 — (3R) N° 19:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 17 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 19 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

V: DTC 62

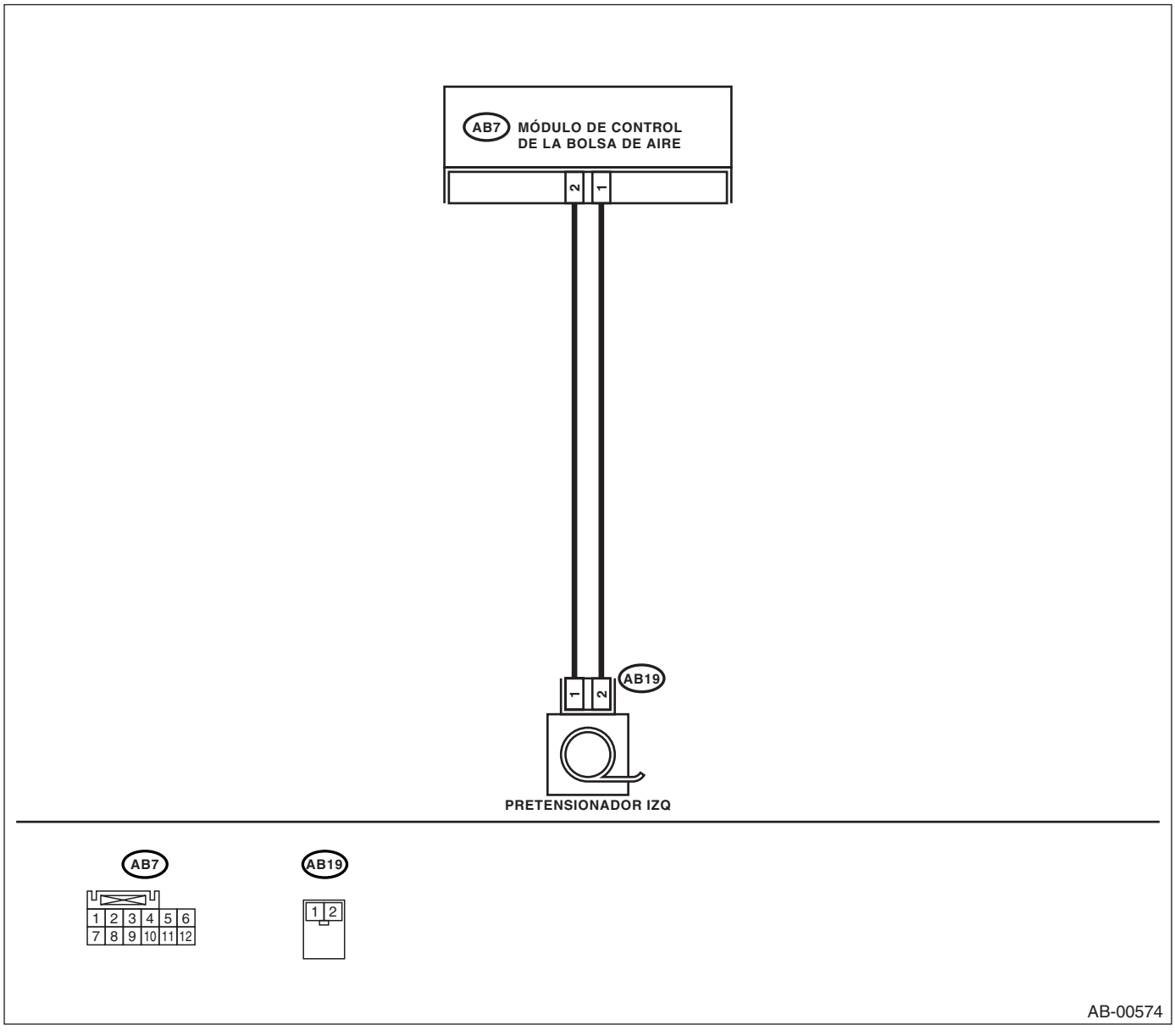
DIAGNOSTICO:

- El circuito del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad está abierto, cortocircuitado, o cortocircuitado a masa.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.
- El pretensionador es defectuoso.
- El circuito del pretensionador es defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL PRETENSIONADOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB19) del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Conecte el conector (1N) en el circuito de prueba N al conector (AB19). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (2N) en el circuito de prueba N. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el pretensionador del cinturón de seguridad (IZQ). <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB29) de (AB9). 4)Desconecte los conectores (AB7) y (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB7). 6)Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y conector (2N) en el circuito de prueba N. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 11 — (2N) N° 1:*** ***(3R) N° 13 — (2N) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia el conector (3R) en el circuito de prueba R. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 11 — (3R) N° 13:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** Mida la resistencia entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 11 — Masa del chasis:*** ***(3R) N° 13 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

W: DTC 65

DIAGNOSTICO:

- El circuito del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad está cortocircuitado a la alimentación.
- El pretensionador es defectuoso.
- El circuito del pretensionador es defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

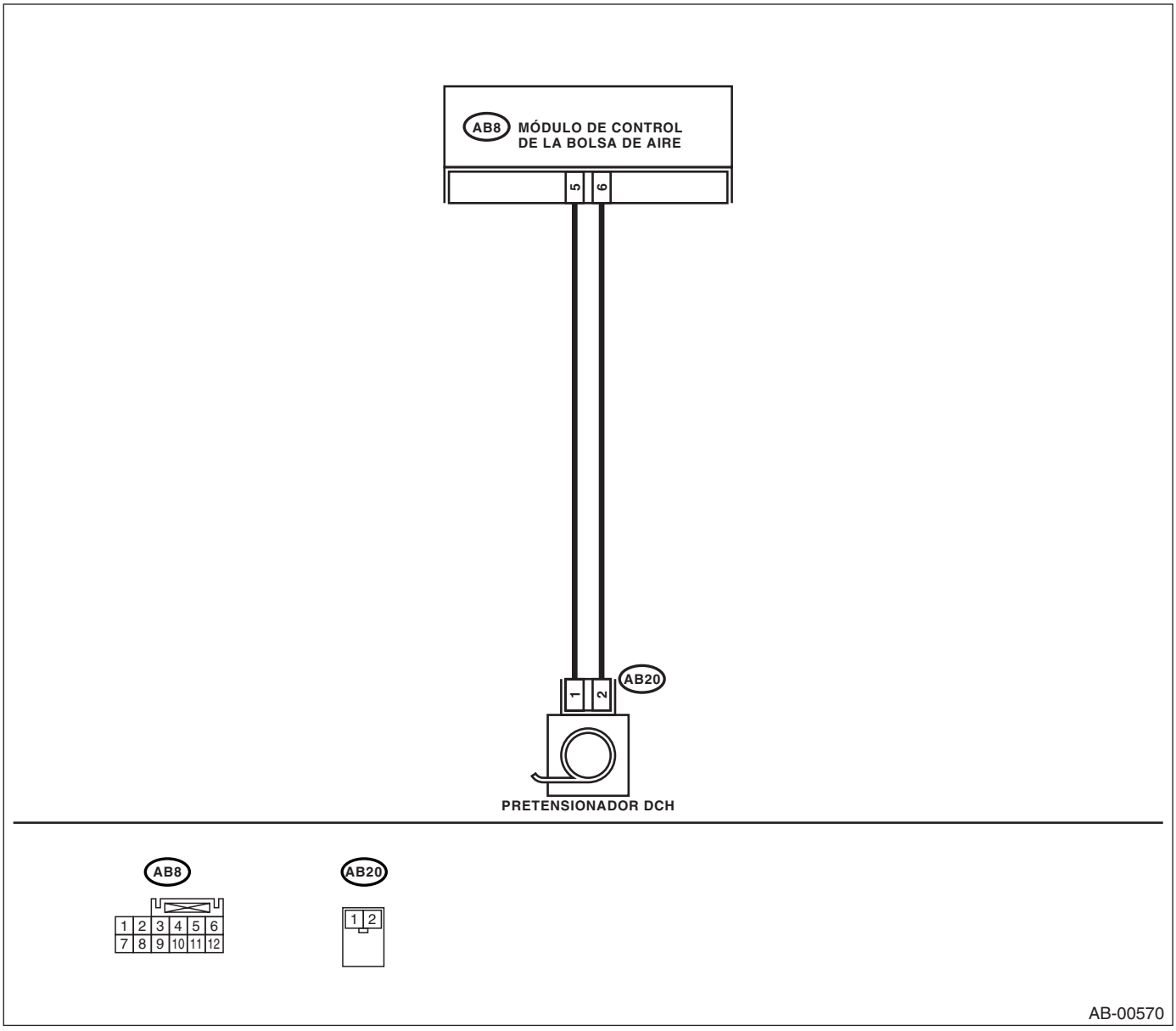
PRECAUCION:

• Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.

• Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.

• Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL PRETENSIONADOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB20) del pretensionador (DCH) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Conecte el conector (1N) en el circuito de prueba N al conector (AB20). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (2N) en el circuito de prueba N. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el pretensionador del cinturón de seguridad (DCH). <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (DCH) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB28) de (AB11). 4)Desconecte los conectores (AB7) y (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB8). 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 7)Mida el voltaje entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(3R) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

X: DTC 66

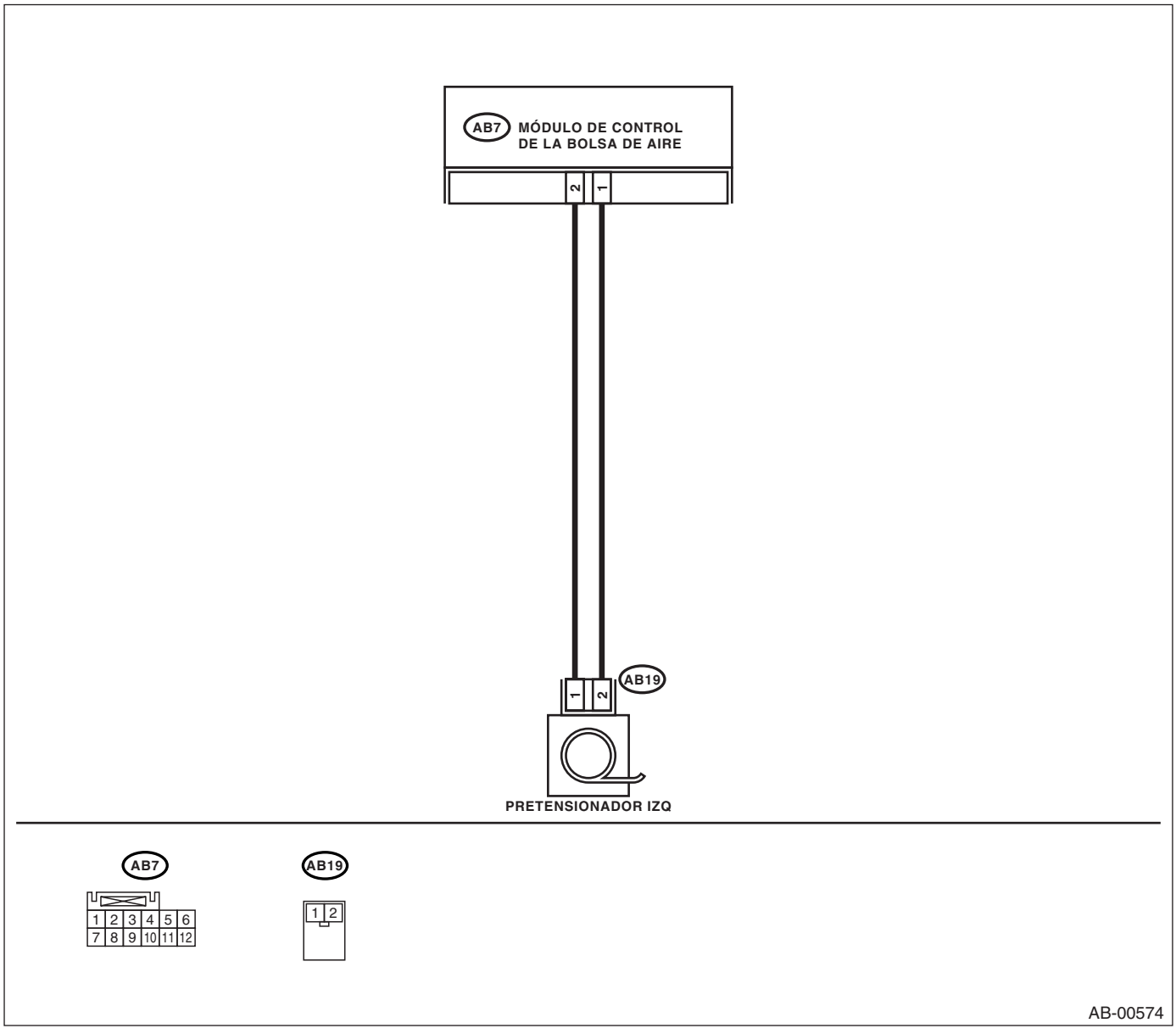
DIAGNOSTICO:

- El circuito del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad está cortocircuitado a la alimentación.
- El pretensionador es defectuoso.
- El circuito del pretensionador es defectuoso.
- El módulo de control de la bolsa de aire está defectuoso.

PRECAUCION:

- **Antes de diagnosticar el sistema de la bolsa de aire, asegúrese de girar el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar a trabajar.**
- **Antes de reemplazar el módulo de la bolsa de aire, el conector de vuelco del pretensionador del cinturón de seguridad, el módulo de control y sensor, vuelva a conectar cada pieza y confirme que el testigo funciona correctamente.**
- **Cuando se inspecciona el circuito lateral de la bolsa de aire, desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire lateral y el conector del pretensionador del cinturón de seguridad por razones de seguridad.**

ESQUEMA DE CONEXIONES:



	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL PRETENSIONADOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el conector (AB19) del pretensionador (IZQ) del cinturón de seguridad. <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.> 3)Conecte el conector (1N) en el circuito de prueba N al conector (AB19). 4)Conecte el resistor de la bolsa de aire al conector (2N) en el circuito de prueba N. 5)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON.	¿Funciona correctamente el testigo de la bolsa de aire?	Cambie el pretensionador del cinturón de seguridad (IZQ). <Ref. a SB-13, Cinturón de seguridad delantero.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO (IZQ) DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL.** 1)Gire el interruptor de encendido o OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos. 2)Desconecte el resistor de la bolsa de aire del circuito de prueba. 3)Desconecte el conector (AB29) de (AB9). 4)Desconecte los conectores (AB7) y (AB8) del módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.> 5)Conecte el conector (1R) en el circuito de prueba R al conector (AB7). 6)Conecte el cable de masa de la batería, y gire el interruptor de encendido a ON. 7)Mida el voltaje entre el conector (3R) en el circuito de prueba R y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(3R) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(3R) N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menos de 1 V?	Cambie el módulo de control de la bolsa de aire. <Ref. a AB-18, Módulo de control de la bolsa de aire.>	Cambie el circuito de la carrocería con el circuito de la bolsa de aire lateral.

SISTEMA DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

SB

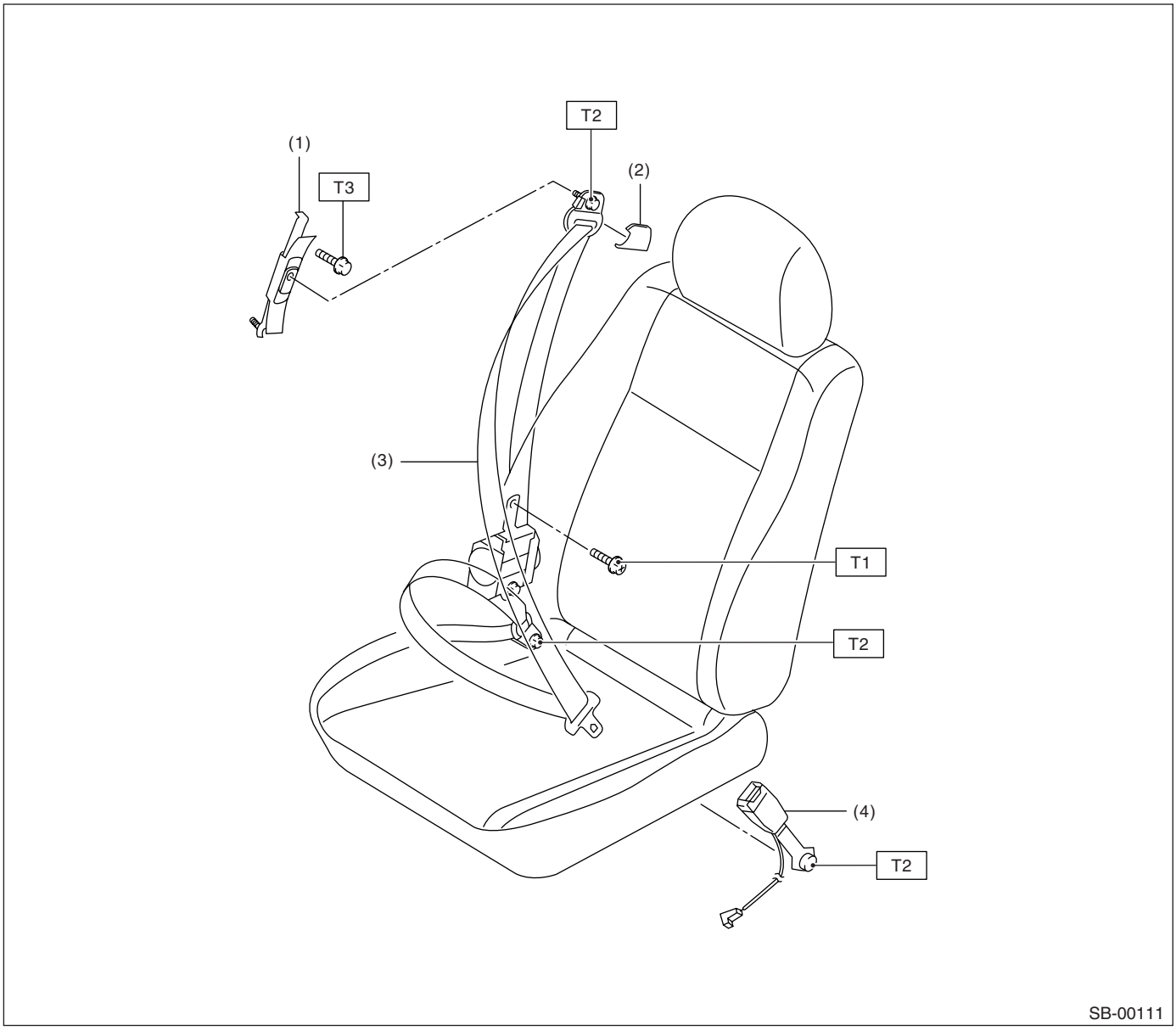
Página

1. Descripción general 2
2. Conector del pretensionador 7
3. Sistema de aviso de cinturones de seguridad 8
4. Posiciones de inspección después de una colisión 12
5. Cinturón de seguridad delantero 13
6. Cinturón de seguridad trasero 15
7. Antes de tirar el pretensionador 19

1. Descripción general

A: COMPONENTES

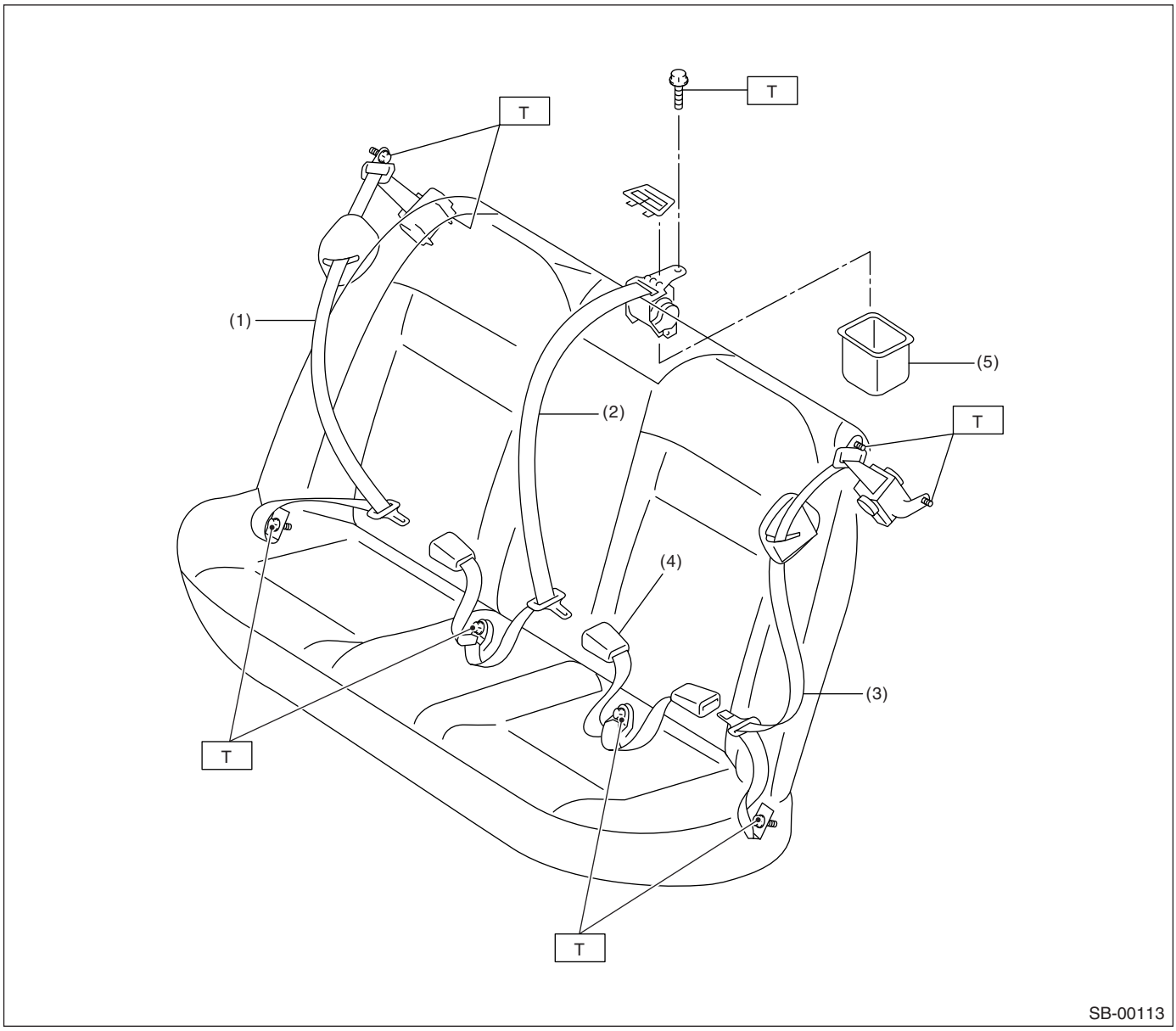
1. CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO



(1) Anclaje ajustador
(2) Cubierta de anclaje
(3) Cinturón exterior
(4) Cinturón interior

Par de apriete: N·m ***(kgf-m, lb-pie)***
T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 30 (3,1, 22)
T3: 53 (5,4, 39)

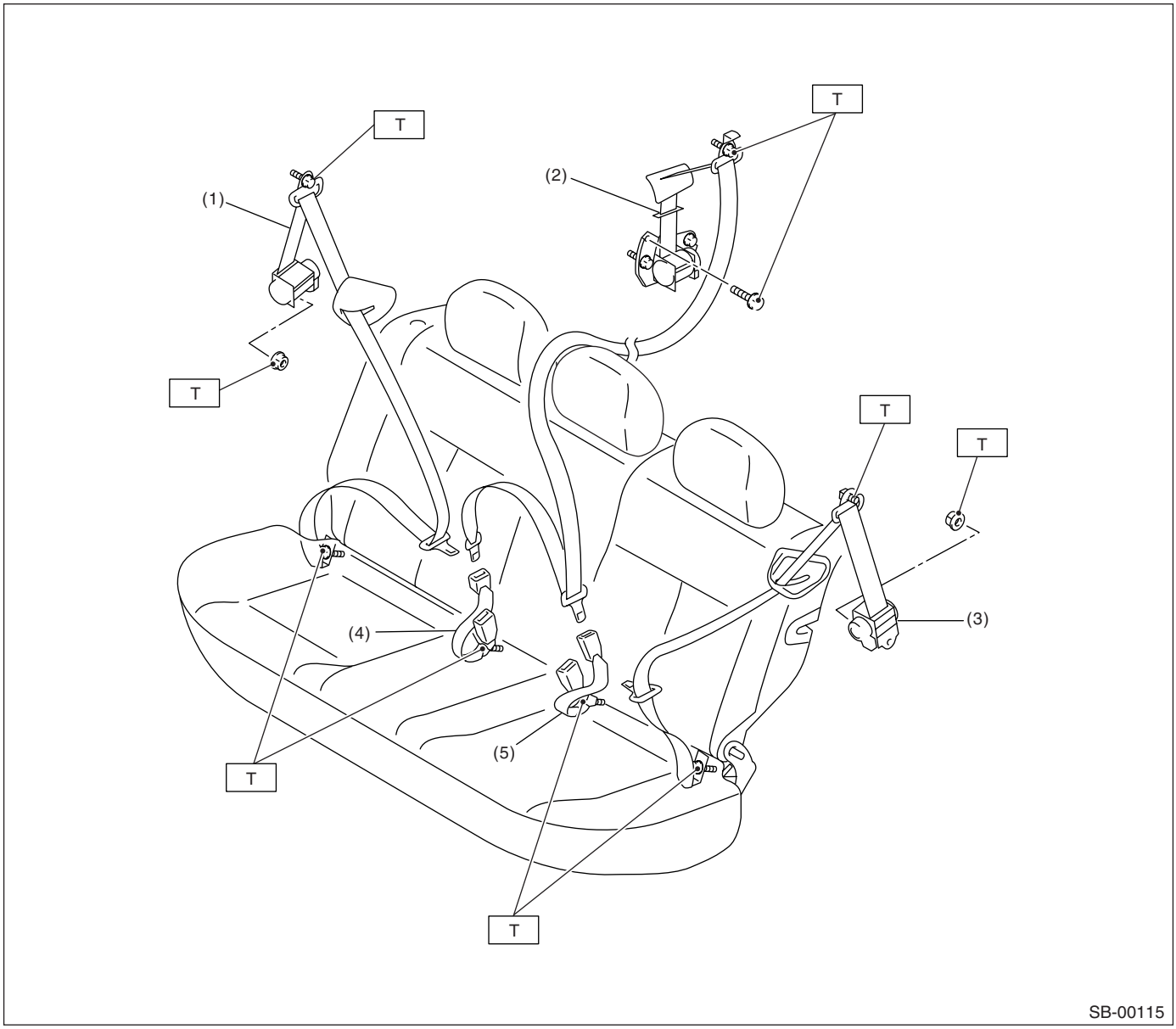
2. CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO (SEDÁN)



(1) Conjunto del cinturón de seguridad externo DCH
(2) Conjunto de la bandolera del cinturón de seguridad central
(3) Conjunto del cinturón de seguridad externo IZQ
(4) Conjunto del cinturón de seguridad central IZQ
(5) ELR central de la caja

Par de apriete: N·m ***(kgf-m, lb-pie)***
T: 30 (3,1, 22)

3. CINTURÓN DE SEGURIDAD TRASERO (MODELO WAGON)



(1) Conjunto del cinturón de seguridad externo DCH
(2) Conjunto de la bandolera del cinturón de seguridad central
(3) Conjunto del cinturón de seguridad externo IZQ
(4) Conjunto del cinturón de seguridad central DCH
(5) Conjunto del cinturón de seguridad central IZQ

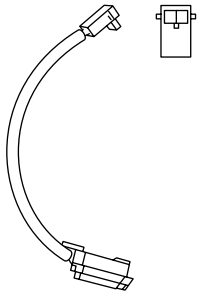
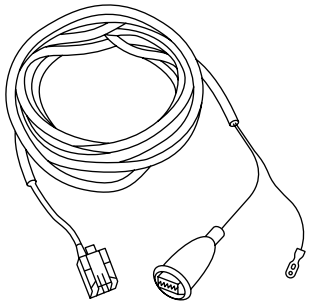
Par de apriete: N·m ***(kgf-m, lb-pie)***
T: 30 (3,1, 22)

B: PRECAUCION

• Antes de comenzar, gire el interruptor de encendido a la posición OFF, desconecte el cable de masa de la batería y espere 20 segundos o más.
• El sistema pretensionador tiene una fuente de alimentación de reserva. Es posible que se despliegue el pretensionador si no espera durante 20 segundos o más antes de empezar.
• No deja caer o dar impacto al pretensionador.
• Si aceite, grasa o agua penetra en el pretensionador, límpielo inmediatamente con un paño seco.
• No exponga el pretensionador a altas temperaturas o al fuego.
• No permita que fluya la corriente ni que el voltaje llegue al pretensionador. No use un probador de circuitos para comprobar la resistencia del pretensionador.
• No desarme ni intente reparar el pretensionador. Si está dentado o se encuentran grietas o daños, cámbielo por uno nuevo.
• No use la bolsa de aire ni las piezas del pretensionador de otros vehículos. Siempre cambie las piezas por otras nuevas.
• Al manipular un cinturón de seguridad con un pretensionador desplegado, lleve guantes y gafas protectoras. Lávese las manos al terminar.
• No vuelva a usar un cinturón de seguridad con un pretensionador activado.
• Asegúrese de activar el pretensionador antes de echarlo. <Ref. a SB-19, FUNCIONAMIENTO, Antes de tirar el pretensionador.>
• Si durante el despliegue le entra material en los ojos o le salpica la piel, lávese con agua limpia y luego consulte a un médico.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST98299SA010	98299SA010	ADAPTADOR D (DESPLIEGUE)	• Se usa para inflar el pretensionador. • Se usa con HERRAMIENTA DE DESPLIEGUE (98299PA030).
 ST98299PA030	98299PA030	HERRAMIENTA DE DESPLIEGUE	• Se usa para inflar el pretensionador. • Se usa con el ADAPTADOR D (DESPLIEGUE) (98299SA010).

2. HERRAMIENTAS GENERALES

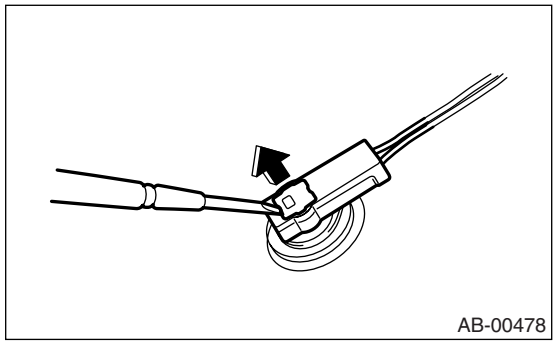
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.

2. Conector del pretensionador

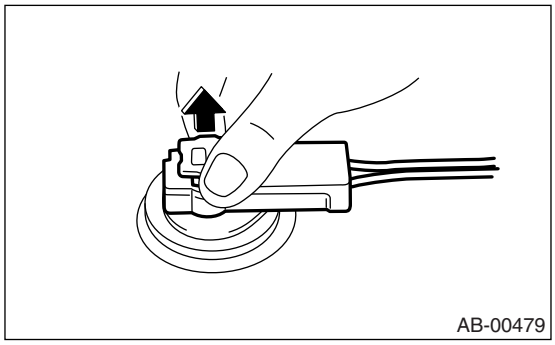
A: FUNCIONAMIENTO

1) Cómo desconectar:

(1) Con un destornillador de punta plana, tire hacia arriba del brazo de bloqueo para desbloquearlo.


AB-00478

(2) Saque el conector para desconectarlo del conjunto del retractor.


AB-00479

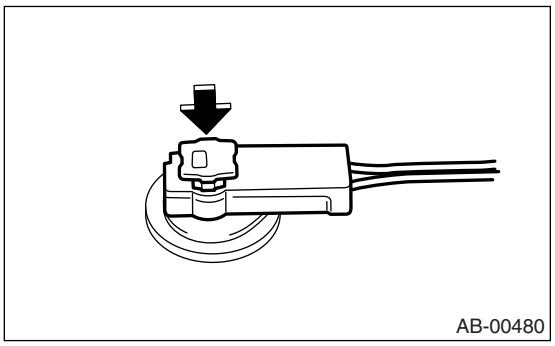
2) Cómo conectar:

Conecte el conector en el orden inverso a su desconección. Ahora, asegúrese de insertar el conector hasta escuchar un sonido de conexión.

PRECAUCION:

• Asegúrese de insertar el conector dentro hasta que se bloquee. Entonces, tire del mismo con cuidado para asegurarse de que ha quedado bloqueado.

• Asegúrese de presionar el brazo de bloqueo.


AB-00480

3. Sistema de aviso de cinturones de seguridad

A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA
<Ref. a WI-247, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA PARA EL MODELO EUROPEO, ESQUEMA, Sistema de aviso de cinturones de seguridad.>
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA
<Ref. a WI-248, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA, ESQUEMA, Sistema de aviso de cinturones de seguridad.>

B: INSPECCION

SINTOMA DE LA AVERIA:
- El testigo del cinturón de seguridad no se enciende o se apaga.
- El zumbador no se activa.

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD Y LA MASA DEL CHASIS.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del módulo del temporizador del cinturón de seguridad. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DEL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto, el cortocircuito y el contacto deficiente entre el módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la batería.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte los conectores del módulo del temporizador del cinturón de seguridad. 3)Sostenga la lengüeta desconectada de la hebilla del cinturón de seguridad. 4)Mida la resistencia entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el cortocircuito en el circuito entre el conector del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis.
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR Y EL CIRCUITO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Inserte la lengüeta en la hebilla del cinturón de seguridad. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Vaya al paso **5.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD Y EL INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** Mida la resistencia entre el circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y el interruptor del cinturón de seguridad. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 6 — (R8) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto del circuito y el contacto deficiente entre el conector del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y el interruptor del cinturón de seguridad.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD Y LA MASA DEL CHASIS.** Mida la resistencia del circuito entre el interruptor del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R8) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito abierto en el circuito entre el interruptor del cinturón de seguridad y la masa del chasis.
7	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD.** 1)Sostenga la lengüeta desconectada de la hebilla del cinturón de seguridad. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cinturón de seguridad. ***Terminales*** ***N° 4 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **8.**	Reemplace el conjunto del cinturón interno.
8	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL CINTURON DE SEGURIDAD.** 1)Inserte la lengüeta en la hebilla del cinturón de seguridad. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cinturón de seguridad. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia más de 1 MΩ?	Vaya al paso **9.**	Reemplace el conjunto del cinturón interno.
9	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DEL VELOCIMETRO EN EL MEDIDOR COMBINADO.** Revise que el velocímetro indique la velocidad correcta.	¿El velocímetro funciona correctamente?	Vaya al paso **10.**	Compruebe el circuito del velocímetro.
10	**COMPRUEBE EL MODELO DEL VEHICULO.** Compruebe el modelo del vehículo.	¿Es el vehículo un modelo de T/M?	Vaya al paso **11.**	Vaya al paso **13.**
11	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO Y EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo y el conector del del módulo del temporizador del cinturón de seguridad. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 1 — (B44) N° 7:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **12.**	Repare el circuito abierto entre el sensor de velocidad del vehículo y el módulo del temporizador del cinturón de seguridad.

Paso		Compruebe	Sí	No
12	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO Y EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** Mida la resistencia entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **15.**	Repare el corto en el circuito.
13	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCU Y EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCU. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del TCU y el circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 17 — (B44) N° 7:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **14.**	Repare el circuito abierto entre el TCU y el módulo del temporizador del cinturón de seguridad.
14	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCU Y EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** Mida la resistencia entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **15.**	Repare el corto en el circuito.
15	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA DEL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el conector del circuito del módulo del temporizador del cinturón de seguridad y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B44) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **16.**	Compruebe el circuito eléctrico y el medidor combinado y luego repare o reemplácelos.
16	**COMPRUEBE MAL CONTACTO.** Compruebe el mal contacto del circuito del testigo del cinturón de seguridad.	¿Existe un mal contacto?	Repare el mal contacto.	Vaya al paso **17.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
17	**COMPRUEBE EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Eleve el vehículo y coloque caballetes rígidos. NOTA: Eleve todas las ruedas del suelo. 3)Sostenga la lengüeta desconectada de la hebilla del cinturón de seguridad. 4)Arranque el motor y fije la velocidad del vehículo en menos de 19 km/h (12 MPH) NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acabe el diagnóstico, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de OBD. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> Compruebe que el testigo del cinturón de seguridad se enciende.	¿Se enciende el testigo del cinturón de seguridad?	Vaya al paso **18.**	Reemplace el módulo del temporizador del cinturón de seguridad.
18	**COMPRUEBE EL MÓDULO DEL TEMPORIZADOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.** 1)Conecte todos los conectores. 2)Eleve el vehículo y coloque caballetes rígidos. NOTA: Eleve todas las ruedas del suelo. 3)Sostenga la lengüeta desconectada de la hebilla del cinturón de seguridad. 4)Arranque el motor y fije la velocidad del vehículo a más de 25 km/h (16 MPH). NOTA: La diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras pudiera hacer que se encienda el testigo del ABS, pero esto no indica que el sistema funcione mal. Cuando se acabe el diagnóstico, efectúe el procedimiento de borrado de la memoria del ABS del sistema de OBD. <Ref. a ABS-24, Modo de borrado de memoria.> Compruebe que el testigo del cinturón de seguridad se enciende y que el zumbador se activa.	¿Se enciende el testigo del cinturón de seguridad y se activa el zumbador?	La causa puede ser un mal contacto temporal del conector o del circuito. Repare el mal contacto.	Reemplace el módulo del temporizador del cinturón de seguridad.

4. Posiciones de inspección después de una colisión

A: INSPECCION

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.

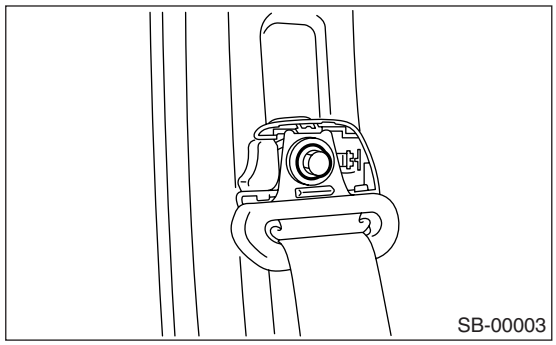
- El embellecedor inferior del montante central está descolorado o agrietado.
- El circuito eléctrico y/o conector está dañado.

5. Cinturón de seguridad delantero

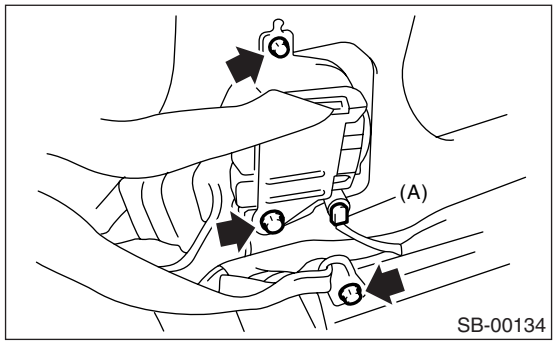
A: DESMONTAJE

1. CINTURÓN EXTERNO DELANTERO

1) Gire el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar el trabajo.
2) Pliegue completamente hacia adelante el respaldo y luego mueva el asiento delantero totalmente hacia adelante.
3) Quite la guarnición inferior del montante central. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
4) Quite la cubierta de anclaje. Afloje el perno del anclaje de bandolera y luego separe el anclaje de bandolera del montante del cuarterón.

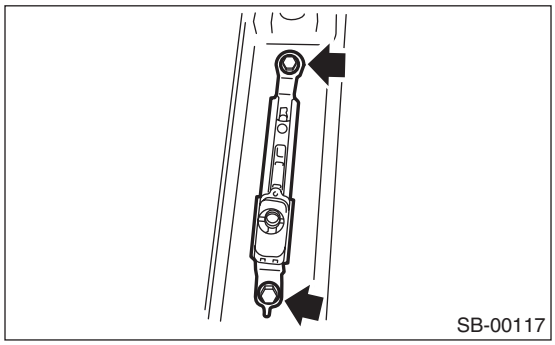

SB-00003

5) Voltee la esterilla del piso para desconectar el conector (A) del pretensionador y luego afloje los tres pernos para quitar el cinturón externo delantero.



SB-00134

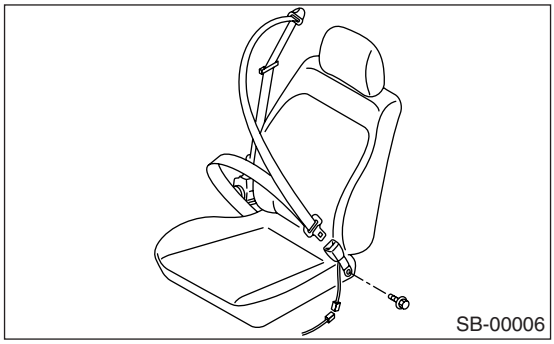
6) Quite la guarnición superior del montante central. <Ref. a EI-48, DESMONTAJE, Guarnición interna superior.>
7) Retire los dos pernos y el montaje del anclaje ajustable.


SB-00117

PRECAUCION:
- **No deja caer o dar impacto al pretensionador.**
- **El pretensionador y el soporte deben manejarse como un conjunto. No intente desarmarlo.**

2. CINTURÓN INTERNO DELANTERO

1) Gire el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar el trabajo.
2) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, DESMONTAJE, Caja de la consola.>
3) Desconecte el conector del testigo del cinturón de seguridad que se encuentra debajo del asiento.
4) Quite la presilla del circuito del riel del asiento.
5) Quite el perno de anclaje, y luego quite el cinturón interno.


SB-00006

B: INSTALACION

1. CINTURÓN EXTERNO DELANTERO

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Las piezas en la izquierda y derecha no son idénticas. Antes de la instalación, asegúrese de que las piezas que se utilizarán son las correctas.
• Tenga cuidado de no retorcer los cinturones durante la instalación.

Par de apriete:
<Ref. a SB-2, CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO, COMPONENTES, Descripción general.>

2. CINTURÓN INTERNO DELANTERO

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
<Ref. a SB-2, CINTURÓN DE SEGURIDAD DELANTERO, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

1. CINTURÓN EXTERNO DELANTERO

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El pretensionador está agrietado o deformado.
• El cinturón de seguridad está flojo, doblado o desgastado. El cinturón de seguridad está anormalmente enrollado o extendido.

2. CINTURÓN INTERNO DELANTERO

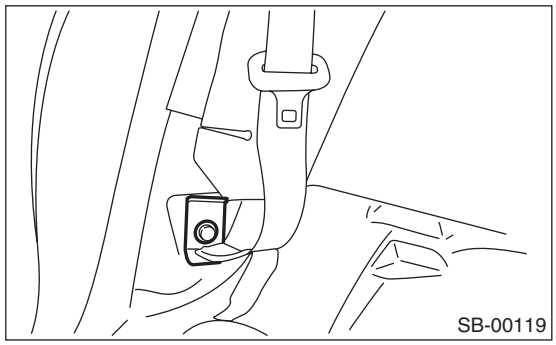
Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón interno está deformado o dañado.
• La hebilla del cinturón de seguridad no está enganchada correctamente.

6. Cinturón de seguridad trasero

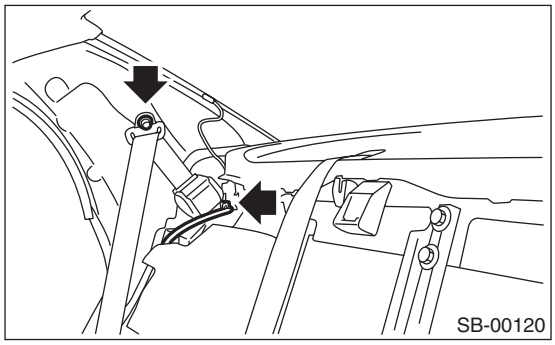
A: DESMONTAJE

1. CINTURÓN EXTERNO IZQ Y DCH (MODELO SEDAN)

1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite la cubierta inferior trasero del larguero lateral. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
3) Quite el perno de anclaje inferior del cinturón de seguridad.

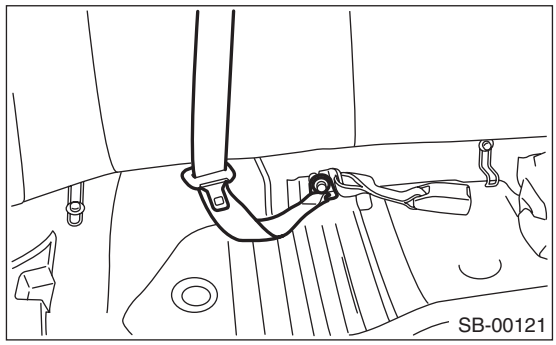

SB-00119

4) Quite la guarnición del montante del cuarterón. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
5) Quite los pernos y separe el cinturón de seguridad.

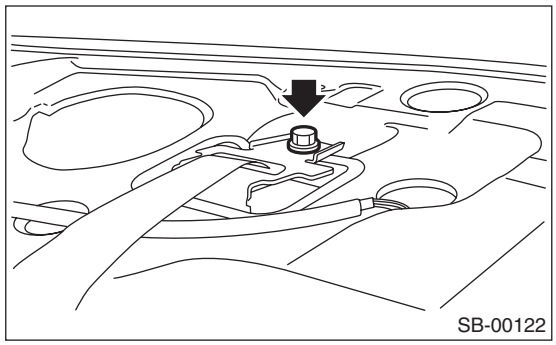

SB-00120

2. BANDOLERA DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO SEDAN)

1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite el perno de anclaje inferior del cinturón de seguridad.

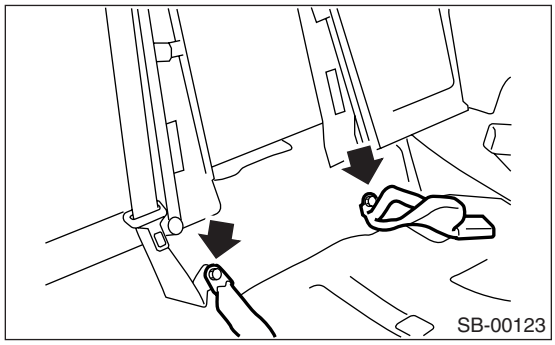

SB-00121

3) Quite la guarnición del montante del cuarterón. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
4) Retire la guarnición del forro trasero. <Ref. a EI-55, DESMONTAJE, Guarnición del forro trasero.>
5) Quite los pernos y separe el cinturón de seguridad.


SB-00122

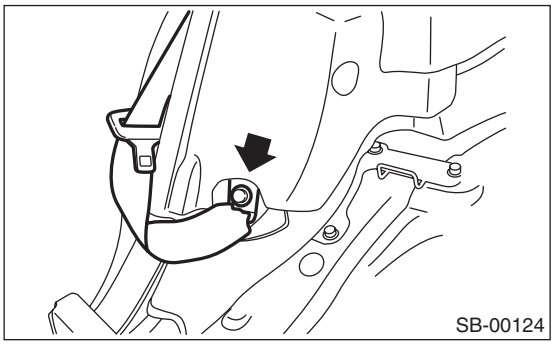
3. CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO SEDAN)

1) Quite el cojín trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite los pernos y separe el cinturón interior.

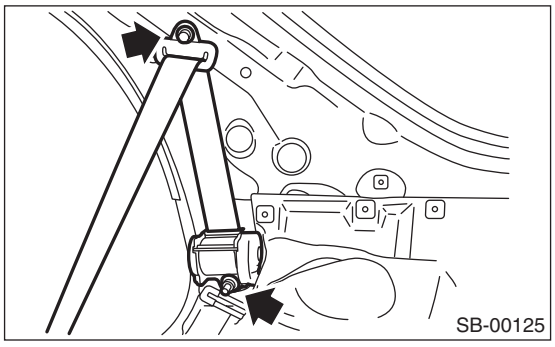

SB-00123

4. CINTURÓN EXTERNO IZQ Y DCH (MODELO WAGON)

1) Quite la esterilla del compartimento de equipajes. <Ref. a EI-58, DESMONTAJE, Esterilla del piso del compartimento de equipajes.>
2) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
3) Quite la cubierta inferior trasero del larguero lateral. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
4) Quite el perno de anclaje inferior del cinturón de seguridad.

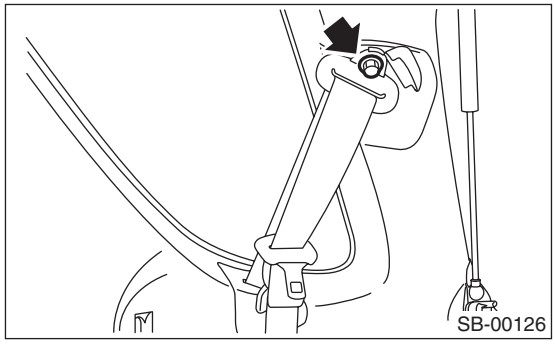

SB-00124

5) Quite la guarnición del cuarterón trasero. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
6) Quite los pernos y separe el cinturón externo lateral.

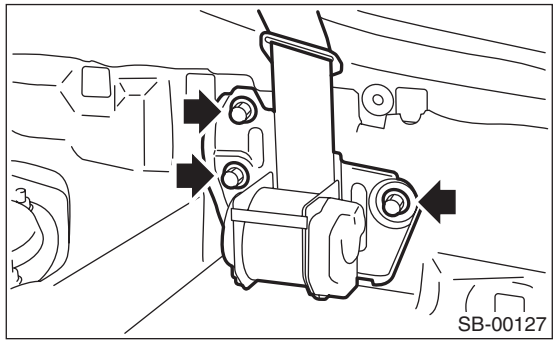

SB-00125

5. BANDOLERA DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO WAGON)

1) Quite el perno del anclaje de bandolera y luego separe el anclaje de bandolera del montante del cuarterón.

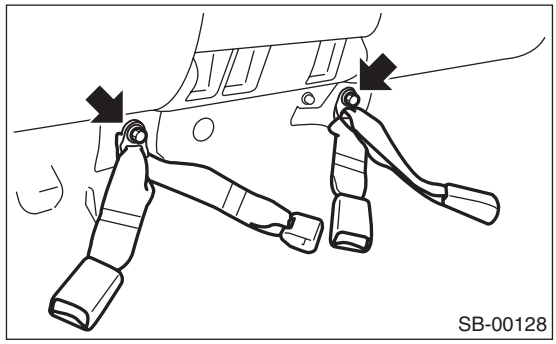

SB-00126

2) Quite la guarnición del cuarterón. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
3) Quite los tres pernos, y separe el cinturón externo central.


SB-00127

6. CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO WAGON)

1) Quite el cojín trasero.
2) Quite el perno y separe el cinturón interior.


SB-00128

B: INSTALACION

1. CINTURÓN EXTERNO IZQ Y DCH (MODELO SEDAN)

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Durante la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad no están torcidos.
• Después de la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad puede extenderse y enrollarse suavemente.

2. BANDOLERA DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO SEDAN)

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Durante la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad no están torcidos.
• Después de la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad puede extenderse y enrollarse suavemente.

3. CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO SEDAN)

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Durante la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad no están torcidos.

4. CINTURÓN EXTERNO IZQ Y DCH (MODELO WAGON)

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Durante la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad no están torcidos.
• Después de la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad puede extenderse y enrollarse suavemente.

5. BANDOLERA DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO WAGON)

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
• Durante la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad no están torcidos.
• Después de la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad puede extenderse y enrollarse suavemente.

6. CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO WAGON)

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Durante la instalación, asegúrese de que los cinturones de seguridad no están torcidos.

C: INSPECCION

1. CINTURÓN EXTERNO IZQ Y DCH (MODELO SEDAN)

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón de seguridad está flojo, doblado o desgastado. El cinturón de seguridad está anormalmente enrollado o extendido.

2. BANDOLERA DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO SEDAN)

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón de seguridad está flojo, doblado o desgastado. El cinturón de seguridad está anormalmente enrollado o extendido.

3. CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO SEDAN)

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón interno está deformado o dañado.
• La hebilla del cinturón de seguridad no está enganchada correctamente.

4. CINTURÓN EXTERNO IZQ Y DCH (MODELO WAGON)

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón de seguridad está flojo, doblado o desgastado. El cinturón de seguridad está anormalmente enrollado o extendido.

5. BANDOLERA DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO WAGON)

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón de seguridad está flojo, doblado o desgastado. El cinturón de seguridad está anormalmente enrollado o extendido.

6. CINTURÓN DE SEGURIDAD CENTRAL (MODELO WAGON)

Compruebe los puntos siguientes, y luego cambie con nuevas piezas si fuera necesario.
• El cinturón interno está deformado o dañado.
• La hebilla del cinturón de seguridad no está enganchada correctamente.

7. Antes de tirar el pretensionador

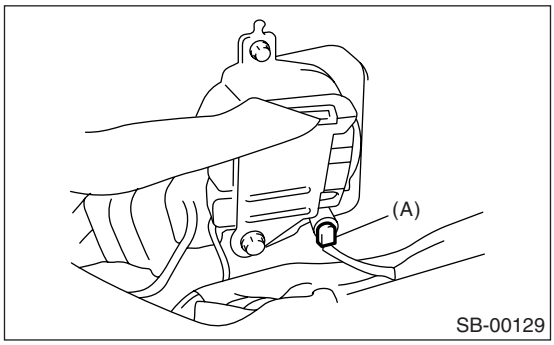
A: PRECAUCION

• No tire una bolsa de aire que no se haya inflado porque puede causar graves lesiones personales si se infla accidentalmente.
• El despliegue de los pretensionadores debe realizarse en una superficie plana donde no exista ningún tipo de riesgo. Evite desplegarlo al aire libre durante lluvias o viento muy fuertes.
• No deje caer o dañar el pretensionador.
• Debido a que la activación del pretensionador produce un fuerte ruido de explosión, asegúrese de avisar a las personas en el área y no permita que nadie se acerque en un radio de 5 metros (16 pies) del sitio donde va a inutilizarla.
• Los pretensionadores emitirán un poco de humo al desplegarse. Por consiguiente, deben activarse en un área ventilada sin detectores de humo.
• Póngase guantes, gafas protectoras y tapones de oídos para realizar esta operación. Lávese las manos al terminar.
• Después del despliegue, el pretensionador está especialmente caliente. No lo toque durante 40 minutos o más y luego deséchelo.
• No permita que entre agua en el pretensionador activado.
• Introduzca el pretensionador en una bolsa hermética de vinilo y descártelo.
• Si las circunstancias no permiten el despliegue del pretensionador, póngase en contacto con un distribuidor de Subaru.

B: FUNCIONAMIENTO

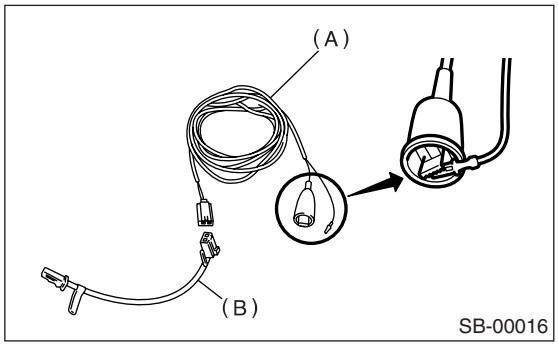
1. DESPLIEGUE EL PRETENSIONADOR MIENTRAS ESTÁ INSTALADO EN EL VEHÍCULO

1) Pliegue completamente hacia adelante el respaldo y luego mueva el asiento delantero totalmente hacia adelante.
2) Gire el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar el trabajo.
3) Quite la guarnición inferior del montante central. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
4) Desconecte el conector (A) del pretensionador.



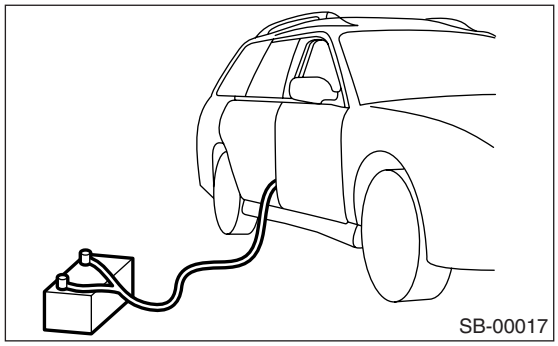
5) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue (A).
6) Conecte la herramienta de despliegue y el adaptador D (despliegue) (B).

PRECAUCION:
Los terminales de la herramienta de despliegue se debe mantener cortocircuitada hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del pretensionador.

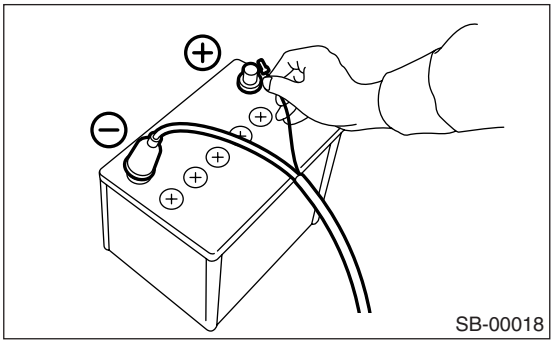


(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador D (despliegue): (N° de repuesto 98299SA010)

7) Conecte el conector del adaptador D (despliegue) y el conector del pretensionador.
8) Extienda la herramienta de despliegue hasta el límite y confirme que el vehículo está vacío. Cierre completamente todas las ventanas, el techo corredizo y el portón trasero.

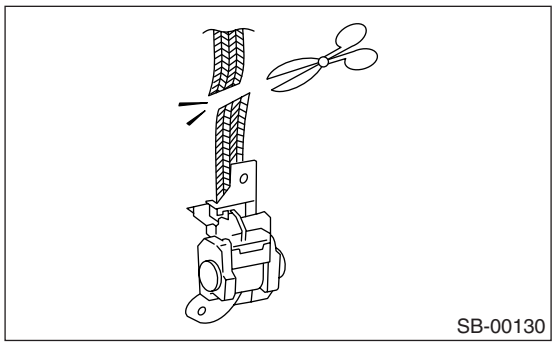


9) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo de la batería (–).
10) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el pretensionador.

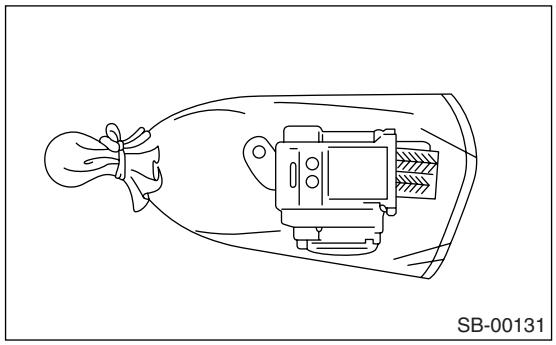

SB-00018

PRECAUCION:
• Después del despliegue, el pretensionador está especialmente caliente. No lo toque durante 40 minutos o más.
• No permita que entre agua en el pretensionador activado.

11) Quite el cinturón exterior delantero. <Ref. a SB-13, DESMONTAJE, Cinturón de seguridad delantero.>
12) Corte el cinturón de seguridad lo más cerca posible al retractor.

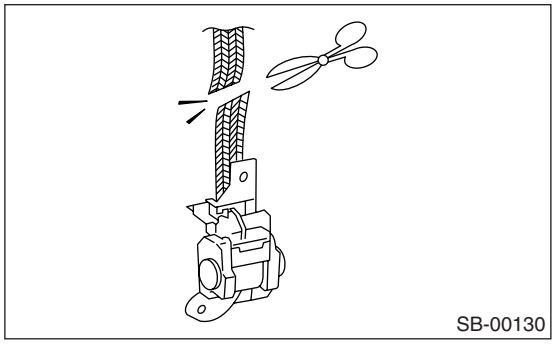

SB-00130

13) Introduzca el pretensionador en una bolsa hermética de vinilo y descártelo.


SB-00131

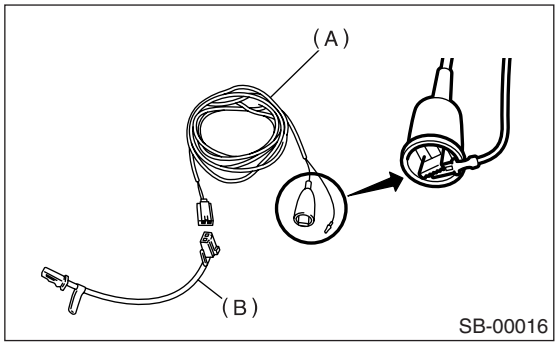
2. DESPLIEGUE DEL PRETENSIONADOR DESPUÉS DE QUITARLO DEL VEHÍCULO

1) Pliegue completamente hacia adelante el respaldo y luego mueva el asiento delantero totalmente hacia adelante.
2) Gire el interruptor de encendido a OFF, desconecte el cable de masa de la batería, y espere más de 20 segundos antes de empezar el trabajo.
3) Quite el cinturón exterior delantero. <Ref. a SB-13, DESMONTAJE.>
4) Corte el cinturón de seguridad lo más cerca posible al retractor.


SB-00130

5) Haga un cortocircuito en el terminal con la pinza provista como herramienta de despliegue.
6) Conecte la herramienta de despliegue (A) y el adaptador D (despliegue) (B).

PRECAUCION:
Los terminales de la herramienta de despliegue se debe mantener cortocircuitada hasta el momento inmediatamente anterior al despliegue del pretensionador.

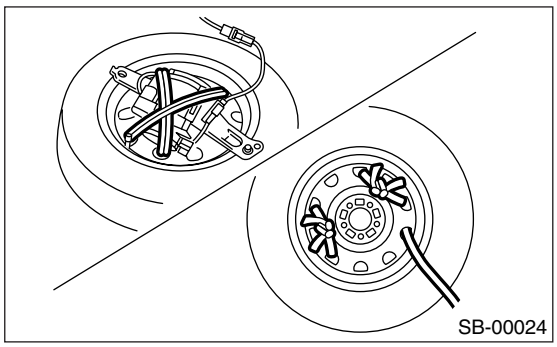


SB-00016

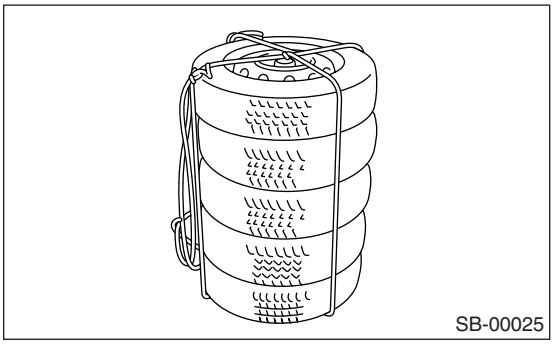
(A) Herramienta de despliegue: (N° de repuesto 98299PA030)
(B) Adaptador D (despliegue): (N° de repuesto 98299SA010)

7) Conecte el conector del adaptador D (despliegue) y el conector del pretensionador.

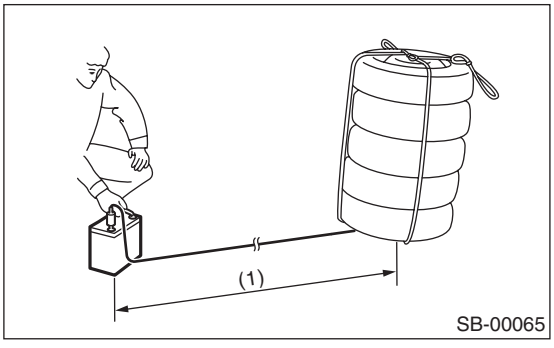
8) Instale el pretensionador en una rueda con neumático. Luego, enrosque tres cables eléctricos para automóvil [cada uno con una sección de 1,25 mm^2 (0,00194 $pulg.^2$) o más] y átelos con dos vueltas alrededor del soporte del pretensionador y la rueda.



9) Apile tres neumáticos sin rueda sobre el neumático instalado con el pretensionador. Coloque un neumático adicional con una rueda en la parte superior y luego asegúrelos firmemente con una cuerda.

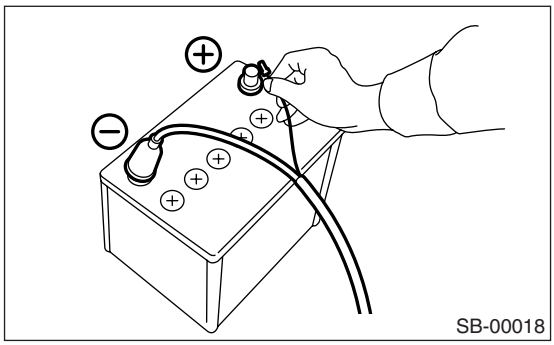


10) Coloque la batería al menos a 5 m (16 pies) del vehículo y asegure el área cercana. Conecte la pinza de la herramienta de despliegue al terminal negativo de la batería (–).



(1) 5 m (16 pies) o más

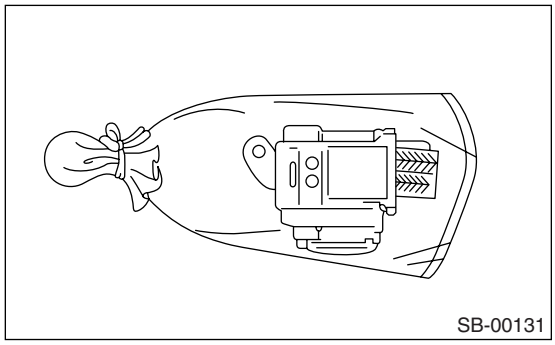
11) Conecte el otro cable de la herramienta de despliegue al terminal positivo (+) de la batería. Luego, despliegue el pretensionador.



PRECAUCION:

- **Después del despliegue, el pretensionador está especialmente caliente. No lo toque durante 40 minutos o más.**
- **No permita que entre agua en el pretensionador activado.**

12) Introduzca el pretensionador en una bolsa hermética de vinilo y descártelo.



SISTEMA DE ALUMBRADO

LI

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema del faro y luz trasera....3
3. Sistema del faro antiniebla delantero....4
4. Sistema del piloto antiniebla trasero 5
5. Sistema de la luz de dirección lateral y de emergencia 6
6. Sistema de la luz de marcha atrás....7
7. Sistema de la luz de parada....8
8. Sistema de la luz interior....9
9. Sistema del nivelador de faros delanteros 10
10. Interruptor combinado (Alumbrado) 11
11. Conjunto de interruptor base de la combinación....13
12. Faro....14
13. Bombilla del faro 16
14. Bombilla de la luz de dirección lateral delantera....17
15. Bombilla de la luz de posición/estacionamiento....18
16. Faro antiniebla delantero 19
17. Bombilla del faro antiniebla delantero 20
18. Luz combinada trasera....21
19. Bombilla de la luz del freno/trasera....22
20. Bombilla de la luz de marcha atrás 23
21. Bombilla de la luz de dirección lateral trasera....24
22. Bombilla del piloto antiniebla trasero 25
23. Luz de la matrícula....26
24. Luz del freno elevada....27
25. Luz de dirección lateral 28
26. Luz de mapas....29
27. Luz del habitáculo 30
28. Luz del compartimento de equipajes 31
29. Luz del maletero....32
30. Luz de la guantera 33

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Faros			12 V — 55 W/60 W (Halógenos)
Luz de dirección lateral delantera			12 V — 21 W
Luz de dirección lateral			12 V — 5 W
Luz de posición/estacionamiento			12 V — 5 W
Faro antiniebla			12 V — 55 W
Piloto antiniebla trasero			12 V — 21 W
Luz combinada trasera	Sedán	Luz trasera	12 V — 5/21 W
		Luz de parada	12 V — 21 W
	Wagon	Luz trasera/parada	12 V — 5/21 W
	Luz de dirección lateral		12 V — 21 W
	Luz de marcha atrás		12 V — 21 W
Luz de la matrícula			12 V — 5 W
Luz del freno elevada	Sedán	Tipo normal	12 V — 21 W
		Tipo con el deflector aerodinámico incorporado	12 V — 1,2 W (LED)
	Wagon		12 V — 10 W
Luz del habitáculo			12 V — 8 W
Luz de mapas			12 V — 8 W
Luz del compartimento de equipajes			12 V — 13 W
Luz del maletero			12 V — 5 W
Luz de guantera			12 V — 1,4 W

B: PRECAUCIONES

• Antes de desarmar y volver a armar piezas, desconecte siempre el cable de masa de la batería. Cuando reemplace la radio, el módulo de control, y otras piezas provistas de funciones de memoria, registre el contenido de memoria antes de desconectar el cable de masa de la batería. De no hacerlo, se borrará la memoria.
• Vuelva a arma en el orden inverso del desarmado, a menos que se indique otra cosa.
• Ajuste las piezas a las especificaciones designadas.
• Conecte los conectores y mangueras firmemente durante el armado.
• Después del armado, asegúrese de que las piezas funcionan correctamente.

ADVERTENCIA:
• Los cables del sistema de la bolsa de aire están instalados cerca de las piezas eléctricas y los interruptores. Todos los conectores y los circuitos del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar los cables del sistema de bolsa de aire cuando se realice el servicio de las piezas eléctricas y los interruptores.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.

2. Sistema del faro y luz trasera

A: ESQUEMA

1. FAROS DELANTEROS, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-211, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del faro.>

2. FAROS DELANTEROS, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-212, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del faro.>

3. LUZ DE POSICIÓN E ILUMINACIÓN, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-196, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema de la luz de posición y de la iluminación.>

4. LUZ DE POSICIÓN E ILUMINACIÓN, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA SIN CONTROL DE ILUMINACIÓN

<Ref. a WI-199, MODELO SIN CONTROL DE ILUMINACIÓN CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema de la luz de posición y de la iluminación.>

5. LUZ DE POSICIÓN E ILUMINACIÓN, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA CON CONTROL DE ILUMINACIÓN

<Ref. a WI-202, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA CON CONTROL DE ILUMINACIÓN EXCEPTO PARA EL MODELO STI AUSTRALIANO, ESQUEMA, Sistema de la luz de posición y de la iluminación.>

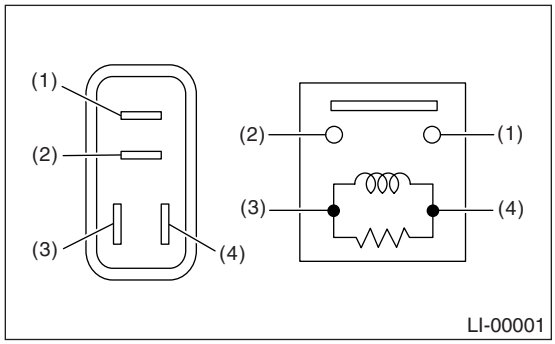
6. LUZ DE POSICIÓN E ILUMINACIÓN, MODELO STi PARA AUSTRALIA

<Ref. a WI-205, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EL MODELO STI AUSTRALIANO, ESQUEMA, Sistema de la luz de posición y de la iluminación.>

B: INSPECCION

1. RELÉ DEL FARO DELANTERO

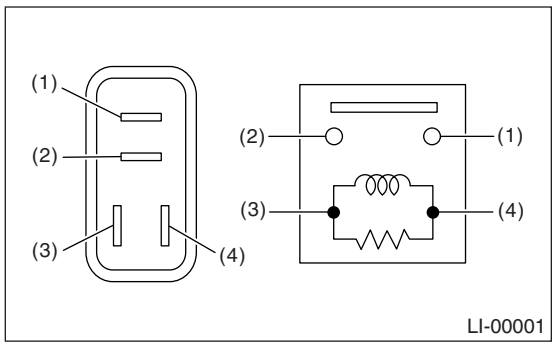
Mida la resistencia de relé del faro entre los terminales cuando conecte el terminal N° 4 con el terminal positivo de la batería y el terminal N° 3 con el terminal de masa de la batería.



Corriente	N° de terminal	Valor normal
Flujo	1 y 2	Menos de 1 Ω
Sin flujo		Más de 1 MΩ

2. RELÉ DE LUZ TRASERA E ILUMINACIÓN

Mida la resistencia de relé de luz trasera e iluminación entre los terminales cuando conecte el terminal N° 4 con el terminal positivo de la batería y el terminal N° 3 con el terminal de masa de la batería.



Corriente	N° de terminal	Valor normal
Flujo	1 y 2	Menos de 1 Ω
Sin flujo		Más de 1 MΩ

3. Sistema del faro antiniebla delantero

A: ESQUEMA

1. FARO ANTINIEBLA DELANTERO, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-208, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del faro antiniebla delantero.>

2. FARO ANTINIEBLA DELANTERO, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA

<Ref. a WI-209, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA, ESQUEMA, Sistema del faro antiniebla delantero.>

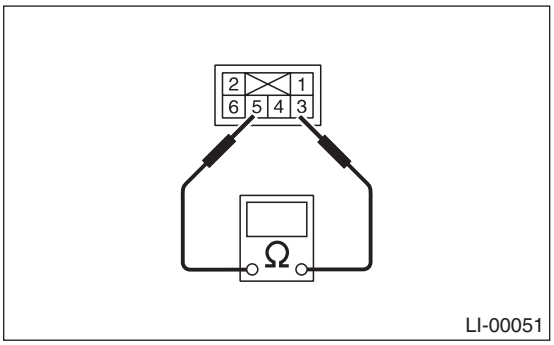
3. FARO ANTINIEBLA DELANTERO, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA EXCEPTO PARA EUROPA

<Ref. a WI-210, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA EXCEPTO PARA EUROPA, ESQUEMA, Sistema del faro antiniebla delantero.>

B: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DEL FARO ANTINIEBLA DELANTERO

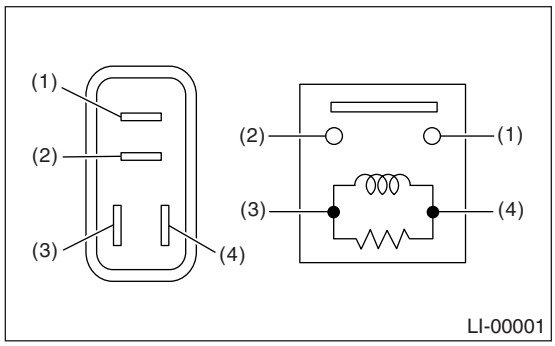
Mida la resistencia del interruptor del faro antiniebla delantero.



Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	3 y 5	Más de 1 MΩ
ON		Menos de 1 Ω

2. RELÉ DEL FARO ANTINIEBLA DELANTERO

Mida la resistencia del relé del faro antiniebla delantero entre los terminales cuando conecte el terminal N° 4 con el terminal positivo de la batería y el terminal N° 3 con el terminal de masa de la batería.



Corriente	N° de terminal	Valor normal
Flujo	1 y 2	Menos de 1 Ω
Sin flujo		Más de 1 MΩ

4. Sistema del piloto antiniebla trasero

A: ESQUEMA

1. FARO ANTINIEBLA TRASERO, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-238, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del piloto antiniebla trasero.>

2. FARO ANTINIEBLA TRASERO, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA

<Ref. a WI-239, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA, ESQUEMA, Sistema del piloto antiniebla trasero.>

3. FARO ANTINIEBLA TRASERO, EXCEPTO MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA

<Ref. a WI-240, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA EXCEPTO PARA EUROPA, ESQUEMA, Sistema del piloto antiniebla trasero.>

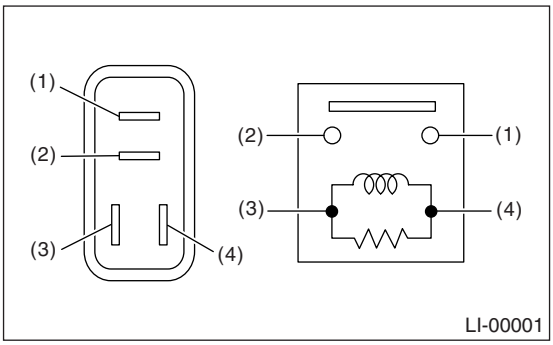
B: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DEL FARO ANTINIEBLA TRASERO

1) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
2) Active el faro o faro antiniebla delantero.
3) Pulse el interruptor del piloto antiniebla trasero y compruebe si el piloto antiniebla trasero se enciende.

2. RELÉ DEL FARO ANTINIEBLA TRASERO

Mida la resistencia de relé del faro antiniebla trasero entre los terminales cuando conecte el terminal N° 4 con el terminal positivo de la batería y el terminal N° 3 con el terminal de masa de la batería.



Corriente	N° de terminal	Valor normal
Flujo	1 y 2	Menos de 1 Ω
Sin flujo		Más de 1 MΩ

5. Sistema de la luz de dirección lateral y de emergencia

A: ESQUEMA

1. LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL Y DE EMERGENCIA, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-218, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema de la luz de dirección lateral y de emergencia.>

2. LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL Y DE EMERGENCIA, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-220, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema de la luz de dirección lateral y de emergencia.>

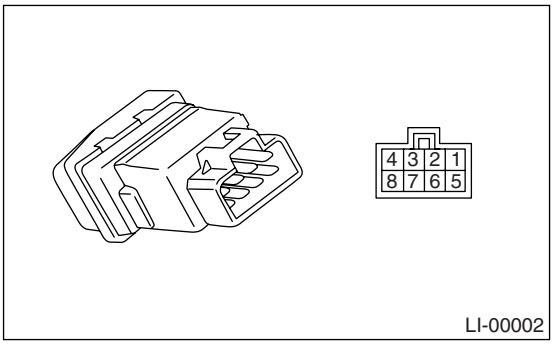
B: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DE LA LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL

<Ref. a LI-11, INSPECCION, Interruptor combinado (Alumbrado).>

2. INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

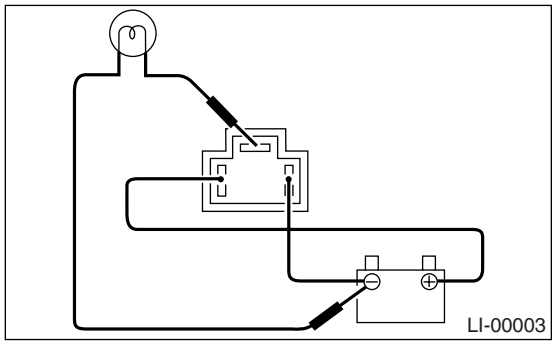
Mida la resistencia del interruptor de emergencia.



Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	6 y 7	Menos de 1 Ω
ON	1, 3 y 4	Menos de 1 Ω
	7 y 8	Menos de 1 Ω

3. MÓDULO DE LA LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL Y DE EMERGENCIA

Conecte la batería y gire la bombilla de la luz de dirección lateral hacia el módulo, como se muestra en la figura. El módulo está funcionando correctamente si parpadea cuando se suministra alimentación al circuito.



6. Sistema de la luz de marcha atrás

A: ESQUEMA

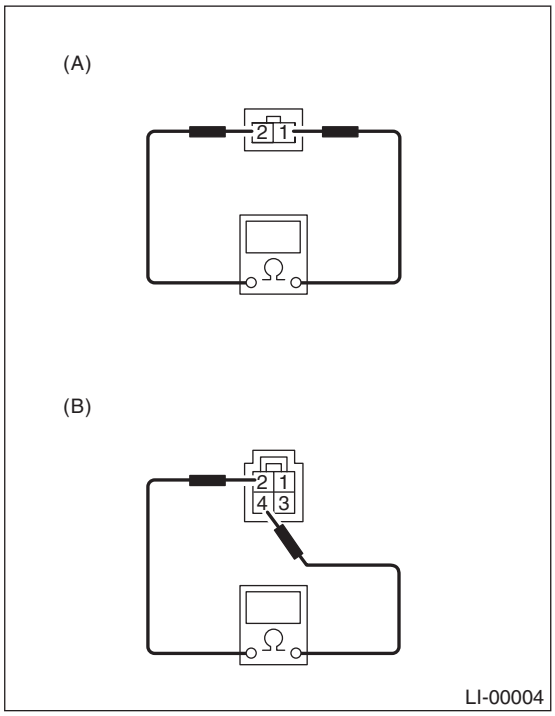
1. LUZ DE MARCHA ATRÁS

<Ref. a WI-195, ESQUEMA, Sistema de la luz de marcha atrás.>

B: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DE LA LUZ DE MARCHA ATRÁS (T/M)

Mida la resistencia del interruptor de la luz de marcha atrás.

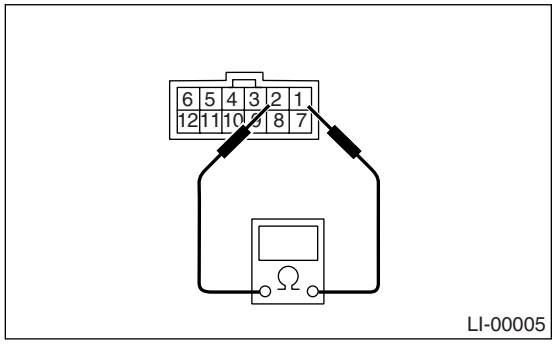


(A) Modelo sin turbo
(B) Modelo con turbo

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Cuando la palanca selectora está en la posición de marcha atrás	Modelo con turbo: 2 y 4 Modelo sin turbo: 1 y 2	Menos de 1 Ω
Otras posiciones		Más de 1 MΩ

2. INTERRUPTOR INHIBIDOR (T/A)

Mida la resistencia del interruptor inhibidor.



Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Cuando la palanca selectora está en la posición de “R”	1 y 2	Menos de 1 Ω
Otras posiciones		Más de 1 MΩ

7. Sistema de la luz de parada

A: ESQUEMA

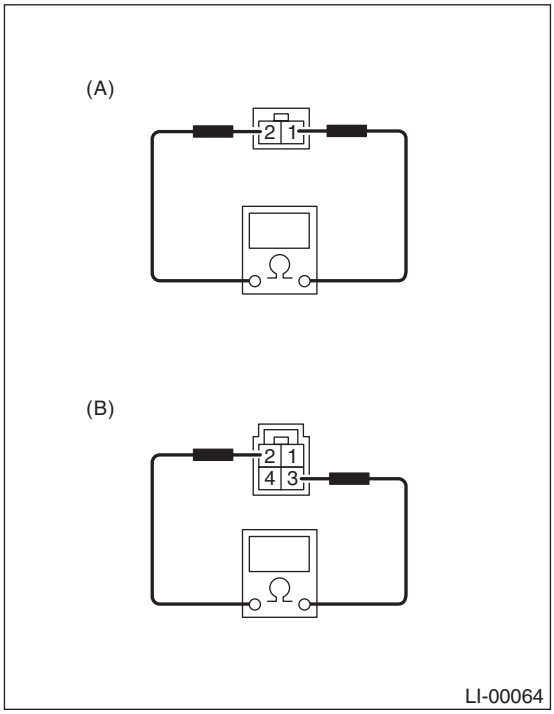
1. INTERRUPTOR DE LUZ

<Ref. a WI-217, ESQUEMA, Sistema de la luz de parada.>

B: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA

Mida la resistencia del interruptor de la luz de parada.



(A) Sin control de crucero
(B) Con control de crucero

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Cuando el pedal está pisado	1 y 2: Sin control de crucero 2 y 3: Con control de crucero	Menos de 1 Ω
Cuando el pedal está suelto		Más de 1 MΩ

8. Sistema de la luz interior

A: ESQUEMA

1. LUZ INTERIOR, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-213, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema de la luz del compartimento.>

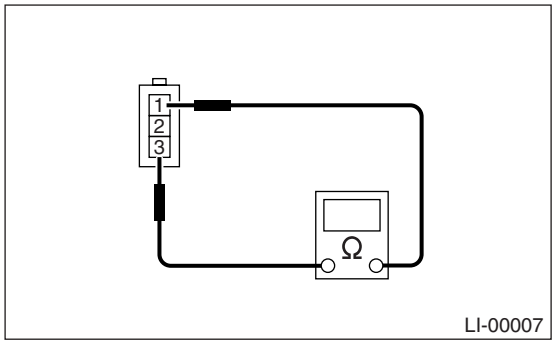
2. LUZ INTERIOR, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-215, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema de la luz del compartimento.>

B: INSPECCION

1. INTERRUPTOR DE LA PUERTA

Mida la resistencia del interruptor de la puerta.



Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Cuando la puerta está abierta	1 y 3	Menos de 1 Ω
Cuando la puerta está cerrada		Más de 1 MΩ

2. INTERRUPTOR DEL PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO

Mida la resistencia del interruptor del pestillo del portón trasero.

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Cuando el portón trasero está abierto	1 y 2	Menos de 1 Ω
Cuando el portón trasero está cerrado		Más de 1 MΩ

3. INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL MALETERO

Mida la resistencia del interruptor de la luz del maletero.

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Cuando la tapa del maletero está abierta	1 y 2	Menos de 1 Ω
Cuando la tapa del maletero está cerrada		Más de 1 MΩ

9. Sistema del nivelador de faros delanteros

A: ESQUEMA

1. NIVELADOR DEL FARO DELANTERO

<Ref. a WI-180, ESQUEMA, Sistema del nivelador de faros delanteros.>

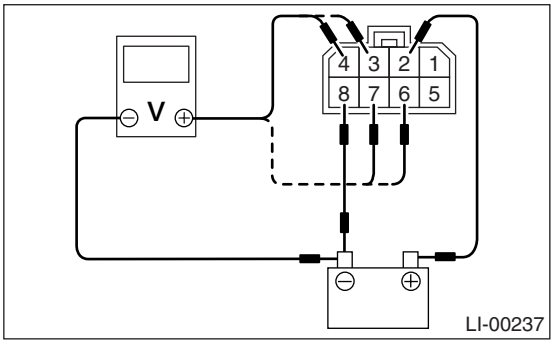
B: INSPECCION

1. ACTUADOR DEL NIVELADOR DEL FARO DELANTERO

1) Active los faros.
2) Confirme que el nivel de la haz del faro es más inferior cambiando la posición del interruptor a 0 - 1 - 2 - 3.

2. INTERRUPTOR DEL NIVELADOR DEL FARO DELANTERO

Conecte la batería, el conector del interruptor del nivelador de faros y el probador de circuito como se muestra en la figura. Mida el voltaje en cada posición del interruptor.

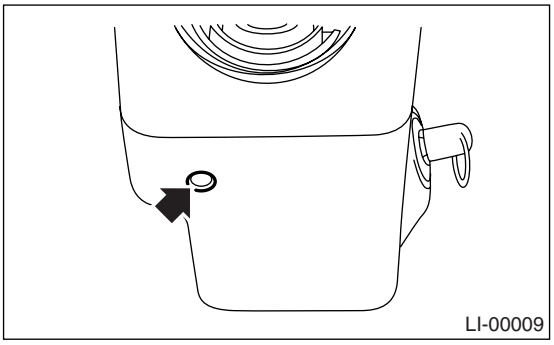


Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
0	7 (+) y batería (–)	Tensión de la batería
1	6 (+) y batería (–)	Tensión de la batería
2	3 (+) y batería (–)	Tensión de la batería
3	4 (+) y batería (–)	Tensión de la batería

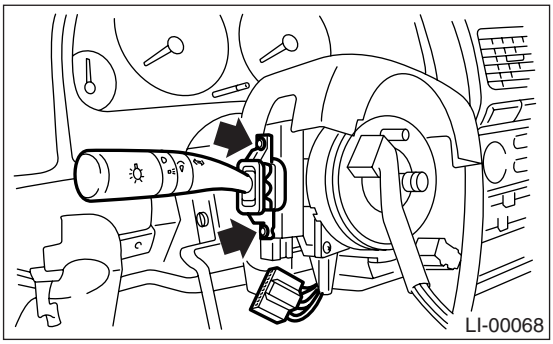
10.Interruptor combinado (Alumbrado)

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
3) Quite los tornillos que fijan la parte superior de la columna a la tapa inferior.



4) Desconecte el conector del interruptor combinado.
5) Quite los tornillos que fijan el interruptor y quite el interruptor.

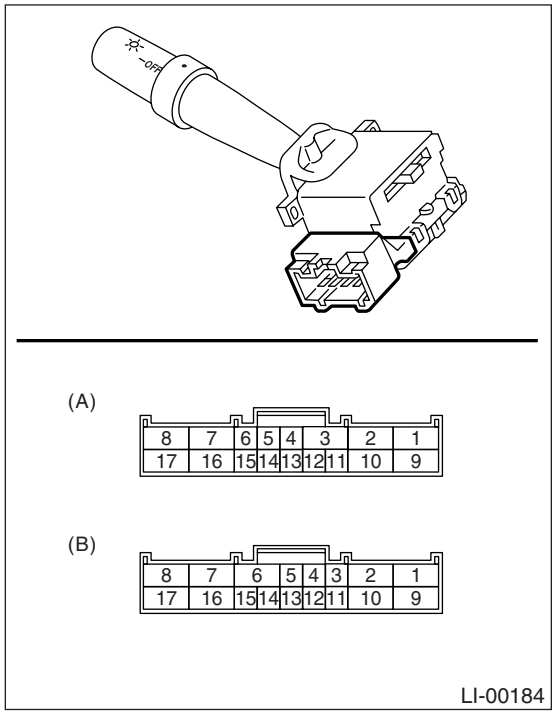


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor de combinación.



(A) Modelo con volante a la izquierda/modelo con volante a la derecha (para Europa)
(B) Modelo con volante a la derecha (excepto para Europa)

1. INTERRUPTOR DE ALUMBRADO

Modelo con volante a la izquierda y modelo con volante a la derecha para Europa:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1 MΩ
Luz trasera	14 y 16	Menos de 1 Ω
Faro	13, 14 y 16	Menos de 1 Ω

Modelo con volante a la derecha excepto para Europa:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1 MΩ
Luz trasera	9 y 15	Menos de 1 Ω
Faro	9, 14 y 15	Menos de 1 Ω

2. INTERRUPTOR DE CAMBIO DE LUCES Y DE LUCES DE PASO

Modelo con volante a la izquierda y modelo con volante a la derecha para Europa:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Paso	7, 8 y 16	Menos de 1 Ω
Luz de ciudad	16 y 17	Menos de 1 Ω
Luz de carretera	7 y 16	Menos de 1 Ω

Modelo con volante a la derecha excepto para Europa:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Paso	1, 2 y 9	Menos de 1 Ω
Luz de ciudad	9 y 10	Menos de 1 Ω
Luz de carretera	2 y 9	Menos de 1 Ω

3. INTERRUPTOR DE LA LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL

Modelo con volante a la izquierda y modelo con volante a la derecha para Europa:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Izquierdo	1 y 2	Menos de 1 Ω
Punto muerto	—	Más de 1 MΩ
Derecho	2 y 3	Menos de 1 Ω

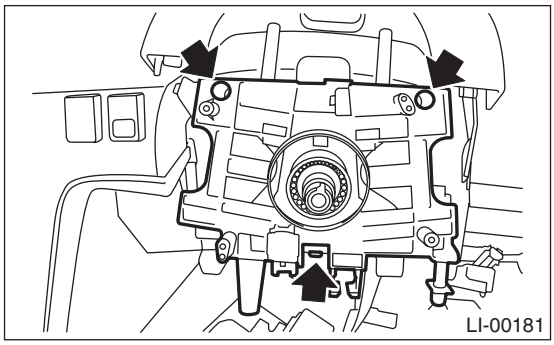
Modelo con volante a la derecha excepto para Europa:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Izquierdo	6 y 7	Menos de 1 Ω
Punto muerto	—	Más de 1 MΩ
Derecho	7 y 8	Menos de 1 Ω

11.Conjunto de interruptor base de la combinación

A: DESMONTAJE

1) Quite el módulo de la bolsa de aire del conductor. <Ref. a AB-13, DESMONTAJE, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>
2) Quite el volante. <Ref. a PS-22, DESMONTAJE, Volante de dirección.>
3) Quite la cubierta de la columna de dirección.
4) Quite el interruptor de la combinación. <Ref. a LI-11, DESMONTAJE, Interruptor combinado (Alumbrado).> <Ref. a WW-7, DESMONTAJE, Interruptor combinado (Limpiador).>
5) Afloje los cuatro tornillos y quite el conector de vuelco.
6) Afloje los tres tornillos.



7) Desconecte el conector y quite el conjunto del interruptor de base de la combinación.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Antes de instalar el volante de dirección, alinee la dirección de conexión del conector de vuelco con el volante de dirección. <Ref. a AB-20, AJUSTE, Conector de vuelco.>

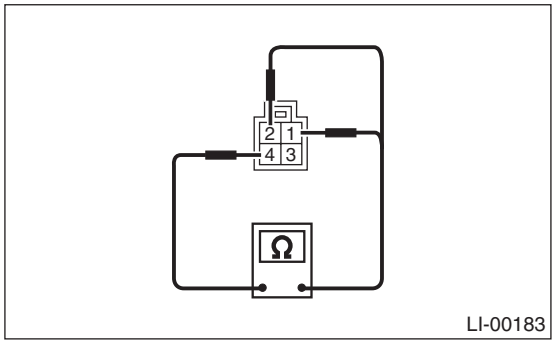
C: INSPECCION

1. CONJUNTO DE INTERRUPTOR BASE DE LA COMBINACIÓN

Inspeccione los siguientes ítems y, si detecta algún daño, cámbielos por unos nuevos.
• Grieta o deformación del conjunto del interruptor de base de la combinación o del conector de vuelco

2. INTERRUPTOR DE ESTACIONAMIENTO

Mida la resistencia del interruptor de estacionamiento.

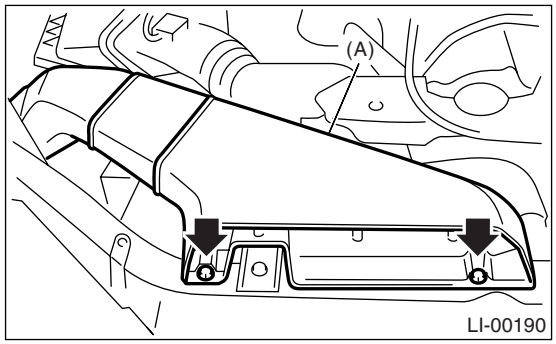


Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	2 y 4	Menos de 1 Ω
ON	1 y 4	Menos de 1 Ω

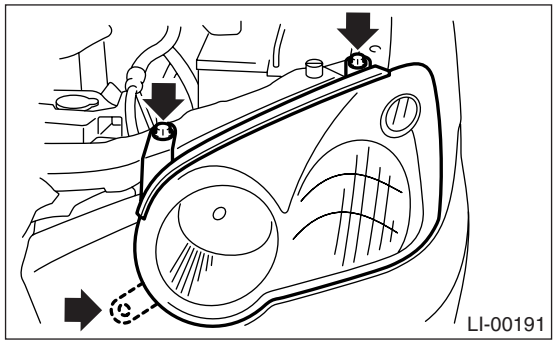
12.Faro

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto (A) (cuando el faro derecho está quitado).



3) Quite las presillas de la parte superior del parachoques y la rejilla delantera. <Ref. a EI-18, DESMONTAJE, Rejilla delantera.>
4) Desconecte el conector de cada circuito.
5) Quite los tres pernos y desenganche las presillas, y luego separe el faro.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: AJUSTE

1. ORIENTACIÓN DEL FARO

PRECAUCION:
Apague la luz antes de ajustar la orientación de alumbrado de los faros. Si fuera necesario encenderlos para comprobar su orientación, no los deje encendidos durante más de 2 minutos.

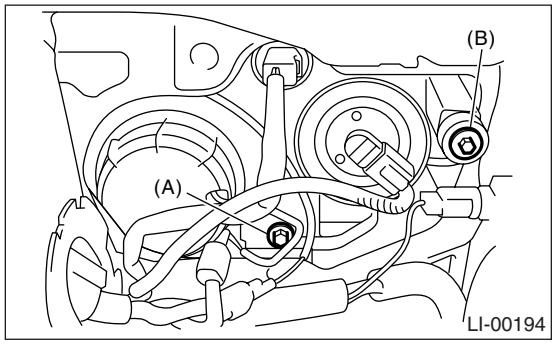
NOTA:
Antes de comprobar la orientación de los faros, asegúrese de lo siguiente:

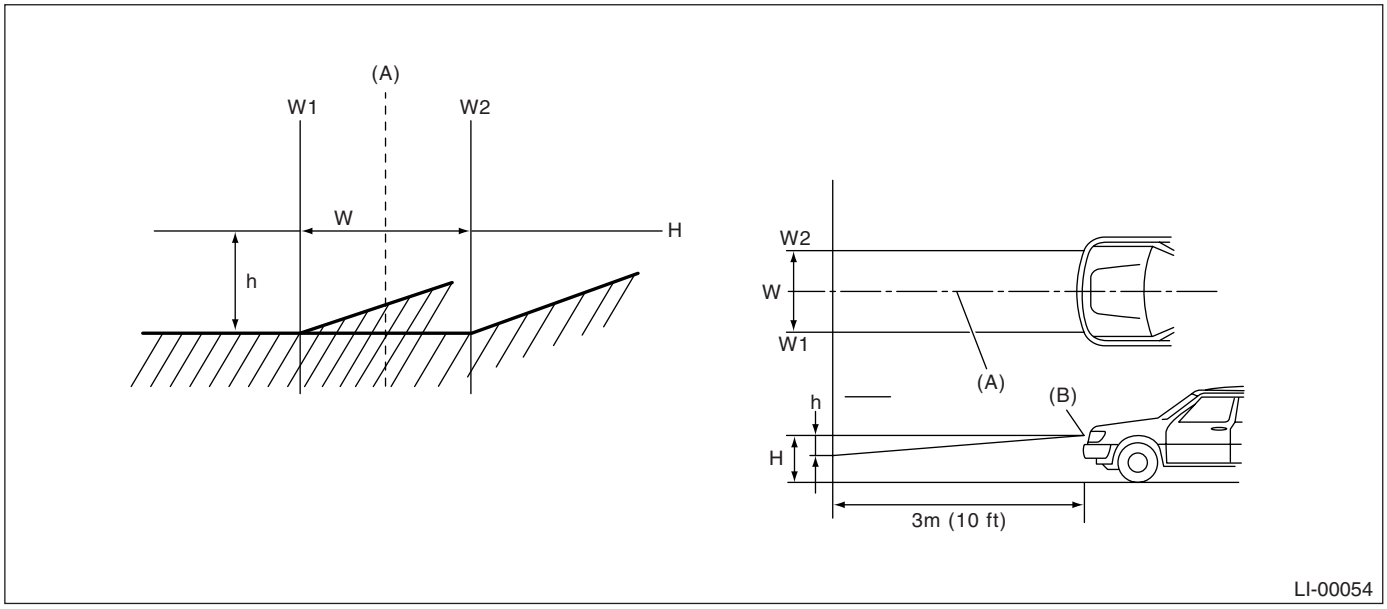
- La zona alrededor del faro no ha sufrido accidentes, daños ni ningún tipo de deformación.
- El vehículo está estacionado sobre una superficie nivelada.
- La presión de inflado de los neumáticos es correcta.
- El depósito de gasolina del vehículo está totalmente cargado.
- Haga botar el vehículo varias veces para normalizar la suspensión.
- Cerciórese de que alguien está sentado en el asiento del conductor.

Active los faros y ajuste el patrón de la haz inferior a las siguientes posiciones de la pantalla.

NOTA:

- Ponga el interruptor del nivelador del faro a la posición “0”.
- Ajuste la orientación vertical (A) en primer lugar y luego la orientación horizontal (B).





(A) Centro del vehículo (B) Marca del centro de la bombilla

Esta ilustración es para modelo con volante a la izquierda.
El patrón para modelo con volante a la derecha es simétricamente opuesto.

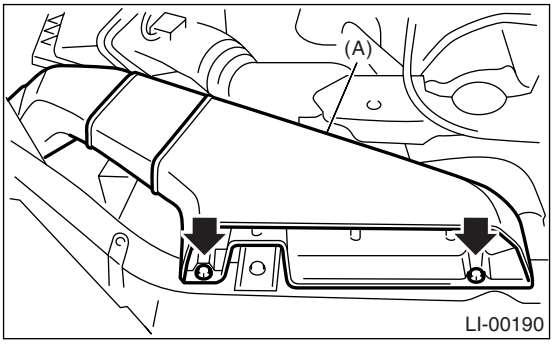
W mm (pulg.)	H mm (pulg.)					h mm (pulg.) a 3 m (10 pie)
	Sedán		Wagon			
	TS	GX, RS, WRX STi	TS	GX, WRX	OUTBACK	
1.279 (50,35)	644 (25,35)	639 (25,16)	644 (25,35)	639 (25,16)	649 (25,55)	30 (1,18)

13.Bombilla del faro

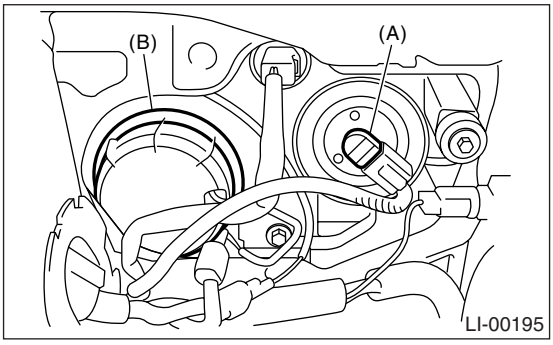
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
• Como la bombilla halógena de tungsteno funciona a elevada temperatura, la existencia de suciedad y aceite en su superficie acorta la vida útil de la bombilla'. Cuando cambie la bombilla, sujétela por la parte embridada. Nunca toque la parte del cristal.
• No deje el faro sin una bombilla durante largo tiempo. La entrada de polvo, humedad, etc. al faro puede deteriorar su rendimiento.

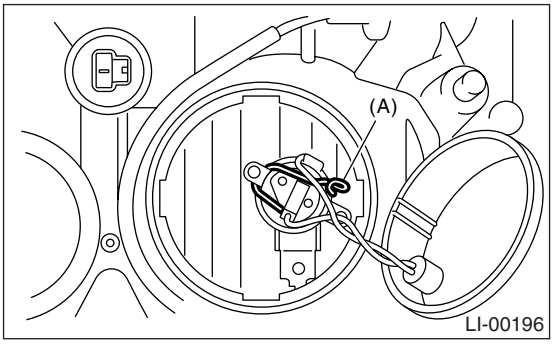
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el conducto de admisión de aire (A) (cuando se haya quitado la bombilla del faro derecho).



3) Desconecte el conector del circuito.
4) Quite la bombilla (A): luz de carretera. Para quitar la luz de ciudad, quite la cubierta trasera (B) y luego siga al Paso 5.



5) Quite el resorte retenedor (A) de la bombilla de la luz para quitar la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Instale la tapa de goma con las letras TOP en el superior de manera que el orificio de drenaje esté en el lado inferior.

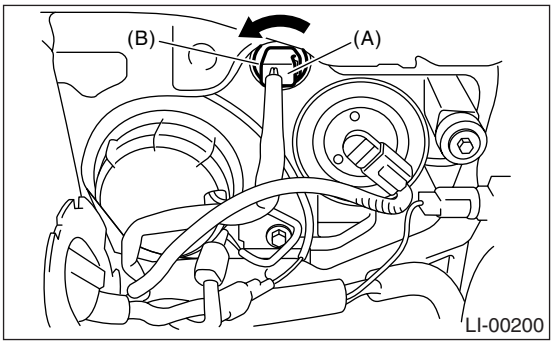
C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

14.Bombilla de la luz de dirección lateral delantera

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el conector del circuito (A), luego gire el casquillo (B) y quite la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

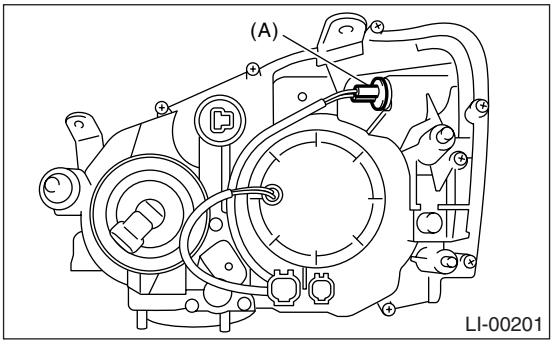
C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

15. Bombilla de la luz de posición/estacionamiento

A: DESMONTAJE

1) Quite el faro. <Ref. a LI-14, DESMONTAJE, Faro.>
2) Gire el casquillo (A) y quite la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

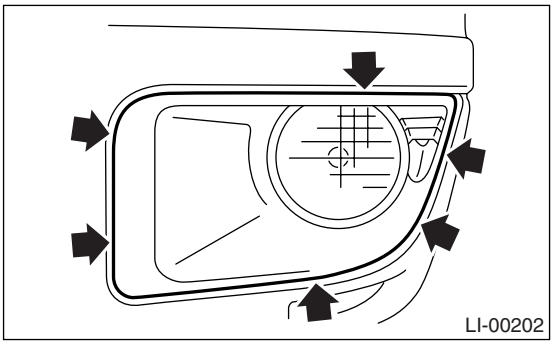
C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

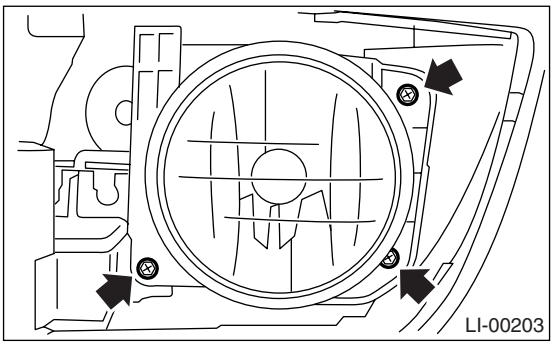
16.Faro antiniebla delantero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desenganche los ganchos (seis lugares) y luego quite la cubierta del faro antiniebla.



3) Quite los pernos de montaje y luego separe el faro antiniebla desconectando el conector del circuito.



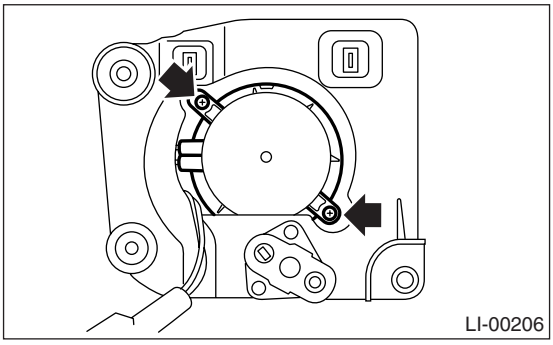
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

17.Bombilla del faro antiniebla delantero

A: DESMONTAJE

1) Quite el faro antiniebla delantero. <Ref. a LI-19, DESMONTAJE, Faro antiniebla delantero.>
2) Quite los dos tornillos y luego la cubierta trasera.



3) Quite el retén del resorte y luego separe la bombilla del faro antiniebla.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

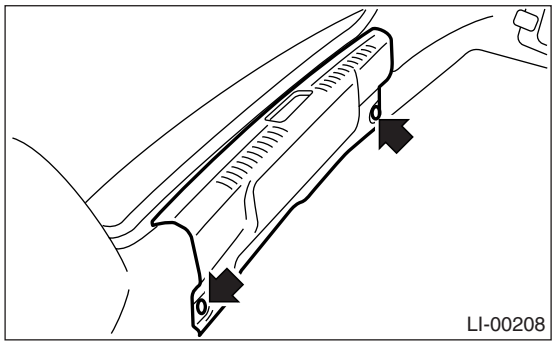
1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

18.Luz combinada trasera

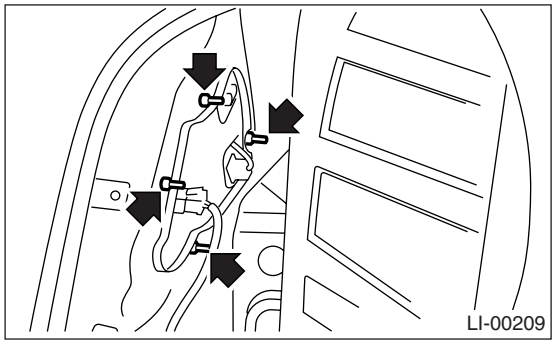
A: DESMONTAJE

1. SEDÁN

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite las presillas y luego separe la guarnición trasera del maletero.

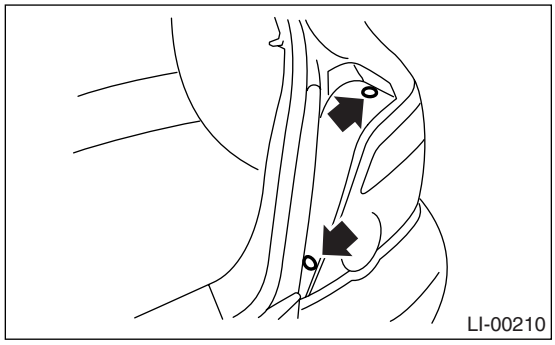


3) Quite la guarnición del lado del maletero de la parte trasera.
4) Quite las cuatro tuercas y separe la luz combinada al desconectar el conector.

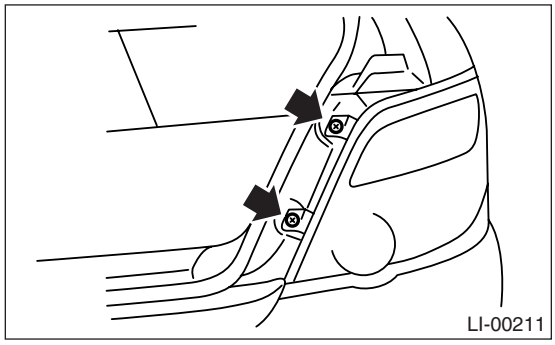


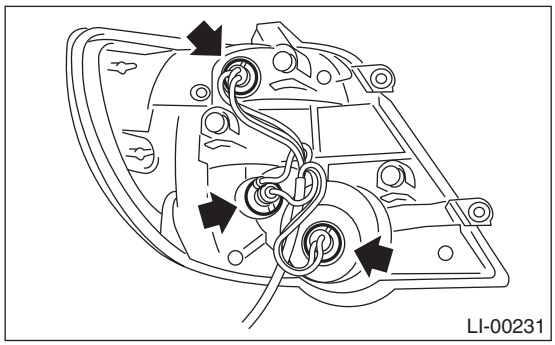
2. WAGON

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite las presillas y separe las cubiertas de la luz combinada.



3) Quite los dos pernos y separe la luz combinada al desconectar el conector.





B: INSTALACION

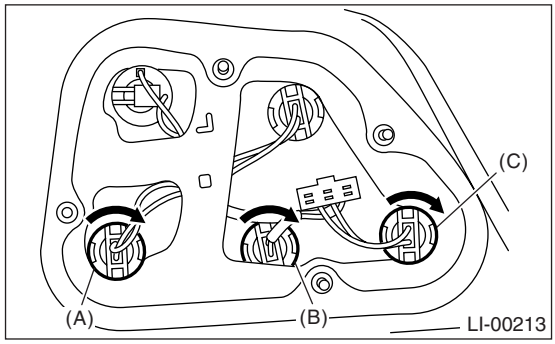
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

19.Bombilla de la luz del freno/ trasera

A: DESMONTAJE

1. SEDÁN

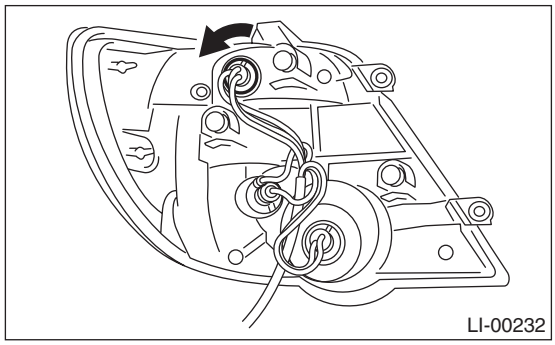
1) Quite la guarnición del lado del maletero de la parte trasera.
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



(A) Modelo sin faro antiniebla trasero: Luz de parada
(B) Modelo con faro antiniebla trasero: Luz trasera
(C) Modelo con faro antiniebla trasero: Luz de parada
Modelo sin faro antiniebla trasero: Luz trasera

2. WAGON

1) Quite la luz combinada trasera. <Ref. a LI-21, WAGON, DESMONTAJE, Luz combinada trasera.>
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

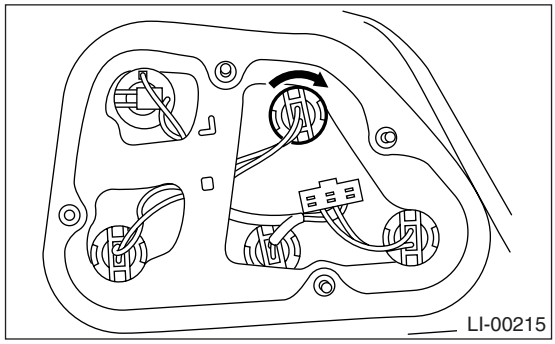
1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

20. Bombilla de la luz de marcha atrás

A: DESMONTAJE

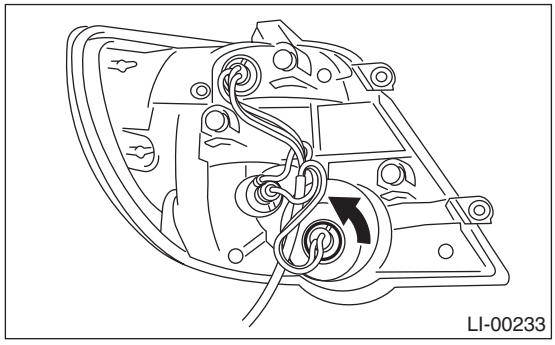
1. SEDÁN

1) Quite la guarnición del lado del maletero de la parte trasera.
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



2. WAGON

1) Quite la luz combinada trasera. <Ref. a LI-21, WAGON, DESMONTAJE, Luz combinada trasera.>
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

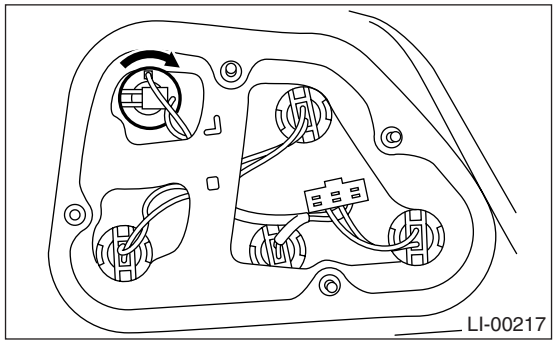
1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

21. Bombilla de la luz de dirección lateral trasera

A: DESMONTAJE

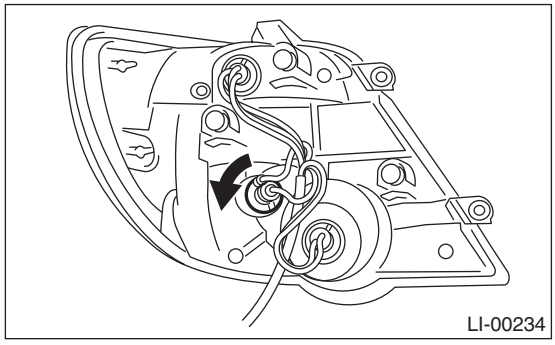
1. SEDÁN

1) Quite la guarnición del lado del maletero de la parte trasera.
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



2. WAGON

1) Quite la luz combinada trasera. <Ref. a LI-21, WAGON, DESMONTAJE, Luz combinada trasera.>
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

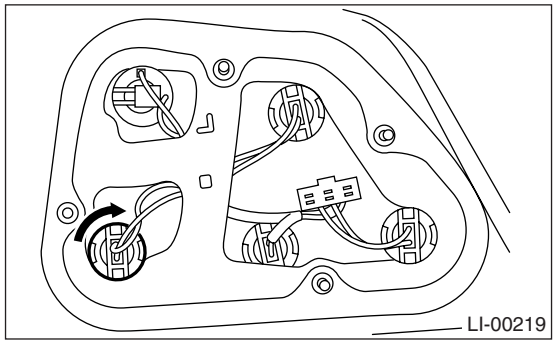
1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

22. Bombilla del piloto antiniebla trasero

A: DESMONTAJE

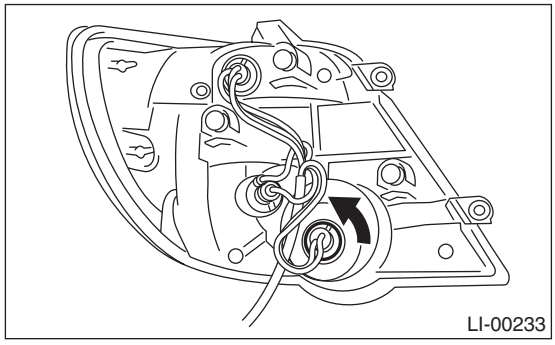
1. SEDÁN

1) Quite la guarnición del lado del maletero de la parte trasera.
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



2. WAGON

1) Quite la luz combinada trasera. <Ref. a LI-21, WAGON, DESMONTAJE, Luz combinada trasera.>
2) Gire el casquillo y quite la bombilla.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

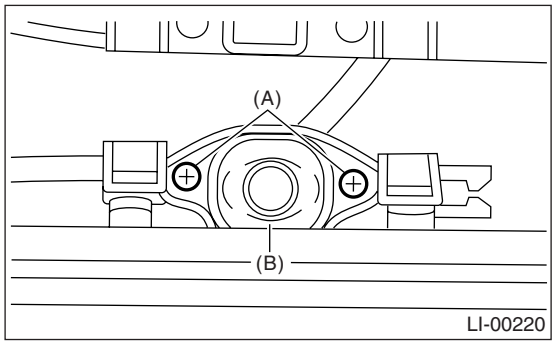
C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

23.Luz de la matrícula

A: DESMONTAJE

1) Quite el tornillo (A) de montaje de la luz de matrícula y luego quite las lentes (B).



2) Quite la bombilla.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

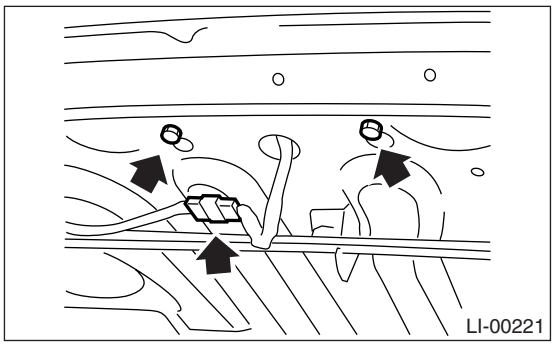
1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

24.Luz del freno elevada

A: DESMONTAJE

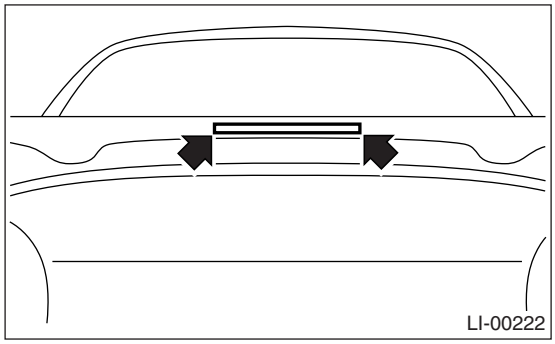
1. SEDAN (TIPO NORMAL)

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector de la luz del freno elevada del circuito de la carrocería.
3) Quite los pernos y luego retire la luz del freno elevada.



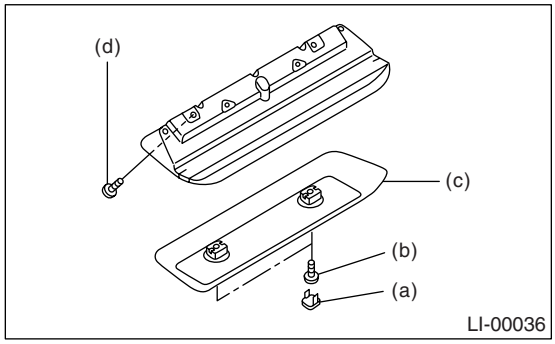
2. SEDAN (TIPO CON DEFLECTOR AERODINÁMICO TRASERO INCORPORADO)

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite los pernos y luego retire la luz del freno elevada.
3) Desconecte el conector de la luz del freno elevada del circuito de la carrocería.



3. WAGON

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la tapa (a) palanqueando en el borde con un destornillador.
3) Quite los tornillos (b) y luego quite la cubierta (c).
4) Quite los tornillos (d) y luego quite la luz del freno elevada al tiempo que desconecta el conector.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

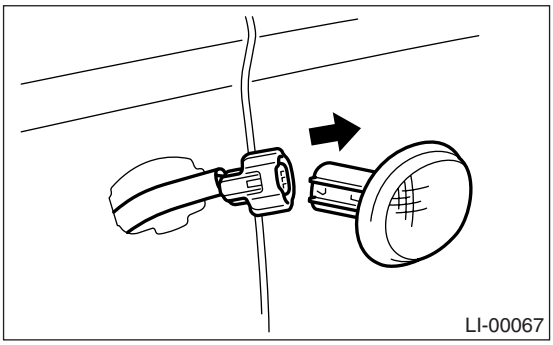
C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

25.Luz de dirección lateral

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Saque la luz de la carrocería mientras se empuja en la dirección delantera del vehículo.
3) Desconecte el conector del circuito y quite la luz.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

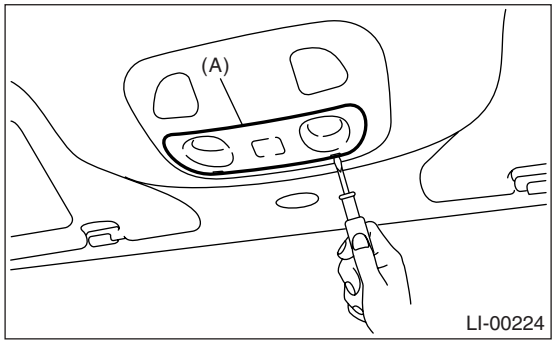
C: INSPECCION

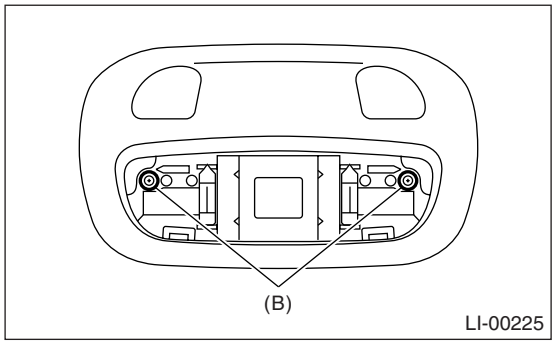
1) Compruebe si la bombilla está quemada usando un probador.
2) Si está quemada, cambie el conjunto de la luz de dirección lateral por una nueva.

26.Luz de mapas

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la lente (A) y el tornillo de montaje de la luz de mapas (B).





3) Desconecte los conectores del circuito y quite la luz de mapas.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

1. BOMBILLA DE LA LUZ DE MAPAS

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

2. INTERRUPTOR DE LA LUZ DE MAPAS

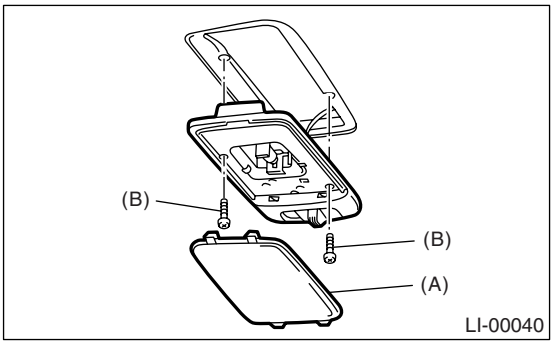
Mida la resistencia de la luz de mapas.

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1 MΩ
ON	1 y 2	18±5,4 Ω

27.Luz del habitáculo

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la lente (A) y los tornillos de montaje de la luz de habitáculo (B).



3) Desconecte los conectores del circuito y quite la luz.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

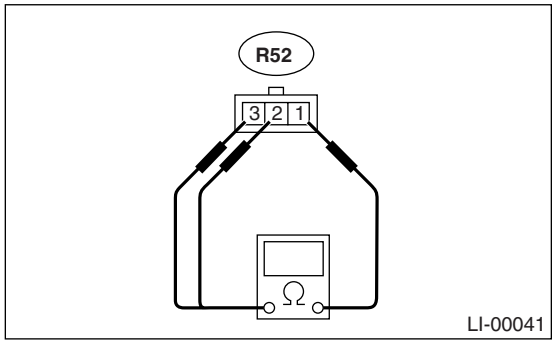
C: INSPECCION

1. BOMBILLA DE LUZ DE HABITÁCULO

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

2. INTERRUPTOR DE LUZ DE HABITÁCULO

Mida la resistencia de la luz de habitáculo.

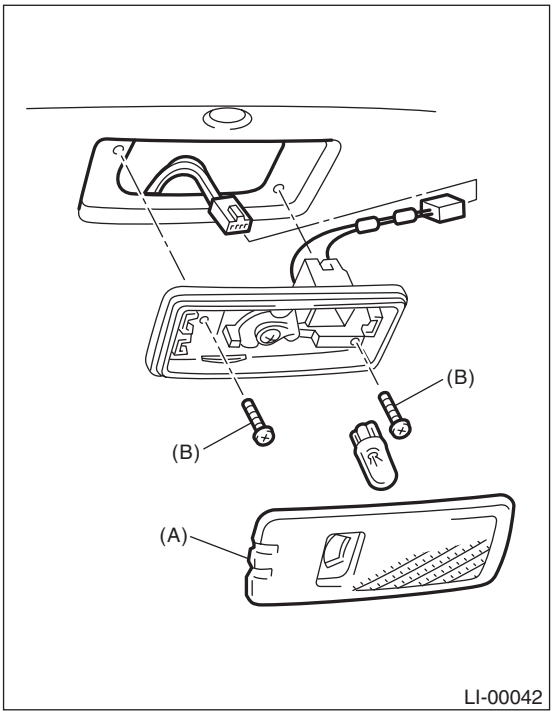


Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1 MΩ
ON	1 y 3	1,5±0,5 Ω
DOOR	1 y 2	1,5±0,5 Ω

28.Luz del compartimento de equipajes

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la lente (A) y los tornillos de montaje de la luz del compartimento de equipajes (B).



3) Desconecte los conectores del circuito y quite la luz del compartimento de equipaje.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

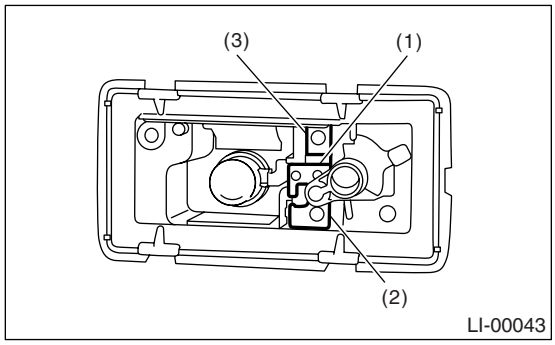
C: INSPECCION

1. BOMBILLA DE LUZ DEL COMPARTIMENTO DE EQUIPAJE

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

2. INTERRUPTOR DE LUZ DEL COMPARTIMENTO DE EQUIPAJE

Mida la resistencia de la luz de compartimento de equipaje.

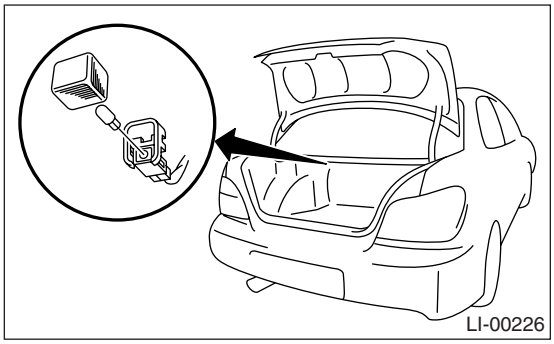


Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1MΩ
ON	1 y 3	1,5±0,5 Ω
DOOR	1 y 2	1,5±0,5 Ω

29.Luz del maletero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte los conectores del circuito y quite la luz del maletero.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

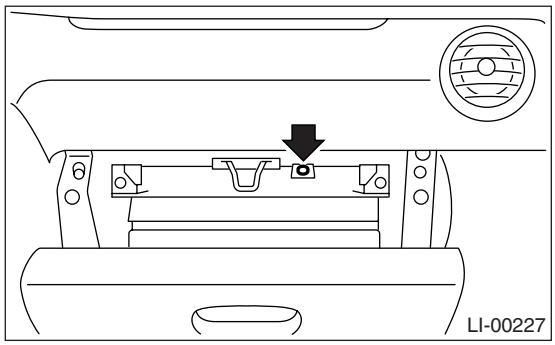
C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

30.Luz de la guantera

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
3) Desconecte el conector del circuito.
4) Quite la luz de la guantera.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

1) Compruebe si la bombilla está quemada.
2) Revise la especificación de la bombilla. <Ref. a LI-2, ESPECIFICACIONES, Descripción general.>
3) Cambie la bombilla por una nueva si fuera necesario.

SISTEMAS DEL LIMPIADOR Y LAVADOR

WW

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema del limpiador y lavador 6
3. Interruptor combinado (Limpiador) 7
4. Rasqueta del limpiador 9
5. Tanque y motor del lavador 11
6. Brazo del limpiaparabrisas 12
7. Motor y articulación del limpiaparabrisas 13
8. Tobera del lavaparabrisas 15
9. Brazo del limpialuneta 16
10. Motor del limpialuneta 17
11. Lavaluneta 18
12. Relé de control del limpiaparabrisas (Modelo Wagon) 19

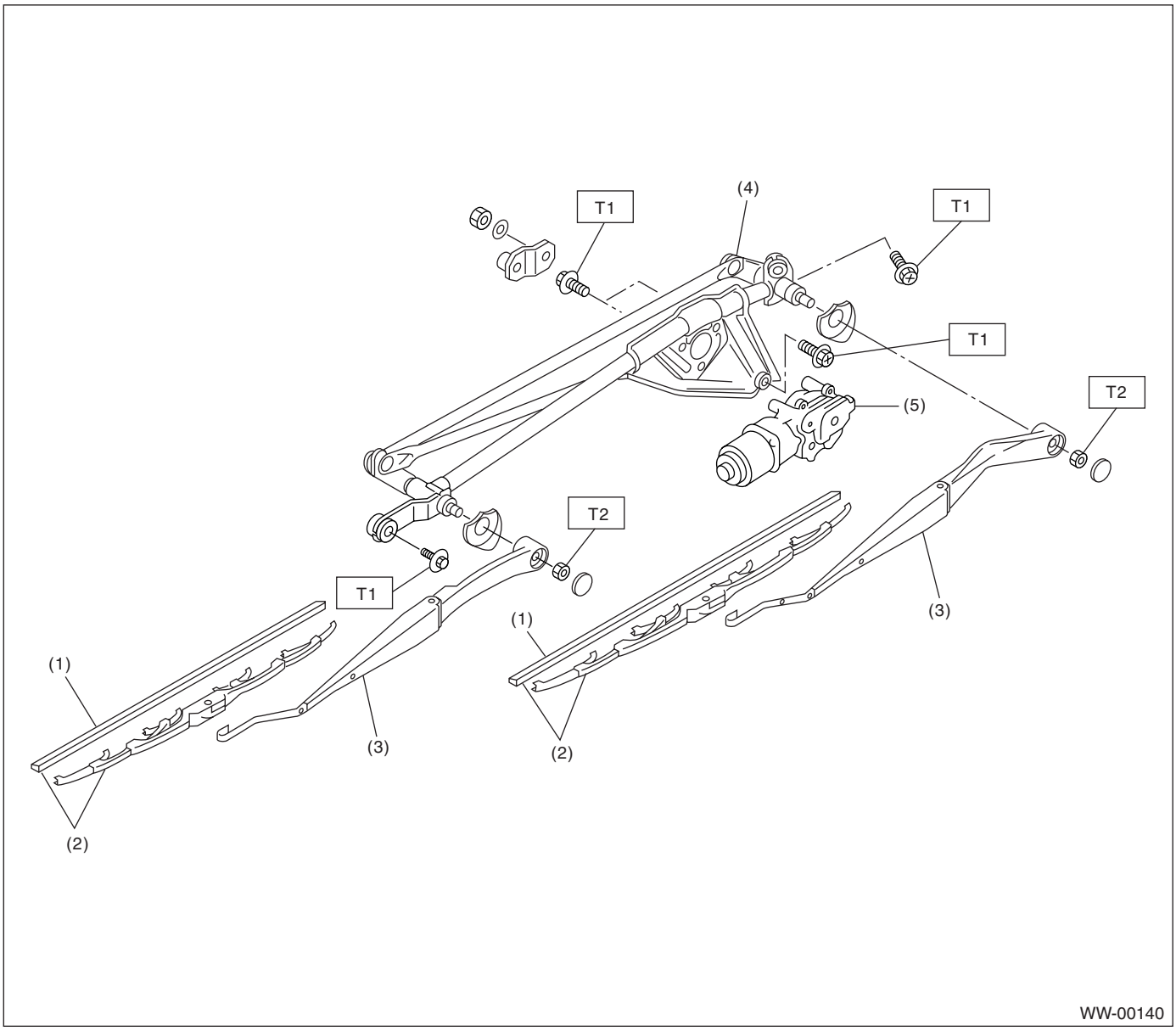
1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Motor del limpiaparabrisas	Entrada	12 V — 72 W o menos
Motor del limpialuneta	Entrada	12 V — 42 W o menos
Motor del lavaparabrisas	Tipo de bomba	Centrífuga
	Entrada	12 V — 36 W o menos
Motor del lavaluneta	Tipo de bomba	Centrífuga
	Entrada	12 V — 36 W o menos

B: COMPONENTES

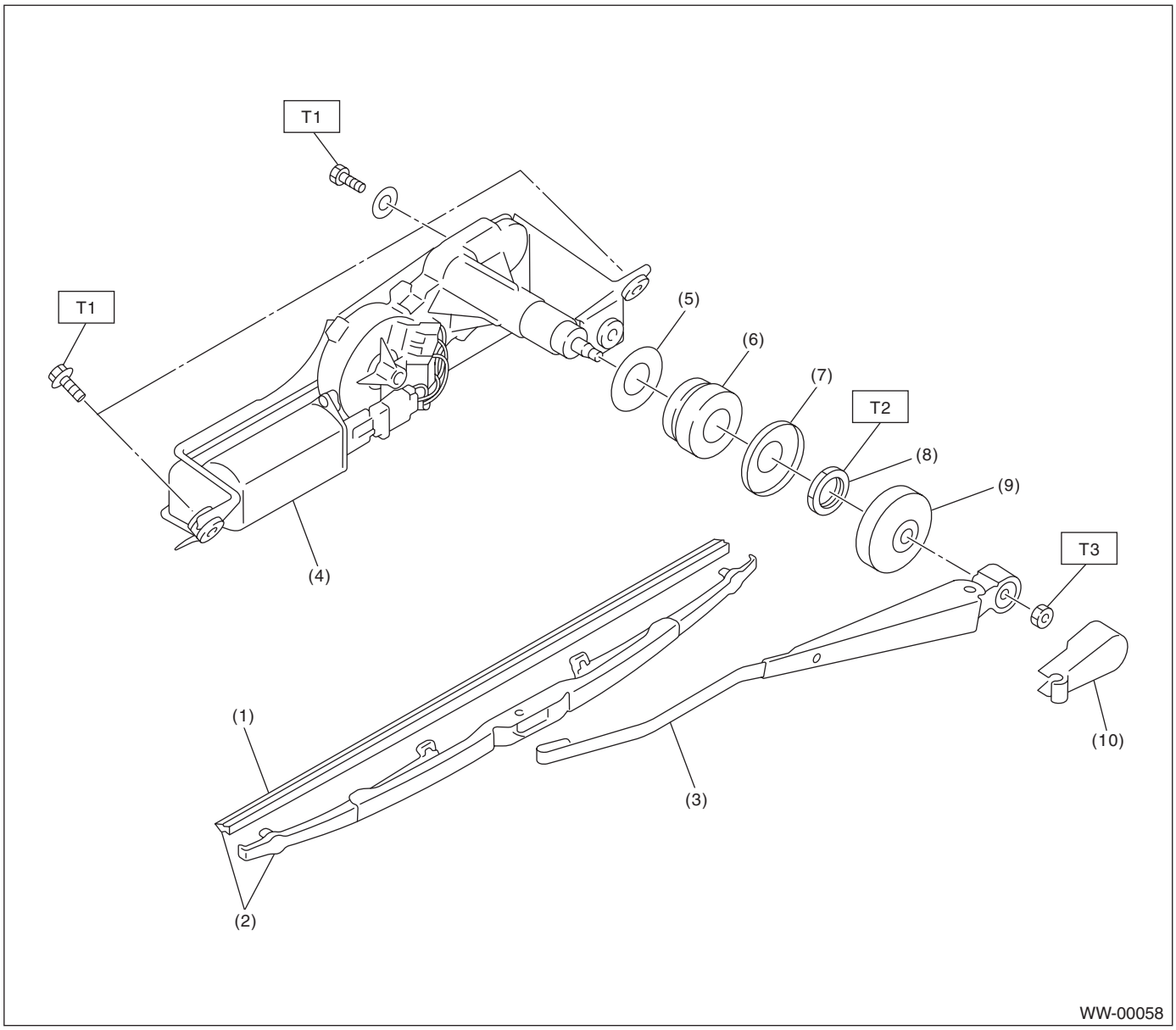
1. LIMPIAPARABRISAS



(1) Goma del limpiaparabrisas
(2) Rasqueta del limpiaparabrisas
(3) Brazo del limpiaparabrisas
(4) Articulación del limpiaparabrisas
(5) Motor del limpiaparabrisas

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,0 (0,61, 4,4)
T2: 20 (2,0, 14,5)

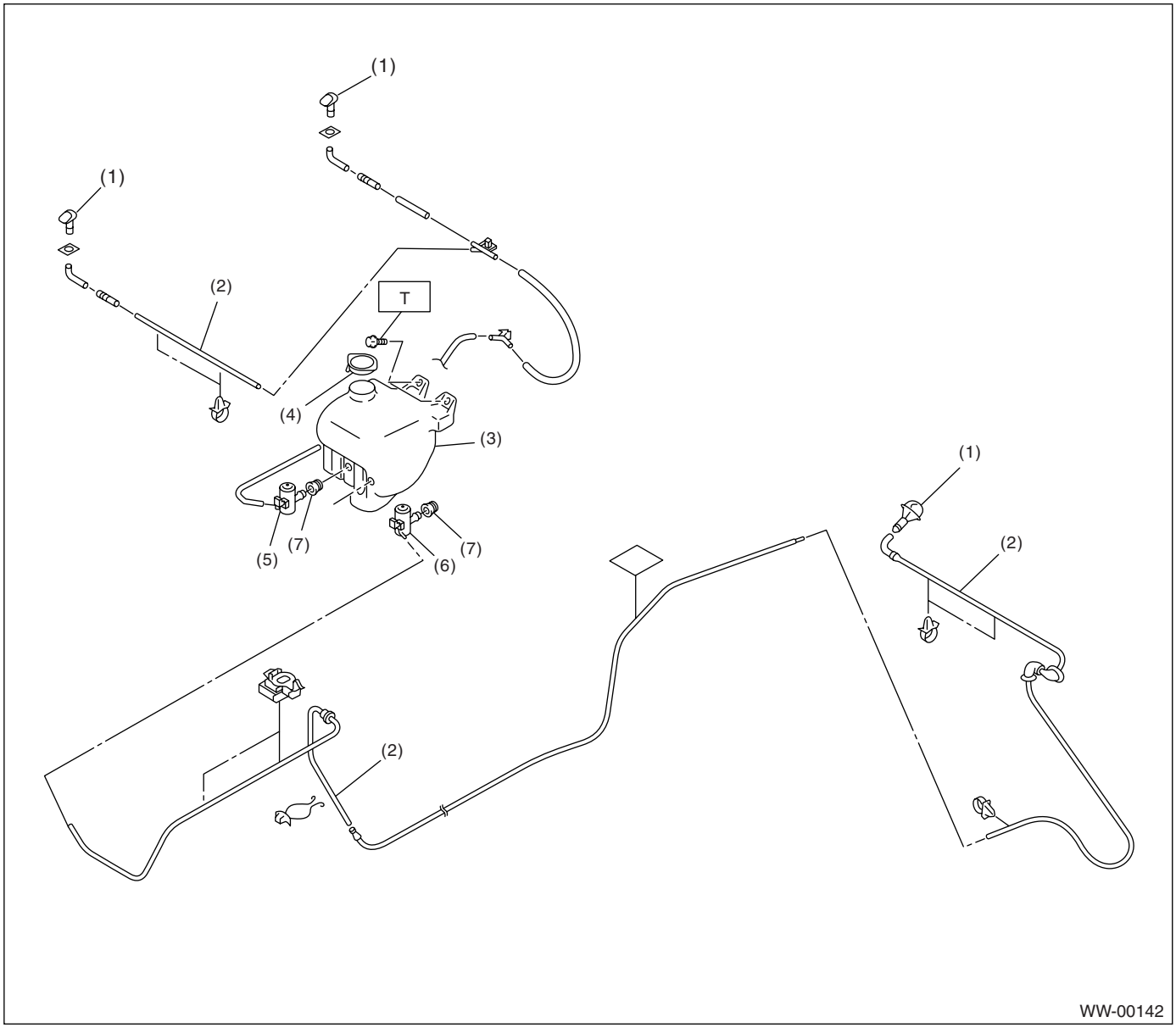
2. LIMPIALUNETA TRASERO



(1) Goma del limpiaparabrisas
(2) Rasqueta del limpiaparabrisas
(3) Brazo del limpiaparabrisas
(4) Motor del limpiaparabrisas
(5) Espaciador A
(6) Cojín
(7) Espaciador B
(8) Tuerca
(9) Tapa
(10) Cubierta del brazo del limpialuneta

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	*6,0 (0,61, 4,4)*
T2:	*7,5 (0,76, 5,5)*
T3:	*8,0 (0,82, 5,9)*

3. TANQUE DEL LAVADOR



(1) Tobera del lavador
(2) Manguera del lavador
(3) Tanque del lavador
(4) Tapa del tanque del lavador
(5) Motor del lavaparabrisas
(6) Motor del lavaluneta
(7) Ojal

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 6,0 (0,61, 4,4)

C: PRECAUCION

• Vuelva a conectar los conectores y las mangueras firmemente.
Después de reconectar, confirme que cada función opera normalmente.
• Tenga cuidado de que el circuito eléctrico del sistema de la bolsa de aire pasa cerca de las piezas eléctricas y los interruptores.
• Los circuitos eléctricos y los conectores de todos los sistemas de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice un probador en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no causar el doblado o tropiezo, etc. al instalar la manguera de la tubería.
• Aunque sólo ingrese una pequeña cantidad de aceite o de grasa tal como aceite de silicio en el tanque y en los pasajes de agua, en el vidrio se forma fácilmente una película de aceite que hace que el limpiador vibre y trepide. Por consiguiente, no permita que esto ocurra.

2. Sistema del limpiador y lavador

A: ESQUEMA

1. LIMPIA Y LAVAPARABRISAS (DELANTERO), MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-255, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del limpia y lavaparabrisas (delanteros).>

2. LIMPIA Y LAVAPARABRISAS (DELANTERO), MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-256, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del limpia y lavaparabrisas (delanteros).>

3. LIMPIA Y LAVAPARABRISAS (TRASERO), MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-257, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del limpia y lavaluneta (traseros).>

4. LIMPIA Y LAVAPARABRISAS (TRASERO) DCH MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-258, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del limpia y lavaluneta (traseros).>

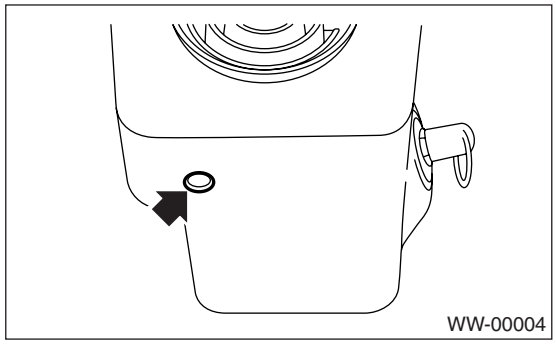
B: INSPECCION

Síntoma	Orden de reparación
El limpiador y lavador no funcionan.	(1) Fusible del limpiador (F/B N° 14, 15) (2) Interruptor de combinación (3) Motor del limpiaparabrisas (4) Circuito
El limpiador no funciona en LO o HI.	(1) Interruptor de combinación (2) Motor del limpiaparabrisas (3) Circuito
El limpiador no funciona en INT.	(1) Interruptor de combinación (2) Motor del limpiaparabrisas (3) Circuito
El lavador no funciona.	(1) Interruptor del lavador (2) Motor del lavador (3) Circuito
El limpiador no funciona cuando el interruptor del lavador está en ON.	(1) Motor del lavador (2) Circuito
El rociador del fluido del lavador no funciona.	(1) Motor del lavador (2) Manguera y boquilla del lavador

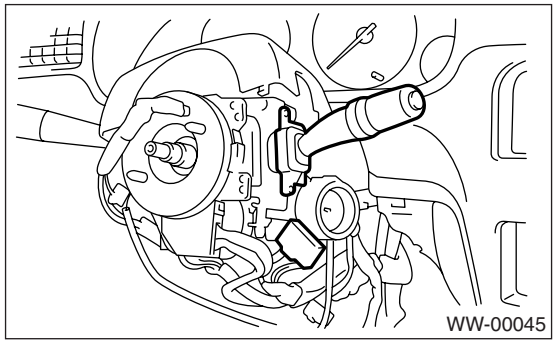
3. Interruptor combinado (Limpiador)

A: DESMONTAJE

1) Afloje el tornillo para quitar la cubierta de la columna de dirección.



2) Desconecte los conectores de los interruptores combinados.
3) Afloje el tornillo para quitar el interruptor combinado.

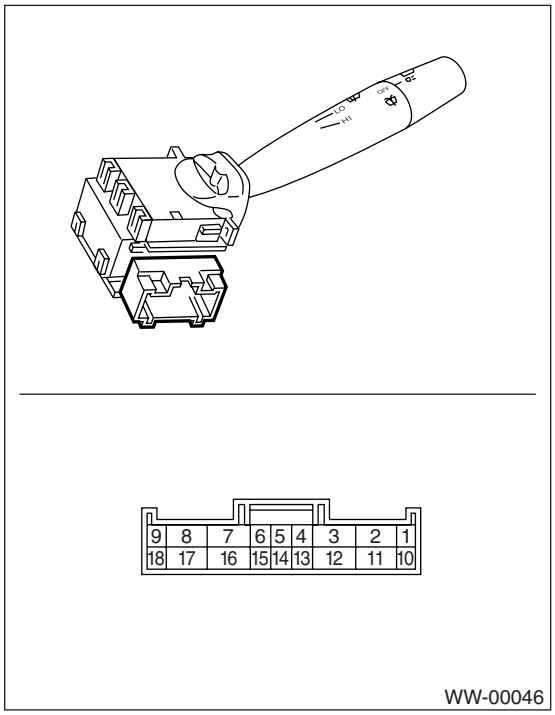


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

• Inspeccione la continuidad entre cada terminal del conector.



Modelo con volante a la izquierda y derecha (modelo para Europa):

	Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
DELANTERA	OFF	7 y 16	Menos de 1 Ω
	INT	7 y 16	Menos de 1 Ω
	LO	7 y 17	Menos de 1 Ω
	HI	8 y 17	Menos de 1 Ω
	Lavador ON	2 y 11	Menos de 1 Ω
TRASERA	Lavador ON	2 y 10 10 y 12 2 y 12	Menos de 1 Ω
	OFF	—	Más de 1 MΩ
	ON	2 y 10	Menos de 1 Ω
	Lavador ON	2 y 10 10 y 12 2 y 12	Menos de 1 Ω

Si la continuidad no satisface la especificación, cambie el interruptor.

Modelo con volante a la derecha (excepto modelo para Europa):

	Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
DELANTERA	OFF	3 y 12	Menos de 1 Ω
	INT	3 y 12	Menos de 1 Ω
	LO	3 y 11	Menos de 1 Ω
	HI	2 y 11	Menos de 1 Ω
	Lavador ON	8 y 17	Menos de 1 Ω
TRASERA	Lavador ON	8 y 16 16 y 18 8 y 18	Menos de 1 Ω
	OFF	—	Más de 1 MΩ
	ON	8 y 18	Menos de 1 Ω
	Lavador ON	8 y 16 16 y 18 8 y 18	Menos de 1 Ω

Si la continuidad no satisface la especificación, cambie el interruptor.

- Inspección de la operación intermitente

1) Gire el interruptor del limpiador a INT.
2) Ajuste el interruptor de control intermitente a MAX.
3) Aplique el voltaje de la batería a los terminales del interruptor 16 y 2.
4) Revise el voltaje de los terminales de combinación del interruptor.

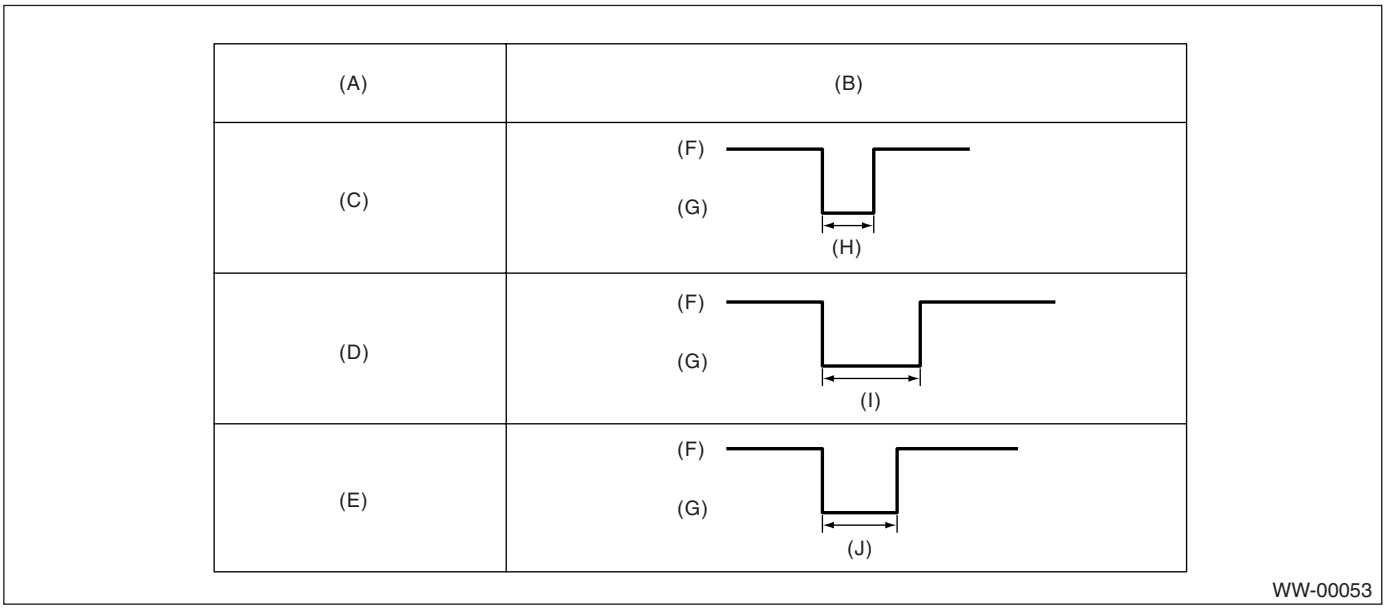
Terminales

Modelo con volante a la izquierda y derecha (modelo para Europa)

N° 7 — N° 2:

Modelo con volante a la derecha (excepto modelo para Europa)

N° 3 — N° 8:



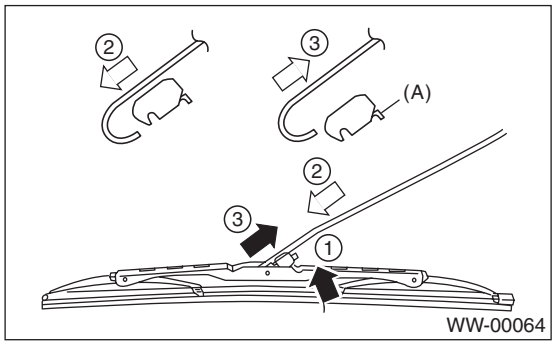
(A) Posición del interruptor
(B) Voltaje
(C) MÍN.
(D) MÁX.
(E) Tipo no variable
(F) 12 V
(G) 0 V
(H) Aproximadamente 2 seg.
(I) 16±6 seg.
(J) 3±1 seg.

Si la operación no satisface la especificación, cambie el interruptor.

4. Rasqueta del limpiador

A: DESMONTAJE

Saque la rasqueta del brazo tirando en el sentido indicado por la flecha al tiempo que empuja sobre la presilla de fijación (A).



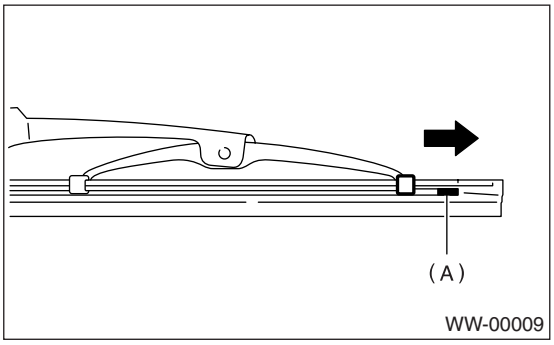
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Asegúrese de que la presilla está fijada con firmeza.

C: DESARMADO

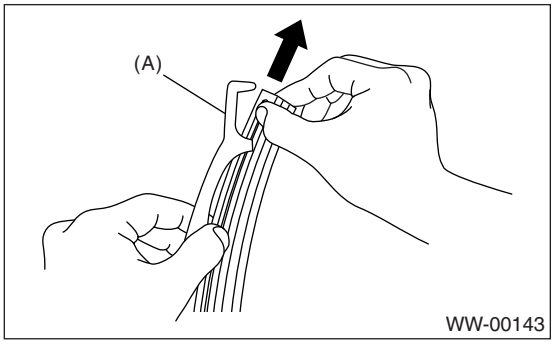
1. TIPO METÁLICA

Tire del lado (A) del tope de la goma del limpiador y luego retire la goma del conjunto de la rasqueta.



2. TIPO RESINA

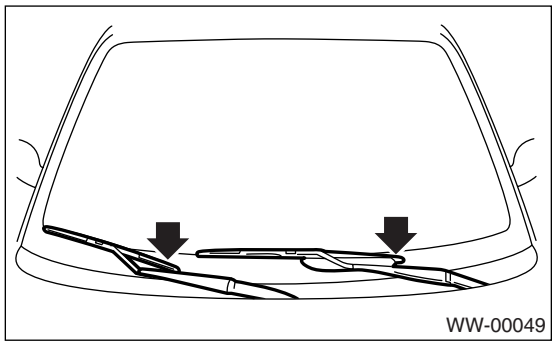
Tire el superior de la goma del limpiador ligeramente del tope (A) y extraiga completamente.



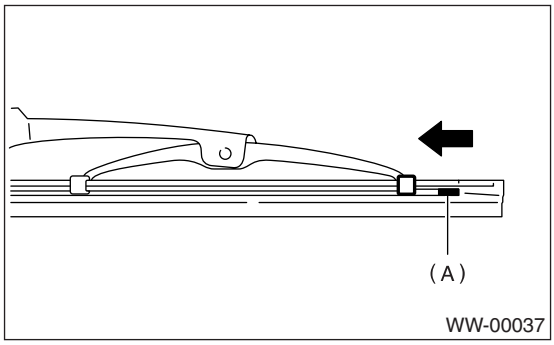
D: ARMADO

1. TIPO METÁLICA

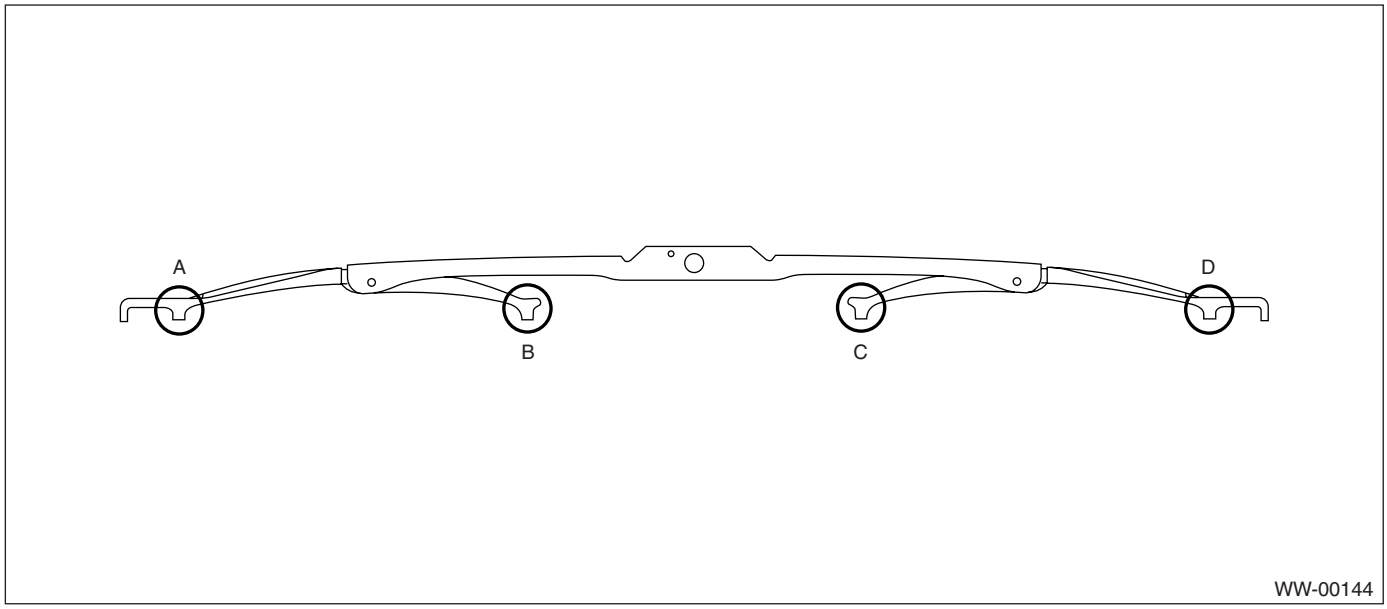
1) Inserte la goma del limpiador en la rasqueta de manera que el tope esté en la posición mostrada.



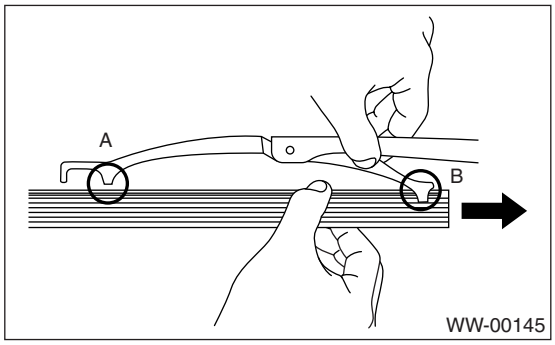
2) Asegúrese de que la goma del limpiador está fijada en forma segura en el tope para tirar (A).



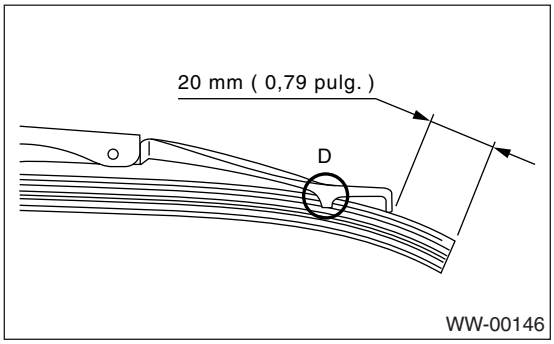
2. TIPO RESINA



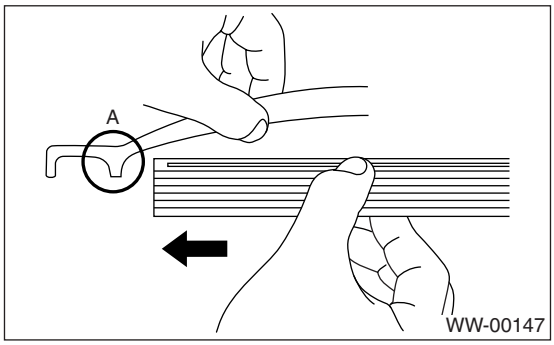
1) Inserte la goma del limpiador a través de la garra (B).



2) Inserte el superior de la goma del limpiador hasta que su protuberancia se haga aprox. 20 mm (0,79 pulg.) del tope (D).



3) Inserte la goma del limpiador a la garra (A).



E: INSPECCION

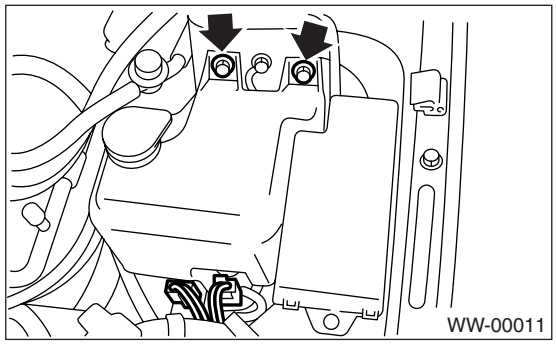
1) Cuando el limpiador no funciona bien, inspeccione los puntos siguientes:
- Asegúrese de que la parte móvil del conjunto de la rasqueta se mueve suavemente.
- Asegúrese de que la goma del limpiador no está deformado o dañado.

2) Cámbielas por unas nuevas si fuera necesario.

5. Tanque y motor del lavador

A: DESMONTAJE

1) Abra el capó.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite los dos pernos, la manguera y el conector, y luego desmonte el tanque.



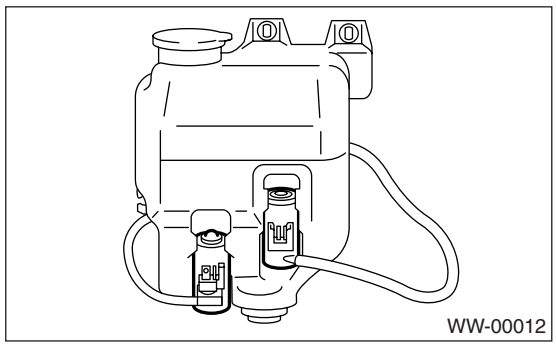
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
6,0 N·m (0,61 kgf-m, 4,4 lb-pie)

C: DESARMADO

Extraiga el motor del lavador del depósito.

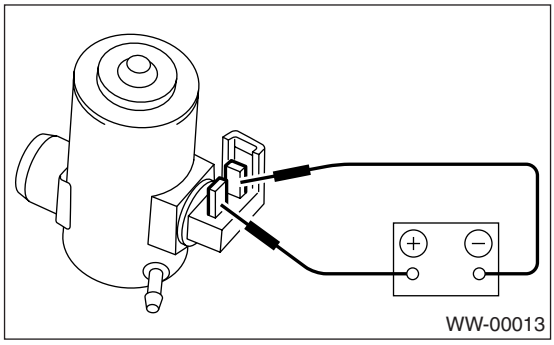


D: ARMADO

1) El armado se hace en el orden contrario al desarmado.
2) Confirme que no hay fuga de agua del área de instalación del motor.

E: INSPECCION

Aplique el voltaje de la batería al terminal del conector del motor del lavador y asegúrese de que funciona el motor.



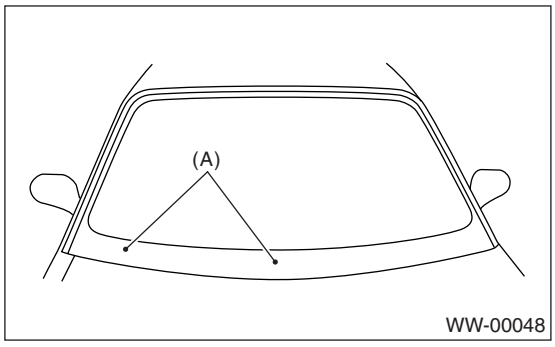
6. Brazo del limpiaparabrisas

A: DESMONTAJE

NOTA:
Las posiciones para el modelo con el volante a la derecha son simétricamente opuestas.
1) Abra el capó.
2) Quite la tapa.
3) Afloje la tuerca para quitar el brazo.

B: INSTALACION

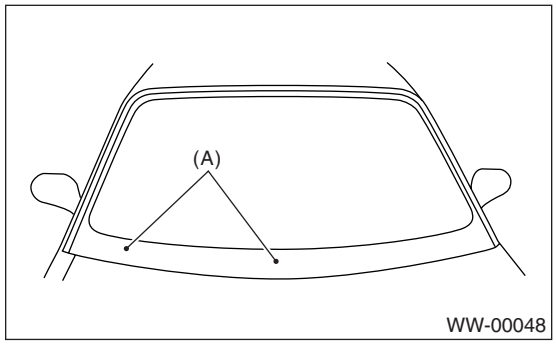
NOTA:
Las posiciones para el modelo con el volante a la derecha son simétricamente opuestas.
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Active el limpiaparabrisas una vez.
3) Alinee la rasqueta del limpiaparabrisas con la marca del punto impreso cerámico (A) del vidrio del parabrisas delantero.



Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a WW-3, LIMPIAPARABRISAS, COMPONENTES, Descripción general.>

C: AJUSTE

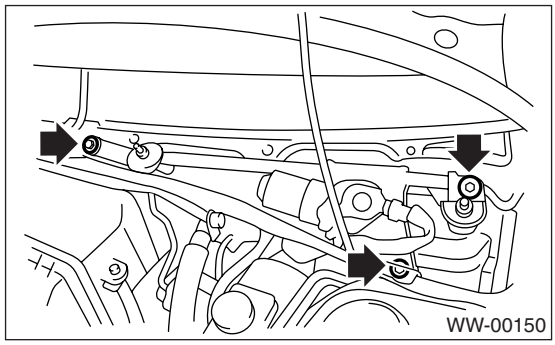
NOTA:
Las posiciones para el modelo con el volante a la derecha son simétricamente opuestas.
Active el limpiaparabrisas una vez. Alinee la rasqueta del limpiaparabrisas con la marca del punto impreso cerámico (A) del vidrio del parabrisas delantero.



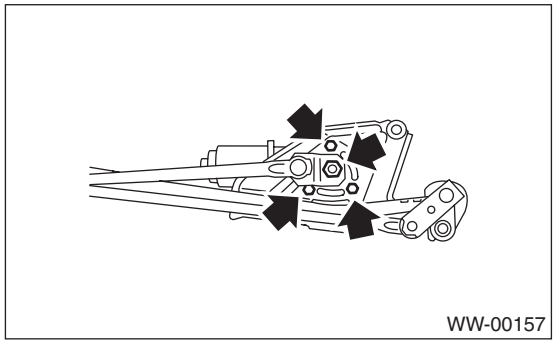
7. Motor y articulación del limpiaparabrisas

A: DESMONTAJE

NOTA:
Las posiciones para el modelo con el volante a la derecha son simétricamente opuestas.
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desmonte el panel de la bóveda. <Ref. a EI-33, DESMONTAJE, Panel de la bóveda.>
3) Desconecte el conector del motor.
4) Afloje los pernos para quitar la articulación del limpiaparabrisas.

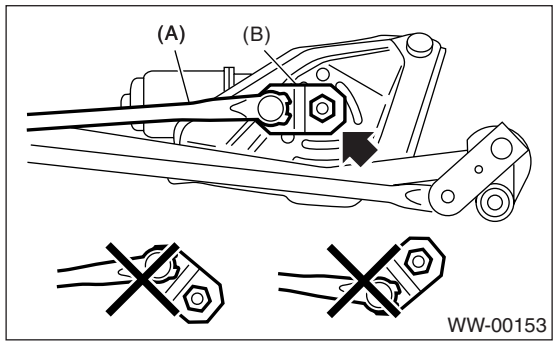


5) Afloje los pernos las tuercas para quitar el motor.



B: INSTALACION

1) Conecte el cable de masa de la batería a la batería.
2) Para confirmar que el motor se encuentra en la posición de parada automática, conecte el circuito al motor y ENCIENDA Y APAGUE una vez el interruptor del limpiabarabrisas.
3) Desconecte el cable de masa de la batería.
4) Apriete la tuerca donde la varilla (A) y la placa de articulación (B) están alineadas en la línea recta.

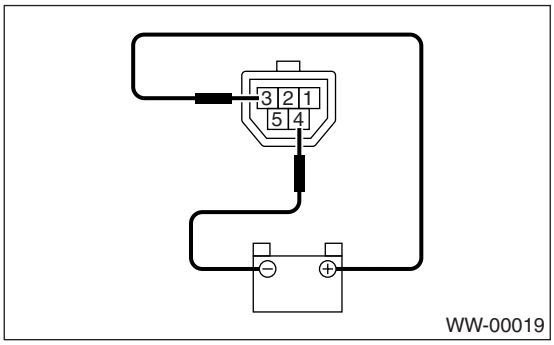


5) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

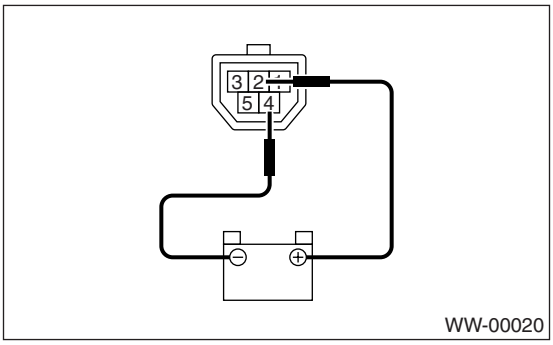
Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a WW-3, LIMPIAPARABRISAS, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

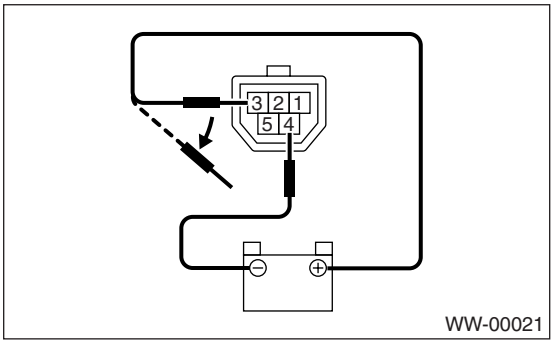
1) Cuando la batería está conectado a los conectores del terminal, confirme que el motor funciona a baja velocidad.



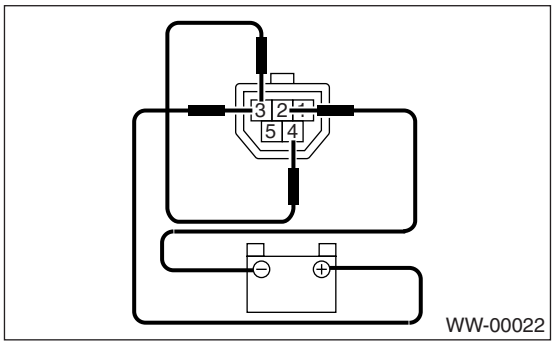
2) Cuando la batería está conectado a los conectores del terminal, confirme que el motor funciona a alta velocidad.



3) Conecte la batería a los terminales del conector, luego retire la conexión de los terminales con el motor girando a baja velocidad, y detenga el motor del limpiaparabrisas.



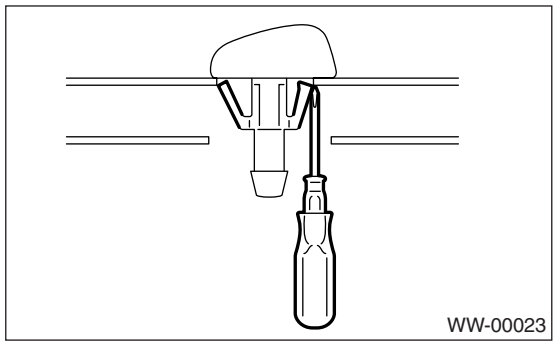
4) Conecte la batería y confirme que el motor se para en la posición de parada automática después de que el motor funciona nuevamente a baja velocidad.



8. Tobera del lavaparabrisas

A: DESMONTAJE

1) Quite la manguera del lavaparabrisas de la tobera del lavaparabrisas.
2) Abra las presillas que se encuentran en la parte inferior del capó con un destornillador delgado u otra herramienta, y retire la tobera del lavador.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Ajuste la posición del rociador de líquido del lavador. <Ref. a WW-15, AJUSTE, Tobera del lavaparabrisas.>

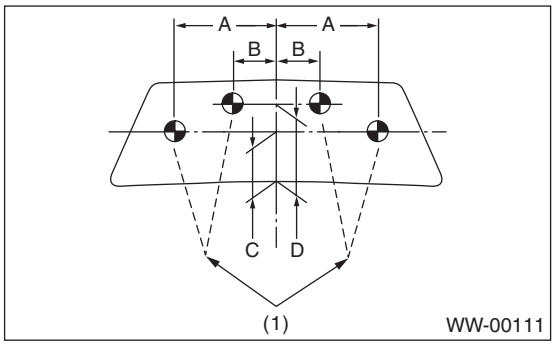
C: INSPECCION

- Asegúrese de que la tobera y la manguera no están atascadas.
- Asegúrese de que la manguera no está doblado.

D: AJUSTE

NOTA:
Esta posición de ajuste es para vehículos con volante a la izquierda. Realice la simetría izquierda-derecha de las posiciones de ajuste para un vehículo con volante a la derecha.
1) Gire el interruptor del limpiador a OFF.
2) Ajuste las posiciones de inyección del lavador de la manera indicada en la figura con el vehículo parado.

Posiciones de inyección:
A: 350 mm (13,78 pulg.)
B: 162 mm (6,38 pulg.)
C: 300 mm (11,81 pulg.)
D: 500 mm (19,69 pulg.)

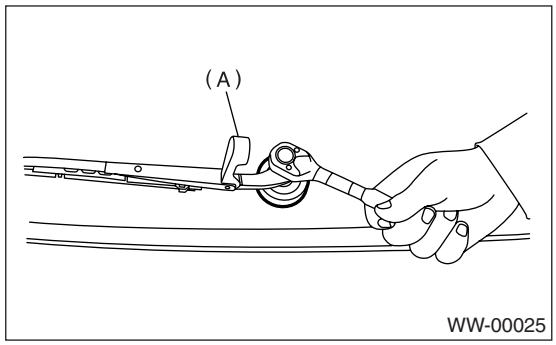


(1) Tobera

9. Brazo del limpialuneta

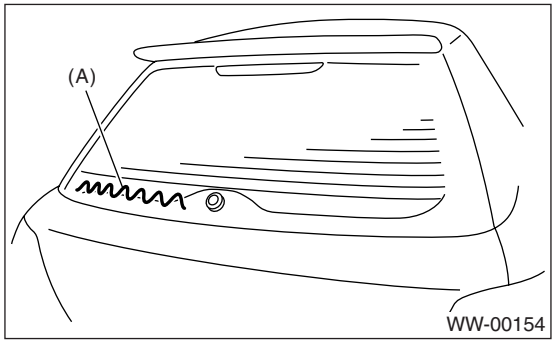
A: DESMONTAJE

1) Levante la cubierta (A) del brazo del limpialuneta.
2) Afloje la tuerca para quitar el brazo del limpialuneta.



B: INSTALACION

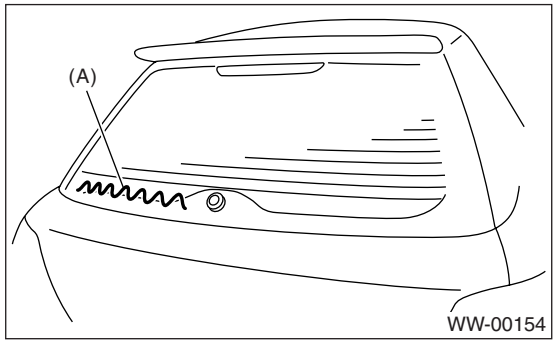
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Active el limpialuneta una vez.
3) Alinne la rasqueta al alambre térmico (A) del desempañador trasero.



Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a WW-4, LIMPIALUNETA TRASERO, COMPONENTES, Descripción general.>

C: AJUSTE

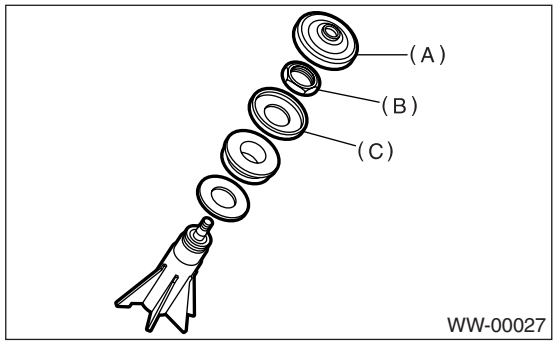
1) Active el limpialuneta una vez.
2) Alinne la rasqueta al alambre térmico (A) del desempañador trasero.



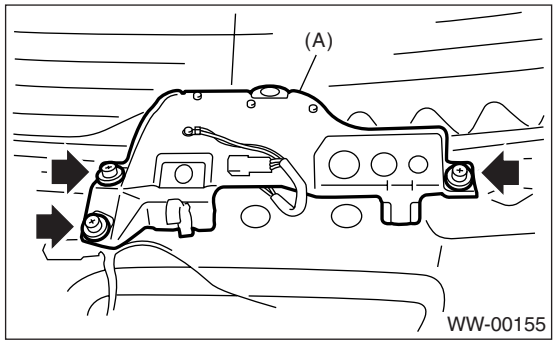
10.Motor del limpialuneta

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el brazo del limpiaparabrisas trasero.
3) Quite el casquete (A), tuerca (B) y espaciador (C) del eje del limpialuneta.

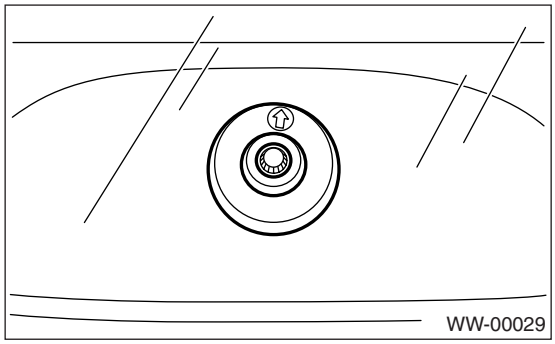


4) Quite la guarnición inferior del portón trasero. <Ref. a EI-54, DESMONTAJE, Guarnición del portón trasero.>
5) Suelte la presilla del circuito y luego desconecte el conector del motor del limpialuneta.
6) Afloje los pernos para quitar el conjunto del motor del limpialuneta (A).



B: INSTALACION

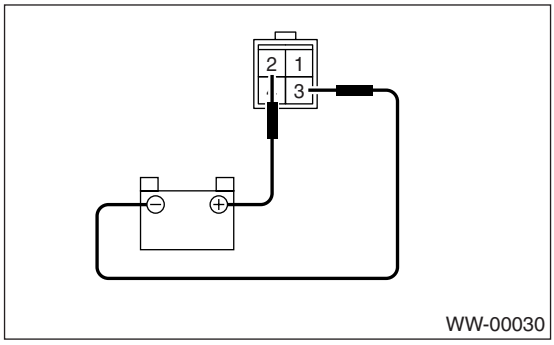
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Instale el cojín del limpialuneta con la flecha hacia arriba como se muestra en la figura.



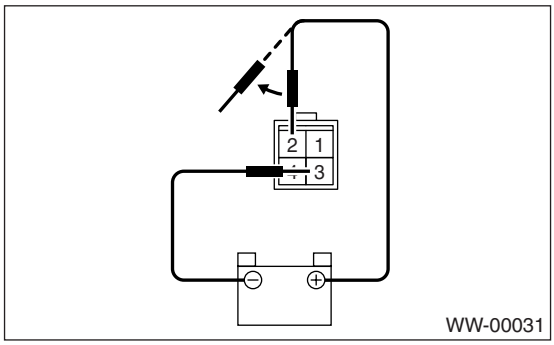
Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a WW-4, LIMPIALUNETA TRASERO, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

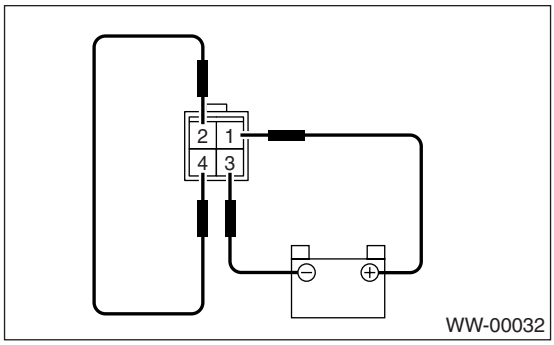
1) Conecte la batería al conector del motor del limpialuneta y confirme que el motor del limpialuneta funciona.



2) Conecte la batería a los terminales del conector, luego retire las conexiones de los terminales con el motor girando, y detenga el motor del limpiaparabrisas a través de la operación.



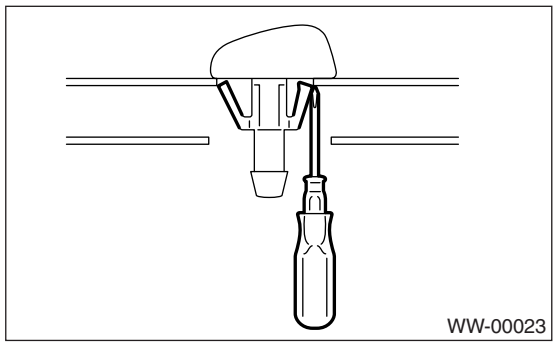
3) Conecte la batería y confirme que el motor se para en la posición de parada automática después de que el motor funciona nuevamente a baja velocidad.



11.Lavaluneta

A: DESMONTAJE

1) Quite la luz de la parada de montura elevada. <Ref. a LI-27, DESMONTAJE, Luz del freno elevada.>
2) Quite la manguera del lavaparabrisas de la tobera del lavaparabrisas.
3) Abra las presillas que se encuentran en la parte inferior del capó con un destornillador delgado u otra herramienta, y retire la tobera del lavador.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Ajuste la posición del rociador de líquido del lavador. <Ref. a WW-18, AJUSTE, Lavaluneta.>

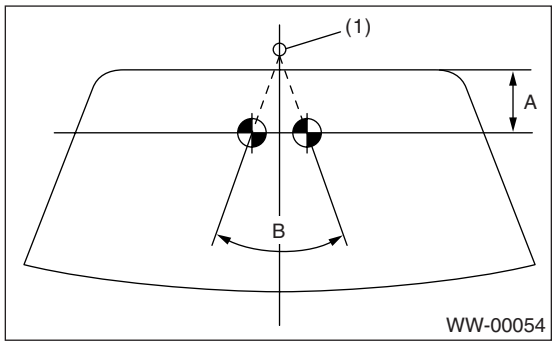
C: INSPECCION

• Asegúrese de que la tobera y la manguera no están atascadas.
• Asegúrese de que la manguera no está doblado.

D: AJUSTE

1) Gire el interruptor del limpiador a OFF.
2) Ajuste las posiciones de inyección del lavador de la manera indicada en la figura con el vehículo parado.

Posiciones de inyección:
A: 39 mm (1,54 pulg.)
B: 72°

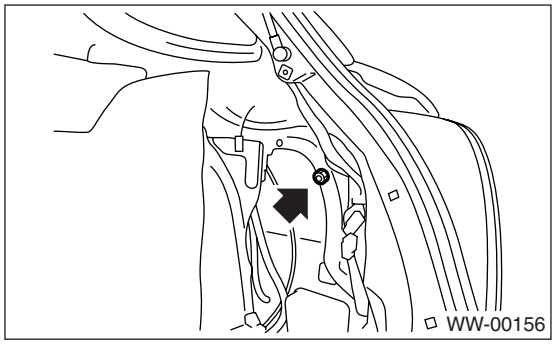


(1) Tobera

12.Relé de control del limpiaparabrisas (Modelo Wagon)

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición inferior del cuarterón derecho. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
3) Afloje las tuercas para quitar la unidad de control.

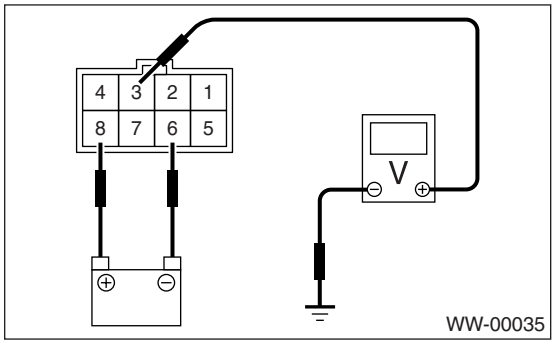


B: INSTALACION

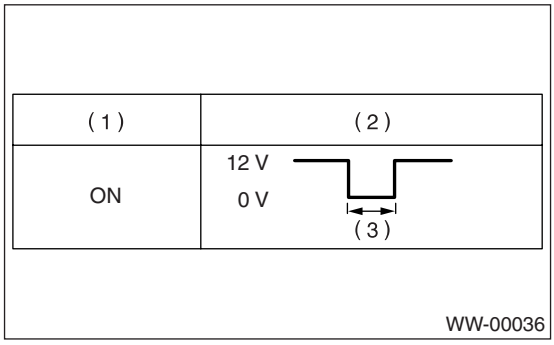
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

1) Desconecte el conector del relé de control del limpiador.
2) Conecte el conductor positivo (+) de la batería al terminal 8 y el conductor negativo (–) al terminal 6. Conecte el conductor positivo (+) del voltímetro al terminal 3 y el conductor negativo (–) a masa.



3) Mida el voltaje cuando el relé del limpiador está activado.



(1) Posición del interruptor
(2) Voltaje
(3) 9±2 seg.

Si la operación no satisface la especificación, cambie el interruptor.

ENTRETENIMIENTO

ET

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema de la radio 3
3. Sistema de la toma de alimentación eléctrica del accesorio delantero....4
4. Cuerpo de la radio....5
5. Altavoz delantero 6
6. Altavoz de agudos....7
7. Altavoz trasero 8
8. Antena....9
9. Amplificador de antena 10
10. Supresor de ruidos....11
11. Toma de alimentación eléctrica del accesorio delantero 12

1. Descripción general

A: PRECAUCION

• Antes de desarmar y volver a armar piezas, desconecte siempre el cable de masa de la batería. Cuando reemplace la radio, el módulo de control, y otras piezas provistas de funciones de memoria, registre el contenido de memoria antes de desconectar el cable de masa de la batería. De no hacerlo, se borrará la memoria.
• Vuelva a arma en el orden inverso del desarmado, a menos que se indique otra cosa.
• Ajuste las piezas a las especificaciones designadas.
• Conecte los conectores y mangueras firmemente durante el armado.
• Después del armado, asegúrese de que las piezas funcionan correctamente.

B: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.
Composición de plata conductora (DUPONT N° 4817 o equivalente)	Se utiliza para reparar cable de antena.

2. Sistema de la radio

A: ESQUEMA

1. RADIO DEL MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-81, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del audio.>

2. RADIO DEL MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-83, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del audio.>

B: INSPECCION

Síntoma	Orden de reparación
No se conecta la alimentación. (no hay visualización ni sale sonido por los altavoces)	(1) Compruebe el fusible y la alimentación eléctrica para la radio. (2) Compruebe masa de la radio. (3) Quite la radio para reparar.
Un altavoz específico no funciona.	(1) Compruebe el altavoz. (2) Compruebe el circuito de salida entre la radio y el altavoz.
La radio genera ruido con el motor funcionando.	(1) Compruebe masa de la radio. (2) Compruebe el generador. (3) Compruebe la bobina de encendido. (4) Quite la radio para reparar.
Los modos de AM y FM tienen señal débil o ruido.	(1) Compruebe la antena. (2) Compruebe el amplificador de antena. (3) Compruebe el supresor de ruidos. (4) Compruebe masa de la radio. (5) Quite la radio para reparar.

3. Sistema de la toma de alimentación eléctrica del accesorio delantero

A: ESQUEMA

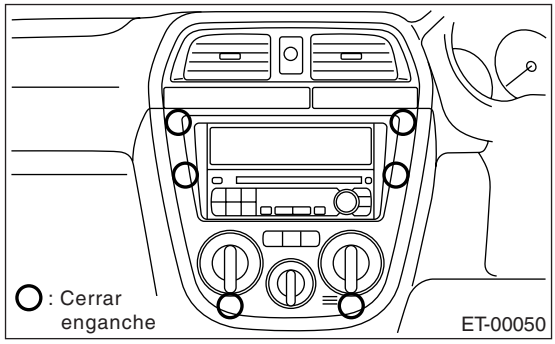
1. TOMA DE ALIMENTACIÓN DE ACCESORIOS DELANTERA

<Ref. a WI-179, ESQUEMA, Sistema de alimentación eléctrica del accesorio delantero.>

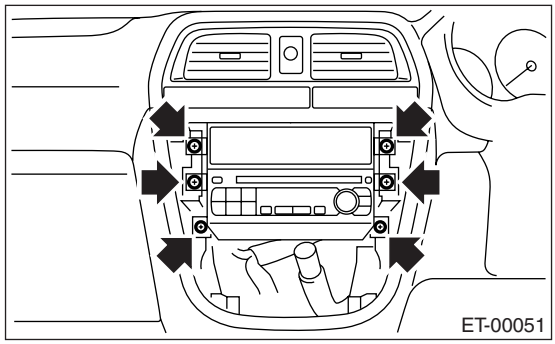
4. Cuerpo de la radio

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el panel central cuando el conector está desconectado.



3) Quite los pernos de ajuste y tire ligeramente de la radio para sacarla de la caja de la consola.



4) Desconecte los conectores del circuito y cable de bajada de la antena.

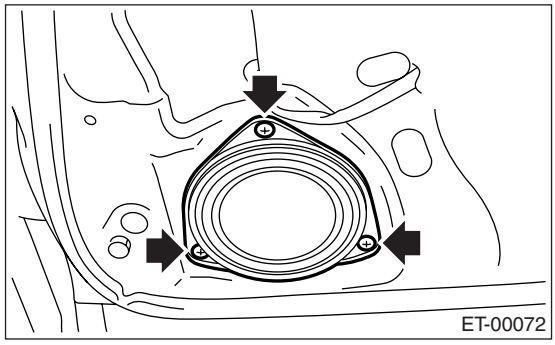
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

5. Altavoz delantero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta delantera. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
3) Quite los tornillos de montaje del altavoz delantero.



4) Desconecte el conector del circuito y quite el altavoz delantero.

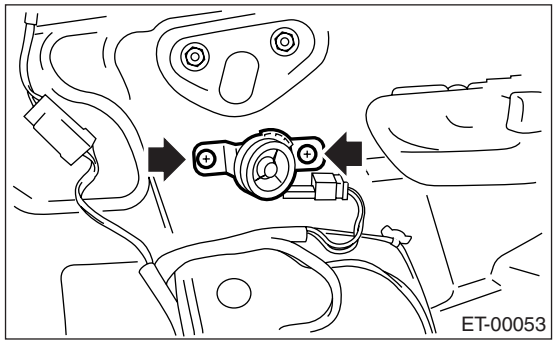
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

6. Altavoz de agudos

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta delantera. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
3) Quite los tornillos de montaje del altavoz de agudos.



4) Desconecte el conector del circuito y quite el altavoz de agudos.

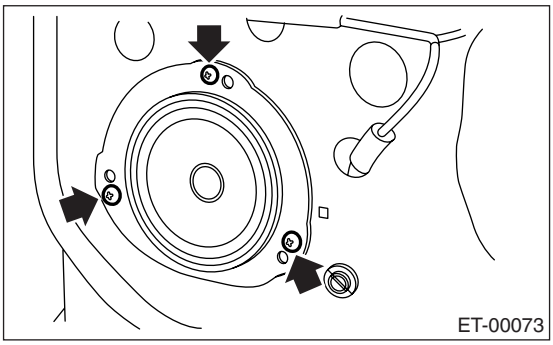
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

7. Altavoz trasero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
3) Quite los tornillos de montaje del altavoz trasero.



4) Desconecte el conector del circuito y quite el altavoz trasero.

B: INSTALACION

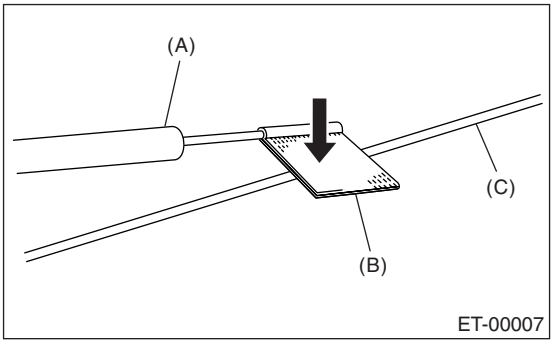
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

8. Antena

A: INSPECCION

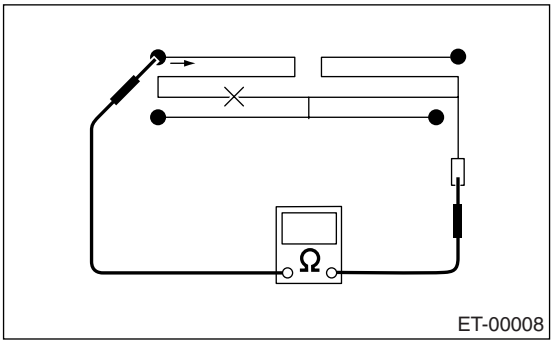
Mida la resistencia entre el terminal de antena y cada cable de antena.
Si el cable de antena está en buen estado, la resistencia será menor a 1 Ω. Si el cable de antena está roto, la resistencia será de más de 1 MΩ.

NOTA:
Al comprobar la continuidad, enrolle un trozo de una hoja de aluminio al rededor de la punta de la sonda del probador de circuitos y presione con su dedo la hoja de aluminio contra del cable.



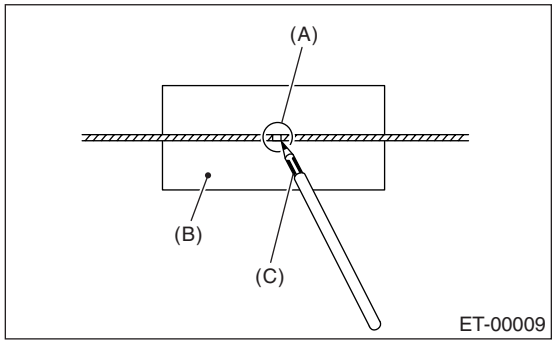
(A) Sonda del probador de circuitos
(B) Hoja de aluminio
(C) Cable de antena

Para localizar el segmento roto, mueva la sonda a lo largo del cable de antena.



B: REPARE

1) Limpie el cable de antena y el área circundante con un paño humedecido con alcohol.
2) Coloque una película de protección delgada en el vidrio a lo largo del cable roto.
3) Deposite composición de plata conductora (DUPONT N° 4817) en la parte rota, utilizando un soldador eléctrico.



(A) Segmento roto
(B) Película de protección
(C) Composición de plata conductora

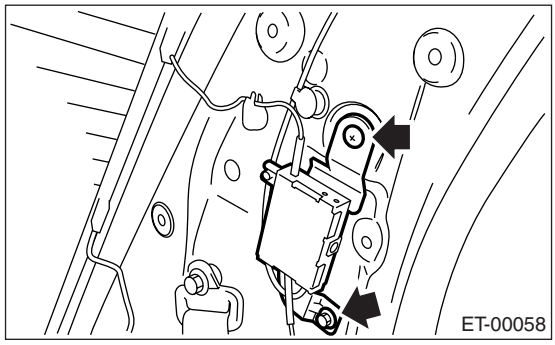
4) Seque el segmento depositado.
5) Después de completar la reparación, mida la resistencia en el cable reparado.

9. Amplificador de antena

A: DESMONTAJE

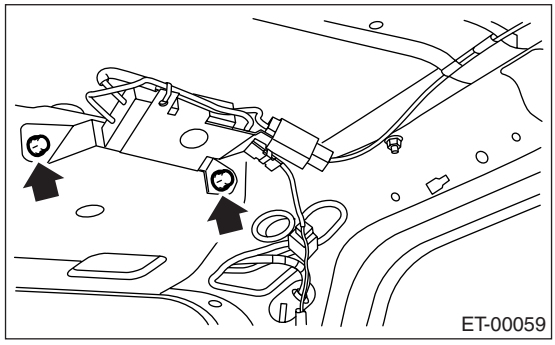
1. SEDÁN

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición superior del montante trasero. <Ref. a EI-50, MODELO SEDAN, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
3) Desconecte el terminal y el conector del circuito.
4) Quite los tornillos de montaje y separe el amplificador de antena.



2. WAGON

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Retire la guarnición superior del cuarterón trasero y la guarnición de techo. <Ref. a EI-52, MODELO WAGON, DESMONTAJE, Guarnición del techo.>
3) Desconecte el terminal y el conector del circuito.
4) Quite los tornillos de montaje y separe el amplificador de antena.



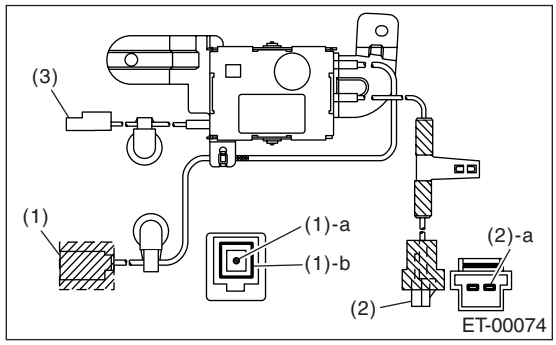
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

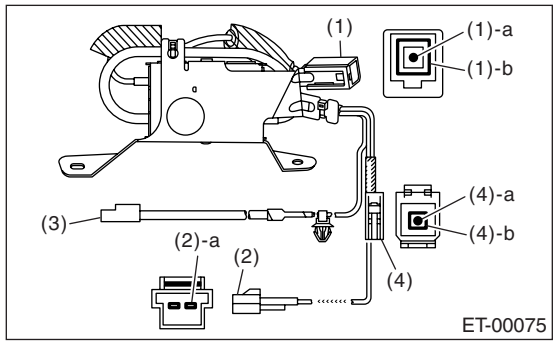
C: INSPECCION

Mida la resistencia del amplificador de antena.

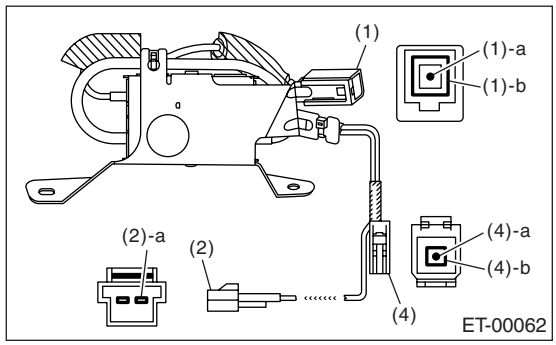
- SEDÁN



- WAGON (Modelo europeo)



- WAGON (excepto para Europa)



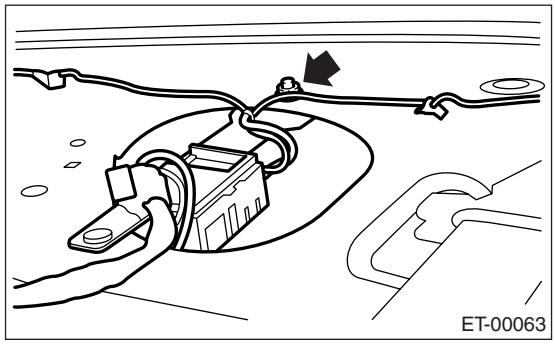
N° de terminal	Valor normal
1-a y caja del amplificador	Más de 100 kΩ
1-b y caja del amplificador	Menos de 1 Ω
2-a y caja del amplificador	Más de 100 kΩ
3 y caja del amplificador	Más de 100 kΩ
4-a y caja del amplificador	Más de 100 kΩ
4-b y caja del amplificador	Menos de 1 Ω

10.Supresor de ruidos

A: DESMONTAJE

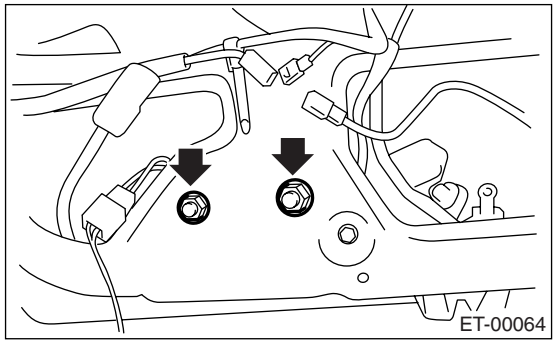
1. SEDÁN

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición superior del montante trasero. <Ref. a EI-50, MODELO SEDAN, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
3) Retire la guarnición del forro trasero. <Ref. a EI-55, DESMONTAJE, Guarnición del forro trasero.>
4) Desconecte el conector del cable de alimentación del amplificador de antena.
5) Desconecte el conector de circuito del supresor de ruidos del terminal de la antena del vidrio.
6) Retire la presilla del circuito.
7) Retire la tuerca de montaje y separe el supresor de ruidos.



2. WAGON

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición del portón trasero. <Ref. a EI-54, DESMONTAJE, Guarnición del portón trasero.>
3) Desconecte el conector del supresor de ruidos.
4) Retire la tuerca de montaje y separe el supresor de ruidos.



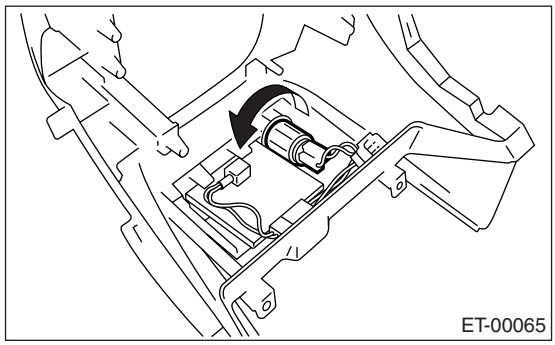
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

11. Toma de alimentación eléctrica del accesorio delantero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el panel central. <Ref. a ET-5, DESMONTAJE, Cuerpo de la radio.>
3) Desconecte loconectores del circuito y quite la toma de alimentación de accesorios delantera.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

SISTEMA DE COMUNICACIÓN

COM

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema de la bocina....3
3. Bocina 4
4. Interruptor de la bocina 5

1. Descripción general

A: PRECAUCION

• Antes de desarmar y volver a armar piezas, desconecte siempre el cable de masa de la batería. Cuando reemplace la radio, el módulo de control, y otras piezas provistas de funciones de memoria, registre el contenido de memoria antes de desconectar el cable de masa de la batería. De no hacerlo, se borrará la memoria.
• Vuelva a arma en el orden inverso del desarmado, a menos que se indique otra cosa.
• Ajuste las piezas a las especificaciones designadas.
• Conecte los conectores y mangueras firmemente durante el armado.
• Después del armado, asegúrese de que las piezas funcionan correctamente.

B: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.

2. Sistema de la bocina

A: ESQUEMA

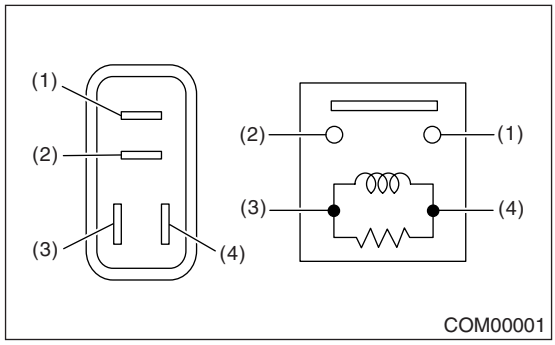
1. BOCINA

<Ref. a WI-181, ESQUEMA, Sistema de la bocina.>

B: INSPECCION

1. RELÉ DE LA BOCINA

Mida la resistencia del relé de la bocina entre los terminales (indicados en la tabla más abajo) cuando conecte el terminal N° 4 con el terminal positivo de la batería y el terminal N° 3 con el terminal de masa de la batería.

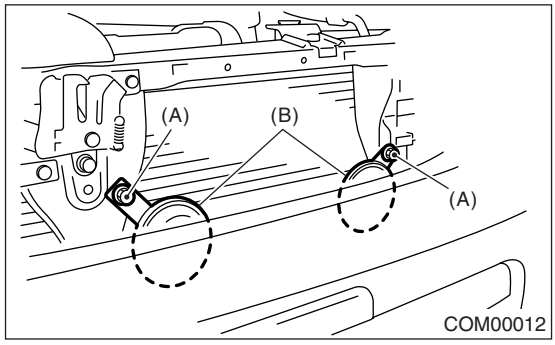


Corriente	N° de terminal	Valor normal
Flujo	1 y 2	Menos de 1 Ω
Sin flujo		Más de 1 MΩ

3. Bocina

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el perno (A) de montaje del soporte de la bocina.
3) Desconecte el conector del circuito y quite la bocina (B).

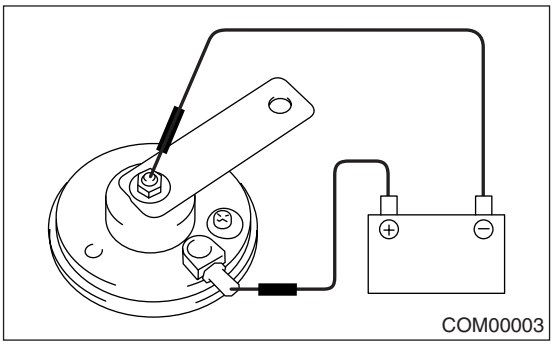


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Con la alimentación de corriente directa de 12 V entre el terminal de la bocina y masa de la caja, compruebe que la bocina suena correctamente.

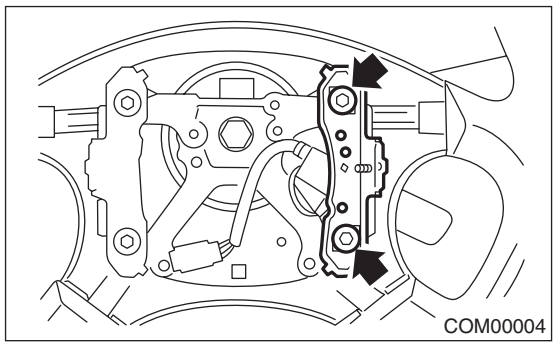


4. Interruptor de la bocina

A: DESMONTAJE

ADVERTENCIA:
Antes del servicio, asegúrese de leer las notas en la sección AB para manejar correctamente el módulo de la bolsa de aire. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el módulo de la bolsa de aire del conductor'. <Ref. a AB-13, Módulo de la bolsa de aire del conductor.>
3) Desmonte el interruptor de la bocina del volante de dirección como se indica en la figura.

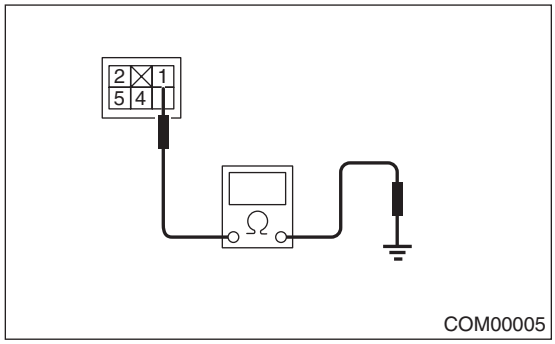


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor de la bocina.



Posición del interruptor	N° de terminal	Resistencia
Cuando se oprime el interruptor de la bocina.	1 y masa de la carrocería	Menos de 1 Ω
Cuando no se oprime el interruptor de la bocina.		Más de 1 MΩ

VIDRIO/VENTANAS/ESPEJOS

GW

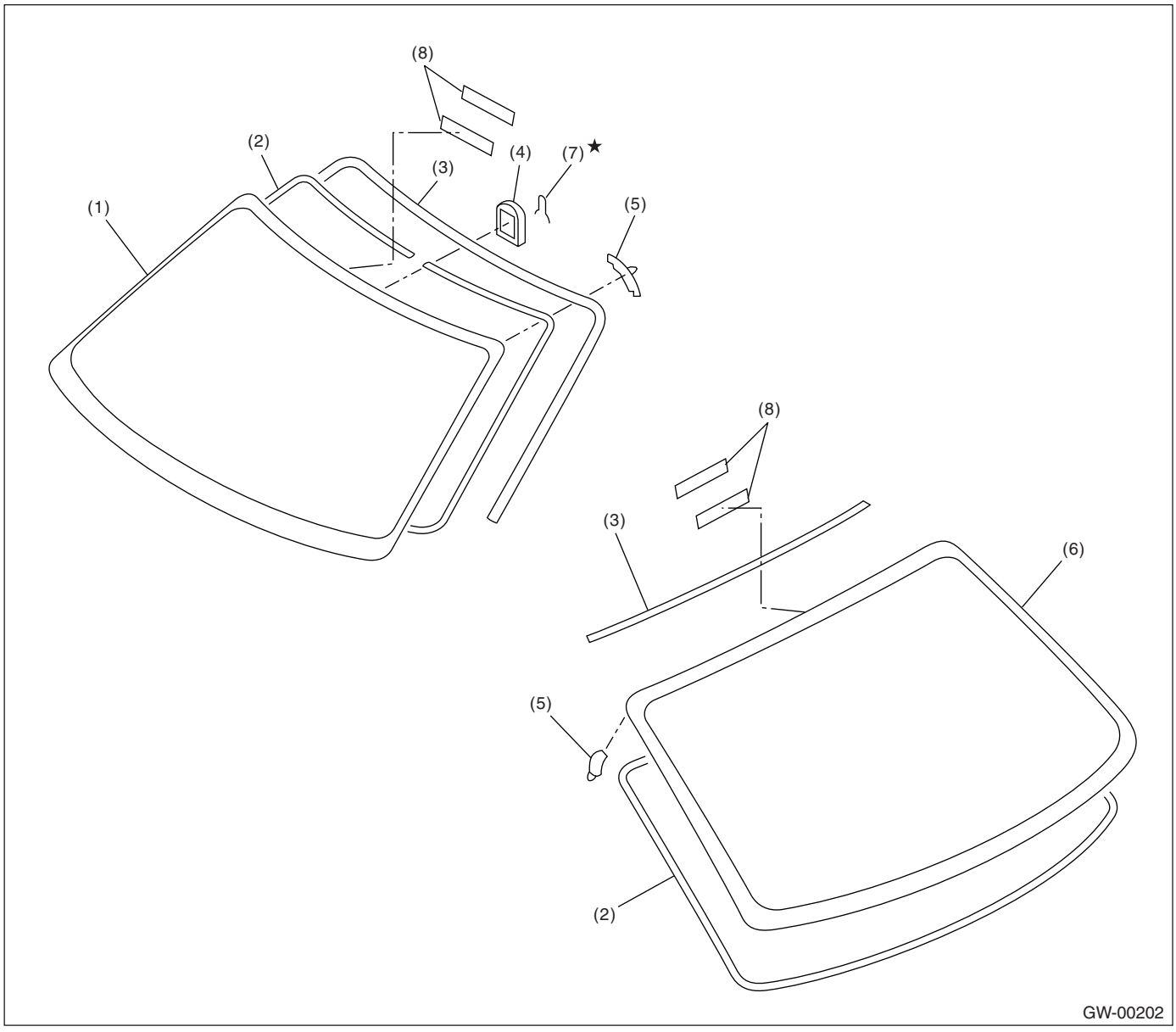
Página

1. Descripción general 2
2. Sistema del alzalunetas eléctrico 7
3. Interruptor de control del alzalunetas eléctrico 8
4. Vidrio de la puerta delantera 11
5. Regulador y motor eléctrico delantero 15
6. Sistema del espejo de control remoto 16
7. Tapa descostrada 17
8. Conjunto del espejo externo 18
9. Espejo externo 20
10. Interruptor del espejo de control remoto 21
11. Vidrio de la puerta trasera 23
12. Regulador y motor eléctrico trasero 25
13. Vidrio del parabrisas 26
14. Vidrio del portón trasero 29
15. Vidrio de la ventana trasera 30
16. Sistema del desempañador trasero 31
17. Desempañador trasero 32
18. Vidrio del cuarterón trasero 33
19. Vidrio del techo solar 35
20. Espejo retrovisor interno 36

1. Descripción general

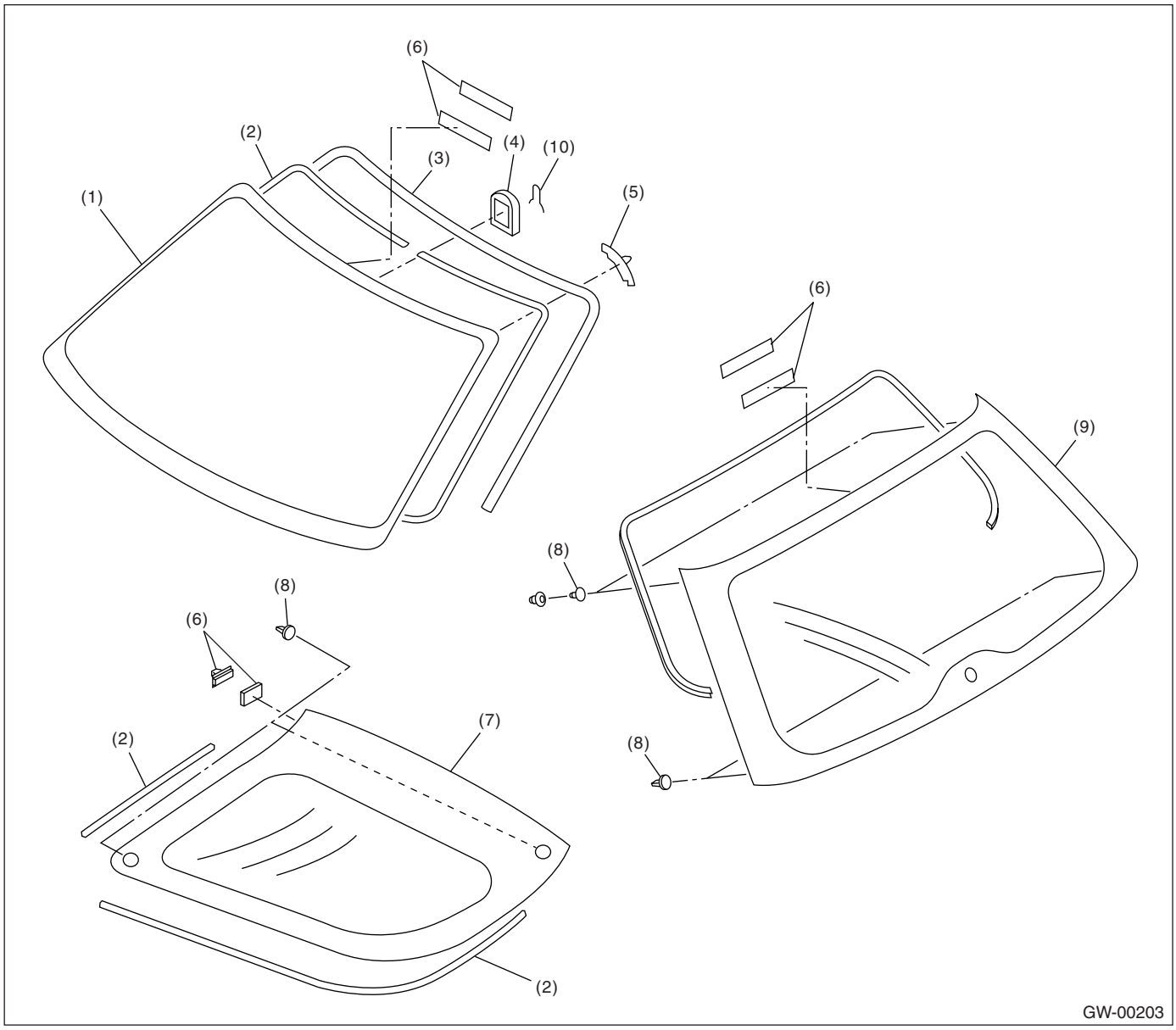
A: COMPONENTES

1. VIDRIOS FIJOS (SEDAN)



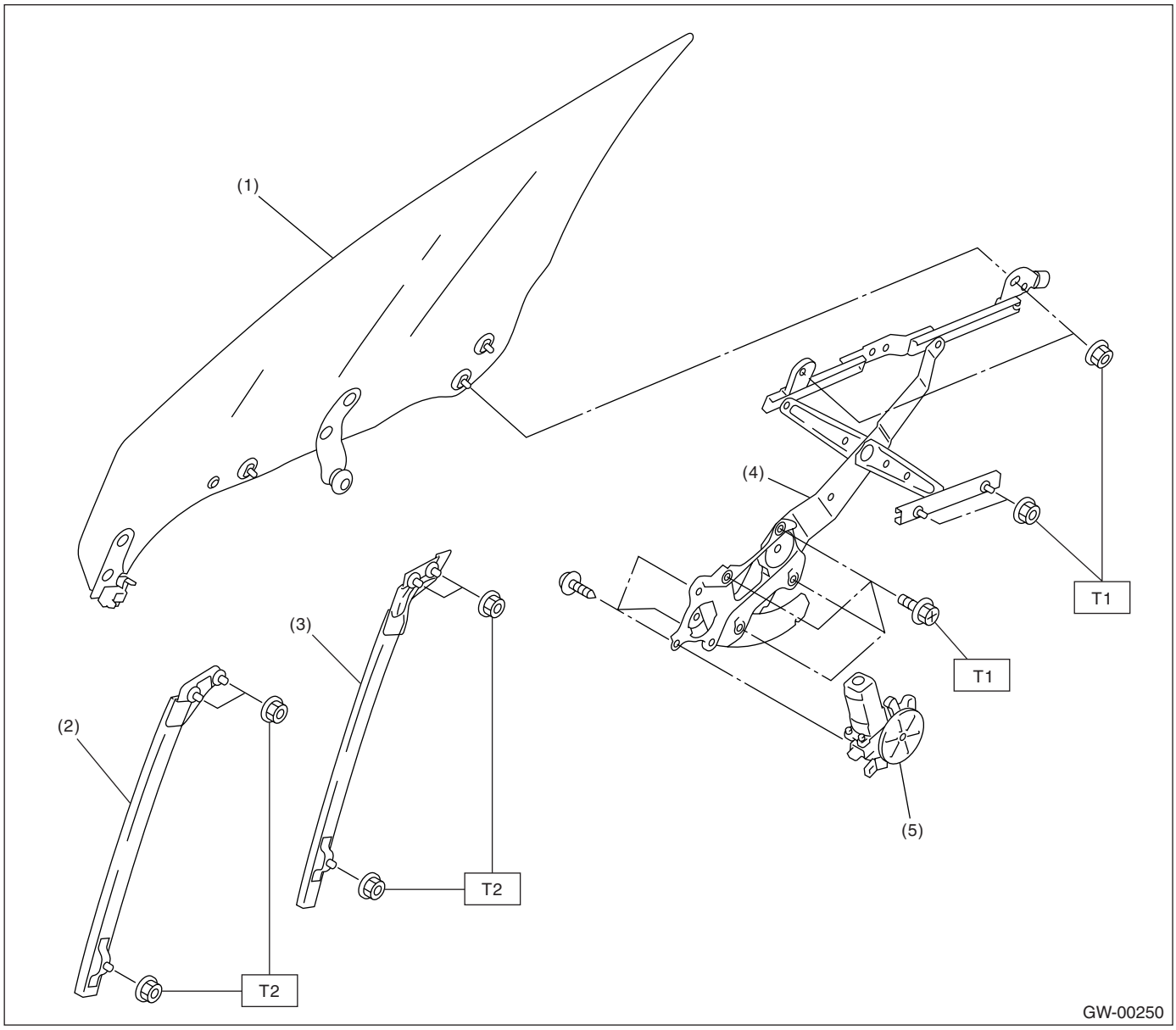
(1) Vidrio del parabrisas
(2) Goma impermeabilizante
(3) Moldura
(4) Montura del espejo retrovisor
(5) Pasador de colocación
(6) Vidrio de la ventana trasera
(7) Resorte
(8) Sujetador

2. VIDRIOS FIJOS (WAGON)



(1) Vidrio del parabrisas
(2) Goma impermeabilizante
(3) Moldura
(4) Montura del espejo retrovisor
(5) Pasador de colocación
(6) Sujetador
(7) Vidrio de costado trasero
(8) Pasador de colocación
(9) Vidrio
(10) Resorte

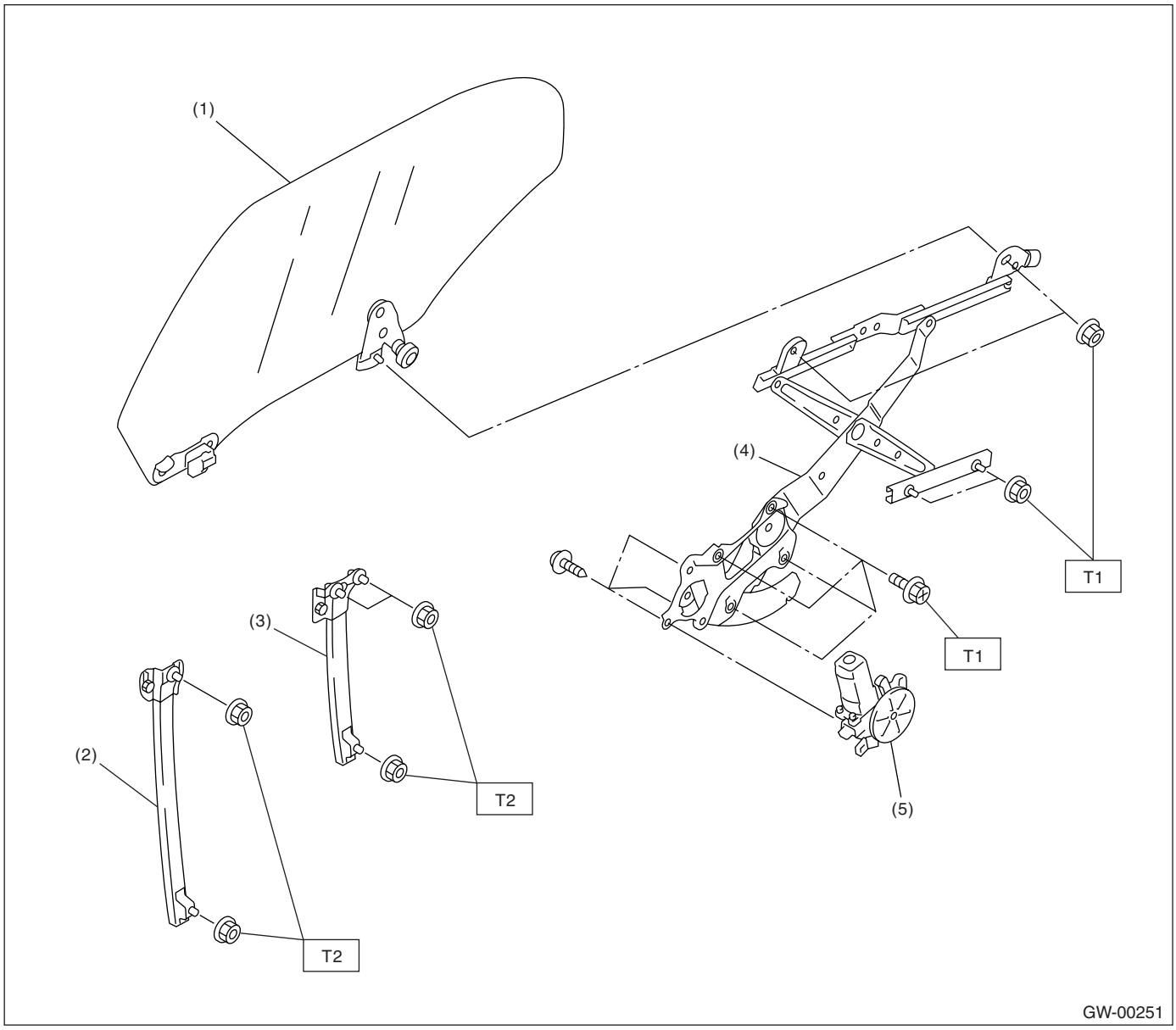
3. VIDRIO DE LA PUERTA DELANTERA



(1) Vidrio
(2) Marco de puerta (delantero)
(3) Marco de puerta (Trasero)
(4) Regulador
(5) Motor eléctrico

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,4 (0,75, 5,5)
T2: 13,7 (1,4, 10,1)

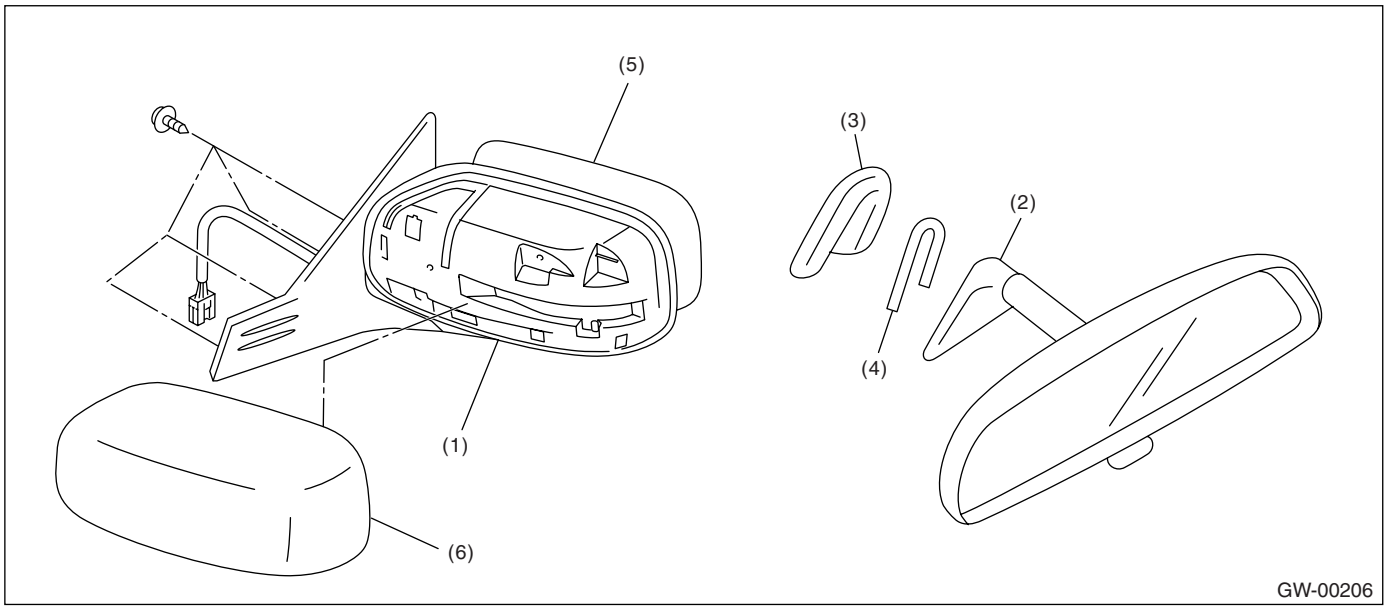
4. VIDRIO DE LA PUERTA TRASERA



(1) Vidrio
(2) Marco de puerta (delantero)
(3) Marco de puerta (Trasero)
(4) Regulador
(5) Motor eléctrico

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,4 (0,75, 5,5)
T2: 13,7 (1,4, 10,1)

5. ESPEJOS



(1) Espejo externo
(2) Espejo retrovisor interno
(3) Montura
(4) Resorte
(5) Espejo
(6) Tapa descostrada

B: PRECAUCION

• Cuando se desconectan los conectores eléctricos, realice siempre una prueba funcional después de volver a conectarlos.
• Evite el impacto y daño al vidrio.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para comprobar el voltaje y la continuidad.
Cable desnudo	Se usa para desmontar el vidrio de la ventana.
Cortador de parabrisas	Se usa para desmontar el vidrio de la ventana.

2. Sistema del alzalunetas eléctrico

A: ESQUEMA

1. ALZALUNETAS ELÉCTRICO MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-228, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del alzalunetas eléctrico.>

2. ALZALUNETAS ELÉCTRICO MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-232, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del alzalunetas eléctrico.>

B: INSPECCION

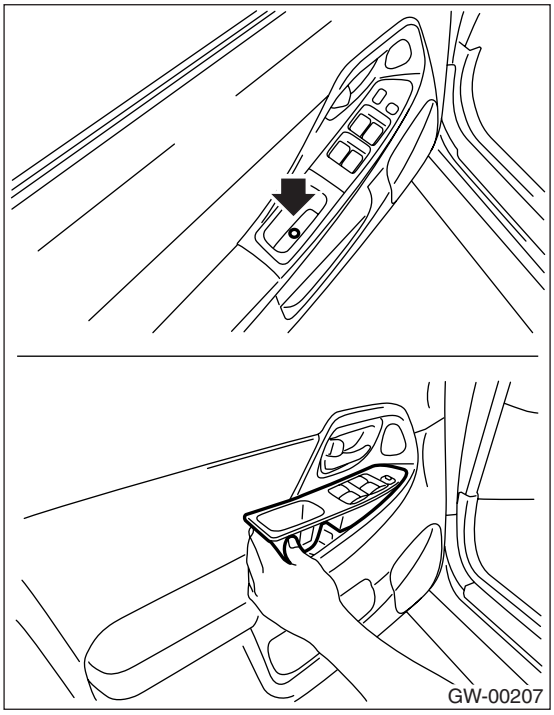
Síntoma	Orden de reparación
Todos los alzalunetas eléctricos no funcionan.	(1) Fusible (SBF-6) (F/B N° 18: Modelo con volante a la derecha) (2) Ruptor de circuito del alzalunetas eléctrico (3) Relé del alzalunetas eléctrico (4) Circuito
Una ventana no funciona.	(1) Interruptor principal del alzalunetas eléctrico (2) Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico (3) Motor eléctrico del alzalunetas eléctrico (4) Circuito
“El cierre de ventana” no funciona.	(1) Interruptor principal del alzalunetas eléctrico

3. Interruptor de control del alzalunetas eléctrico

A: DESMONTAJE

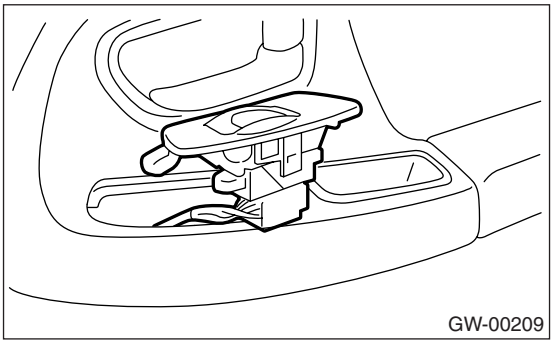
1. INTERRUPTOR PRINCIPAL

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Afloje el tornillo para retirar el interruptor principal del alzalunetas eléctrico.
3) Desconecte el conector.



2. INTERRUPTOR AUXILIAR

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Retire el panel del interruptor.
3) Desconecte el conector.



B: INSTALACION

1. INTERRUPTOR PRINCIPAL

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

2. INTERRUPTOR AUXILIAR

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

1. INTERRUPTOR PRINCIPAL

• MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

Mida la resistencia del interruptor de la puerta.

	Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Lado del conductor	AUTO UP	13 y 2, 1 y 5	Menos de 1 Ω
	UP	13 y 2, 1 y 5	Menos de 1 Ω
	OFF	1 y 2 1 y 5 2 y 5	Menos de 1 Ω
	DOWN	13 y 1, 2 y 5	Menos de 1 Ω
	AUTO DOWN	13 y 1, 2 y 5	Menos de 1 Ω
Lado del pasajero delantero	UP	13 y 7, 6 y 5	Menos de 1 Ω
	OFF	5 y 6 5 y 7 6 y 7	Menos de 1 Ω
	DOWN	13 y 6, 7 y 5	Menos de 1 Ω
Trasero IZQ	UP	10 y 13, 9 y 5	Menos de 1Ω
	OFF	5 y 11 5 y 10 11 y 10	Menos de 1Ω
	DOWN	13 y 11, 10 y 5	Menos de 1Ω
Trasero DCH	UP	13 y 16, 15 y 5	Menos de 1Ω
	OFF	5 y 15 5 y 16 15 y 16	Menos de 1Ω
	DOWN	13 y 15, 16 y 5	Menos de 1Ω

Si es incorrecto, cambie el interruptor principal.

• MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

Mida la resistencia del interruptor de la puerta.

	Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Lado del conductor	AUTO UP	12 y 6, 7 y 1	Menos de 1 Ω
	UP	12 y 6, 7 y 1	Menos de 1 Ω
	OFF	1 y 6 1 y 7 6 y 7	Menos de 1 Ω
	DOWN	12 y 7, 6 y 1	Menos de 1 Ω
	AUTO DOWN	12 y 7, 6 y 1	Menos de 1 Ω
Lado del pasajero delantero	UP	12 y 3, 2 y 1	Menos de 1 Ω
	OFF	1 y 2 1 y 3 2 y 3	Menos de 1 Ω
	DOWN	12 y 2, 3 y 1	Menos de 1 Ω
Trasero IZQ	UP	12 y 10, 9 y 1	Menos de 1 Ω
	OFF	1 y 9 1 y 10 9 y 10	Menos de 1 Ω
	DOWN	12 y 9, 10 y 1	Menos de 1 Ω
Trasero DCH	UP	12 y 14, 1 y 13	Menos de 1 Ω
	OFF	1 y 13 1 y 14 13 y 14	Menos de 1 Ω
	DOWN	12 y 13, 14 y 1	Menos de 1 Ω

Si es incorrecto, cambie el interruptor principal.

2. INTERRUPTOR AUXILIAR

Mida la resistencia del interruptor de la puerta.

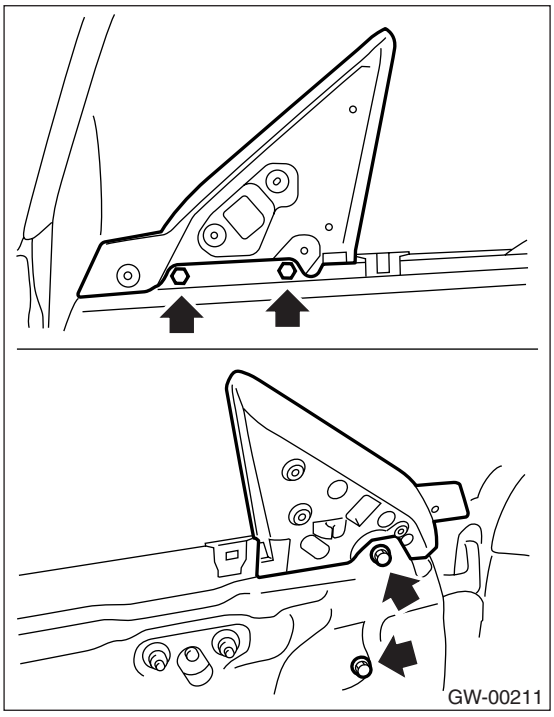
	Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
Lado del pasajero delantero y lado trasero	UP	8 y 5, 6 y 7	Menos de 1 Ω
	OFF	4 y 5, 6 y 7	Menos de 1 Ω
	DOWN	8 y 7, 4 y 5	Menos de 1 Ω

Si es incorrecto, cambie el interruptor auxiliar.

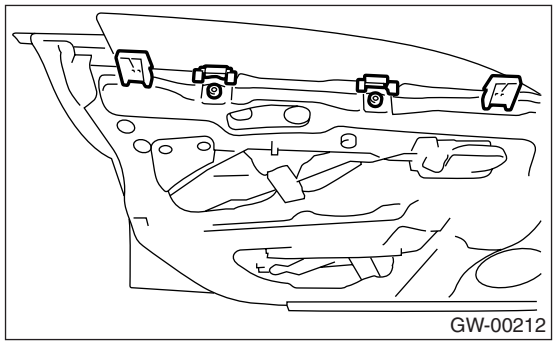
4. Vidrio de la puerta delantera

A: DESMONTAJE

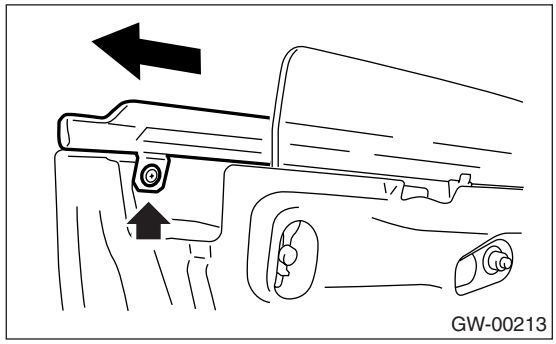
1) Quite la guarnición de puerta delantera. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
3) Quite el espejo externo. <Ref. a GW-18, DESMONTAJE, Conjunto del espejo externo.>
4) Quite la escuadra.



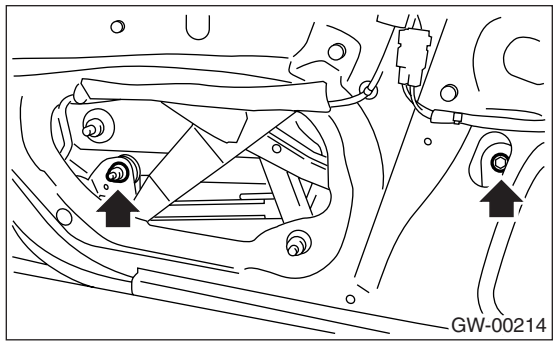
5) Quite los estabilizadores y los enganches de guarnición.



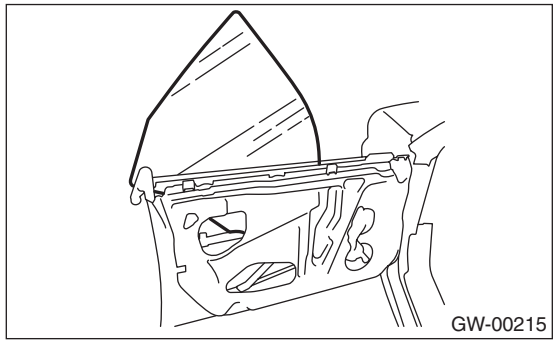
6) Retire la parte posterior del burlete de la puerta y el burlete hacia el exterior.



7) Active el interruptor del alzalunetas eléctrico para mover el vidrio hasta la posición que se muestra en la figura y, a continuación, retire las dos tuercas de los orificios de servicio.



8) Retire el vidrio de la puerta.



PRECAUCION:
• No gire el regulador en la dirección de cierre después del desmontaje del vidrio. De lo contrario el engranaje se puede desacoplar.
• Evite el impacto y daño al vidrio.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Asegúrese de que el soporte del vidrio está colocado en forma segura en el marco.

2) Ajuste el vidrio de la puerta delantera. <Ref. a GW-12, AJUSTE, Vidrio de la puerta delantera.>

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a GW-4, VIDRIO DE LA PUERTA DELANTERA, COMPONENTES, Descripción general.>

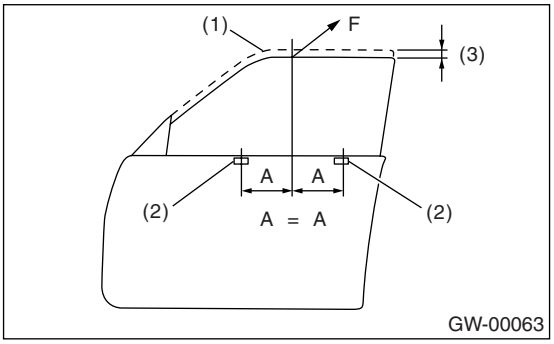
C: AJUSTE

NOTA:
Antes del ajuste, asegúrese de que todos los pernos de ajuste del estabilizador, del tope superior y del marco están flojos y el vidrio de la puerta está levantado en forma tal que esté en contacto con el burlete.

1) Apriete en forma temporal un perno de ajuste en un lado del marco trasero, en el punto medio del orificio ovalado que existe en el panel interno.

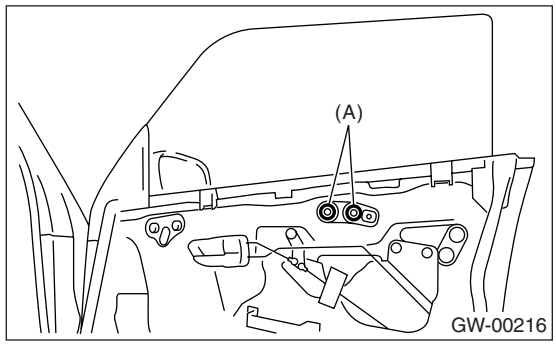
2) Apriete en forma temporal el canal B del regulador en una posición ligeramente más baja que el punto medio del orificio ovalado.

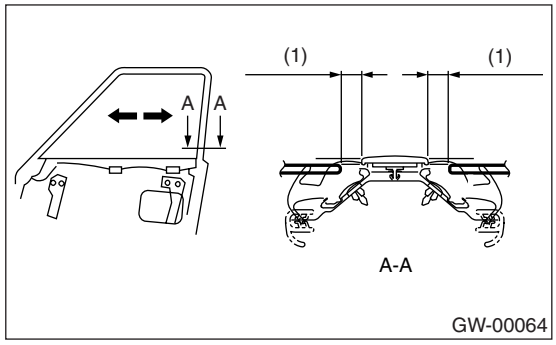
3) Baje el cristal de la ventanilla de 10 a 15 mm (0,39 a 0,59 pulg.) respecto a la posición de cierre total. Mientras aplica una presión dirigida hacia afuera de 45,0±5,0 N (4,5±0,5 kgf, 9,9±1,1 lb) (F) en el borde superior del vidrio arriba del punto medio de los dos estabilizadores externos, presione el estabilizador interno a una presión de 30±5 N (3,0±0,5 kg, 6,6±1,1 lb) al vidrio y fíjelo.



(1) Posición de mayor cercanía
(2) Estabilizador
(3) 10 — 15 mm (0,39 — 0,59 pulg.)

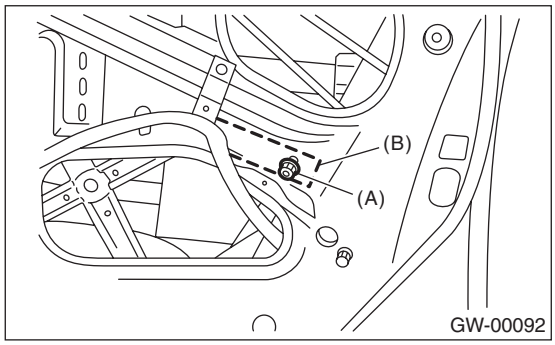
4) Para el ajuste de la holgura entre los vidrios frontales y la cubierta del montante central, afloje las tuercas (A), y desplace el marco de los vidrios hacia atrás y hacia adelante hasta que la holgura sea igual al valor indicado.



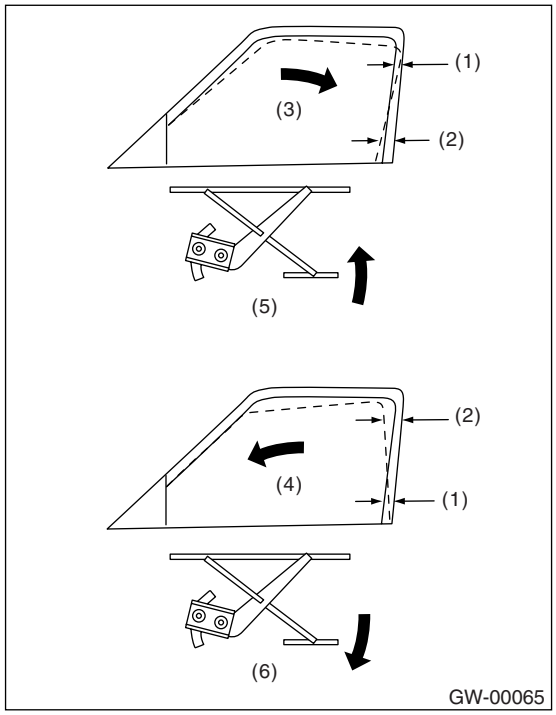


(1) 12 mm (0,472 pulg.)

5) Para el ajuste de los extremos superior e inferior del montante central, afloje la tuerca de ajuste (A) del canal B (B).

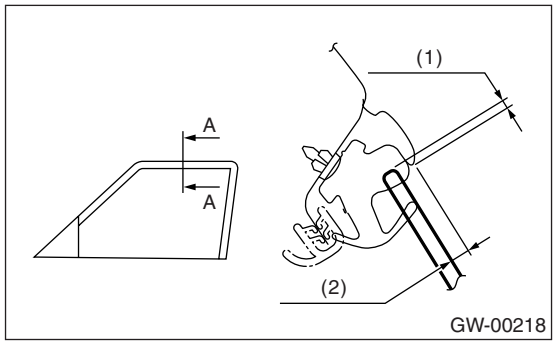


6) Ajuste en forma tal que los extremos superior e inferior del montante central sean del mismo tamaño.



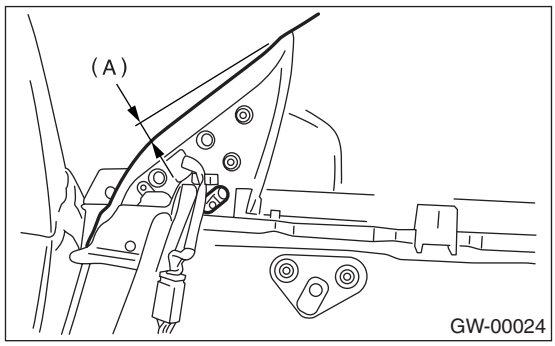
(1) Angosto
(2) Ancho
(3) El vidrio se inclina demasiado hacia atrás
(4) El vidrio se inclina demasiado hacia adelante
(5) Levante el canal B
(6) Baje el canal B

7) Para el ajuste de la carrera del vidrio, cierra la puerta, levante el vidrio hasta que la relación entre las posiciones del vidrio y del burlete sea igual a la indicada. Y asegure el vidrio en forma tal que el tope superior apenas toque el porta-vidrio.



(1) 2 — 3 mm (0,079 — 0,118 pulg.)
(2) 6 mm (0,236 pulg.)

Para evitar el ruido del viento, ajuste el vidrio a la posición en que la punta de la escuadra está un poco levantada.

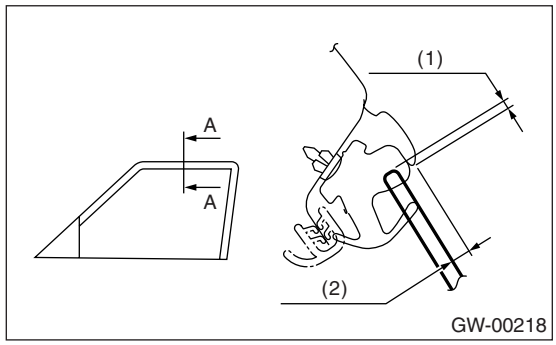


(A) 0 — 1,5 mm (0 — 0,059 pulg.)

8) Después del ajuste del estabilizador, realice el ajuste de la ondulación del vidrio. En primer lugar, asegure visualmente la relación entre las posiciones del retén y la moldura y el vidrio del lado del techo y comience, entonces, con el ajuste del marco trasero. Ajuste los dos pernos de ajuste en forma alternada, paso a paso, con el objeto de obtener las dimensiones que se muestran a continuación (sección transversal A).

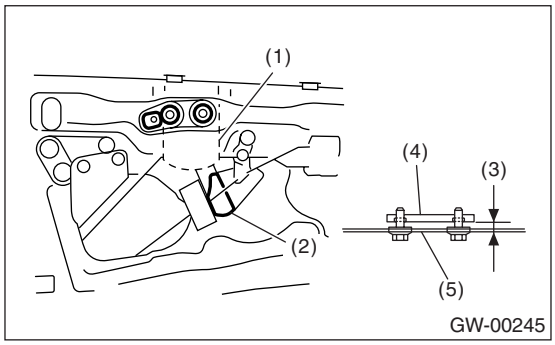
NOTA:
Si se aflojan dos tuercas al mismo tiempo, el marco se mueve hacia atrás y hacia adelante. En consecuencia, cuando se ajusta una tuerca, deje asegurada la otra.

9) Realice el mismo ajuste de los dos pernos de ajuste del marco trasero.



(1) 2 — 3 mm (0,079 — 0,118 pulg.)
(2) 6 mm (0,236 pulg.)

NOTA:
Durante el ajuste no incline la ménsula del marco hacia el panel interno. De lo contrario no se logrará una operación suave del regulador.



(1) Soporte del marco
(2) Marco posterior
(3) Ajuste una línea paralela
(4) Marco
(5) Panel interior

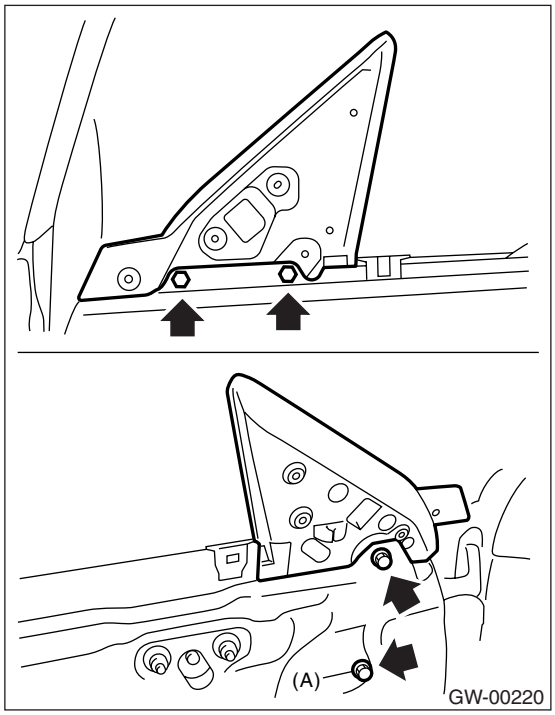
10) Realice el ajuste del marco delantero de la misma manera que el del marco trasero.

NOTA:
Aunque los marcos delantero y trasero se deben ajustar, normalmente, de la misma manera, es posible que en la instalación de alguna puerta sea necesario realizar el ajuste de una manera diferente. Sin embargo, no se permite el ajuste de un marco a la cantidad máxima y del otro a la cantidad mínima. Dicho ajuste puede dar como resultado la aplicación de una carga excesiva al regulador.

11) Después del ajuste, apriete las tuercas.

12) Después de ajustar al vidrio, cierre la puerta. Si existe una separación entre el borde exterior de la escuadra y la superficie del vidrio, ajuste la separación con el perno de ajuste (A) que se encuentra en la parte inferior de montaje de la escuadra con el objeto de evitar la generación de ruido del viento.

13) Durante el ajuste, afloje otros tres pernos de abrazadera.

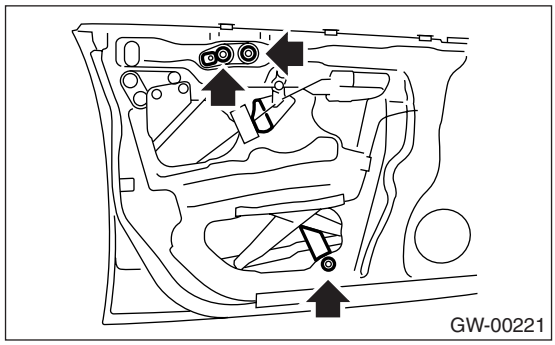


14) Después del ajuste, apriete los pernos y las tuercas.

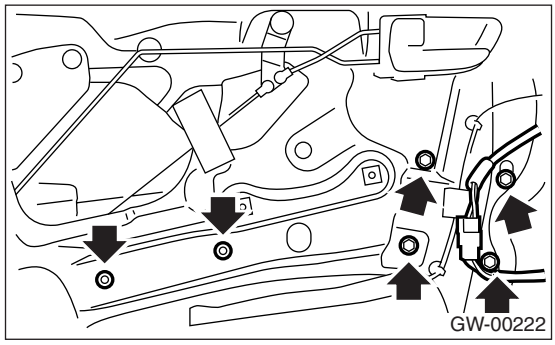
5. Regulador y motor eléctrico delantero

A: DESMONTAJE

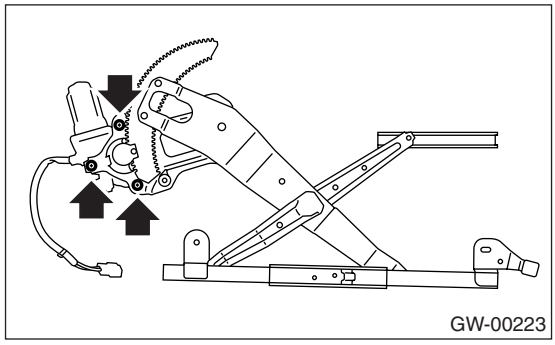
1) Quite el vidrio de la puerta. <Ref. a GW-11, DESMONTAJE, Vidrio de la puerta delantera.>
2) Afloje las tuercas para retirar el marco trasero.



3) Desconecte el conector del motor.
4) Afloje los cuatro pernos y las dos tuercas para quitar el regulador.



5) Afloje el tornillo para quitar el motor eléctrico.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Ajuste el vidrio de la puerta delantera. <Ref. a GW-12, AJUSTE, Vidrio de la puerta delantera.>

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a GW-4, VIDRIO DE LA PUERTA DELANTERA, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que el motor del alzalunetas eléctrico gira correctamente cuando se aplica el voltaje de la batería a los terminales del conector del motor.
2) Cambie la polaridad de las conexiones de la batería a los terminales para asegurar que el motor gira en la dirección inversa.

6. Sistema del espejo de control remoto

A: ESQUEMA

1. ESPEJO DE CONTROL REMOTO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-243, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema de los espejos retrovisores de control remoto.>

2. ESPEJO A CONTROL REMOTO R MODELO HD

<Ref. a WI-244, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema de los espejos retrovisores de control remoto.>

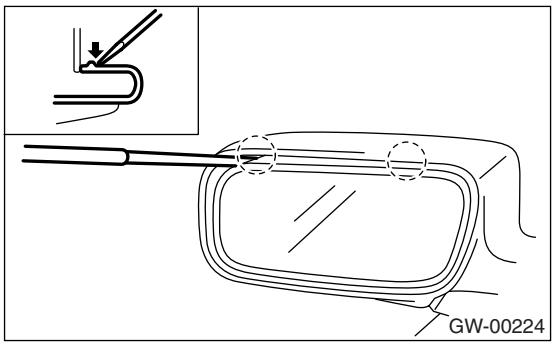
B: INSPECCION

Síntoma	Orden de reparación
Ninguna función opera.	(1) Fusible (F/B N° 1) (F/B N° 4) (F/B N° 19) (2) Interruptor del espejo (3) Circuito
Un lado del motor eléctrico del espejo no funciona.	(1) Interruptor del espejo (2) Motor eléctrico del espejo (3) Circuito
El calentador del espejo no funciona.	(1) Interruptor del espejo (2) Calentador del espejo (3) Circuito

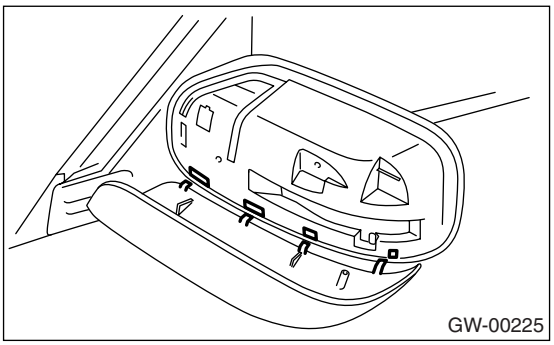
7. Tapa descostrada

A: CAMBIO

1) Gire el espejo retrovisor hacia abajo.
2) Inserte un destornillador delgado, empuje la parte de la presilla de la tapa descostrada y quite la tapa descostrada.



3) Inserte la garra del fondo de la tapa descostrada en el espejo de la puerta.

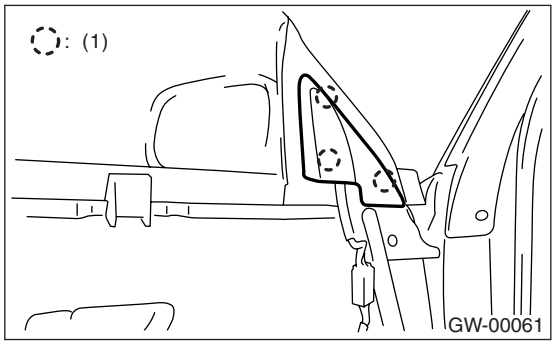


4) Instale la tapa descostrada firmemente.

8. Conjunto del espejo externo

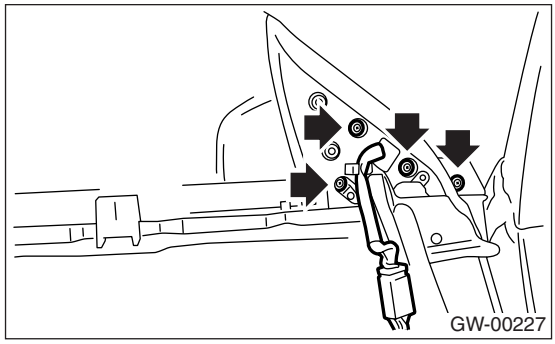
A: DESMONTAJE

1) Quite la tapa descostrada. <Ref. a GW-17, CAMBIO, Tapa descostrada.>
2) Quite la guarnición de puerta. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
3) Retire la cubierta de la escuadra del espejo.



(1) Gancho

4) Desconecte el conector del espejo.
5) Afloje los tornillos para quitar el conjunto del espejo.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Compruebe para asegurar que el espejo retrovisor mueve correctamente cuando el voltaje de la batería se aplica a los terminales.

Modelo sin calentador del espejo:

Posición del interruptor	N° de terminal
OFF	—
UP	4 (+) y 6 (–)
DOWN	6 (+) y 4 (–)
LEFT	5 (+) y 6 (–)
RIGHT	6 (+) y 5 (–)

Si es incorrecto, cambie el espejo.

Modelo con calentador del espejo:

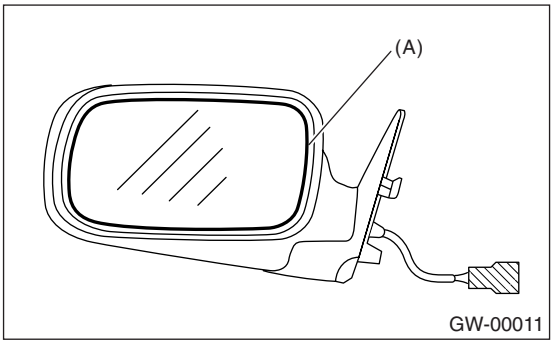
Posición del interruptor	N° de terminal
OFF	—
UP	6 (+) y 8 (–)
DOWN	8 (+) y 6 (–)
LEFT	7 (+) y 8 (–)
RIGHT	8 (+) y 7 (–)

Si es incorrecto, cambie el espejo.

9. Espejo externo

A: CAMBIO

1) Quite el espejo externo. <Ref. a GW-18, DESMONTAJE, Conjunto del espejo externo.>
2) Caliente el área alrededor del portaespejo (A) con un secador de cabello hasta que los bordes del portaespejo se ablandan (aproximadamente 2 ó 3 minutos con un secador de 1.000 W.)
3) Use un destornillador de hoja plana sin bordes cortantes para sacar el espejo del portaespejo (A) levantándolo.
4) Desconecte el conector del calentador del espejo de la parte trasera del espejo. (modelo con calentador de espejo)



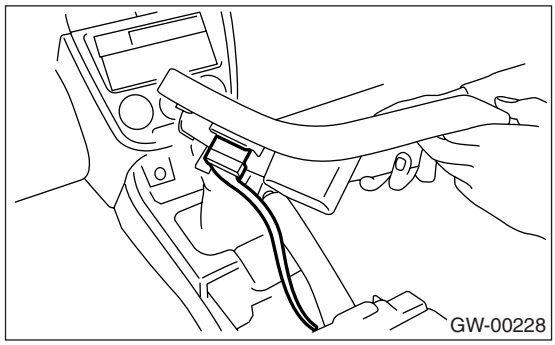
5) Caliente el área alrededor del portaespejo con un secador de cabello hasta que los bordes del portaespejo se ablandan (aproximadamente 2 ó 3 minutos con un secador de 1.000 W.)
6) Retire el respaldo de la cinta nueva de dos caras, e introduzca el espejo a la fuerza para instalarlo.

NOTA:
A menos que el portaespejo se haya calentado en grado suficiente, los bordes del portaespejo se pueden dañar o el espejo se puede agrietar.

10.Interruptor del espejo de control remoto

A: DESMONTAJE

1) Quite la cubierta de la consola.
2) Desconecte el conector.



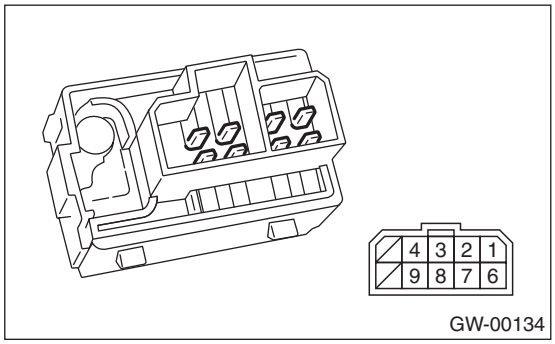
3) Quite el interruptor del espejo a control remoto de la cubierta de la consola.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mueva el interruptor del espejo retrovisor a cada posición y compruebe la continuidad entre los terminales.



Interruptor de conmutación en la posición derecha:

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1 MΩ
UP	4 y 6, 2 y 1	Menos de 1 Ω
DOWN	6 y 2, 4 y 1	Menos de 1 Ω
LEFT	4 y 8, 2 y 1	Menos de 1 Ω
RIGHT	8 y 2, 4 y 1	Menos de 1 Ω

Interruptor de conmutación en la posición izquierda:

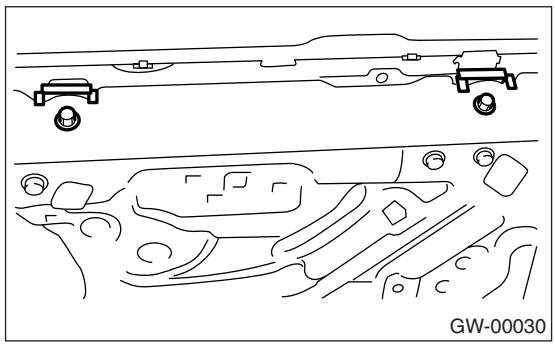
Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	—	Más de 1 MΩ
UP	4 y 7, 2 y 1	Menos de 1 Ω
DOWN	7 y 2, 4 y 1	Menos de 1 Ω
LEFT	4 y 9, 2 y 1	Menos de 1 Ω
RIGHT	9 y 2, 4 y 1	Menos de 1 Ω

Si es incorrecto, cambie el interruptor.

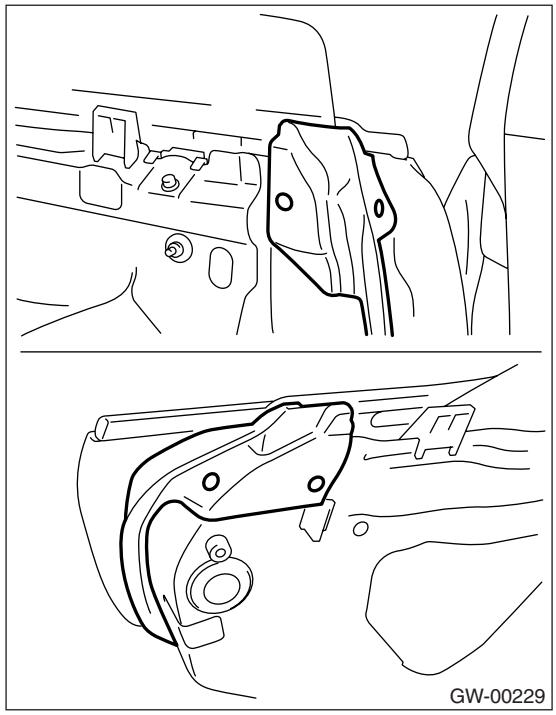
11.Vidrio de la puerta trasera

A: DESMONTAJE

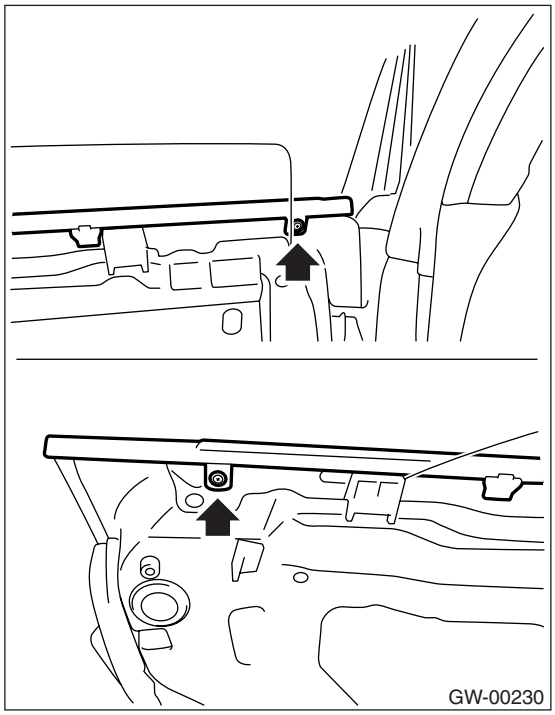
1) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-21, DESMONTAJE, Tapa obturadora trasera.>
3) Quite el estabilizador y el enganche de guarnición.



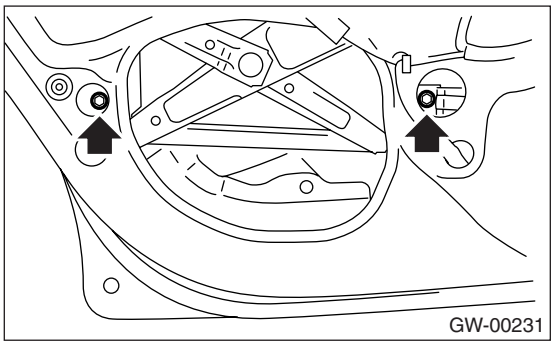
4) Quite el extremo delantero y trasero del burlete de la puerta.



5) Afloje dos tornillos para retirar el burlete hacia el exterior.



6) Active el interruptor del alzalunetas eléctrico para mover el vidrio hasta la posición que se muestra en la figura y, a continuación, retire las dos tuercas de los orificios de servicio.



7) Afloje las dos tuercas de instalación del marco posterior y luego mueva el marco posterior hacia atrás.
8) Quite el vidrio.

PRECAUCION:
Evite el impacto y daño al vidrio.

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el soporte del vidrio está colocado en forma segura en el marco.

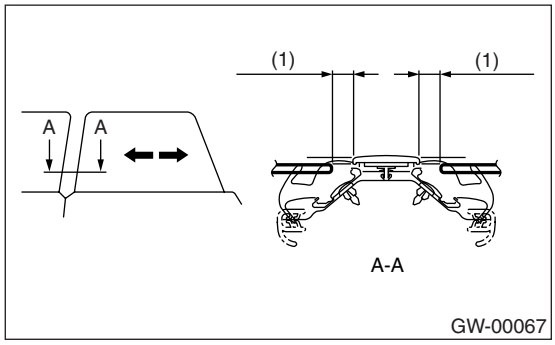
2) Ajuste el vidrio de la puerta trasera. <Ref. a GW-24, AJUSTE, Vidrio de la puerta trasera.>

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a GW-5, VIDRIO DE LA PUERTA TRASERA, COMPONENTES, Descripción general.>

C: AJUSTE

NOTA:
Normalmente, el vidrio de la puerta trasera se debe ajustar de la misma manera que el vidrio delantero, aunque son de dimensiones distintas. A continuación se indican las notas especiales para el vidrio trasero.

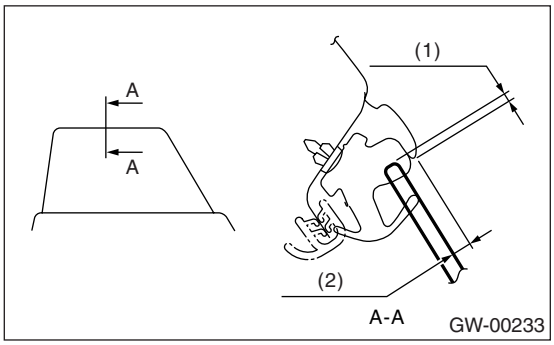
1) Ajuste la posición del vidrio usando las dimensiones siguientes como norma de orientación.



(1) 12 mm (0,472 pulg.)

NOTA:
• Si las dimensiones son menores que las dimensiones indicadas, el vidrio puede quedar atrapado en el burlete durante la operación para levantar/bajar el mismo. En el peor de los casos, puede hacer que el vidrio no se abra completamente.
• Después del ajuste, mueva el vidrio hacia arriba y hacia abajo para verificar si está atrapado.

2) Ajuste el grado de contacto del vidrio usando las dimensiones siguientes como norma de orientación.



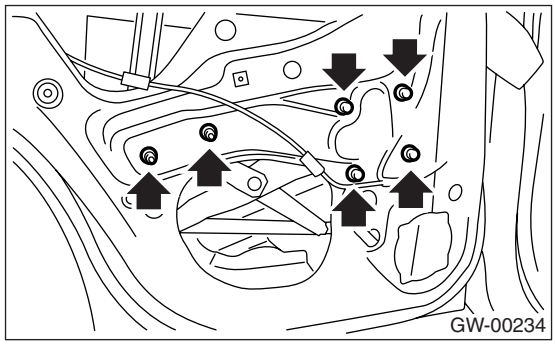
(1) 2 — 3 mm (0,079 — 0,118 pulg.)
(2) 6 mm (0,236 pulg.)

NOTA:
• Si el grado del contacto del vidrio trasero es mayor que la necesaria, el vidrio puede quedar atrapado en el burlete del costado del montante central, dando como resultado el desgaste prematuro del burlete. Tenga cuidado al ajustar.
• Después del ajuste, mueva el vidrio hacia arriba y hacia abajo para verificar si está atrapado.

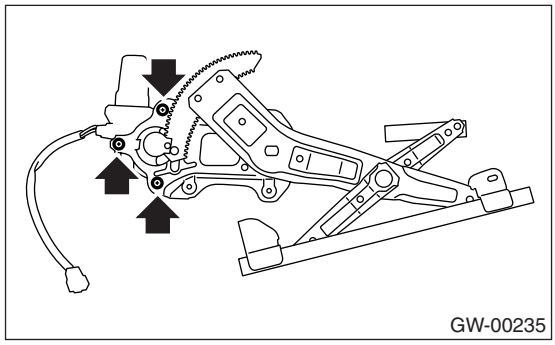
12.Regulador y motor eléctrico trasero

A: DESMONTAJE

1) Quite el vidrio de la puerta trasera. <Ref. a GW-23, DESMONTAJE, Vidrio de la puerta trasera.>
2) Quite el marco delantero.
3) Desconecte el conector del motor.
4) Afloje los cuatro pernos y las dos tuercas para quitar el regulador.


GW-00234

5) Afloje los tornillos para quitar el motor eléctrico.


GW-00235

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Ajuste el vidrio de la puerta trasera. <Ref. a GW-24, AJUSTE, Vidrio de la puerta trasera.>

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a GW-5, VIDRIO DE LA PUERTA TRASERA, COMPONENTES, Descripción general.>

C: INSPECCION

1) Asegúrese de que el motor del alzalunetas eléctrico gira correctamente cuando se aplica el voltaje de la batería a los terminales del conector del motor.
2) Cambie la polaridad de las conexiones de la batería a los terminales para asegurar que el motor gira en la dirección inversa.

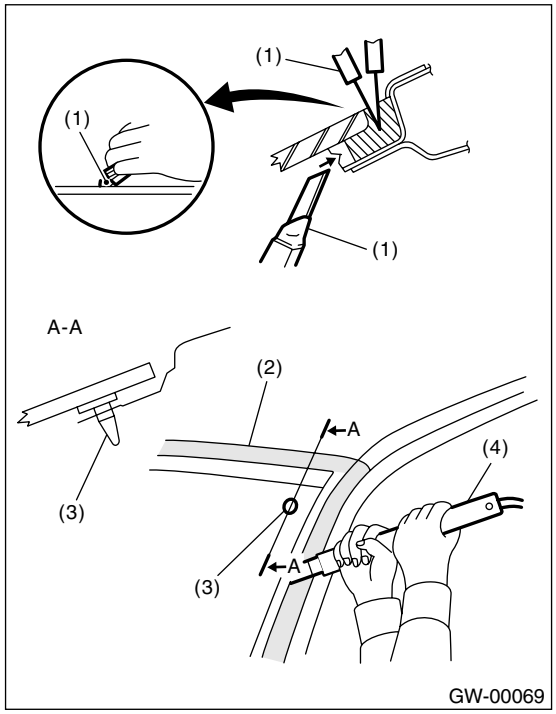
13.Vidrio del parabrisas

A: DESMONTAJE

1. UTILIZANDO UN CORTADOR DE PARABRISAS

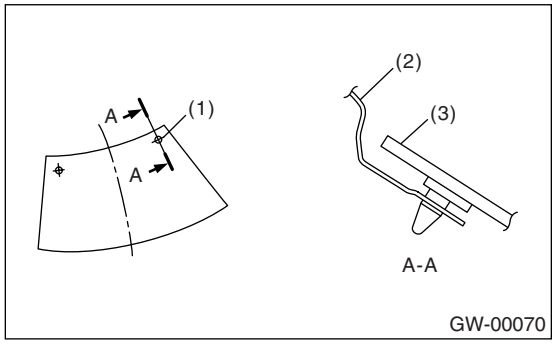
1) Desmonte el panel de la bóveda. <Ref. a EI-33, DESMONTAJE, Panel de la bóveda.>
2) Retire la moldura del vidrio.
3) Encinte el lado de la carrocería de la circunferencia del vidrio del parabrisas para protección.
4) Aplique una cantidad suficiente del agua jabonada a la capa adhesiva.
5) Inserte el cortador de parabrisas a la capa adhesiva.
6) Mientras sostiene en forma perpendicular el filo del cortador y el borde del vidrio del parabrisas, desplace el cortador del parabrisas paralelo al borde del vidrio del parabrisas a lo largo de la cara y del borde del vidrio del parabrisas con el objeto de cortar la capa de adhesivo.

NOTA:
• No doble el cortador de parabrisas.
• El corte de la capa de adhesivo se comenzará con la separación mayor entre el vidrio del parabrisas y la carrocería.



(1) Cuchillo de vidriero
(2) Cinta protectora
(3) Pasador de acoplamiento
(4) Cortador de parabrisas

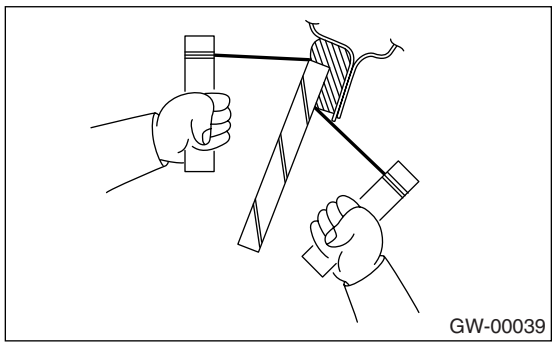
• Debido a que los pasadores de adaptación están pegados a las esquinas del vidrio, use alambre de piano para cortar el pasador.



(1) Pasador de acoplamiento
(2) Carrocería
(3) Vidrio del parabrisas

2. UTILIZANDO ALAMBRE DE PIANO

1) Desmonte el panel de la bóveda. <Ref. a EI-33, DESMONTAJE, Panel de la bóveda.>
2) Quite la moldura del techo y la moldura delantera superior.
3) Encinte el lado de la carrocería de la circunferencia del vidrio del parabrisas para protección.
4) Haga un orificio en la capa de adhesivo usando un perforador o un cortador.
5) Pase el cable desnudo por el orificio, y conecte ambos extremos del alambre de piano firmemente a los bloques de madera.



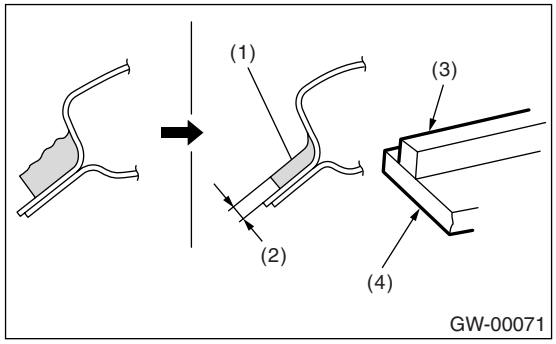
6) Para cortar la capa de adhesivo, tire de los extremos del alambre en forma alternada.

PRECAUCION:
• No tire con fuerza del alambre de piano contra el borde del vidrio del parabrisas.
• Tenga cuidado de no dañar las piezas interior y exterior.
• Cuando se realiza el desmontaje en un área próxima al panel de instrumentos, coloque una placa protectora sobre el mismo. Preste especial atención al desmontaje.
• No cruce los alambres de piano. De lo contrario se pueden cortar.

B: INSTALACION

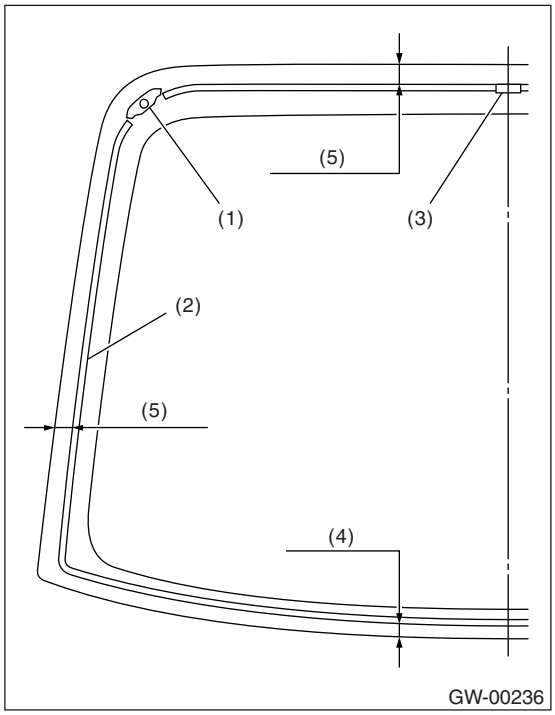
1) Limpie la circunferencia externa del vidrio del parabrisas con alcohol o gasolina blanca.
2) Retire la capa de adhesivo de la carrocería utilizando la cuchilla para obtener una cara suave de 2 mm (0,08 pulg.) de espesor.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar la carrocería y la superficie de pintura.



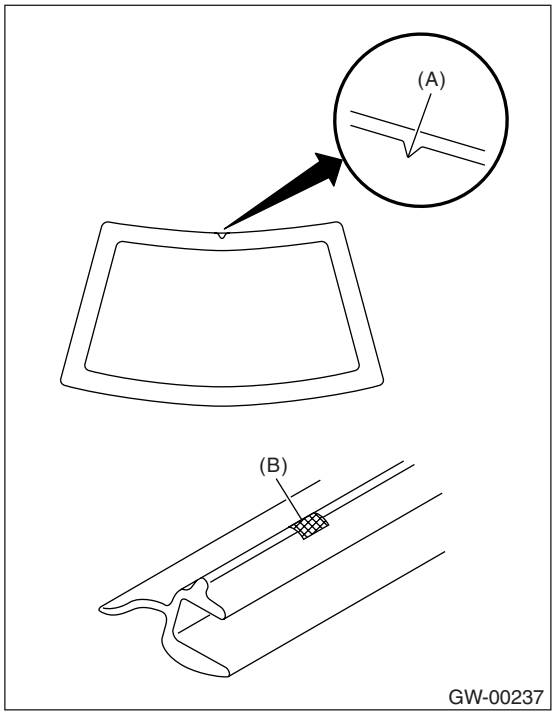
(1) Adhesivo
(2) 2 mm (0,08 pulg.)
(3) Goma impermeabilizante
(4) Vidrio

3) Limpie la carrocería con alcohol o gasolina blanca con el objeto de eliminar completamente las virutas, el polvo y la suciedad de la superficie de la carrocería.
4) Ponga el vidrio en la carrocería.
5) Ajuste la posición del vidrio con el objeto de lograr una holgura uniforme entre la carrocería y el vidrio en las cuatro esquinas.
6) Ponga los pasadores de acoplamiento y la carrocería en el vidrio.



(1) Pasador de acoplamiento
(2) Goma impermeabilizante
(3) Sujetador
(4) 15 mm (0,591 pulg.)
(5) 11 mm (0,433 pulg.)

7) Quite el vidrio de la carrocería.
8) Fije la marca (B) de la moldura en la muesca (A) e instálelo.



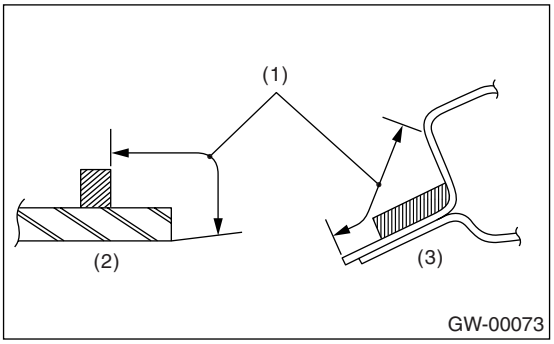
9) Aplique imprimador a la capa adhesiva con una esponja.

Imprimador del vidrio:
Betawipe VPO 4604 o Betaprime 5001 o equivalente

10) Aplique imprimador a la capa adhesiva de la carrocería.

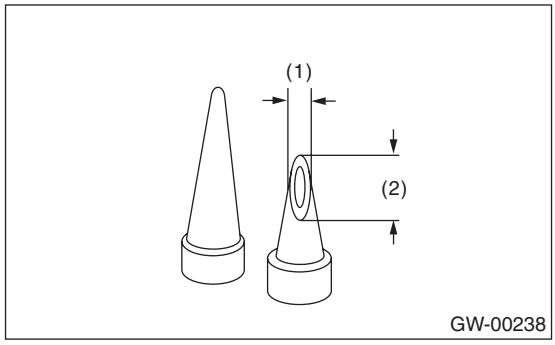
Imprimador de la superficie pintada:
Betaprime 5402 o equivalente

NOTA:
• Es difícil eliminar frotando el imprimador después de que se ha adherido a la superficie pintada de la carrocería y de la guarnición interna. Cubra la circunferencia de dichas áreas.
• Antes de instalar el vidrio permita que el imprimador se seque durante diez minutos, aproximadamente.
• No toque la superficie bañada del imprimador.



(1) Aplicación de imprimador
(2) Lado del vidrio
(3) Lado de la carrocería

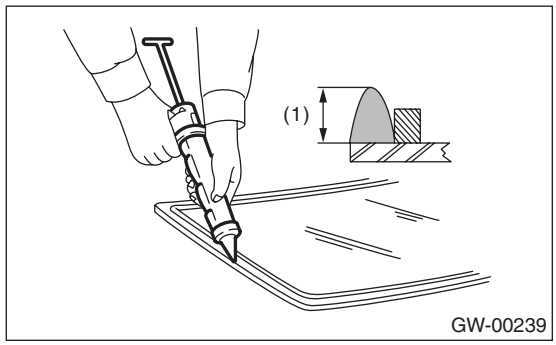
11) Corte la punta de la tobera del cartucho y colóquelo en la pistola de sellante según se muestra.



(1) 10 mm (0,39 pulg.)
(2) 15 mm (0,59 pulg.)

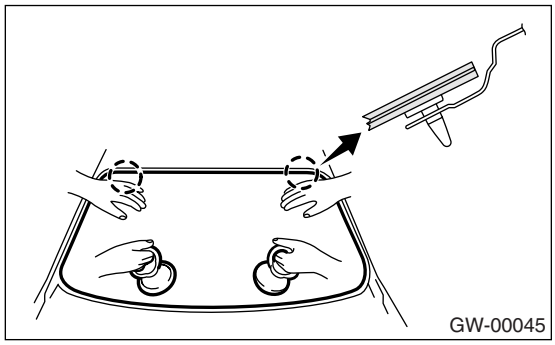
12) Aplique adhesivo a la superficie del extremo del vidrio como se muestra.

Adhesivo:
Gurit-ESSEX Betaseal 1502 o equivalente



(1) 12 — 15 mm (0,47 — 0,59 pulg.)

13) Coloque los pasadores de adaptación usando las ventosas de goma con el objeto de instalar el vidrio del parabrisas.



14) Presione ligeramente el vidrio del parabrisas para colocarlo a presión.
15) Enrase la superficie de adhesivo que sobresalga usando una espátula.
16) Después de completar todo el trabajo, deje el vehículo en reposo durante 24 horas.

NOTA:
• Cuando se abre/cierra la puerta después de que se ha pegado el vidrio, baje siempre el vidrio de la puerta y, a continuación, ábrala/ciérrela cuidadosamente.
• Mueva el vehículo suavemente.
• En relación con el tiempo de secado mínimo y el tiempo durante el cual se debe dejar el vehículo en reposo, sin manejarlo, después del pegado, siga las instrucciones o el manual de instrucciones del fabricante del adhesivo.

17) Después de curar el adhesivo, vierta agua sobre la superficie exterior del vehículo con el objeto de verificar que no existe ninguna fuga de agua.

NOTA:
Cuando se le devuelve el vehículo al usuario, dígale que no se debe someter el vehículo a un impacto fuerte durante tres días por lo menos.

18) Instale el panel de la bóveda. <Ref. a EI-33, INSTALACION, Panel de la bóveda.>

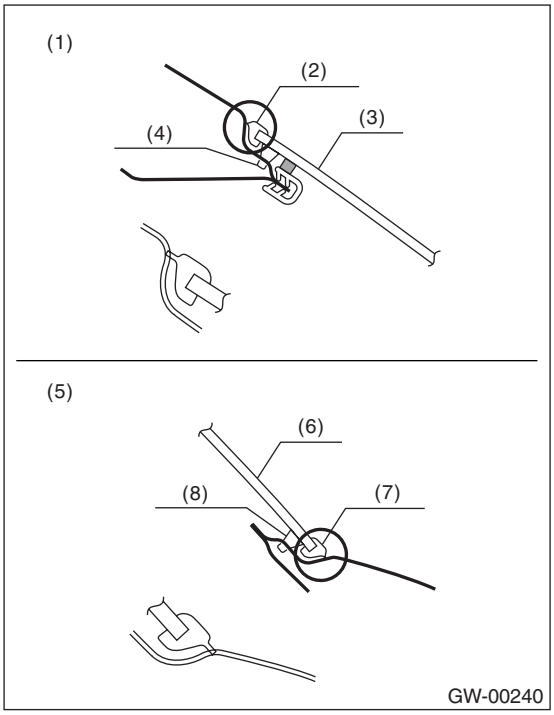
14.Vidrio del portón trasero

A: DESMONTAJE

1) Retire el motor del limpialuneta trasero. <Ref. a WW-17, DESMONTAJE, Motor del limpialuneta.>
2) Desconecte el conector eléctrico del terminal del desempañador trasero.
3) Retire el vidrio con el mismo procedimiento que el usado para el vidrio del parabrisas. <Ref. a GW-26, DESMONTAJE, Vidrio del parabrisas.>

B: INSTALACION

1) Aplique el adhesivo con el mismo procedimiento que el usado para el vidrio del parabrisas. <Ref. a GW-27, INSTALACION, Vidrio del parabrisas.>
2) Inserte el pasador con cabeza en T del vidrio en el orificio que existe en el portón trasero y, después de presionar el área que rodea al pasador con cabeza en T para asegurarlo, presione ligeramente alrededor de toda el área para sellarla.
3) Realice una prueba de fugas de agua aproximadamente una hora después de la instalación.



(1) Lado superior
(2) Moldura
(3) Vidrio
(4) Adhesivo
(5) Lado inferior
(6) Vidrio
(7) Moldura
(8) Adhesivo

4) Después de completar todo el trabajo, deje el vehículo en reposo durante 24 horas.

NOTA:
• Cuando se abre/cierra la puerta después de que se ha pegado el vidrio, baje siempre el vidrio de la puerta y, a continuación, ábrala/ciérrela cuidadosamente.
• Mueva el vehículo suavemente.
• En relación con el tiempo de secado mínimo y el tiempo durante el cual se debe dejar el vehículo en reposo, sin manejarlo, después del pegado, siga las instrucciones o el manual de instrucciones del fabricante del adhesivo.
• Cuando se le devuelve el vehículo al usuario, dígale que no se debe someter el vehículo a un impacto fuerte durante tres días por lo menos.

5) Conecte los terminales del desempañador trasero.
6) Instale el limpialuneta trasero. <Ref. a WW-17, INSTALACION, Motor del limpialuneta.>

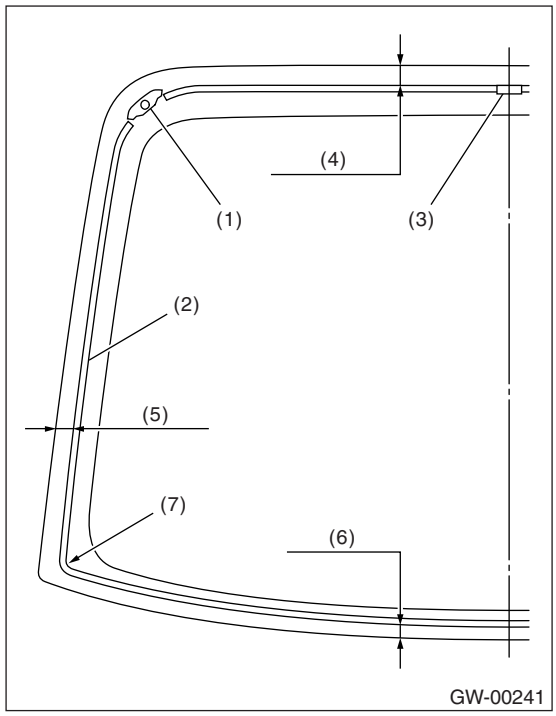
15.Vidrio de la ventana trasera

A: DESMONTAJE

1) Desconecte los conectores eléctricos de los terminales del desempañador trasero.
2) Retire el vidrio con el mismo procedimiento que el usado para el vidrio del parabrisas. <Ref. a GW-26, DESMONTAJE, Vidrio del parabrisas.>

B: INSTALACION

1) Pegue la goma impermeabilizante y el pasador de adaptación.



(1) Pasador de acoplamiento
(2) Goma impermeabilizante
(3) Sujetador
(4) 14,5 mm (0,571 pulg.)
(5) 8 mm (0,315 pulg.)
(6) 22 mm (0,866 pulg.)
(7) R20

2) Instale el vidrio con el mismo procedimiento que el usado para el vidrio del parabrisas. <Ref. a GW-27, INSTALACION, Vidrio del parabrisas.>
3) Conecte los terminales del desempañador trasero.
4) Después de completar todo el trabajo, deje el vehículo en reposo durante 24 horas.

NOTA:
• Cuando se abre/cierra la puerta después de que se ha pegado el vidrio, baje siempre el vidrio de la puerta y, a continuación, abra/cierre la puerta cuidadosamente.
• Mueva el vehículo suavemente.
• En relación con el tiempo de secado mínimo y el tiempo durante el cual se debe dejar el vehículo en reposo, sin manejarlo, después del pegado, siga las instrucciones o el manual de instrucciones del fabricante del adhesivo.

5) Después de curar el adhesivo, vierta agua sobre la superficie exterior del vehículo con el objeto de verificar que no existe ninguna fuga de agua.

NOTA:
Cuando se le devuelve el vehículo al usuario, dígale que no se debe someter el vehículo a un impacto fuerte durante tres días por lo menos.

16.Sistema del desempañador trasero

A: ESQUEMA

1. DESEMPAÑADOR DE LA VENTANA TRASERA MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

<Ref. a WI-241, MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, ESQUEMA, Sistema del desempañador trasero.>

2. DESEMPAÑADOR DE LA VENTANA TRASERA MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

<Ref. a WI-242, MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, ESQUEMA, Sistema del desempañador trasero.>

B: INSPECCION

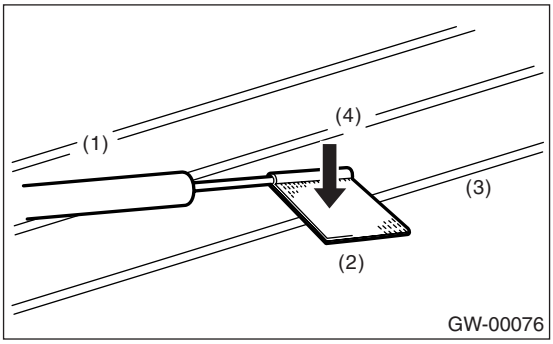
Síntoma	Orden de reparación
El desempañador trasero no funciona.	(1) Fusible (M/B N° 1) (F/B N° 17) (2) Relé del desempañador trasero (3) Temporizador del desempañador trasero (4) Interruptor del desempañador (5) Condensador del desempañador trasero (6) Alambre del desempañador (7) Circuito

17.Desempañador trasero

A: INSPECCION

PRECAUCION:
Cuando elimine una mancha del vidrio frotando con un paño, use un paño seco y suave y muévalo en el sentido de la extensión del alambre térmico para evitar dañar el alambre térmico.

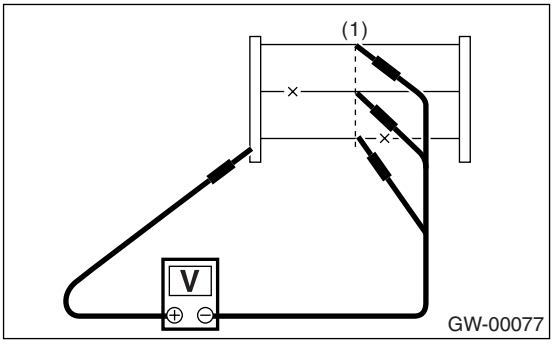
1) Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
2) Gire el interruptor del desempañador trasero a ON.
3) Envuelva las puntas de las clavijas del probador con hoja de aluminio para evitar dañar el alambre térmico.



(1) Sonda del probador de circuitos
(2) Hoja de aluminio
(3) Heat wire
(4) Prensa

4) Mida el voltaje en el cable central (1) con el voltímetro CC.

Tensión normal:
Aprox. 6 V



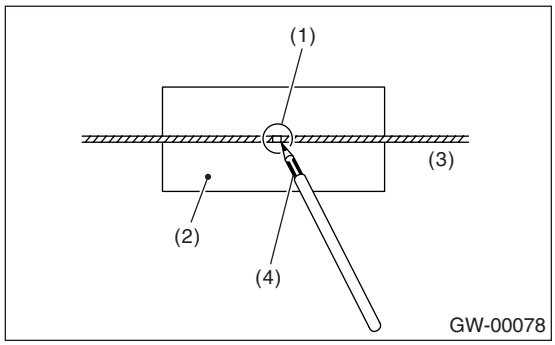
Voltaje	Criterio
Aprox. 6 V	Correcto
Aprox. 12 V o 0 V	Roto

NOTA:
• Si el valor medido es de 12 voltios, el alambre térmico está abierto entre el centro del alambre y el extremo positivo (+).
• Si la tensión es igual a cero, el alambre térmico está abierto entre el centro del alambre y masa.

5) Aplique el conductor positivo del voltímetro al terminal positivo del voltímetro y, a continuación, mueva el conductor negativo a lo largo del alambre hasta el extremo del terminal negativo. Si la tensión cambia de cero a varios voltios durante el movimiento del conductor, el alambre térmico está abierto en el punto del cambio de tensión.

B: REPARACIÓN

1) Limpie la parte rota con alcohol o gasolina blanca.
2) Proteja ambos lados del cable con una película fina.
3) Aplique composición de plata conductora (DUPONT N° 4817) en la parte rota.



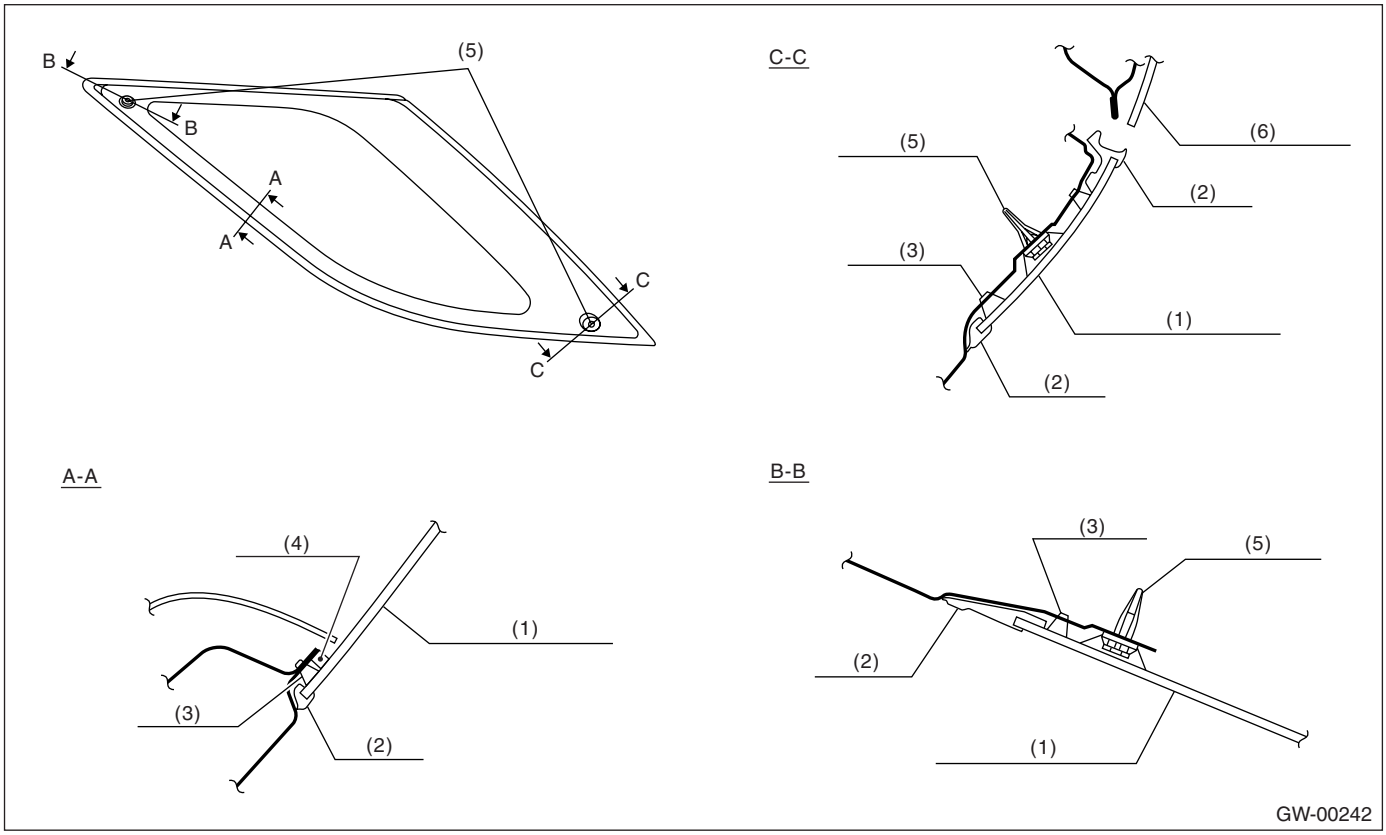
(1) Segmento roto
(2) Película de protección delgada
(3) Cable roto
(4) Composición de plata conductora (DUPONT N° 4817)

4) Después de la reparación, compruebe el cable.

18.Vidrio del cuarterón trasero

A: DESMONTAJE

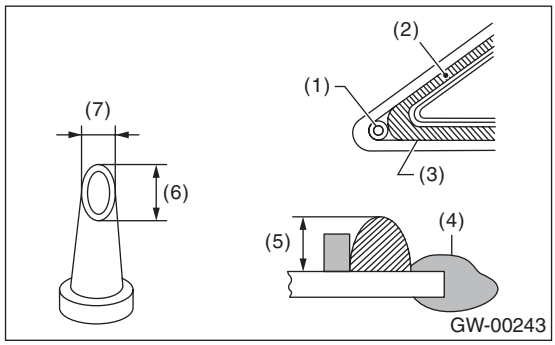
Retire el vidrio con el mismo procedimiento que el usado para el vidrio del parabrisas. <Ref. a GW-26, DESMONTAJE, Vidrio del parabrisas.>



(1) Vidrio de costado trasero
(2) Moldura
(3) Adhesivo
(4) Goma impermeabilizante
(5) Pasador de acoplamiento
(6) Vidrio del portón trasero

B: INSTALACION

1) Corte la punta de la tobera como se muestra en la figura.



(1) Pasador de acoplamiento
(2) Goma impermeabilizante
(3) Adhesivo
(4) Moldura
(5) 12 — 15 mm (0,47 — 0,59 pulg.)
(6) 15 mm (0,59 pulg.)
(7) 10 mm (0,39 pulg.)

2) Instale el vidrio con el mismo procedimiento que el usado para el vidrio del parabrisas. <Ref. a GW-27, INSTALACION, Vidrio del parabrisas.>
3) Después de completar todo el trabajo, deje el vehículo en reposo durante 24 horas.

NOTA:
• Cuando se abre/cierra la puerta después de que se ha pegado el vidrio, baje siempre el vidrio de la puerta y, a continuación, ábrala/ciérrela cuidadosamente.
• Mueva el vehículo suavemente.
• En relación con el tiempo de secado mínimo y el tiempo durante el cual se debe dejar el vehículo en reposo, sin manejarlo, después del pegado, siga las instrucciones o el manual de instrucciones del fabricante del adhesivo.

4) Después de curar el adhesivo, vierta agua sobre la superficie exterior del vehículo con el objeto de verificar que no existe ninguna fuga de agua.

NOTA:
Cuando se le devuelve el vehículo al usuario, dígale que no se debe someter el vehículo a un impacto fuerte durante tres días por lo menos.

19.Vidrio del techo solar

A: DESMONTAJE

<Ref. a SR-5, DESMONTAJE, Vidrio del techo solar.>

B: INSTALACION

<Ref. a SR-5, INSTALACION, Vidrio del techo solar.>

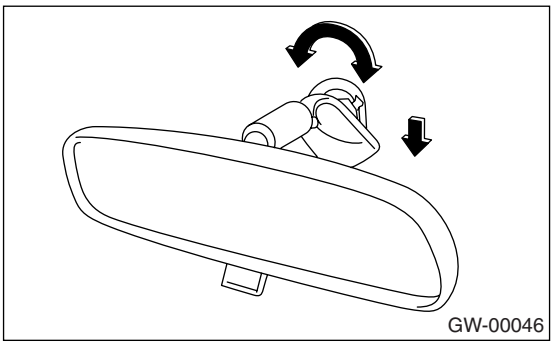
C: AJUSTE

<Ref. a SR-5, AJUSTE, Vidrio del techo solar.>

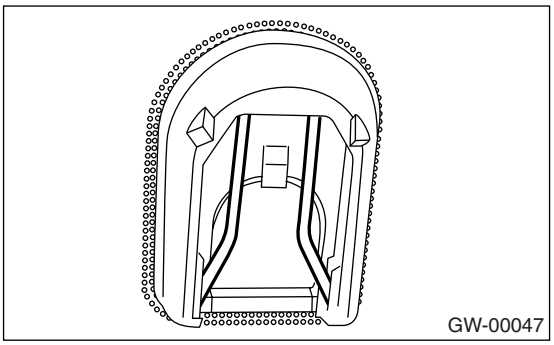
20.Espejo retrovisor interno

A: DESMONTAJE

NOTA:
No es posible utilizar el resorte nuevamente. Prepare un resorte nuevo antes del desmontaje.
1) Haga girar la base del espejo 90° en el sentido de rotación de las agujas del reloj o en el sentido contrario para desmontarlo.


GW-00046

2) Quite el resorte de la base del espejo.


GW-00047

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar la superficie del espejo.
3) Si la base del espejo está dañada, quite la base del espejo utilizando alambre de piano o una espátula.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar el vidrio del parabrisas.

B: INSTALACION

1) Si quita la base del espejo, quite completamente el adhesivo sobrante, y luego fije la base del espejo en la marca del vidrio del parabrisas para instalarlo.

Adhesivo:
JUEGO DE REPARACIÓN EN MR (pieza N° 65029FC000) o equivalente
2) Verifique que la base del espejo se haya adherido firmemente, y luego instale el resorte.
3) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Confirme que el espejo no está dañado.
Asegúrese de que el resorte no esté deteriorado.

ESTRUCTURA DE LA CARROCERÍA

BS

Página

1. Descripción general 2
2. Puntos de referencia 3
3. Dimensiones de referencia 12

1. Descripción general

A: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

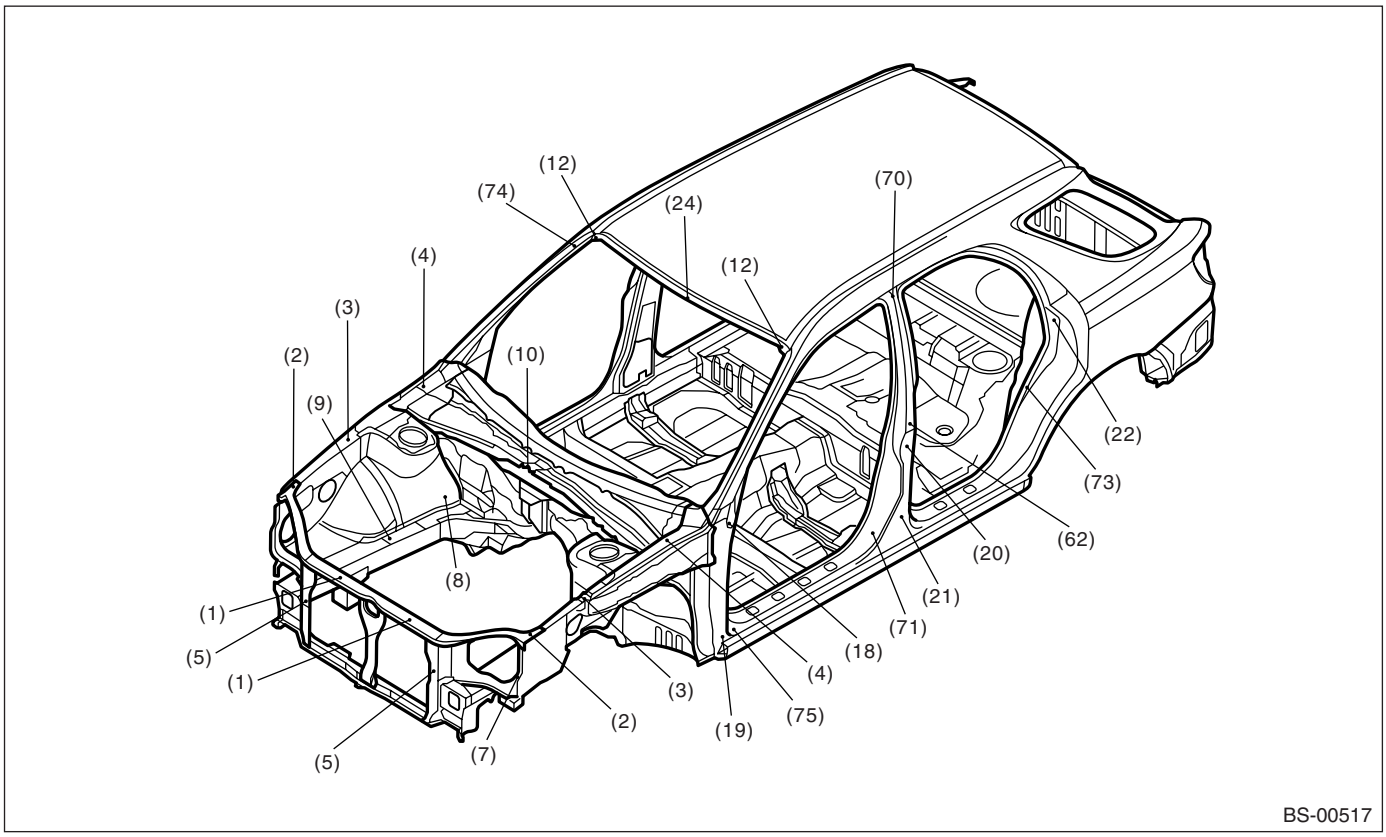
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Medidor de distancia entre punas	Usado para medir la dimensión.
Cinta métrica	Usado para medir la dimensión.

2. Puntos de referencia

A: UBICACIÓN

NOTA:
- Los puntos de referencia se especifican para la reparación de la carrocería.
- Los orificios guía, posicionadores y abolladuras se entregan para facilitar el reemplazo de paneles y para aumentar la exactitud de la alineación.
- Tanto los puntos de referencia derechos e izquierdos son simétricos.

1. MODELO WAGON/MODELO SEDAN



Puntos de referencia

(1) Agujero de sujeción del radiador 12 mm (0,47 pulg.) diá. (Simétrico)

(2) Agujero de sujeción del guardabarros 7 mm (0,28 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(3) Orificio de montaje del tapabarros, de 10 mm (0,39 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

(4) Agujero de sujeción de la articulación del capó 12 mm (0,47 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(5) Agujero de calibración lateral del panel del radiador 20 mm (0,79 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(7) Agujero de sujeción del guardabarros 9 mm (0,35 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(8) Agujero de calibración 12 mm (0,47 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(9) Agujero de sujeción del travesaño de la suspensión delantera 12,4 mm (0,488 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(10) Agujero de sujeción del panel de la bóveda del tablero 6 mm (0,24 pulg.) diámetro. (Centro del vehículo)

(12) Agujero de sujeción del cristal delantero DCH 6,5 mm (0,256 pulg.) diámetro. IZQ de 6,5 x 10 mm (0,256 × 0,39 pulg.) de diámetro.

(18) Orificio de montaje del tapabarros, de 12 mm (0,47 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

(19) Orificio de montaje del tapabarros, de 12 mm (0,47 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

(20) Agujero de calibración del pilar central del panel externo 12 mm (0,47 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(21) Agujero de calibración del pilar central del panel externo 12 mm (0,47 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(22) Agujero de sujeción del burlete contra la lluvia 5,2 mm (0,205 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(24) Hueco del posicionador de reparación del panel del techo

(62) Agujero de sujeción del anclaje del cinturón 11 mm (0,43 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(70) Orificio de montaje de la presilla de la guarnición, de 8,5 mm (0,335 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

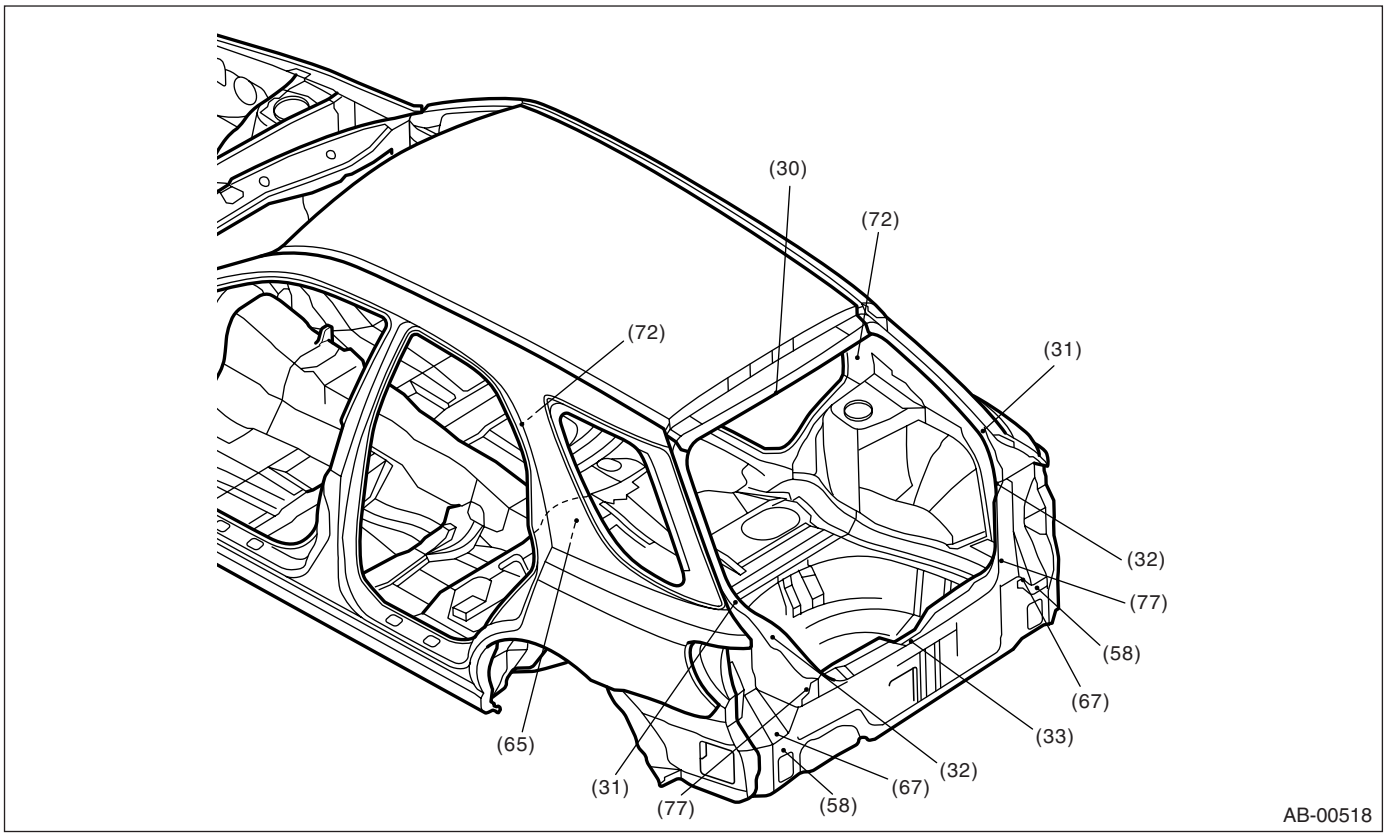
(71) Agujero de sujeción del clip de montura 7 mm (0,28 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(73) Agujero de sujeción del clip de montura 7 mm (0,28 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(74) Agujero de sujeción del clip de ajuste 10 mm (0,39 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(75) Agujero de sujeción del aislador 8 mm (0,31 pulg.) diámetro. (Simétrico)

2. MODELO WAGON (TRASERA)



(30) Orificio de montaje del anclaje para niños, de 11 mm (0,43 pulg.) de diámetro.

(31) Orificio de montaje de la manguera del lavador IZQ de 7 mm (0,28 pulg.) de diámetro.

(32) Orificio de montaje de la luz de combinación trasera , de 7 mm (0,28 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

(33) Orificio de montaje de dos golpes, de 15 mm (0,28 pulg.) de diámetro.

(58) Agujero de sujeción de la tuerca de la placa del paragolpes trasero 11 mm (0,43 pulg.) diámetro. (Simétrico)

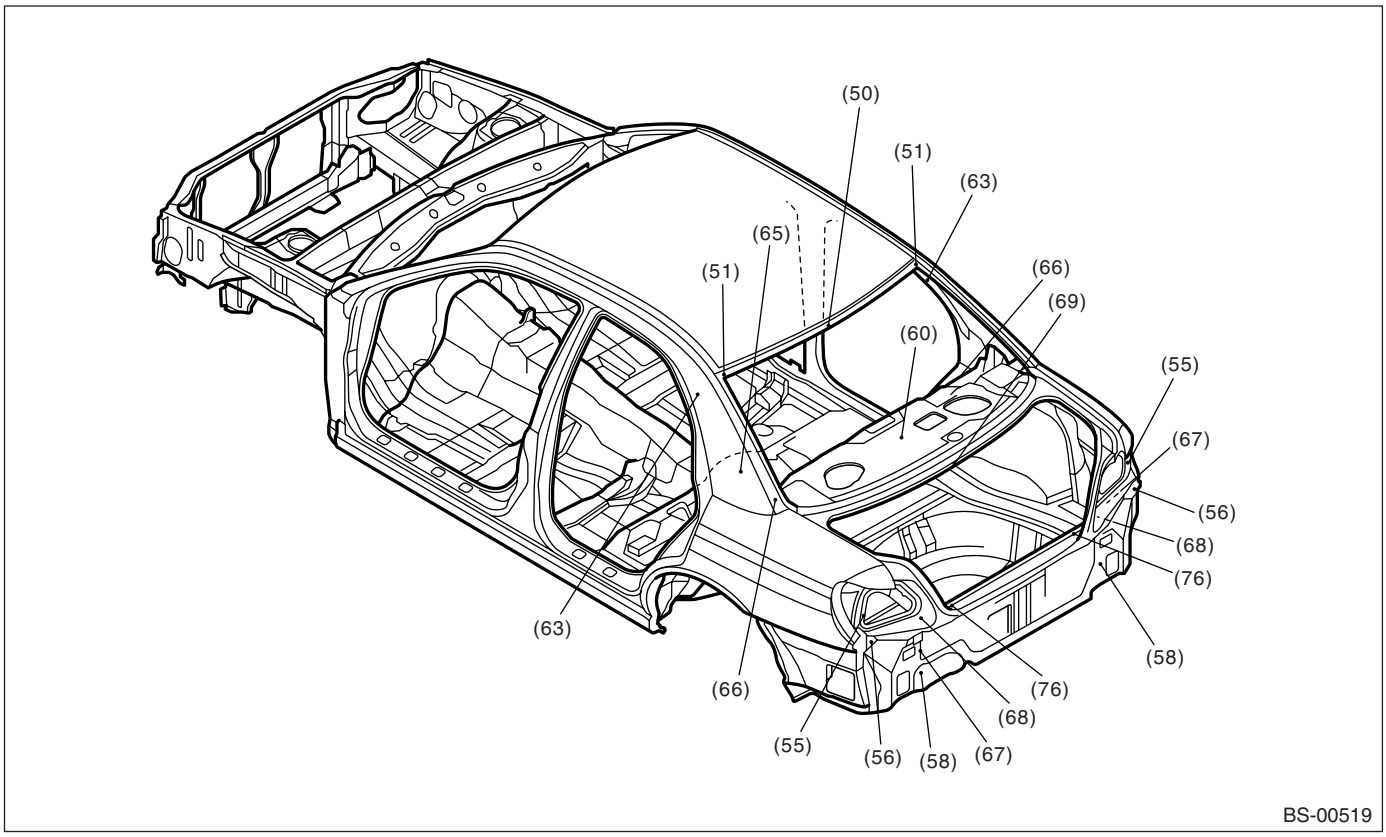
(65) Orificio de montaje de la presilla de la esterilla del piso, de 8 mm (0,31 pulg.) de diámetro.

(67) Agujero de calibración de la parte posterior del piso del contrafuerte 11,5 mm (0,453 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(72) Agujero de sujeción del clip de ajuste superior 8,5 mm (0,335 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(77) Agujero de sujeción del clip de montura 7 mm (0,28 pulg.) diámetro. (Simétrico)

3. MODELO SEDAN (TRASERA)



(50) Hueco del posicionador de reparación (Centro del vehículo)

(51) Agujero de sujeción del cristal DCH 6,5 mm (0,256 pulg.) diámetro. IZQ de 6,5 × 10 mm (0,256 × 0,39 pulg.) de diámetro.

(55) Agujero de montaje de la luz de combinación trasera 8 mm (0,31 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(56) Agujero de sujeción del paragolpes 7 mm (0,28 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(58) Agujero de sujeción del paragolpes trasero 11 mm (0,43 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(60) Orificio de montaje del circuito de la bobina de estrangulación, de 5,4 mm (0,213 pulg.) de diámetro.

(63) Orificio de fijación de la línea del alimentador, de 7 mm (0,28 pulg.) de diàmetro. (Simétrico)

(65) Orificio de montaje de la presilla de la esterilla del piso, de 8 mm (0,31 pulg.) de diámetro.

(66) Agujero de calibración del tabique trasero 10 mm (0,39 pulg.) diámetro. (Simétrico)

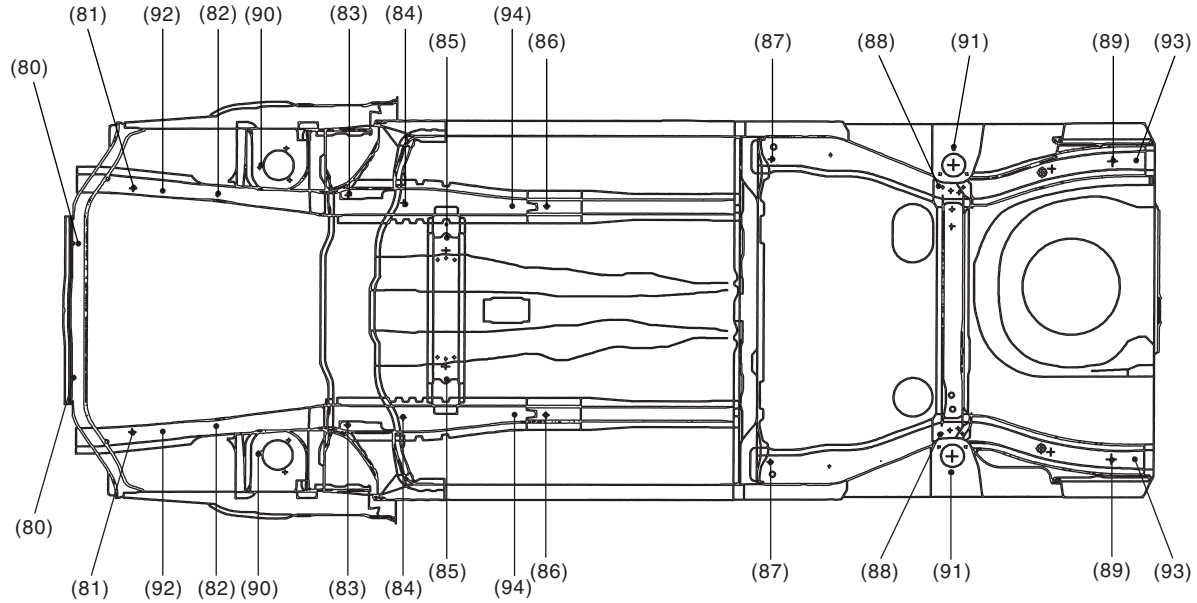
(67) Agujero de calibración de la parte posterior del piso del contrafuerte 11,5 mm (0,453 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(68) Agujero de calibración del lado interno del reborde trasero 10 mm (0,39 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(69) Hueco del posicionador de reparación del panel trasero (refuerzo) (Centro del vehículo)

(76) Agujero de ubicación de la traba 15 mm (0,59 pulg.) diámetro. (Simétrico)

4. PARTE INFERIOR DE LA CARROCERÍA



(80) Agujero de calibración del marco inferior del radiador 12 mm (0,47 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(81) Agujero de calibración del marco lateral 20 mm (0,79 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(82) Agujero de sujeción del travesaño delantero 12,4 mm (0,488 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(83) Agujero de sujeción de la suspensión 17 mm (0,67 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(84) Agujero de calibración del marco lateral 20 mm (0,79 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(85) Orificio de conexión del montaje de la transmisión, de 14 mm (0,55 pulg.) de diámetro.

(86) Orificio calibrado del bastidor lateral , de 18 mm (0,71 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

(87) Agujero de sujeción del diferencial trasero 16 mm (0,63 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(88) Agujero de sujeción de la suspensión trasera 16 mm (0,63 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(89) Agujero de calibración del marco lateral trasero 15 mm (0,59 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(90) Orificio de montaje de la montura del puntal, de 9,5 mm (0,374 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

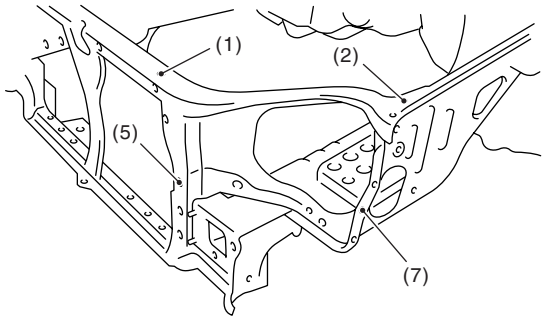
(91) Agujero de sujeción de la montura del puntal 10 mm (0,39 pulg.) diámetro. (Simétrico)

(92) Agujero de sujeción del marco inferior 16 mm (0,63 pulg.) diámetro. (Simétrico)

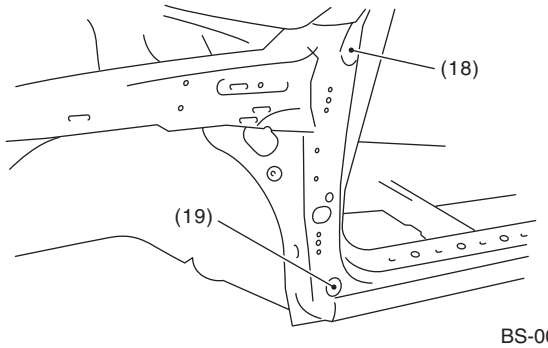
(93) Agujero de sujeción de la viga del paragolpes DCH 15 mm (0,59 pulg.) diámetro. IZQ de 19 × 15 mm (0,75 × 0,59 pulg.) de diámetro.

(94) Orificio calibrado del bastidor lateral, de 15 mm (0,59 pulg.) de diámetro. (Simétrico)

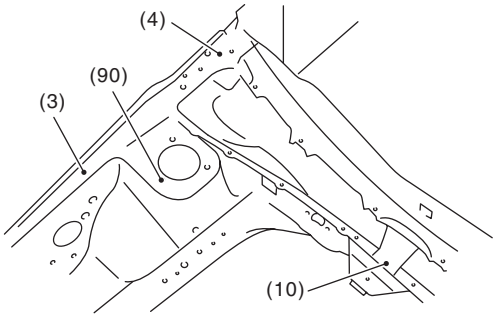
Puntos de referencia



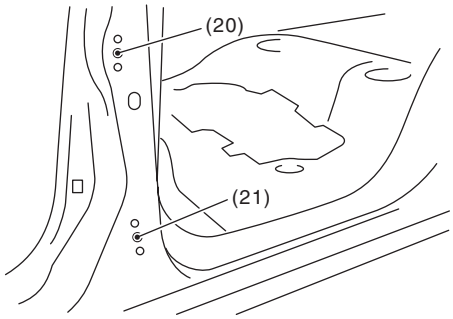
BS-00521



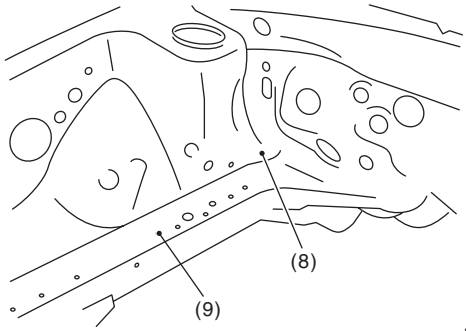
BS-00525



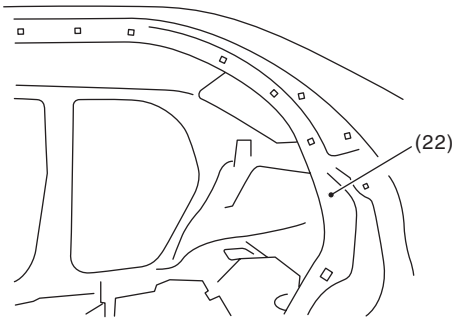
BS-00522



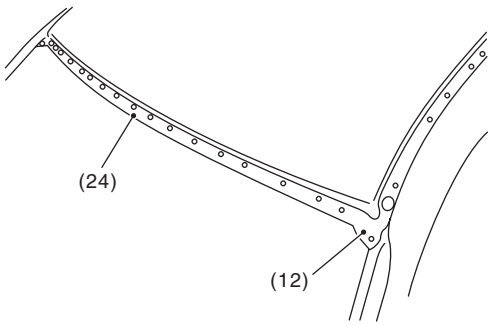
BS-00526



BS-00523

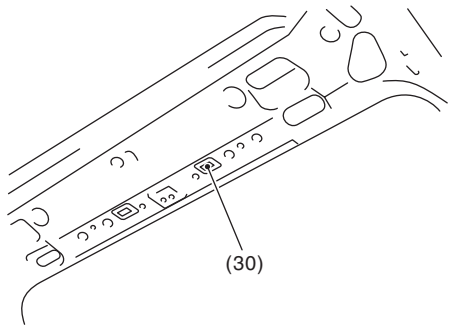


BS-00556



BS-00524

MODELO WAGON

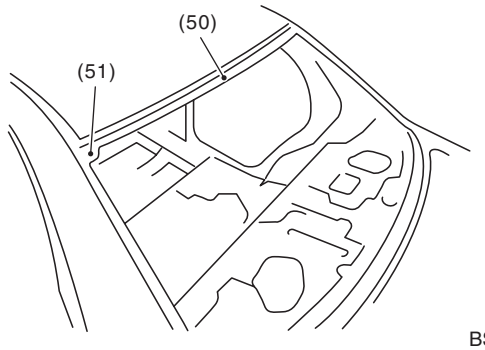


BS-00527

MODELO WAGON

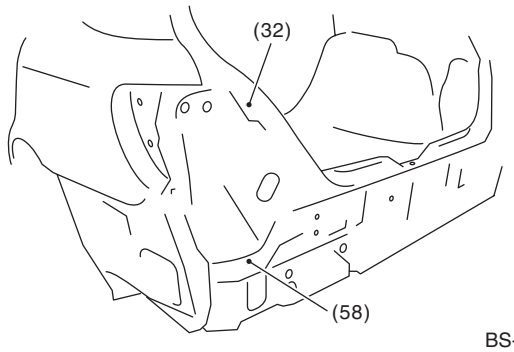
BS-00528

MODELO SEDAN



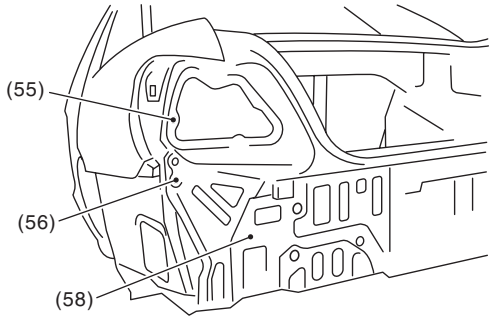
BS-00532

MODELO WAGON



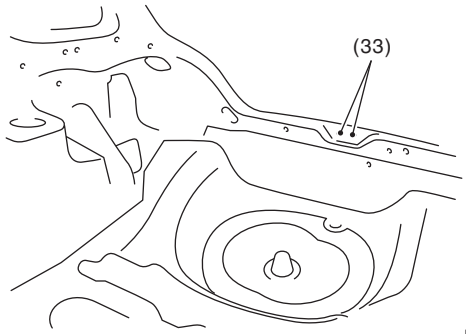
BS-00529

MODELO SEDAN



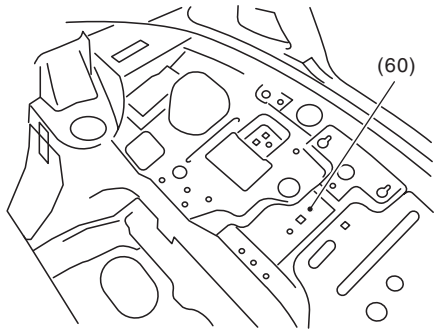
BS-00533

MODELO WAGON



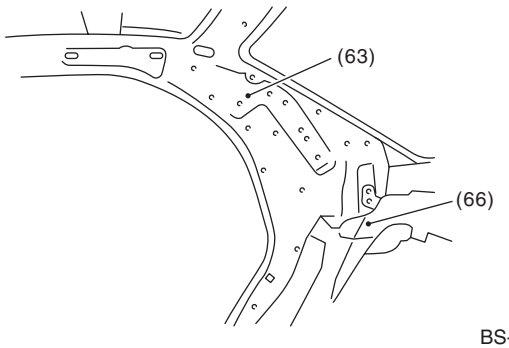
BS-00530

MODELO SEDAN

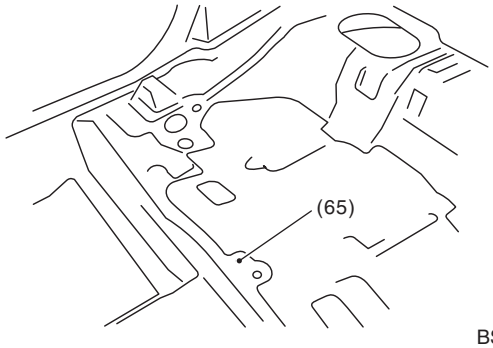


BS-00534

MODELO SEDAN

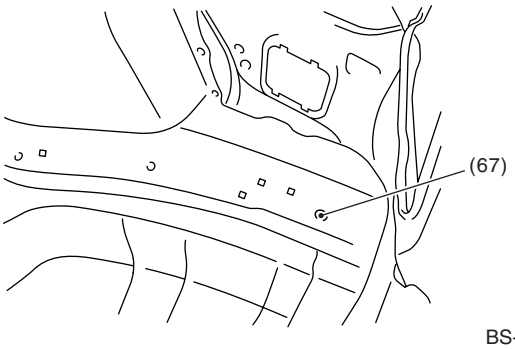


BS-00531

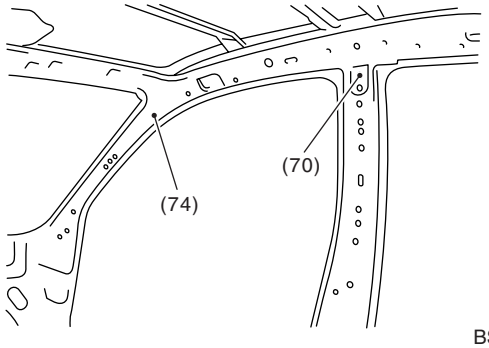


BS-00535

Puntos de referencia

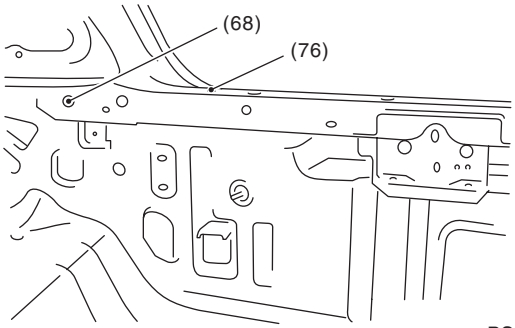


BS-00536

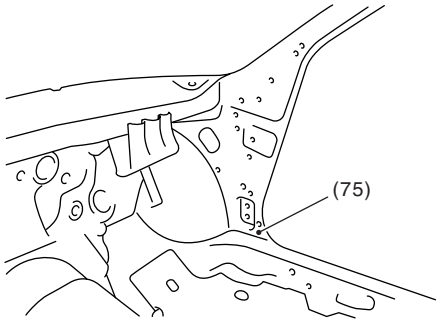


BS-00540

MODELO SEDAN

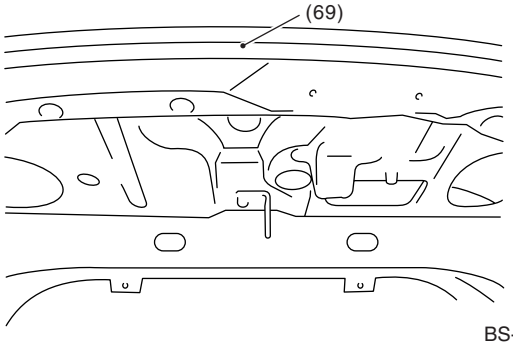


BS-00537

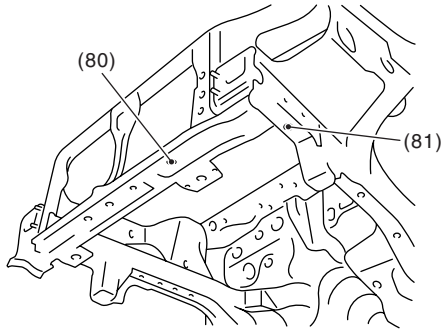


BS-00541

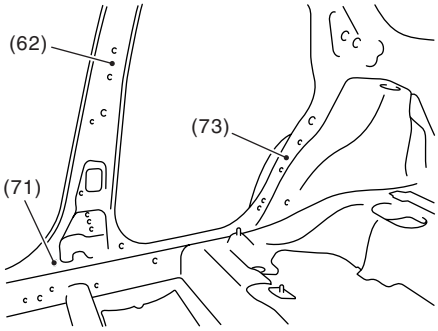
MODELO SEDAN



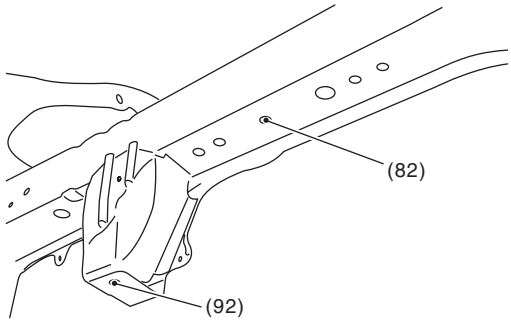
BS-00538



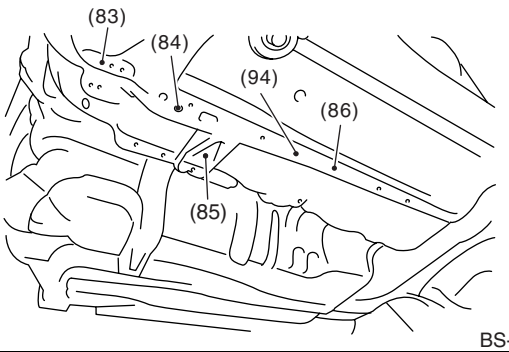
BS-00542



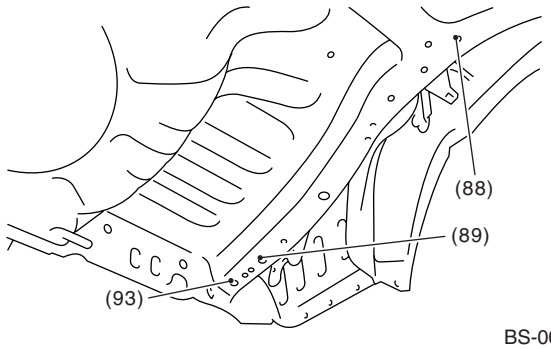
BS-00539



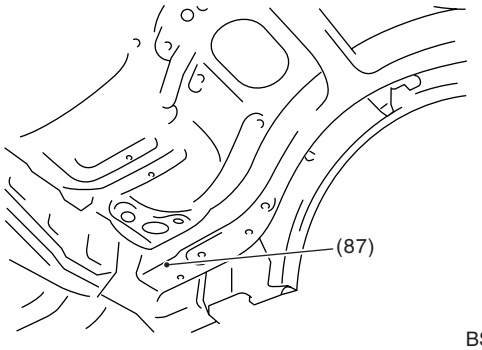
BS-00543



BS-00544



BS-00546



BS-00545

3. Dimensiones de referencia

A: MEDICIÓN

Consulte UBICACIÓN para ver detalles sobre los puntos de medición. <Ref. a BS-3, UBICACIÓN.>

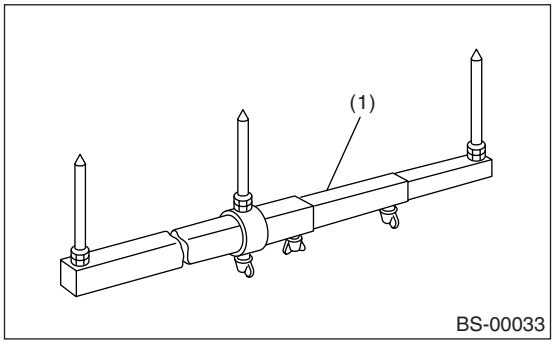
NOTA:

• Con una regla de patrón de ancho de vía, mida todas las dimensiones.

• Cuando use una cinta de medir, mida las dimensiones con cuidado, evitando que la cinta mida suelta o torcida.

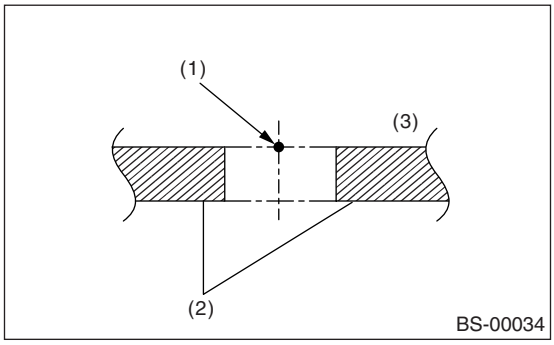
• Mida todas las dimensiones lineales entre los centros de los agujeros.

• Los sufijos “DCH” y “IZQ” indican derecho e izquierdo, respectivamente.



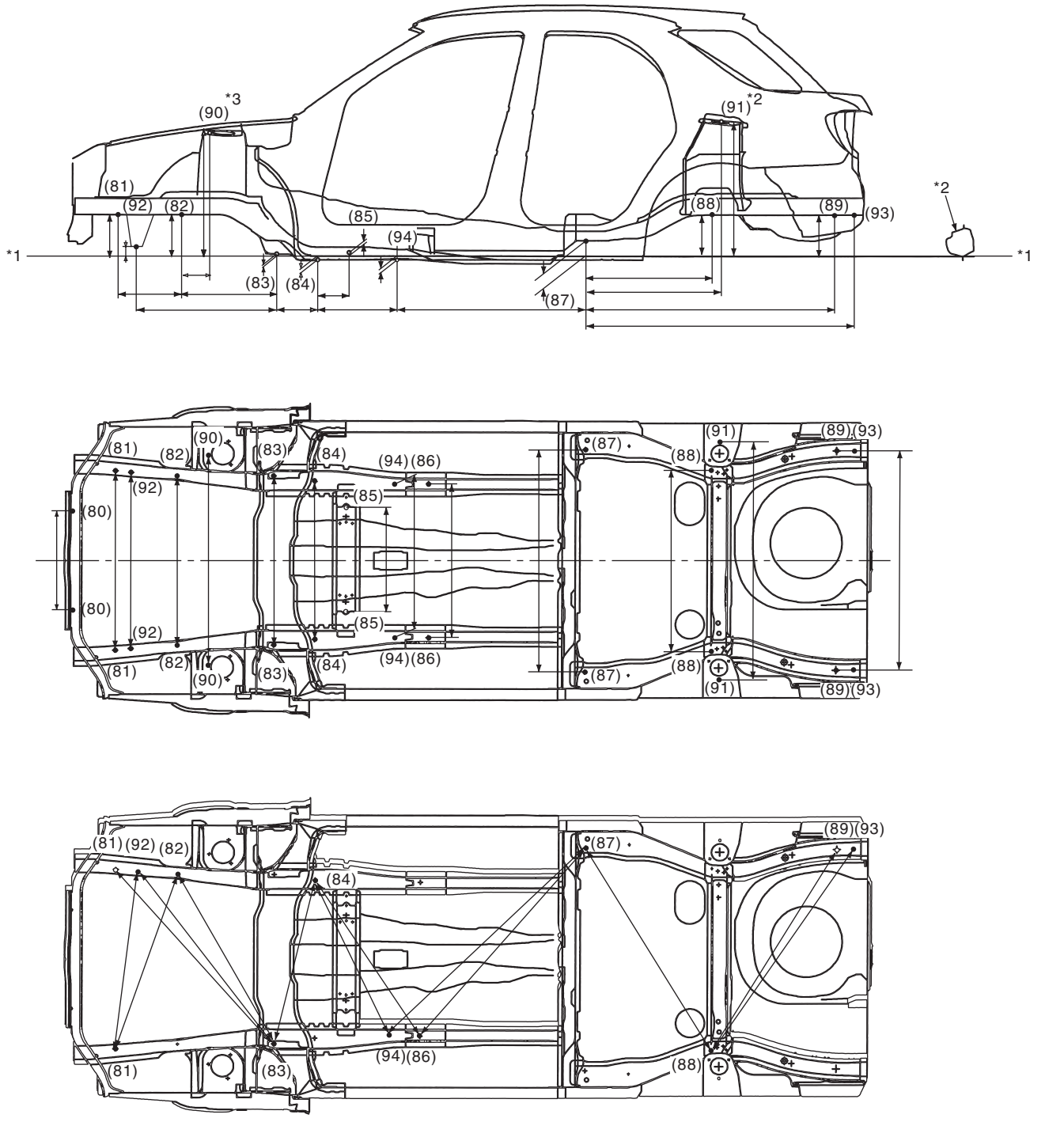
(1) Medidor de distancia entre punas

• Mida en el centro del círculo alrededor de la parte externa del panel de la carrocería.



(1) Punto de referencia
(2) Panel de la carrocería
(3) Diámetro

1. ESTRUCTURA CENTRAL



BS-00633

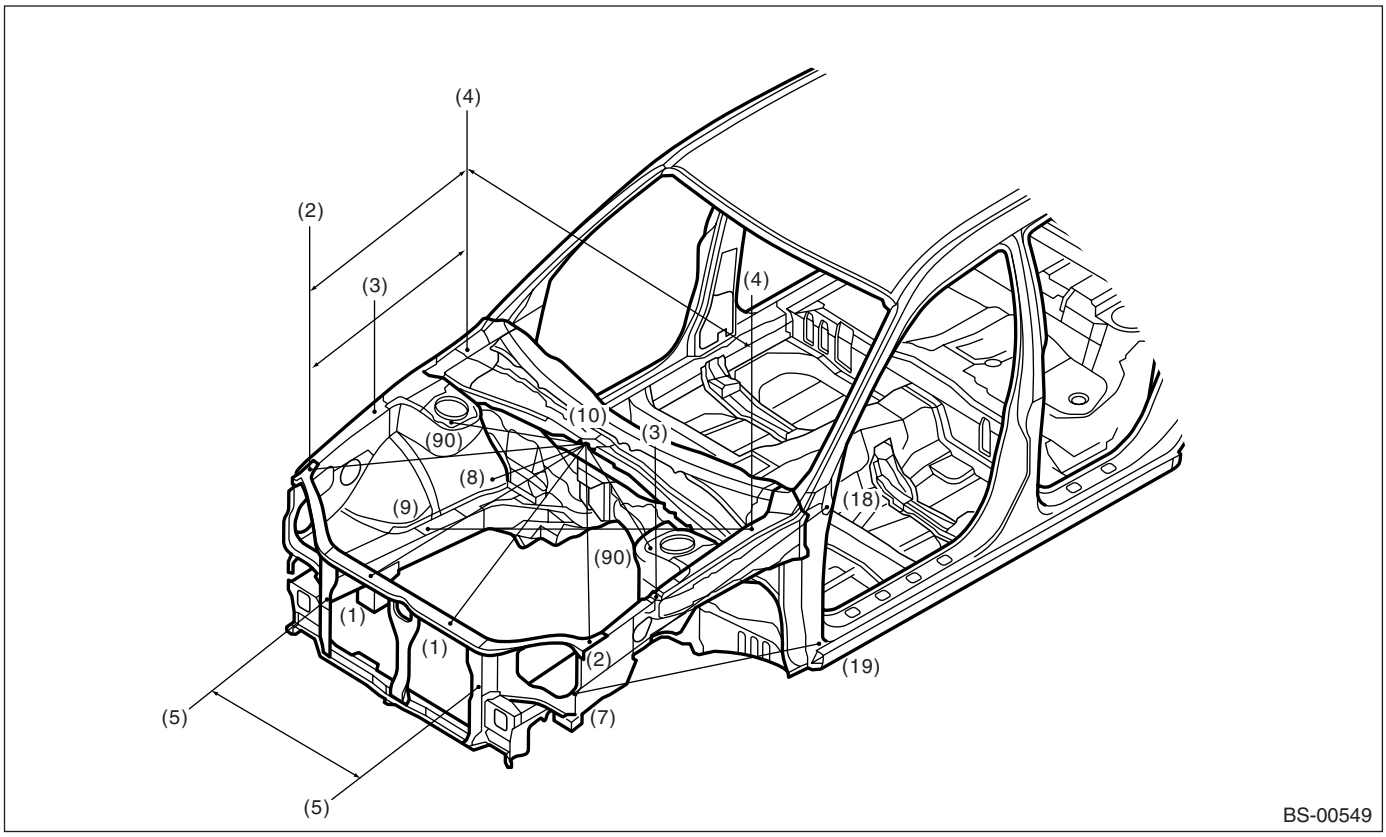
*1: Línea stándar
*2: Larguero lateral
*3: Superficie superior

Dimensiones de referencia

Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(81) de la líena stándar	206 (8,11)	(92) DCH a (92) IZQ	906 (35,67)
(92) de la líena stándar	77 (3,03)	(82) DCH a (82) IZQ	860 (33,86)
(82) de la líena stándar	206 (8,11)	(90) DCH a (90) IZQ	1.065 (41,93)
(90) de la líena stándar	620 (24,41)	(83) DCH a (83) IZQ	856 (33,70)
(83) de la líena stándar	8 (0,31)	(84) DCH a (84) IZQ	800 (31,50)
(84) de la líena stándar	20 (0,79)	(85) DCH a (85) IZQ	529 (20,83)
(85) de la líena stándar	13 (0,51)	(94) DCH a (94) IZQ	776 (30,55)
(94) de la líena stándar	12 (0,47)	(86) DCH a (86) IZQ	780 (30,71)
(87) de la líena stándar	76 (2,99)	(87) DCH a (87) IZQ	1.128 (44,41)
(88) de la líena stándar	206 (8,11)	(88) DCH a (88) IZQ	920 (36,22)
(91) de la líena stándar	674 (26,54)	(91) DCH a (91) IZQ	1.205 (47,44)
(89) de la líena stándar	205 (8,07)	(89) DCH a (89) IZQ	1.110 (43,70)
(81) a (82)	317 (12,48)	(93) DCH a (93) IZQ	1.110 (43,70)
(82) a (90)	157 (6,18)	(81) IZQ a (92) DCH	924 (36,38)
(82) a (83)	485 (19,09)	(81) IZQ a (82) DCH	940 (37,01)
(92) a (83)	694 (27,32)	(81) DCH a (83) IZQ	1.209 (47,60)
(83) a (84)	206 (8,11)	(92) DCH a (83) IZQ	1.124 (44,25)
(84) a (85)	159 (6,26)	(82) DCH a (83) IZQ	1.005 (39,57)
(84) a (94)	380 (14,96)	(83) IZQ a (84) DCH	854 (33,62)
(94) a (87)	982 (38,66)	(84) DCH a (94) IZQ	875 (34,45)
(87) a (88)	633 (24,92)	(84) DCH a (86) IZQ	951 (37,44)
(87) a (91)	673 (26,50)	(94) IZQ a (87) DCH	1.371 (53,98)
(87) a (89)	1.258 (49,53)	(86) IZQ a (87) DCH	1.269 (49,96)
(87) a (93)	1.358 (53,46)	(87) DCH a (88) IZQ	1.211 (47,68)
(80) DCH a (80) IZQ	500 (19,69)	(88) IZQ a (89) DCH	1.192 (46,93)
(81) DCH a (81) IZQ	910 (35,83)	(88) IZQ a (93) DCH	1.247 (49,09)

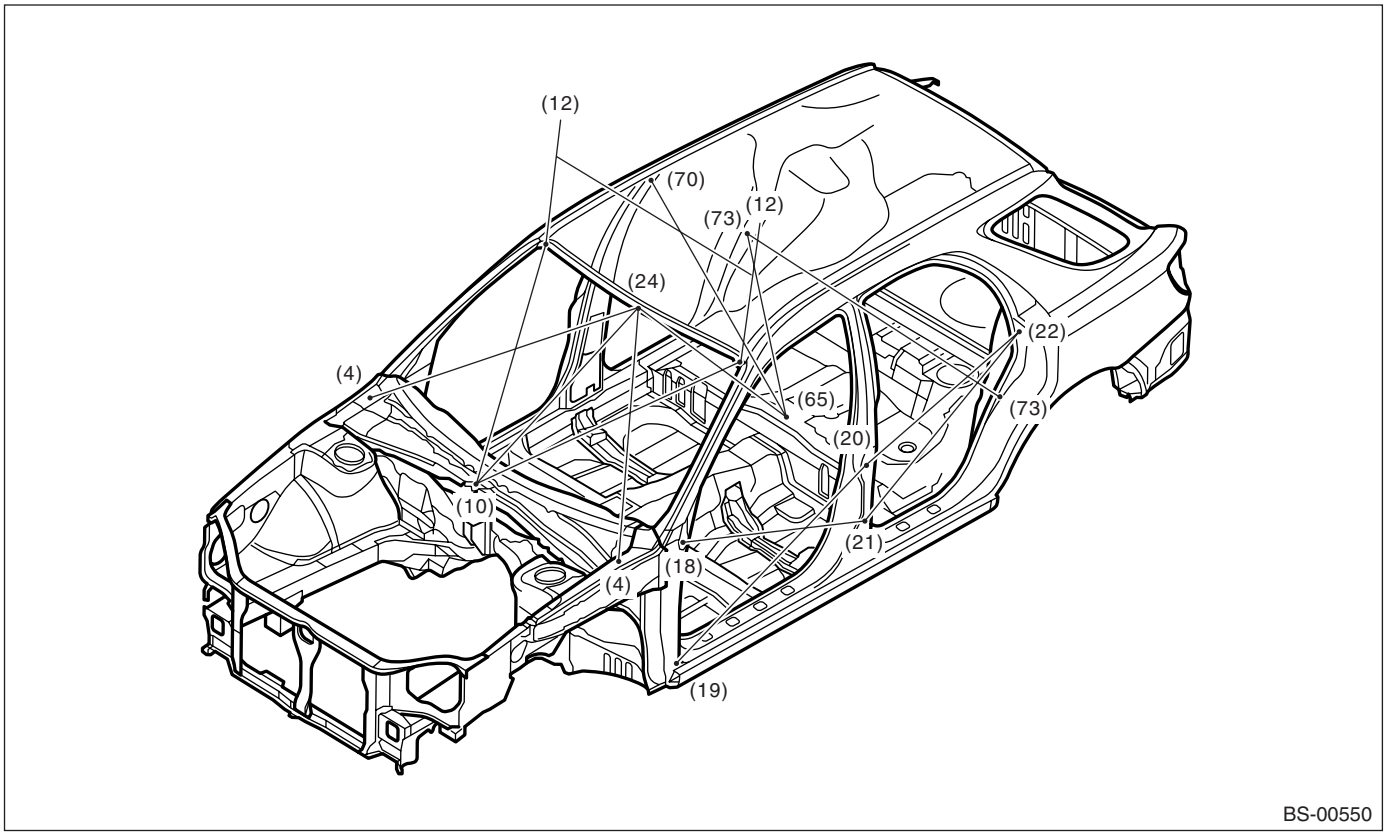
2. MODELO WAGON/SEDÁN (ESTRUCTURA DELANTERA)



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(10) a (1) MD	912 (35,91)	(2) DCH a (2) IZQ	1.341 (52,80)
(10) a (1) IZQ	912 (35,91)	(5) DCH a (5) IZQ	720 (28,35)
(10) a (90) MD	566 (22,28)	(7) DCH a (18) DCH	1.107 (43,58)
(10) a (90) IZQ	566 (22,28)	(7) IZQ a (18) IZQ	1.107 (43,58)
(10) a (8) MD	581 (22,87)	(7) DCH a (19) DCH	1.105 (43,50)
(10) a (8) IZQ	581 (22,87)	(7) IZQ a (19) IZQ	1.105 (43,50)
(10) a (2) MD	948 (37,32)	(4) DCH a (2) IZQ	1.583 (62,32)
(10) a (2) IZQ	948 (37,32)	(4) IZQ a (2) DCH	1.583 (62,32)
(4) DCH a (2) DCH	779 (30,67)	(3) DCH a (3) IZQ	1.396 (54,96)
(4) IZQ a (2) IZQ	779 (30,67)	(4) DCH a (3) IZQ	1.470 (57,87)
(4) DCH a (3) DCH	430 (16,93)	(3) IZQ a (4) DCH	1.470 (57,87)
(4) IZQ a (3) IZQ	430 (16,93)	(2) DCH a (3) IZQ	1.412 (55,59)
(90) DCH a (90) IZQ	1.065 (41,93)	(2) IZQ a (3) DCH	1.412 (55,59)
(8) DCH a (8) IZQ	894 (35,20)	(9) DCH a (9) IZQ	860 (33,86)
(8) DCH a (4) IZQ	1.210 (47,64)	(9) DCH a (8) IZQ	931 (36,65)
(8) IZQ a (4) DCH	1.210 (47,64)	(9) IZQ a (8) DCH	931 (36,65)
(3) DCH a (2) DCH	350 (13,78)	(9) DCH a (4) IZQ	1.280 (50,39)
(3) IZQ a (2) IZQ	350 (13,78)	(9) IZQ a (4) DCH	1.280 (50,39)
(4) DCH a (4) IZQ	1.417 (55,79)	—	—

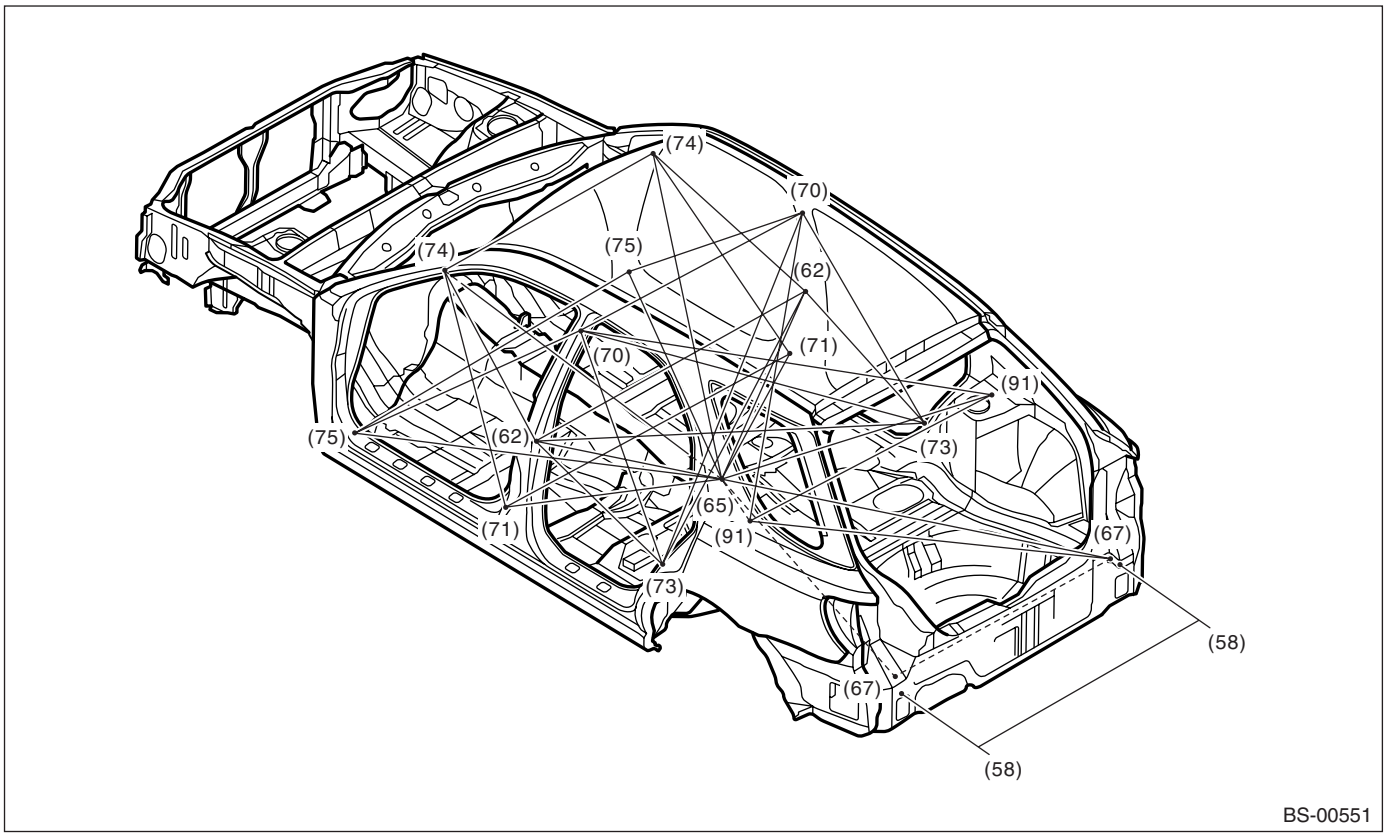
Dimensiones de referencia



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(4) DCH a (24)	1.127 (44,37) Modelo Wagon	(19) IZQ a (20) IZQ	1.089 (42,87)
(4) IZQ a (24)	1.110 (43,70) Modelo Sedan	(20) DCH a (22) DCH	869 (34,21)
(10) a (24)	957 (37,68) Modelo Wagon	(20) IZQ a (22) IZQ	869 (34,21)
(10) a (24)	935 (36,81) Modelo Sedan	(21) DCH a (22) DCH	985 (38,78)
(10) a (12) MD	1.122 (44,17) Modelo Wagon	(21) IZQ a (22) IZQ	985 (38,78)
(10) a (12) MD	1.106 (43,54) Modelo Sedan	(24) a (65)	1.232 (48,50) Modelo Wagon
(10) a (12) IZQ	1.122 (44,17) Modelo Wagon	(24) a (65)	1.237 (48,70) Modelo Sedan
(10) a (12) IZQ	1.106 (43,17) Modelo Sedan	(65) a (70) MD	1.067 (42,01)
(12) DCH a (12) IZQ	1.029 (40,51) Modelo Wagon	(65) a (70) IZQ	1.067 (42,01)
(12) DCH a (12) IZQ	1.042 (41,02) Modelo Sedan	(65) a (73) MD	830 (32,68)
(18) DCH a (21) DCH	1.049 (41,30)	(65) a (73) IZQ	830 (32,68)
(18) IZQ a (21) IZQ	1.049 (41,30)	(73) DCH a (73) IZQ	1.394 (54,88)
(19) DCH a (20) DCH	1.089 (42,87)	—	—

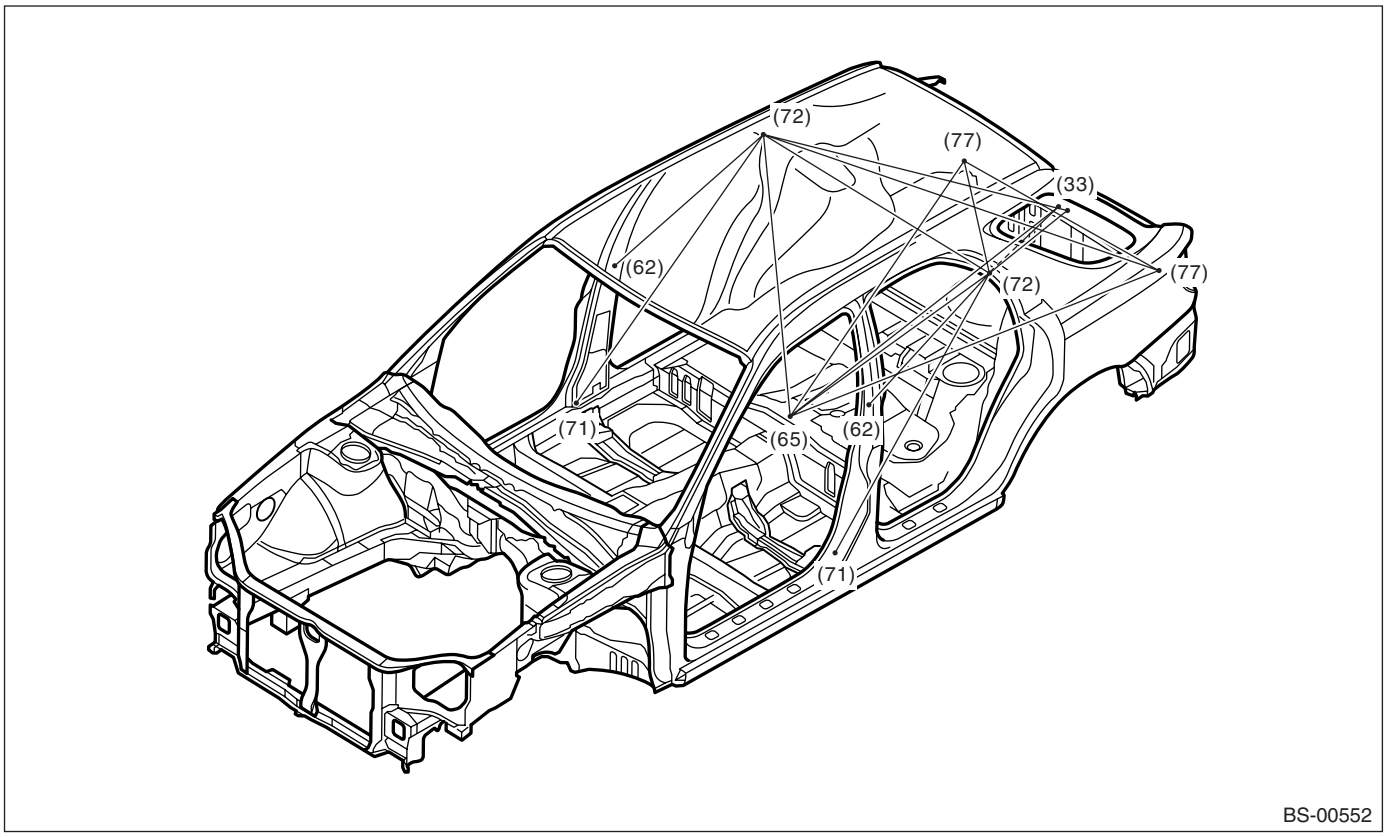
3. MODELO WAGON/SEDÁN (ESTRUCTURA TRASERA)



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(58) DCH a (58) IZQ	1.128 (44,41)	(67) DCH a (67) IZQ	1.110 (43,70)
(62) DCH a (62) IZQ	1.332 (52,44)	(67) DCH a (91) IZQ	1.381 (54,37)
(62) DCH a (65)	915 (36,02)	(67) IZQ a (91) DCH	1.381 (54,37)
(62) IZQ a (65)	915 (36,02)	(70) DCH a (70) IZQ	1.060 (41,73)
(62) DCH a (73) DCH	762 (30,00)	(70) DCH a (73) DCH	948 (37,32)
(62) IZQ a (73) IZQ	762 (30,00)	(70) IZQ a (73) IZQ	948 (37,32)
(62) DCH a (73) IZQ	1.561 (61,46)	(70) DCH a (73) IZQ	1.542 (60,71)
(62) IZQ a (73) DCH	1.561 (61,46)	(70) IZQ a (73) DCH	1.542 (60,71)
(62) DCH a (74) DCH	592 (23,31) Modelo Wagon	(70) DCH a (75) DCH	1.443 (56,81)
(62) IZQ a (74) IZQ	603 (23,74) Modelo Sedan	(70) IZQ a (75) IZQ	1.443 (56,81)
(65) a (67) MD	1.501 (59,09)	(70) DCH a (91) IZQ	1.532 (60,32)
(65) a (67) IZQ	1.501 (59,09)	(70) IZQ a (91) DCH	1.532 (60,32)
(65) a (71) MD	823 (32,40)	(71) DCH a (71) IZQ	1.361 (53,58)
(65) a (71) IZQ	823 (32,40)	(71) DCH a (74) DCH	954 (37,56) Modelo Wagon
(65) a (74) MD	1.275 (50,20) Modelo Wagon	(71) IZQ a (74) IZQ	949 (37,36) Modelo Sedan
(65) a (74) IZQ	1.282 (50,47) Modelo Sedan	(74) DCH a (74) IZQ	1.135 (44,69) Modelo Wagon
(65) a (75) MD	1.450 (57,09)	(74) DCH a (74) IZQ	1.147 (45,16) Modelo Sedan
(65) a (75) IZQ	1.450 (57,09)	(75) DCH a (75) IZQ	1.399 (55,08)
(65) a (91) MD	1.064 (41,89)	(91) DCH a (91) IZQ	1.205 (47,44)
(65) a (91) IZQ	1.064 (41,89)	—	—

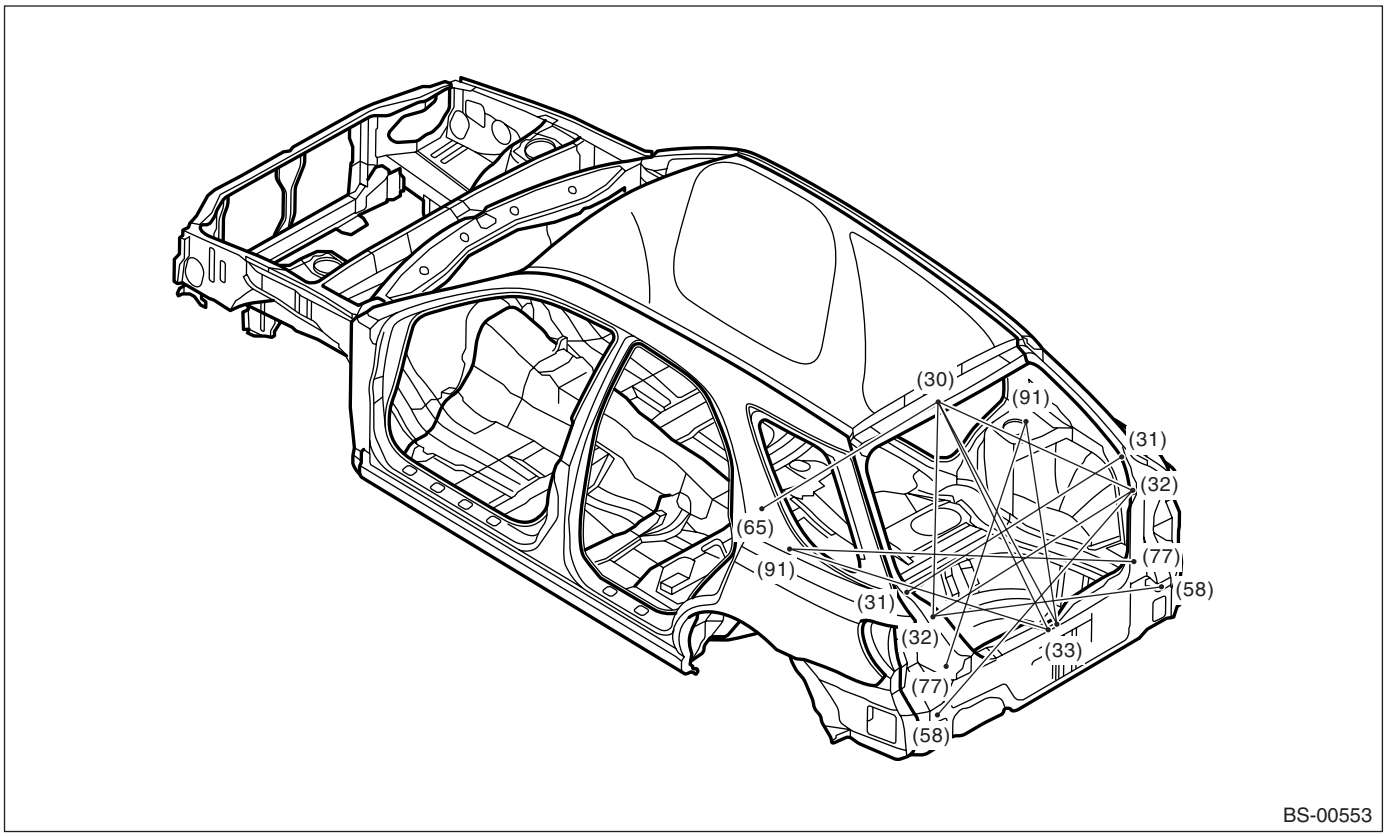
4. MODELO WAGON (ESTRUCTURA DELANTERA)



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(33) DCH a (65)	1.534 (60,39)	(65) a (77) MD	1.538 (60,55)
(33) IZQ a (65)	1.534 (60,39)	(65) a (77) IZQ	1.538 (60,55)
(33) DCH a (72) IZQ	1.344 (52,91)	(71) DCH a (72) DCH	1.223 (48,15)
(33) IZQ a (72) DCH	1.344 (52,91)	(71) IZQ a (72) IZQ	1.223 (48,15)
(62) DCH a (72) DCH	732 (28,82)	(72) DCH a (72) IZQ	1.226 (48,27)
(62) IZQ a (72) IZQ	732 (28,82)	(72) DCH a (77) IZQ	1.544 (60,79)
(65) a (72) MD	1.076 (42,36)	(72) IZQ a (77) DCH	1.544 (60,79)
(65) a (72) IZQ	1.076 (42,36)	(77) DCH a (77) IZQ	898 (35,35)

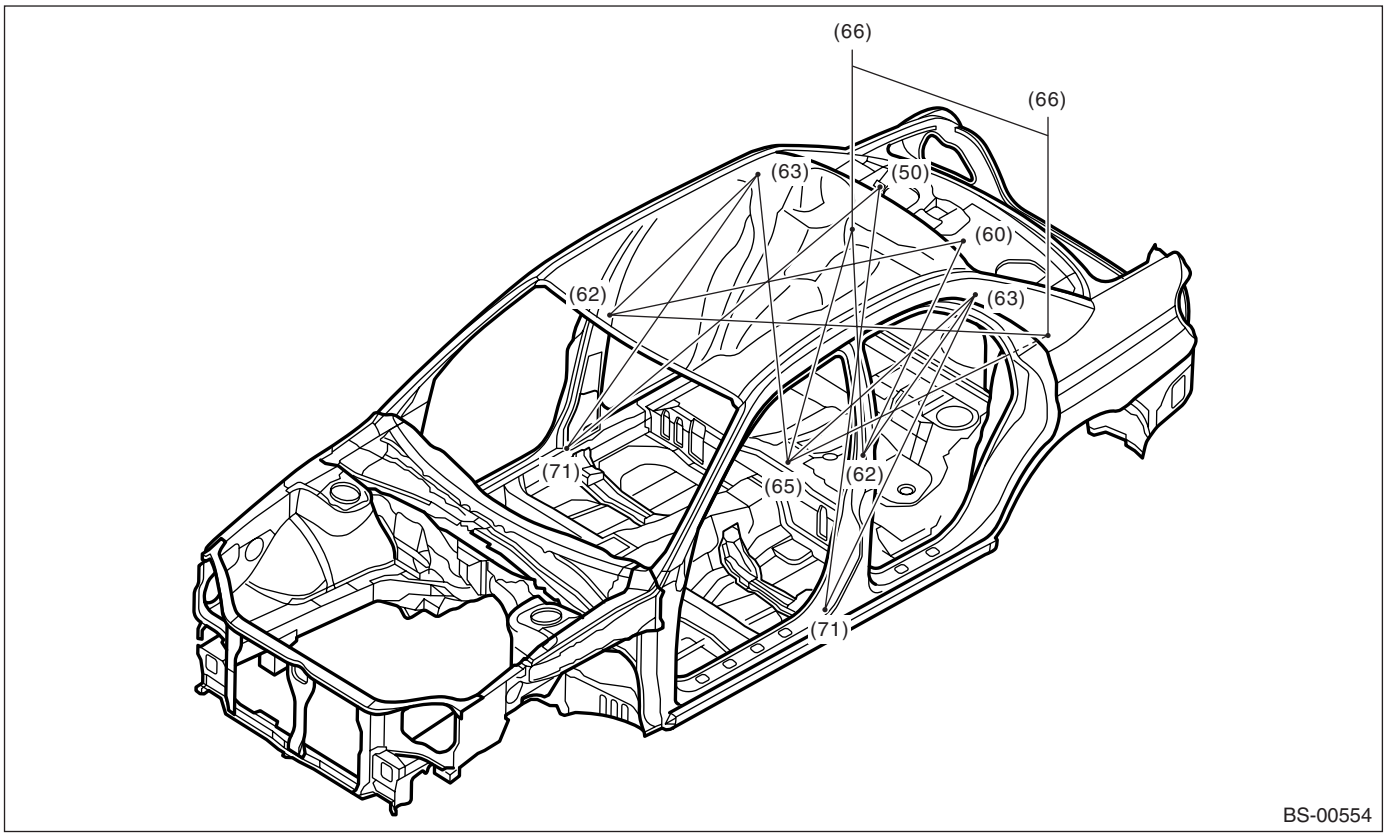
5. MODELO WAGON (ESTRUCTURA TRASERA)



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(30) a (32) MD	850 (33,46)	(32) DCH a (58) IZQ	1.139 (44,84)
(30) a (32) IZQ	850 (33,46)	(32) IZQ a (58) DCH	1.139 (44,84)
(30) a (33) MD	904 (35,59)	(33) DCH a (91) IZQ	993 (39,09)
(30) a (33) IZQ	904 (35,59)	(33) IZQ a (91) IZQ	993 (39,09)
(30) a (65)	1.292 (50,87)	(77) DCH a (91) IZQ	1.289 (50,75)
(31) DCH a (31) IZQ	1.212 (47,72)	(77) IZQ a (91) DCH	1.289 (50,75)
(32) DCH a (32) IZQ	1.038 (40,87)	—	—

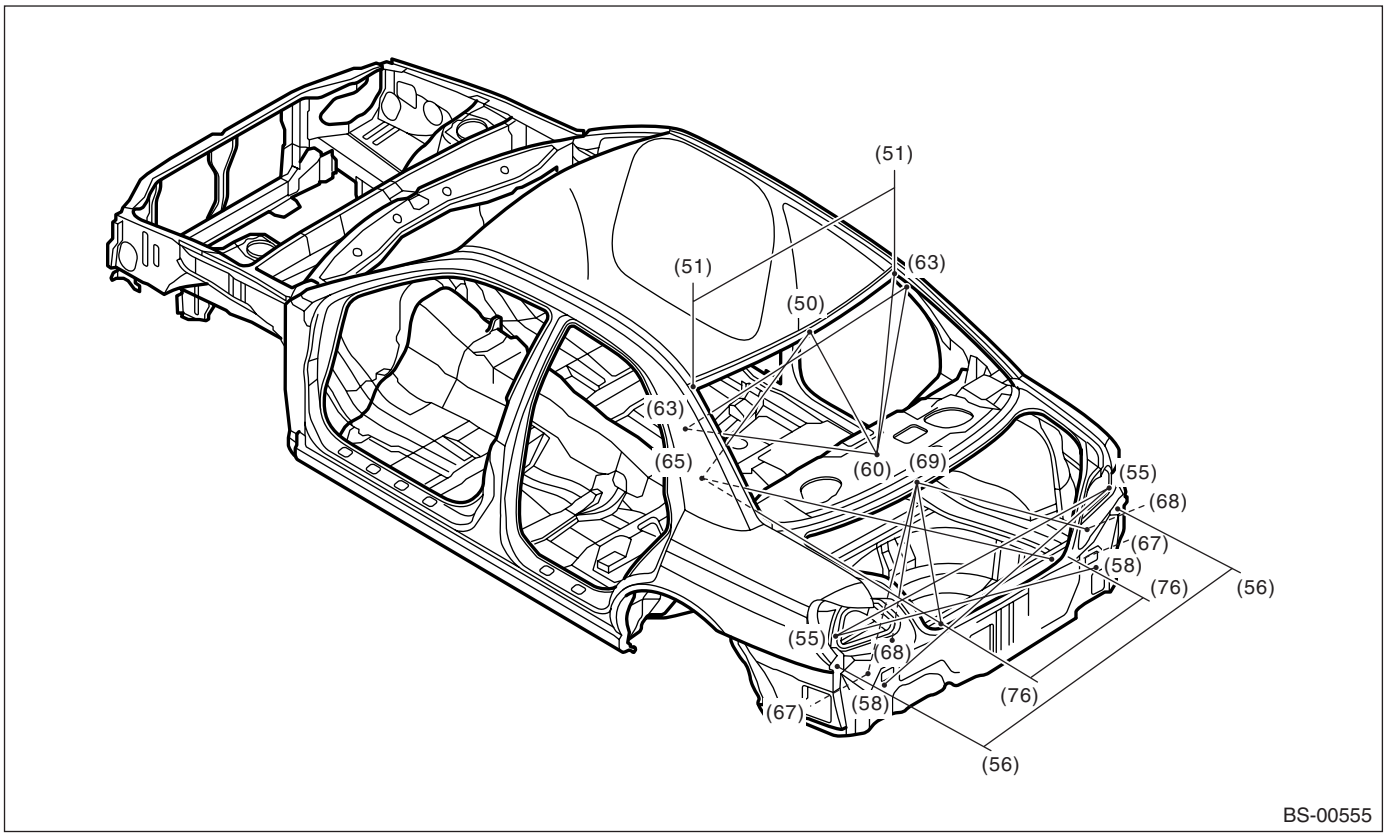
6. MODELO SEDÁN (ESTRUCTURA DELANTERA)



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(50) a (71) MD	1.562 (61,50)	(63) DCH a (65)	1.118 (44,02)
(50) a (71) IZQ	1.562 (61,50)	(63) IZQ a (65)	1.118 (44,02)
(60) a (62) MD	1.338 (52,68)	(63) DCH a (71) DCH	1.283 (50,51)
(60) a (62) IZQ	1.338 (52,68)	(63) IZQ a (71) IZQ	1.283 (50,51)
(62) DCH a (63) DCH	773 (30,43)	(65) a (66) MD	956 (37,64)
(62) IZQ a (63) IZQ	773 (30,43)	(65) a (66) IZQ	956 (37,64)
(62) DCH a (66) IZQ	1.449 (57,05)	(66) DCH a (66) IZQ	840 (33,07)
(62) IZQ a (66) DCH	1.449 (57,05)	—	—

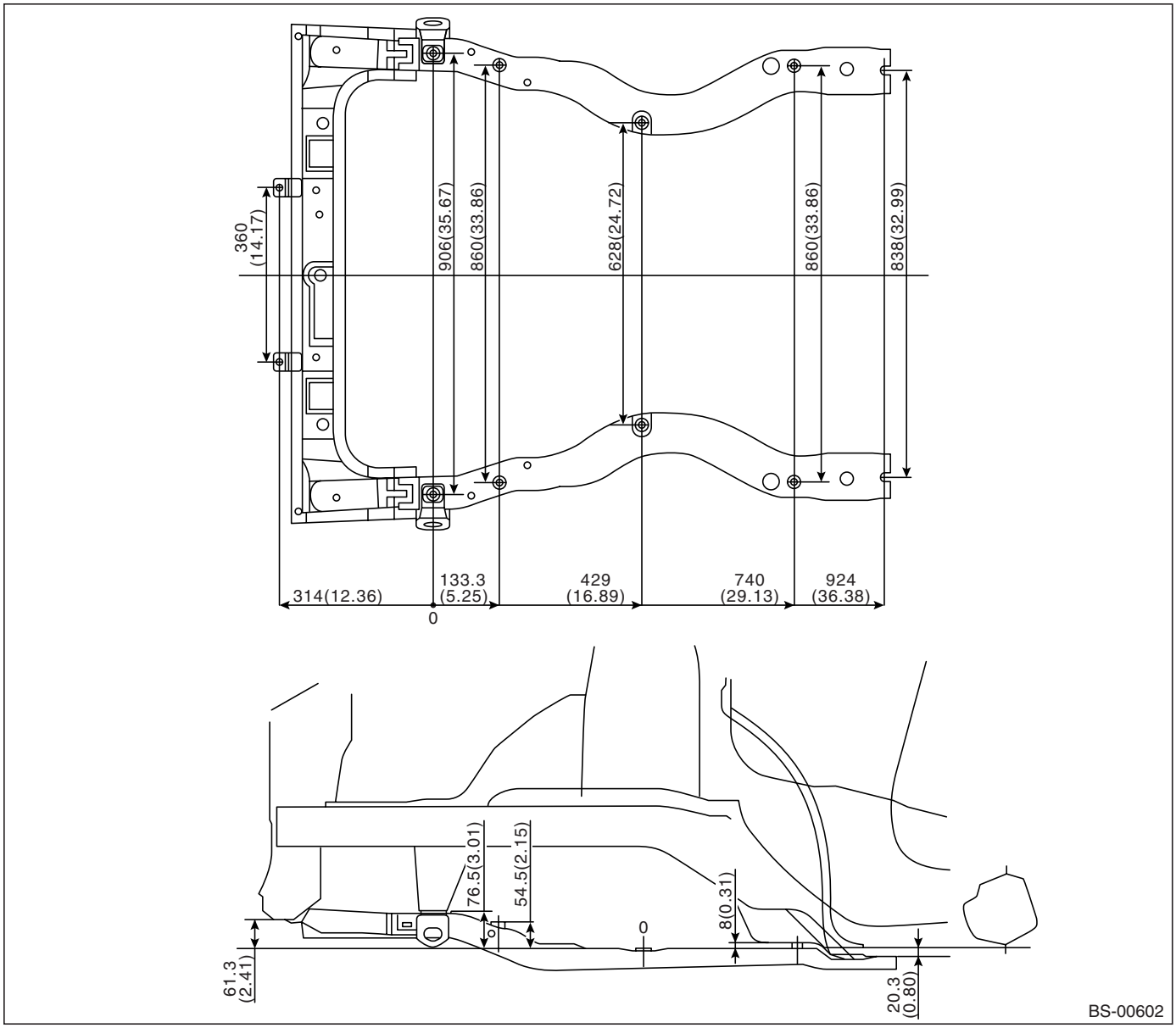
7. MODELO SEDÁN (ESTRUCTURA TRASERA)



Unidad: mm (pulg.)

Punto a punto	Dimensión	Punto a punto	Dimensión
(50) a (60)	501 (19,72)	(65) a (76) IZQ	1.544 (60,79)
(50) a (65)	1.082 (42,60)	(65) a (68) MD	1.581 (62,24)
(51) DCH a (51) IZQ	1.025 (40,35)	(65) a (68) IZQ	1.581 (62,24)
(51) DCH a (60)	734 (28,90)	(67) DCH a (69)	784 (30,87)
(55) DCH a (55) IZQ	1.406 (55,35)	(67) IZQ a (69)	784 (30,87)
(55) DCH a (58) IZQ	1.297 (51,06)	(68) DCH a (68) IZQ	1.020 (40,16)
(55) IZQ a (58) DCH	1.297 (51,06)	(68) DCH a (69)	681 (26,81)
(56) DCH a (56) IZQ	1.426 (56,14)	(68) IZQ a (69)	681 (26,81)
(60) a (63) MD	764 (30,08)	(69) a (76) MD	537 (21,14)
(60) a (63) IZQ	764 (30,08)	(69) a (76) IZQ	537 (21,14)
(63) DCH a (63) IZQ	1.183 (46,57)	(76) DCH a (76) IZQ	600 (23,62)
(65) a (76) MD	1.544 (60,79)	—	—

8. ALINEACIÓN DEL MARCO INFERIOR



Unidad: mm (pulg.)

Las dimensiones horizontales y verticales son valores medidos desde puntos de referencia (0).

INFORMACIÓN SOBRE INSTRUMENTACIÓN/CONDUCCIÓN

IDI

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema del medidor combinado 3
3. Medidor combinado 14
4. Velocímetro 18
5. Tacómetro 19
6. Indicador de combustible 20
7. Medidor de la temperatura del agua 21
8. Sensor ambiente 22

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

Medidores combinados	Modelo	Excepto modelo STi	Modelo STi	Modelo STi australiano
	Velocímetro	Tipo de impulso eléctrico		
	Termómetro	Tipo de bobina cruzada		
	Indicador de combustible	Tipo de bobina cruzada		
	Tacómetro	Tipo de impulso eléctrico		
	Luz indicadora de luces de dirección lateral	14 V — 1,4 W		LED
	Luz indicadora de carga	14 V — 1,4 W		LED
	Luz indicadora de presión de aceite	LED		
	Testigo del ABS	LED		
	Luz indicadora de mal funcionamiento	LED		
	Luz indicadora de luz de carretera	14 V — 1,4 W		LED
	Testigo de puerta abierta	LED		
	Testigo del cinturón de seguridad	LED		
	Testigo del fluido de frenos y freno de estacionamiento	14 V — 1,4 W		LED
	Indicador de FWD	LED	—	
	Testigo de la bolsa de aire (AIRBAG)	LED		
	Luz de iluminación de los medidores	14 V — 3 W, 14 V — 2 W		LED
	Testigo de temperatura del aceite de T/A	LED	—	
	Luz indicadora LO	LED	—	
	Luz indicadora HOLD (retención)	LED	—	
	Luz indicadora del inmovilizador	LED		
	Luz indicadora POWER	14 V — 2 W	—	
	Testigo de poco combustible	LED		
	Luz indicadora de posición de la palanca selectora T/A	14 V — 100 mA	—	
	Testigo del chorro de agua del interenfriador	—	LED	
	Luz indicadora REV	—	LED	
	Luz indicadora de faros	—		LED
	Luz trasera de la pantalla de cristal líquido	14 V — 1,4 W		LED

B: PRECAUCION

- Tenga cuidado de no dañar los medidores y el tablero de instrumentos.
- Tenga cuidado de no dañar los vidrios de los medidores.
- Asegúrese de que el conector eléctrico está correctamente conectado.
- Después de la instalación, asegúrese de que los medidores funcionan normalmente.
- Utilice guantes para evitar daños y dejar huellas dactilares en las superficies de los vidrios y medidores.
- No haga una fuerza excesiva sobre la placa del circuito.
- No deje caer ni golpee los componentes.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.

2. Sistema del medidor combinado

A: ESQUEMA

1. MEDIDOR COMBINADO

<Ref. a WI-87, ESQUEMA, Medidor combinado.>

2. INDICADOR DE LA TEMPERATURA EXTERIOR

<Ref. a WI-224, ESQUEMA, Sistema de visualización de la temperatura exterior.>

B: INSPECCION

PRECAUCION:
Cuando mida el voltaje o la resistencia del ECM, TCM u otro sensor, utilice un pasador ahusado con un diámetro inferior a 0,64 mm (0,025 pulg.) con el fin de evitar malos contactos. No inserte el pasador más de 2 mm (0,08 pulg.).

1. TABLA DE SINTOMAS

Síntoma	Orden de reparación	Referencia
El medidor combinado no funciona.	(1) Alimentación (2) Circuito de masa	<Ref. a IDI-5, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
El velocímetro no funciona.	(1) (Modelo con T/M) Sensor de velocidad del vehículo (Modelo con T/A) TCM (2) Circuito (3) Velocímetro	Modelo T/M: <Ref. a IDI-6, COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
		Modelo T/A: <Ref. a IDI-7, COMPRUEBE EL MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION (TCM), INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
El tacómetro no funciona.	(1) ECM (2) Circuito (3) Tacómetro	<Ref. a IDI-8, COMPRUEBE EL MODULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM), INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
El indicador de combustible no funciona.	(1) Sensor del nivel de combustible (2) Circuito (3) Indicador de combustible	<Ref. a IDI-9, COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
El indicador de la temperatura del agua no funciona.	(1) Sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor (2) Circuito (3) Indicador de la temperatura del agua	<Ref. a IDI-11, COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>
El indicador de la temperatura exterior no funciona.	(1) Sensor ambiente (2) Circuito (3) Medidores combinados (4) Módulo de control de A/A automático	<Ref. a IDI-12, COMPRUEBE EL INDICADOR DE LA TEMPERATURA EXTERIOR, INSPECCION, Sistema del medidor combinado.>

2. COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Quite el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, DESMONTAJE, Medidor combinado.> 2)Desconecte el conector del circuito del medidor combinado. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 7 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito para determinar si existe circuito abierto o cortocircuito entre el interruptor de encendido y el medidor combinado.
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL MEDIDOR COMBINADO.** Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Compruebe el circuito para determinar si existe circuito abierto o cortocircuito entre el fusible y el medidor combinado.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA MASA DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia del circuito entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el circuito impreso del medidor combinado.	Cambie el circuito.

3. COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.** 1)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. 2)Quite el medidor combinado con el conector del circuito. 3)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 20 km/h (12 MPH). **ADVERTENCIA:** **Tenga cuidado de no pillarse con las ruedas mientras giran.** 4)Mida el voltaje entre el conector del medidor combinado y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menor que 1 V ←→ mayor que 5 V?	Compruebe el velocímetro. <Ref. a IDI-18, DESMONTAJE, Velocímetro.>	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el conector del sensor de velocidad del vehículo y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Compruebe el circuito para determinar si existe circuito abierto o cortocircuito entre el interruptor de encendido y el sensor de velocidad del vehículo.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO Y MASA DEL MOTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el conector del sensor de velocidad del vehículo y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte el conector del medidor combinado. 2)Mida la resistencia entre el conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo y el conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 1 — (i11) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el sensor de velocidad del vehículo.	Cambie el circuito.

4. COMPRUEBE EL MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION (TCM)

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL TCM.** 1)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. 2)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 10 km/h (6 MPH). **ADVERTENCIA:** **Tenga cuidado de no pillarse con las ruedas mientras giran.** 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector de TCM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 17 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje menor que 1 V ←→ mayor que 5 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el TCM. <Ref. a 4AT-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL TCM Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del TCM y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia entre el conector del circuito del TCM y el conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 17 — (i11) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Compruebe el velocímetro. <Ref. a IDI-18, DESMONTAJE, Velocímetro.>	Cambie el circuito.

5. COMPRUEBE EL MODULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM)

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DEL ECM.** 1)Arranque el motor. 2)Mida el voltaje entre el conector de ECM y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***Modelo con turbo:*** ***(B137) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo sin turbo sin OBD:*** ***(B134) N° 30 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Modelo sin turbo con OBD:*** ***(B134) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje es 0 ←→ 14 V o mayor?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el ECM. <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MEDIDOR COMBINADO Y EL ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del ECM y del medidor combinado. 3)Mida la resistencia entre el conector de circuito del ECM y el conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***Modelo con turbo:*** ***(B137) N° 9 — (i11) N° 5:*** ***Modelo sin turbo sin OBD:*** ***(B134) N° 30 — (i11) N° 5:*** ***Modelo sin turbo con OBD:*** ***(B134) N° 10 — (i11) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Compruebe el tacómetro. <Ref. a IDI-19, DESMONTAJE, Tacómetro.>	Cambie el circuito.

6. COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TIPO DEL MOTOR.**	¿Es la cilindrada del motor 2,5 L o está el motor equipado con turboalimentador?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **7.**
2	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite el sensor del nivel de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-63, DESMONTAJE, Sensor del nivel de combustible.> 2)Mida la resistencia entre los terminales del sensor de nivel de combustible cuando se ajusta el flotador en la posición FULL y EMPTY. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia 0,5 a 2,5 Ω (FULL) y 50 a 52 Ω(EMPTY)?	Vaya al paso **3.**	Cambie el sensor del nivel de combustible.
3	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE.** 1)Retire el sensor del nivel auxiliar de combustible. <Ref. a FU(H4DOTC)-64, DESMONTAJE, Sensor auxiliar del nivel de combustible.> 2)Mida la resistencia entre los terminales del sensor de nivel de combustible cuando se ajusta el flotador en la posición FULL y EMPTY. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia 0,5 a 2,5 Ω (FULL) y 42 a 44 Ω (EMPTY)?	Vaya al paso **4.**	Cambie el sensor del nivel auxiliar de combustible.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte el conector del medidor combinado. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de nivel auxiliar de combustible y el terminal del conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(R59) N° 1 — (i12) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie el circuito.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE Y EL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de nivel de combustible y el terminal del conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 3 — (R59) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **6.**	Cambie el circuito.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de nivel de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R5) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Compruebe el indicador de combustible. <Ref. a IDI-20, DESMONTAJE, Indicador de combustible.>	Cambie el circuito.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** 1)Quite el sensor del nivel de combustible. <Ref. a FU(H4SO)-62, DESMONTAJE, Sensor del nivel de combustible.>o <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-58, DESMONTAJE, Sensor del nivel de combustible.> 2)Mida la resistencia entre los terminales del sensor de nivel de combustible cuando se ajusta el flotador en la posición FULL y EMPTY. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 5:***	¿Es la resistencia 2 a 5 Ω (FULL) y 92 a 95 Ω (EMPTY)?	Vaya al paso **8.**	Cambie el sensor del nivel de combustible.
8	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Desconecte el conector del medidor combinado. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de nivel de combustible y el terminal del conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 3 — (i12) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **9.**	Cambie el circuito.
9	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de nivel de combustible y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(R58) N° 5 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Compruebe el indicador de combustible. <Ref. a IDI-20, DESMONTAJE.>	Cambie el circuito.

7. COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR.** Compruebe el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor. <Ref. a EN(H4SO)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.> o <Ref. a EN(H4DOTC)-2, Procedimiento básico de diagnóstico.>	¿Funciona correctamente el sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor?	Vaya al paso **2.**	Cambie el sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y el medidor combinado. 3)Mida la resistencia entre el conector del sensor de la temperatura del fluido de refrigeración del motor y el conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(E8) N° 3 — (i12) N° 9:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Compruebe el medidor de la temperatura del agua. <Ref. a IDI-21, DESMONTAJE, Medidor de la temperatura del agua.>	Cambie el circuito.

8. COMPRUEBE EL INDICADOR DE LA TEMPERATURA EXTERIOR

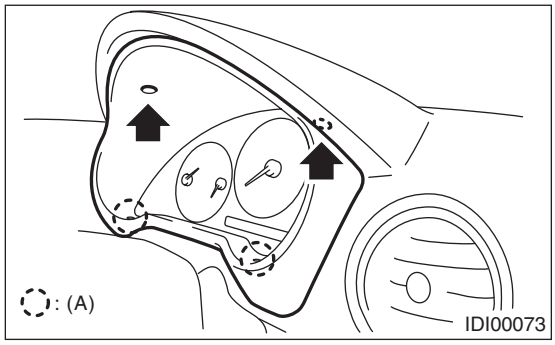
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TIPO DEL A/A.**	¿El vehículo está equipado con el A/A automático?	Vaya al paso **6.**	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL SENSOR AMBIENTE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del medidor combinado. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el terminal del medidor combinado y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i10) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **3.**	Cambie el circuito impreso del medidor combinado.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR AMBIENTE Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor ambiente. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor ambiente y el terminal del conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(F78) N° 1 — (i10) N° 11:*** ***(F78) N° 2 — (i10) N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F78) N° 2 — (i10) N° 11:*** ***(F78) N° 1 — (i10) N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el circuito.
4	**COMPRUEBE EL SENSOR AMBIENTE.** 1)Desmonte el sensor ambiente. 2)Compruebe el sensor ambiente. <Ref. a IDI-22, INSPECCION, Sensor ambiente.>	¿Funciona correctamente el sensor de temperatura ambiente?	Vaya al paso **5.**	Cambie el sensor ambiente.
5	**COMPRUEBE EL INDICADOR DE LA TEMPERATURA EXTERIOR.** 1)Conecte el conector del circuito del medidor combinado. 2)Conecte un resistor (2,2 kΩ) entre los terminales del conector del circuito del sensor ambiente. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y compruebe la pantalla del indicador de temperatura exterior.	¿Indica 25°C (77°F) el indicador de temperatura exterior?	Repare mal contacto del conector del circuito del sensor ambiente.	Cambie el circuito impreso del medidor combinado.
6	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del módulo de control de A/A automático. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el terminal del módulo de control de A/A automático y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 11 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **7.**	Reemplace el módulo de control de A/A automático.

	Paso	Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMATICO Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del medidor combinado. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de A/A automático y el terminal del conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B282) N° 11 — (i10) N° 12:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **8.**	Cambie el circuito.
8	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA DEL SENSOR AMBIENTE.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 2)Mida el voltaje entre el terminal del módulo de control de A/A automático y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B283) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 4 V?	Vaya al paso **9.**	Reemplace el módulo de control de A/A automático.
9	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR AMBIENTE Y EL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del sensor ambiente. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor ambiente, el terminal del conector del circuito del medidor combinado y el terminal del conector del circuito del módulo de control de A/A. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(F78) N° 1 — (i10) N° 11:*** ***(F78) N° 1 — (B283) N° 9:*** ***(F78) N° 2 — (i10) N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(F78) N° 2 — (i10) N° 11:*** ***(F78) N° 2 — (B283) N° 9:*** ***(F78) N° 1 — (i10) N° 8:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **10.**	Cambie el circuito.
10	**COMPRUEBE EL SENSOR AMBIENTE.** 1)Desmonte el sensor ambiente. 2)Compruebe el sensor ambiente. <Ref. a IDI-22, INSPECCION, Sensor ambiente.>	¿Funciona correctamente el sensor de temperatura ambiente?	Vaya al paso **11.**	Cambie el sensor ambiente.
11	**COMPRUEBE EL INDICADOR DE LA TEMPERATURA EXTERIOR.** 1)Conecte el medidor combinado y el conector del circuito del módulo de control de A/A automático. 2)ΩConecte un resistor (2,2 k) entre los terminales del conector del circuito del sensor ambiente. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON y compruebe la pantalla del indicador de temperatura exterior.	¿Indica 25°C (77°F) el indicador de temperatura exterior?	Repare mal contacto del conector del circuito del sensor ambiente.	Cambie el circuito impreso del medidor combinado.

3. Medidor combinado

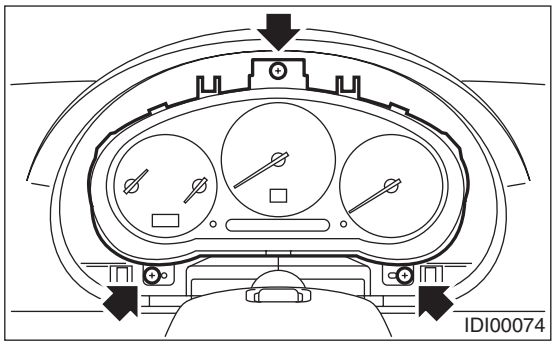
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Coloque el volante de dirección inclinable en su posición más baja.
3) Retire los tornillos y separe la visera de los medidores.



(A) Gancho

4) Retire los tornillos del medidor combinado y tire del medidor hacia Ud.



5) Desconecte el conector que existe en el área superior del medidor combinado para retirar el medidor.

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no dañar el medidor ni el tablero de instrumentos.
• Preste atención especialmente para evitar dañar el vidrio del medidor.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

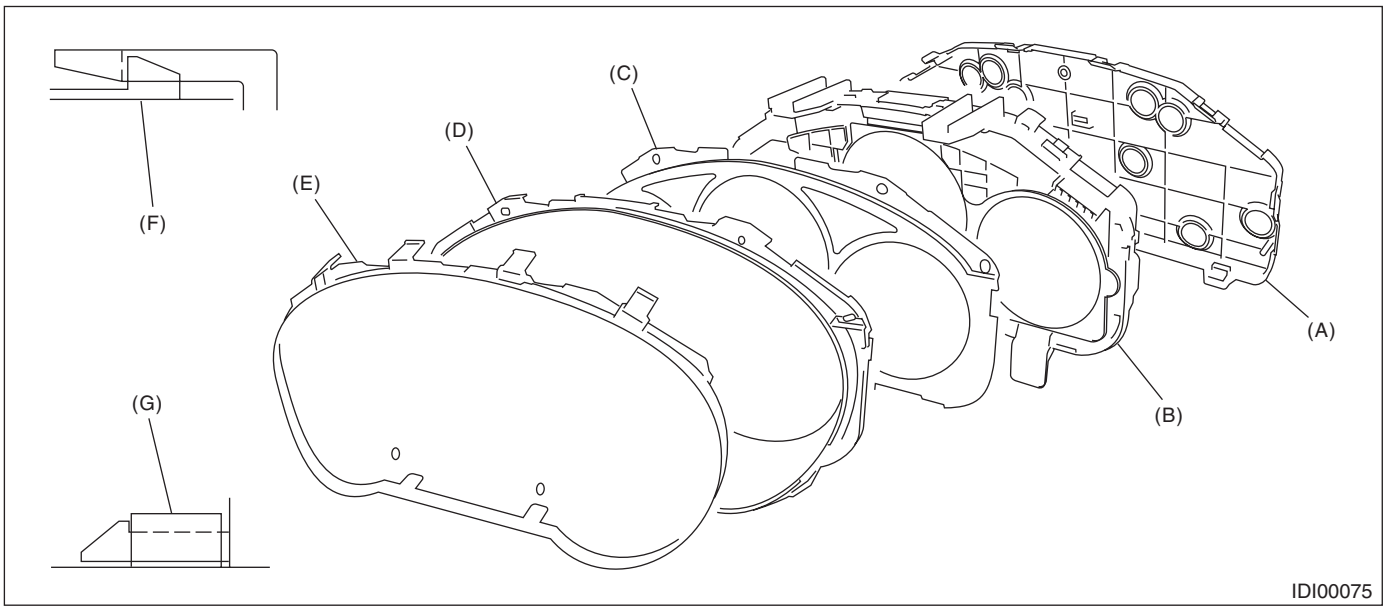
PRECAUCION:
• Asegúrese de que el conector eléctrico está correctamente conectado.
• Asegúrese de que cada medidor funciona normalmente.

C: DESARMADO

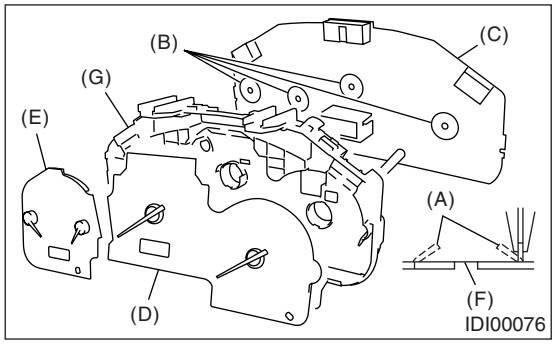
1. EXCEPTO PARA EL MODELO STi AUSTRALIANO

PRECAUCION:
Utilice guantes para evitar daños y dejar huellas dactilares en las superficies de los vidrios y medidores.

1) Desenganche la garra (F) para sacar la caja (B) de la cubierta trasera (A).
2) Desenganche la garra (G) y saque el vidrio del medidor (E), el reflector (D), y la placa de la ventanilla (C) de la caja interna.

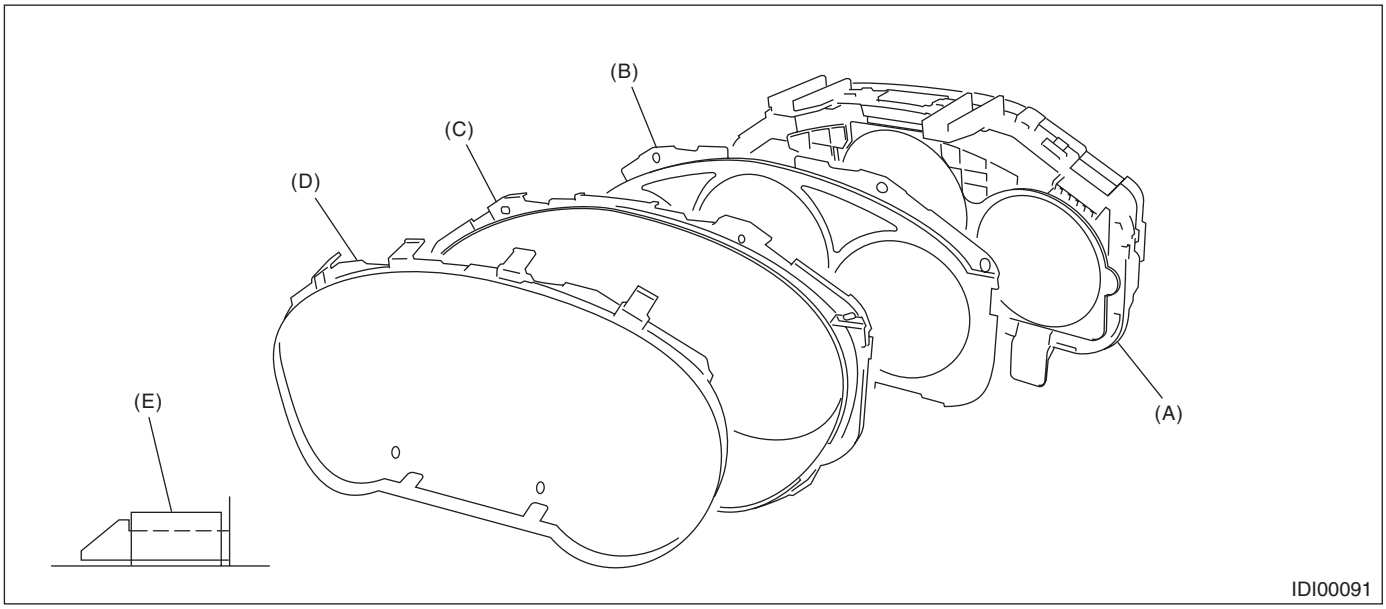


3) Tire hacia arriba la garra (A) que existe en la parte (B) del circuito impreso (C) del medidor combinado con los alicates combinados. Retire el conjunto del velocímetro y el tacómetro (D) y el conjunto del medidor de combustible y el medidor de la temperatura del agua (E) usando el orificio (F).
4) Tire hacia arriba la garra que existe en el centro del circuito impreso del medidor combinado (C), y retire la placa del circuito de la caja (G).

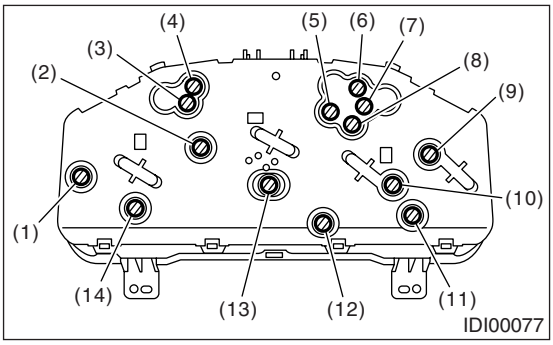


2. PARA EL MODELO STi AUSTRALIANO

PRECAUCION:
Utilice guantes para evitar daños y dejar huellas dactilares en las superficies de los vidrios y medidores.
Desenganche la garra (E) y saque el vidrio del medidor (D), el reflector (C), y la placa de la ventanilla (B) de la caja interna (A).



3. CAMBIO DE BOMBILLAS



(1) Tacómetro (modelo sin turbo) o velocímetro (modelo turbo)
(2) Velocímetro y tacómetro
(3) Luz indicadora de luces de dirección lateral (DCH)
(4) Luz indicadora de luz de carretera
(5) Velocímetro (modelo sin turbo) o tacómetro (modelo turbo)
(6) Luz indicadora POWER
(7) Luz indicadora de luces de dirección lateral (IZQ)
(8) Testigo del fluido de frenos y freno de estacionamiento
(9) Indicador de combustible
(10) Termómetro
(11) Pantalla de cristal líquido (indicador de la temperatura exterior)
(12) Luz de aviso de carga
(13) Pantalla de cristal líquido (odómetro y cuentakilómetros): modelo sin turbo)
(14) Pantalla de cristal líquido (odómetro y cuentakilómetros): modelo con turbo

NOTA:
Cambie el conjunto de la caja del medidor del modelo STi australiano si no funciona adecuadamente, debido a que la luz de aviso y la luz del indicador se activan desde el LED.

D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

4. Velocímetro

A: DESMONTAJE

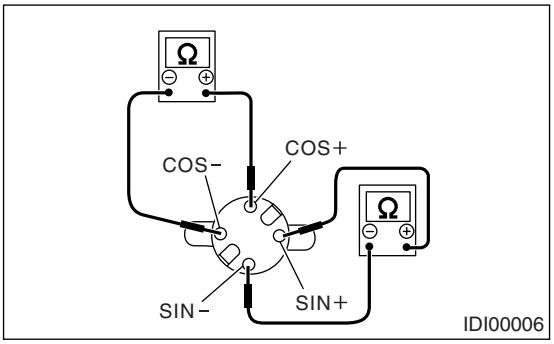
Desmonte el medidor combinado y retire, a continuación, el conjunto del velocímetro y el tacómetro. <Ref. a IDI-15, DESARMADO, Medidor combinado.>

B: INSTALACION

La instalaciónse hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del velocimetro.



Terminal	Resistencia
Terminales SIN+ y SIN−	200±8 Ω
Terminales COS+ y COS−	200±8 Ω

Si no está correcto, reemplace el conjunto del velocímetro y el tacómetro.
Si está correcto, cambie el circuito impreso del medidor combinado.

5. Tacómetro

A: DESMONTAJE

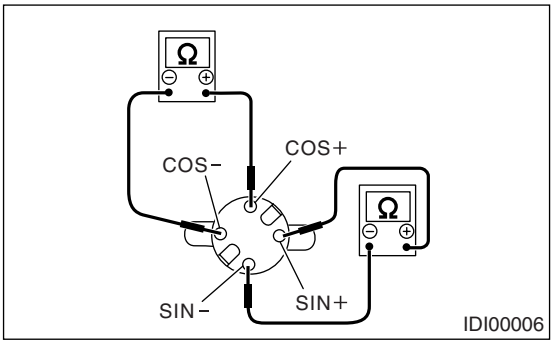
Desmonte el medidor combinado y retire, a continuación, el conjunto del velocímetro y el tacómetro. <Ref. a IDI-15, DESARMADO, Medidor combinado.>

B: INSTALACION

La instalaciónse hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del tacómetro.



Terminal	Resistencia
Terminales SIN+ y SIN−	200±8 Ω
Terminales COS+ y COS−	200±8 Ω

Si no está correcto, reemplace el conjunto del velocímetro y el tacómetro.
Si está correcto, cambie el circuito impreso del medidor combinado.

6. Indicador de combustible

A: DESMONTAJE

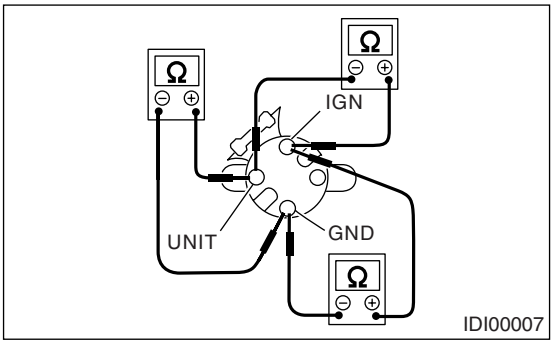
Desmonte el medidor combinado y retire, a continuación, el conjunto del medidor de temperatura del agua y el medidor de combustible. <Ref. a IDI-15, DESARMADO, Medidor combinado.>

B: INSTALACION

La instalaciónse hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del medidor de combustible.



Terminal	Resistencia
Terminales IGN y GND	170±10 Ω
Terminales IGN y UNIT	35±10 Ω
Terminales UNIT y GND	136±10 Ω

Si no está correcto, reemplace el conjunto del medidor de temperatura del agua y el medidor de combustible.
Si está correcto, cambie el circuito impreso del medidor combinado.

7. Medidor de la temperatura del agua

A: DESMONTAJE

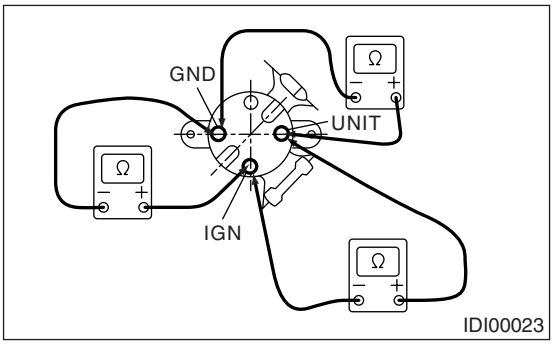
Desmonte el medidor combinado y retire, a continuación, el tacómetro, el conjunto del medidor de temperatura del agua y el medidor de combustible. <Ref. a IDI-15, DESARMADO, Medidor combinado.>

B: INSTALACION

La instalaciónse hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del medidor de la temperatura del agua.



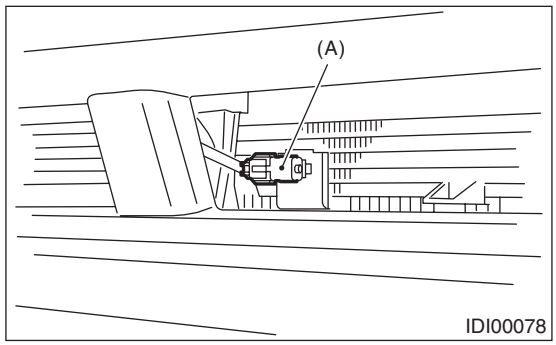
Terminal	Resistencia
Terminales IGN y GND	208±10 Ω
Terminales IGN y UNIT	56±10 Ω
Terminales UNIT y GND	264±10 Ω

Si no está correcto, reemplace el conjunto del medidor de temperatura del agua y el medidor de combustible.
Si está correcto, cambie el circuito impreso del medidor combinado.

8. Sensor ambiente

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del sensor ambiente.
3) Quite el sensor ambiente (A) del panel inferior del radiador.

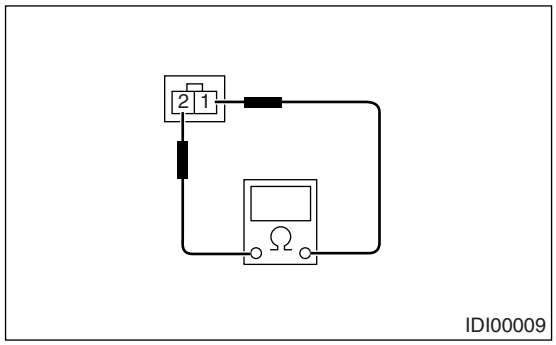


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del sensor ambiente.



Terminal	Resistencia
1 y 2	2,2 kΩ/25°C (77°F)

Si no es correcto, cambie el sensor de temperatura ambiente.

ASIENTOS

SE

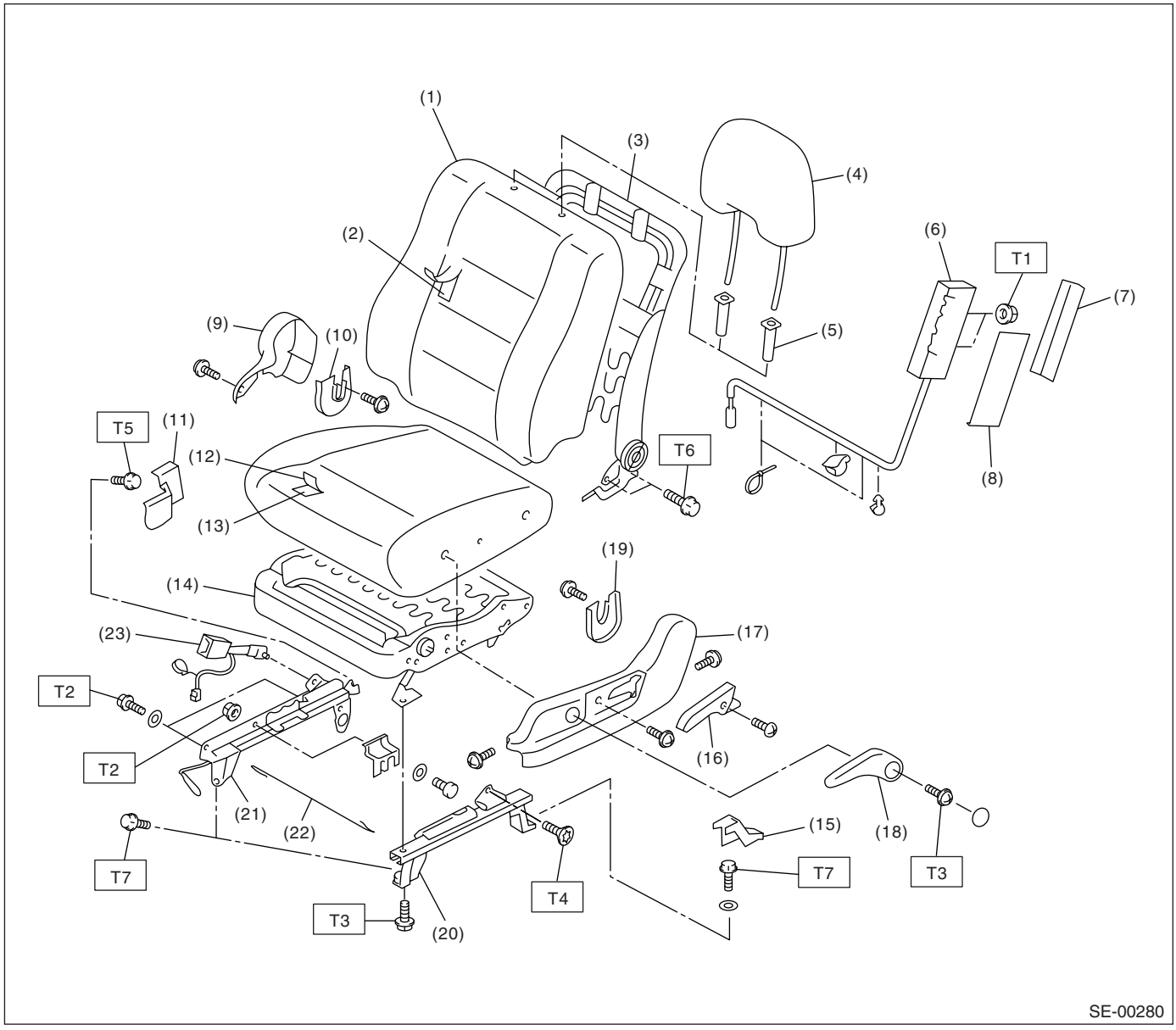
Página

1. Descripción general 2
2. Asiento delantero 7
3. Asiento trasero 19

1. Descripción general

A: COMPONENTES

1. ASIENTO DELANTERO

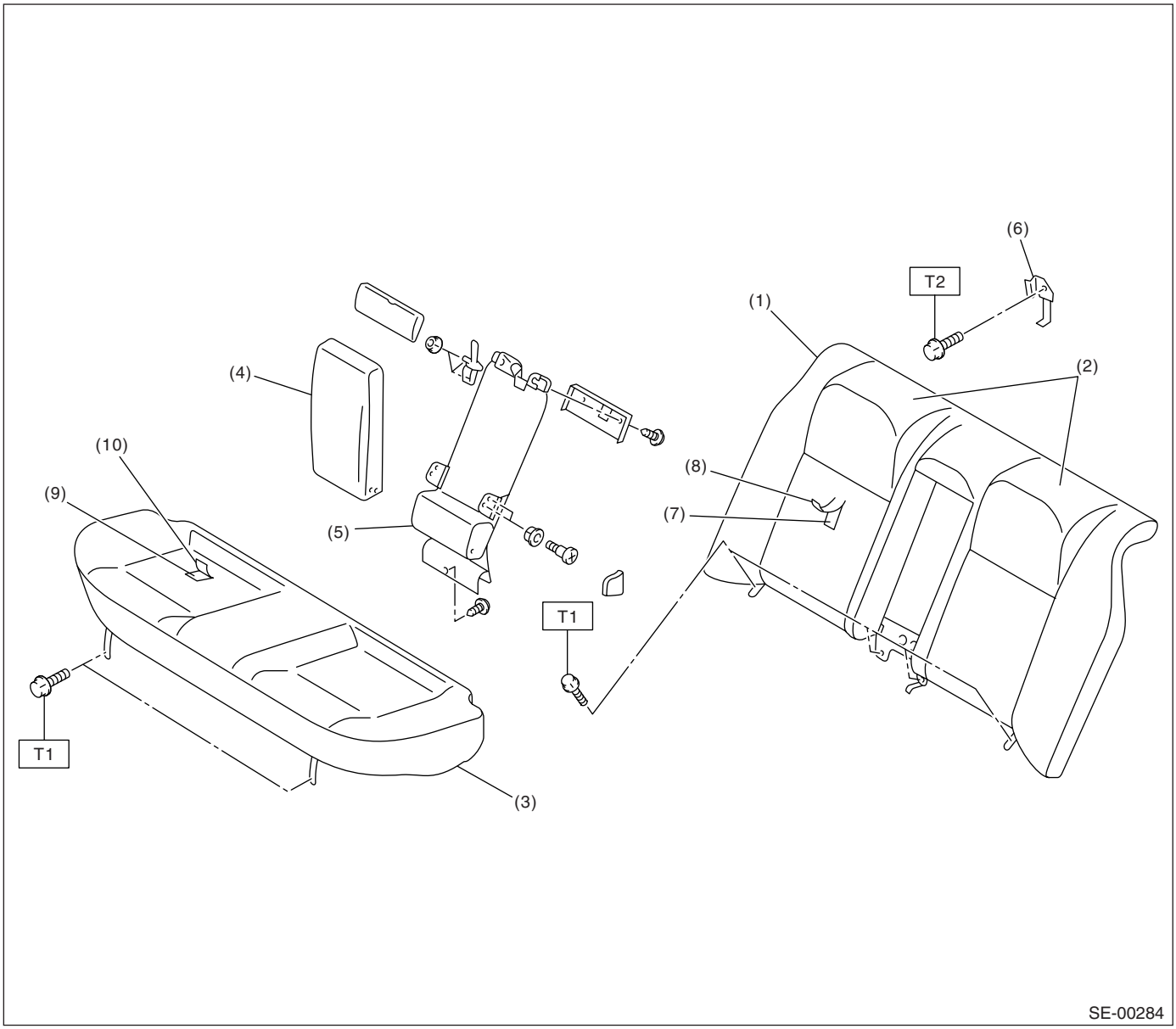


(1) Cubierta del respaldo
(2) Almohadilla del respaldo
(3) Marco del respaldo
(4) Apoyacabezas
(5) Buje del pestillo del apoyacabezas
(6) Módulo de la bolsa de aire lateral
(7) Almohadilla de apoyo (B)
(8) Almohadilla de apoyo (A)
(9) Cubierta interior de la bisagra del asiento
(10) Cubierta interior de la bisagra del asiento IZQ
(11) Cubierta del perno IZQ
(12) Cubierta del cojín del asiento
(13) Almohadilla del cojín del asiento
(14) Marco del cojín del asiento
(15) Cubierta del perno DCH
(16) Palanca de reclinación
(17) Cubierta exterior de la bisagra del asiento
(18) Palanca de elevación
(19) Cubierta interior de la bisagra del asiento DCH
(20) Riel de deslizamiento exterior
(21) Riel de deslizamiento interno
(22) Cable de conexión
(23) Cinturón interno

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)

T1: 5,9 (0,60, 4,35)
T2: 10 (1,02, 7,38)
T3: 17,7 (1,81, 13,1)
T4: 20 (2,04, 14,8)
T5: 30 (3,06, 22,1)
T6: 52 (5,30, 38,4)
T7: 53 (5,40, 39,1)

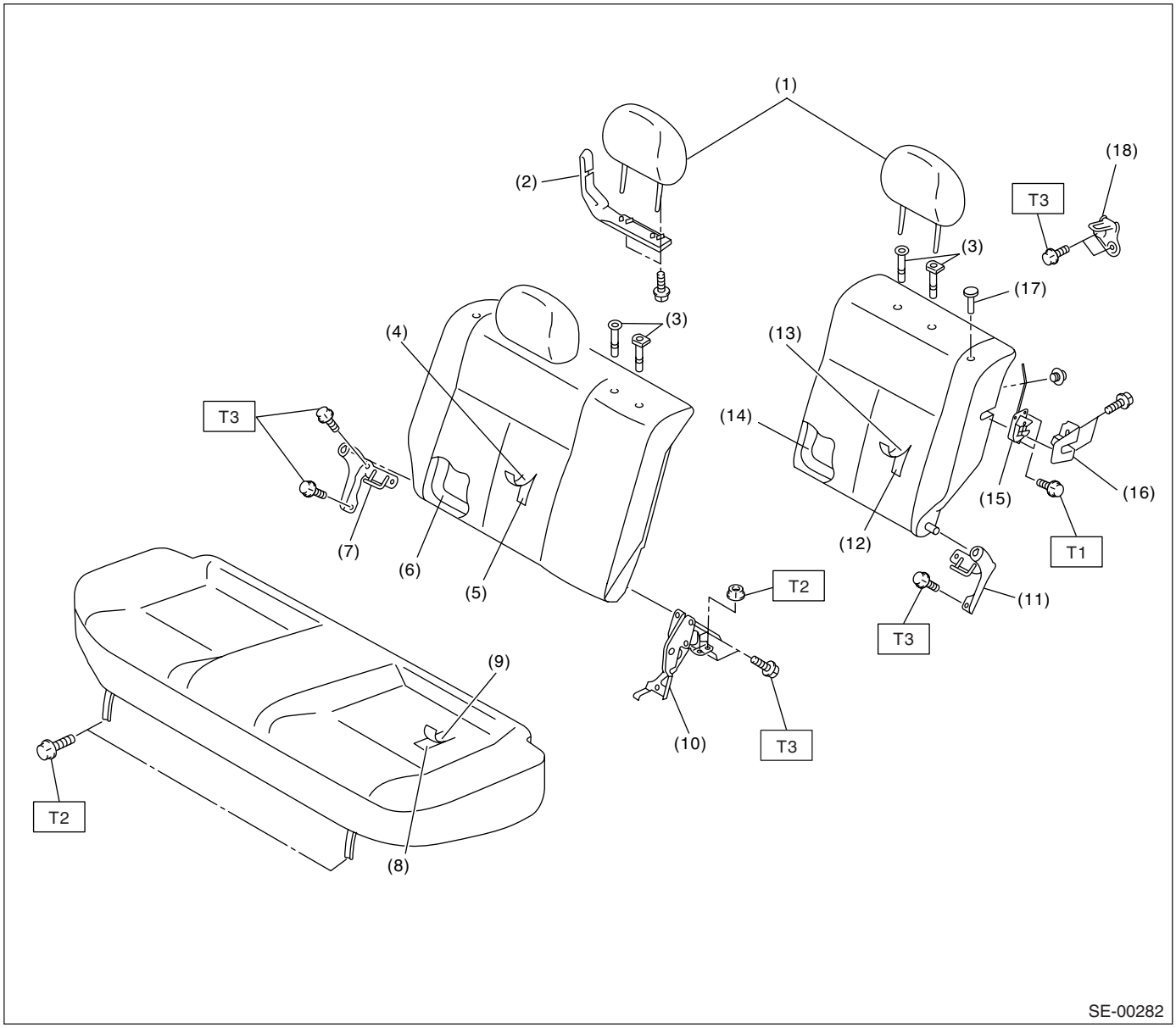
2. ASIENTO TRASERO (MODELO SEDÁN)



(1) Respaldo
(2) Apoyacabezas
(3) Cojín
(4) Apoyabrazos
(5) Estructura de paso central
(6) Gancho
(7) Almohadilla del respaldo
(8) Cubierta del respaldo
(9) Conjunto de la pastilla y bastidor del cojín trasero
(10) Cubierta del cojín trasero

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 10 (1,02, 7,38)
T2: 24,5 (2,5, 18,1)

3. ASIENTO TRASERO (MODELO WAGON)



(1) Apoyacabezas
(2) Guía del cinturón de seguridad
(3) Buje del apoyacabezas
(4) Cubierta del respaldar DCH
(5) Almohadilla del respaldar DCH
(6) Marco del respaldar DCH
(7) Conjunto de la bisagra DCH
(8) Cubierta del cojín del asiento
(9) Almohadilla del cojín del asiento
(10) Conjunto de la bisagra central
(11) Conjunto de la bisagra IZQ
(12) Almohadilla del respaldar IZQ
(13) Cubierta del respaldar IZQ
(14) Marco del respaldar IZQ
(15) Pestillo del respaldo del asiento
(16) Cubierta del pestillo del respaldo del asiento
(17) Perilla del respaldar
(18) Hembra de la cerradura

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 17,3 (1,76, 12,8)
T2: 24,5 (2,5, 18,1)
T3: 33 (3,3, 24,6)

B: PRECAUCION

Cuando extraiga el asiento delantero de un vehículo provisto de bolsa de aire lateral, siga las precauciones dadas en la sección de la bolsa de aire.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Tenacillas de punta larga	Se utiliza para quitar los anillos rompibles.
Tenazas para anillos rompibles	Se utiliza para instalar los anillos rompibles.
TORX® T30	Se usan para quitar e instalar el carril deslizante.

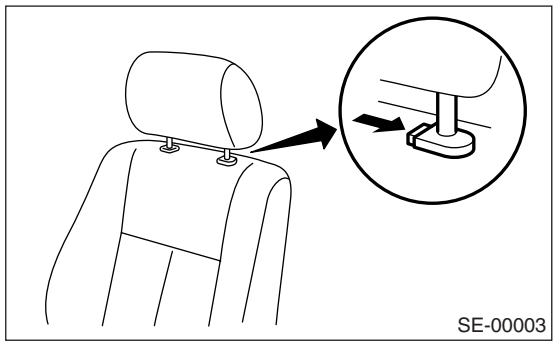
2. Asiento delantero

A: DESMONTAJE

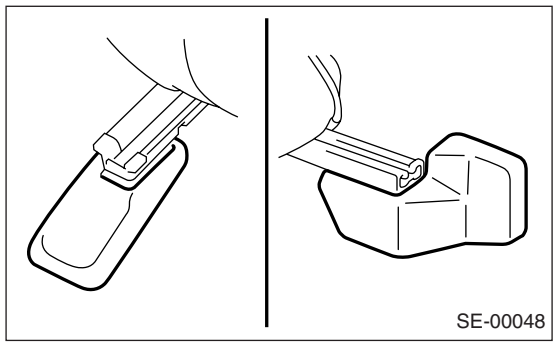
1) Desconecte el cable de masa de la batería.

PRECAUCION:
El sistema de la bolsa de aire está equipado con una fuente de alimentación de respaldo. Es posible que se infle la bolsa de aire si se realiza el servicio del sistema de bolsa de aire antes de 20 segundos después de la desconexión del cable de masa.

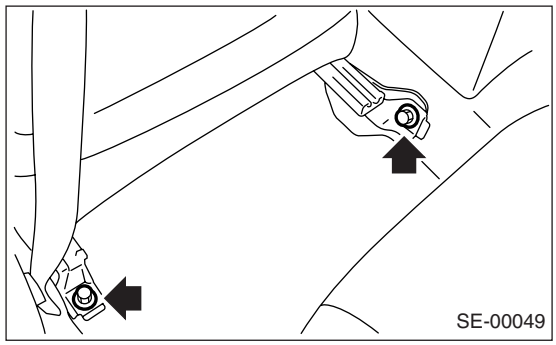
2) Mientras presiona el botón, quite el apoyacabezas.


SE-00003

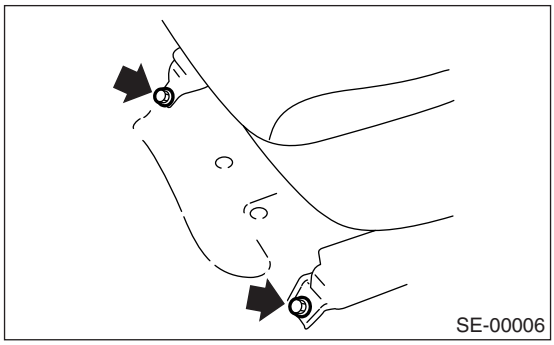
3) Incline el respaldo hacia adelante.
4) Mueva el asiento hasta el final del extremo delantero.
5) Quite la tapa del perno en el extremo trasero del riel de deslizamiento.


SE-00048

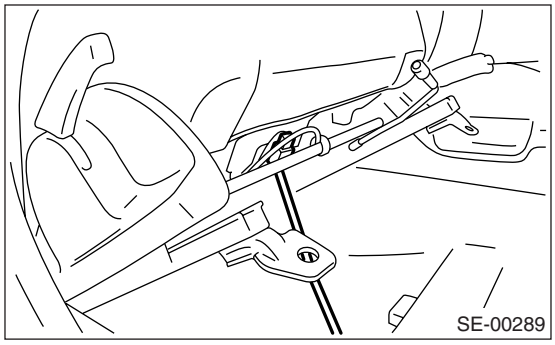
6) Quite los dos pernos en el lado trasero del riel del asiento.


SE-00049

7) Mueva el asiento hasta el final del extremo trasero.
8) Quite los dos pernos en el lado delantero del riel del asiento.


SE-00006

9) Desconecte el conector ubicado debajo del asiento.
• Conector del testigo del cinturón de seguridad (Asiento del conductor)
• Conector de la bolsa de aire lateral (con bolsa de aire lateral)


SE-00289

10) Quite el asiento delantero del vehículo.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

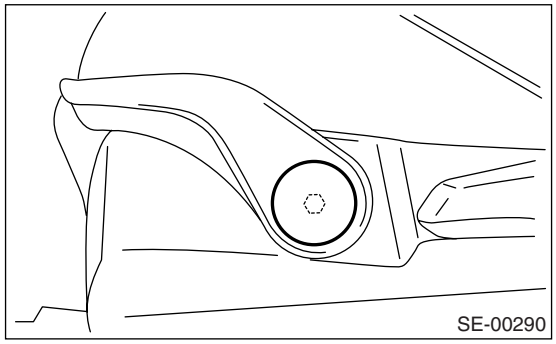
Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a SE-2, ASIENTO DELANTERO, COMPONENTES, Descripción general.>

C: DESARMADO

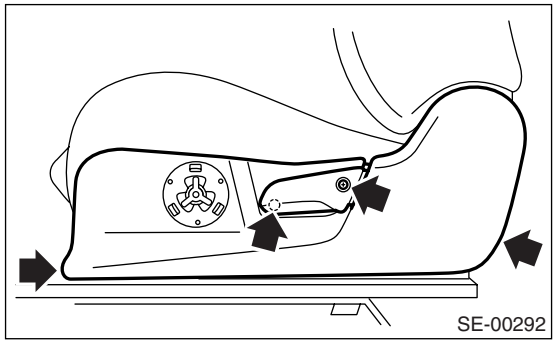
1. ASIENTO DEL CONDUCTOR

• Asiento normal

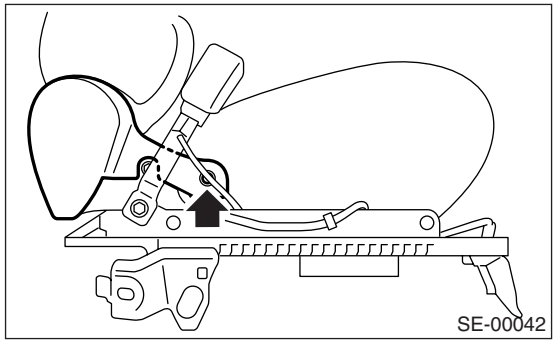
1) Quite el asiento del vehículo. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
2) Quite la cubierta de elevación del asiento usando un destornillador de punta plana o equivalente y luego afloje el perno interior para quitar la palanca de elevación del asiento.



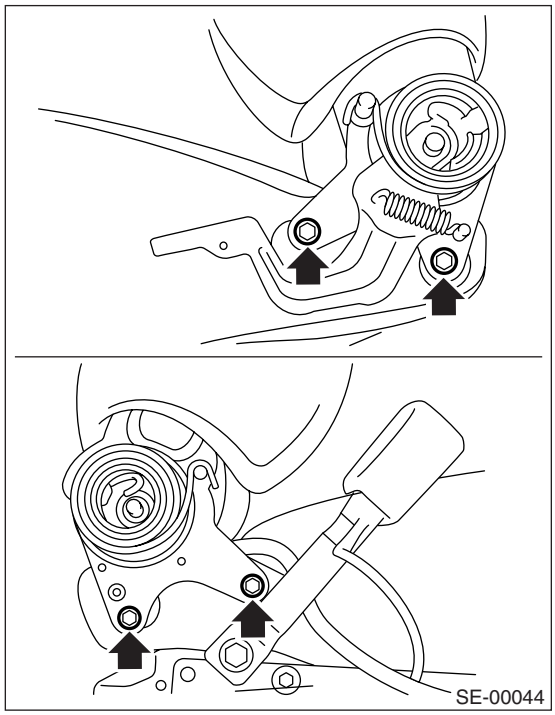
3) Quite la palanca de reclinación y la cubierta externa de la bisagra del asiento.



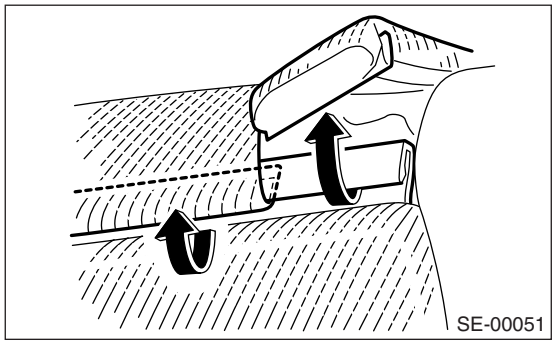
4) Quite la cubierta interior de la bisagra del asiento.



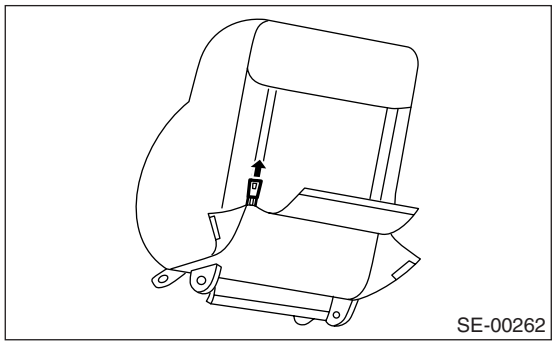
5) Quite los dos pernos de la bisagra de reclinación de cada lado.



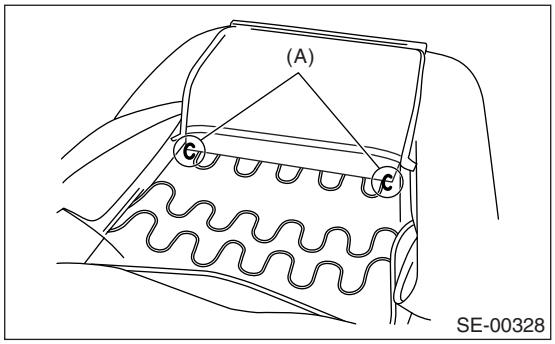
6) Quite el gancho en el fondo del respaldo del asiento.



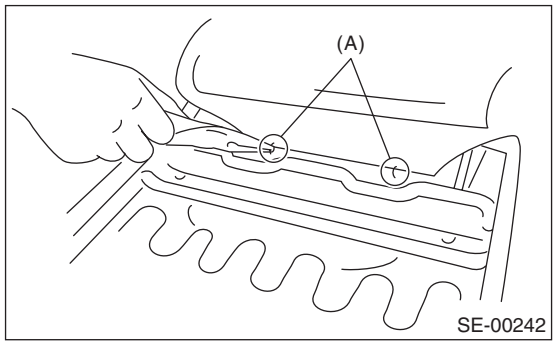
7) Abra el cierre detrás del apoyacabezas.



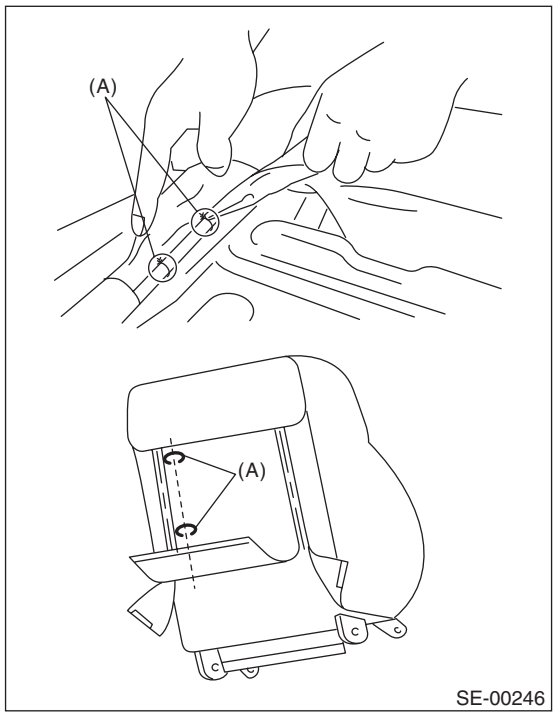
8) Quite los anillo rompibles (A) de la cubierta del apoyacabezas.



9) Quite los anillos rompibles (A) que fijan la cubierta y la almohadilla del apoyacabezas.

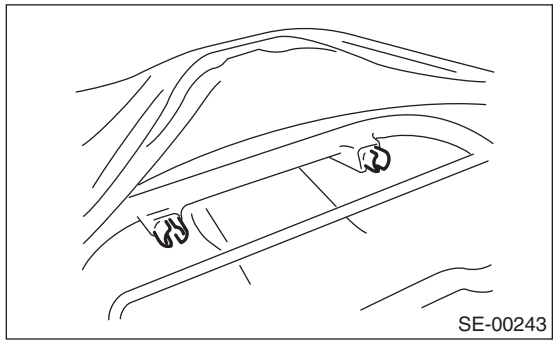


10) Abra el cierre detrás de la cubierta del apoyacabezas y luego quite los anillos rompibles (A) en el costado interior del apoyacabezas del marco del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



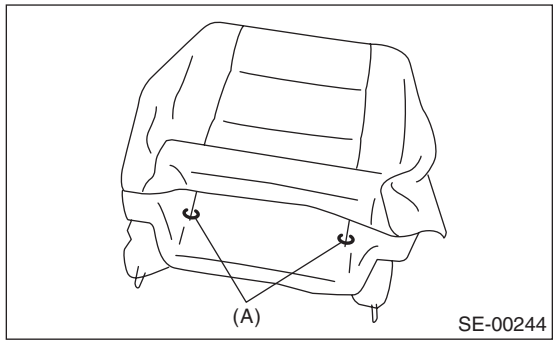
11) Quite los bujes del apoyacabezas.

NOTA:
Empuje los bujes del apoyacabezas hacia fuera desde adentro y luego quítelos.

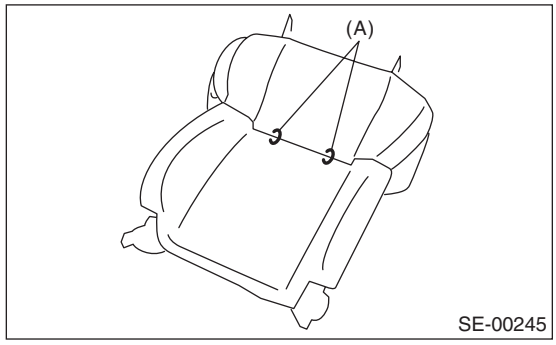


12) Quite el marco del apoyacabezas.

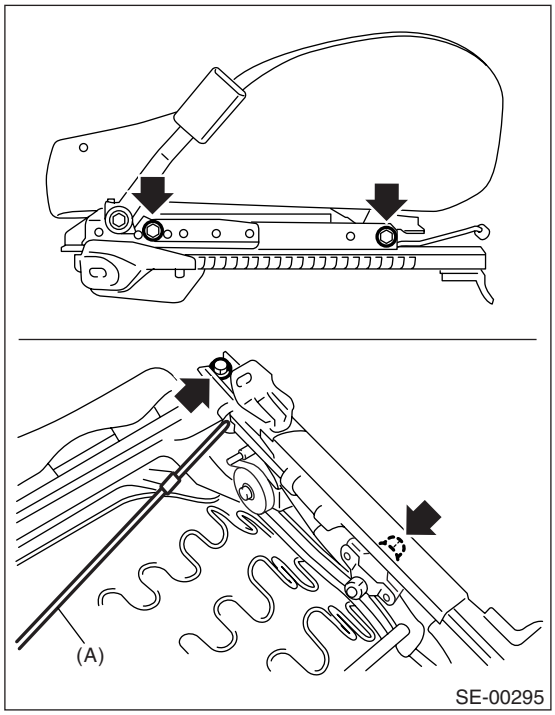
13) Quite los anillos rompibles (A) en el fondo del respaldo del asiento. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



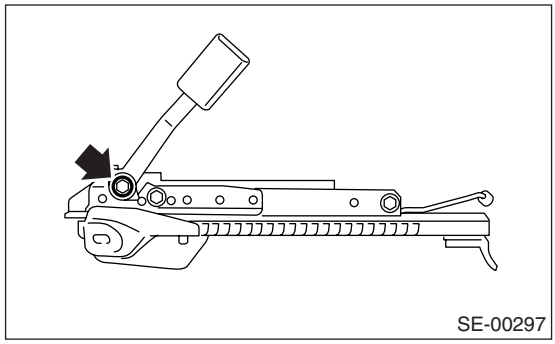
14) Quite los anillos rompibles (A) en la parte delantera del respaldo y luego quite la cubierta del respaldo del asiento.



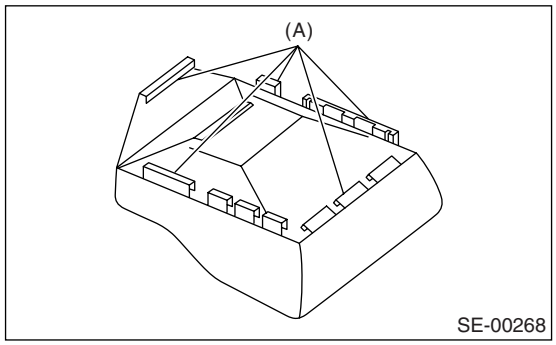
15) Quite el cable de conexión (A) y luego afloje los pernos y las tuercas para quitar el carril deslizante.



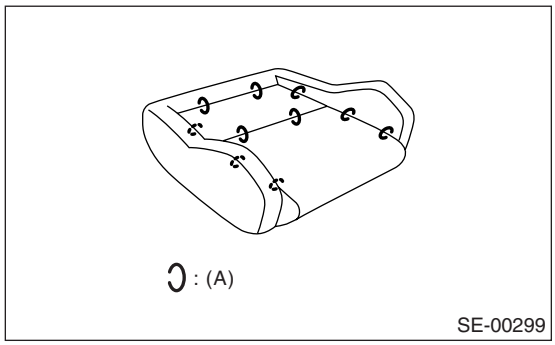
16) Quite la correa interior.



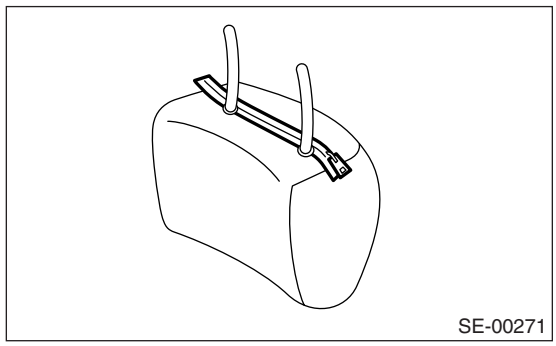
17) Extraiga al gancho (A) y luego extraiga el marco del cojín del asiento.



18) Extraiga los anillos rompibles (A) y luego extraiga la cubierta del cojín de la almohadilla del cojín del asiento.

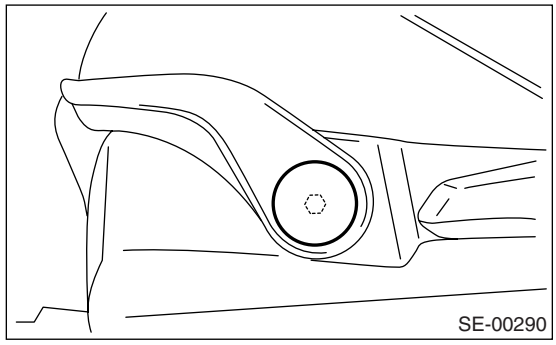


19) Abra el cierre en la parte inferior del apoyacabezas y luego quite la cubierta del apoyacabezas.

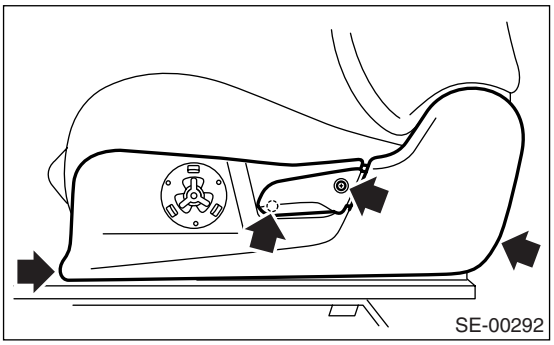


• Asiento tipo balde

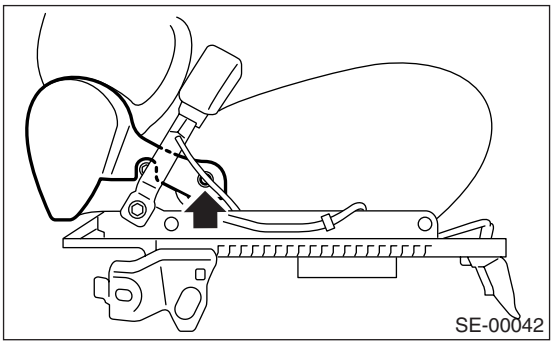
1) Quite el asiento del vehículo. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
2) Quite la cubierta de elevación del asiento usando un destornillador de punta plana o equivalente y luego afloje el perno interior para quitar la palanca de elevación del asiento.



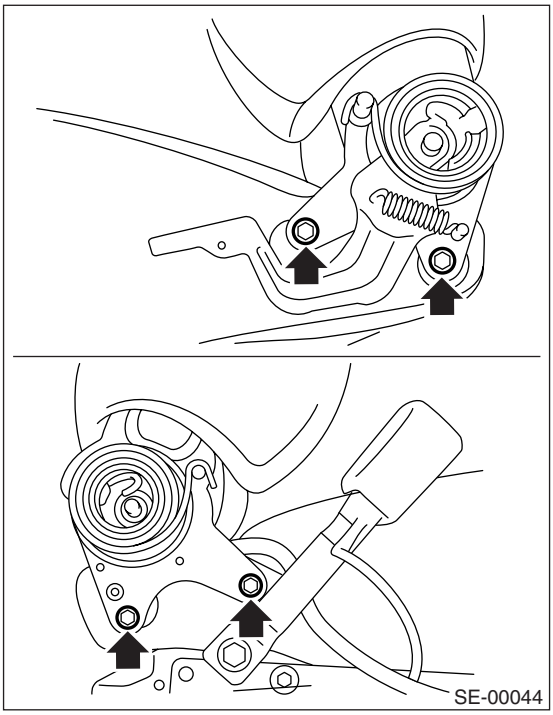
3) Quite la palanca de reclinación y la cubierta externa de la bisagra del asiento.



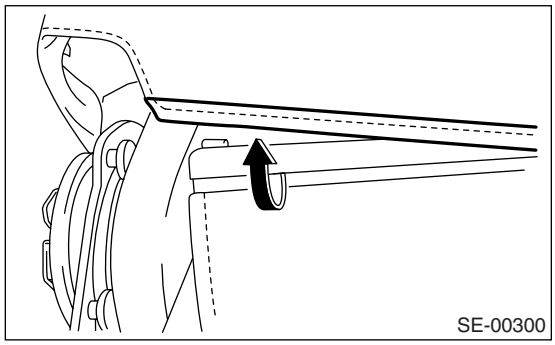
4) Quite la cubierta interior de la bisagra del asiento.



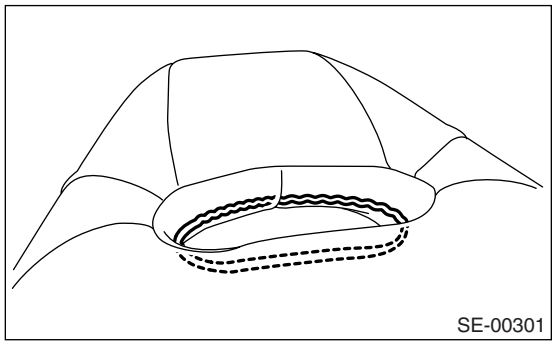
5) Quite los dos pernos de la bisagra de reclinación de cada lado.



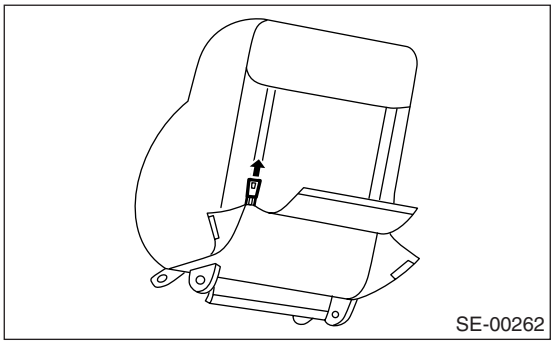
6) Quite el gancho en el fondo del respaldo del asiento.



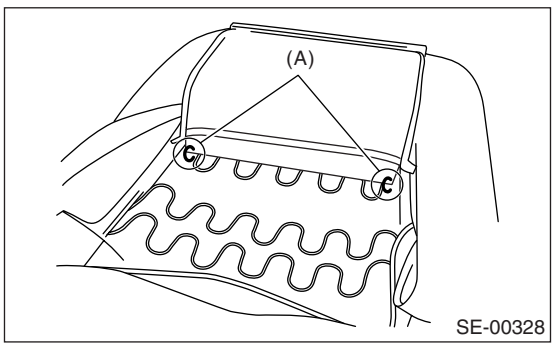
7) Abra el cierre y luego retire el marco del respaldo. (Asiento no equipado con bolsa de aire lateral)



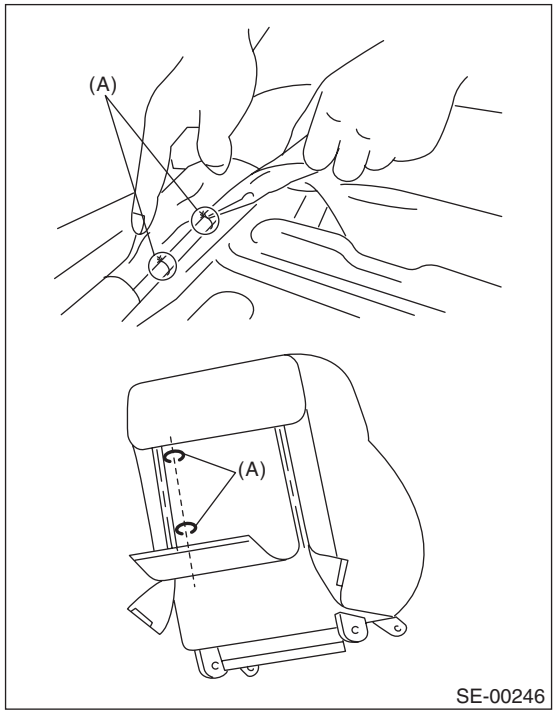
8) Abra el cierre detrás del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



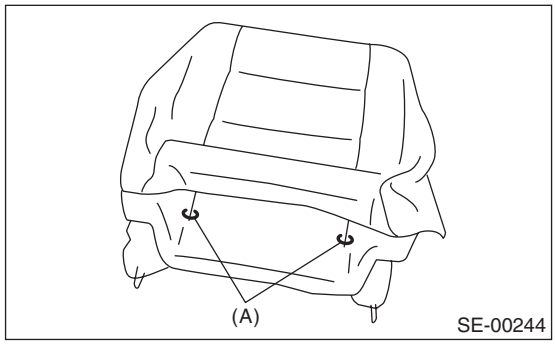
9) Quite los anillo rompibles (A) de la cubierta del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



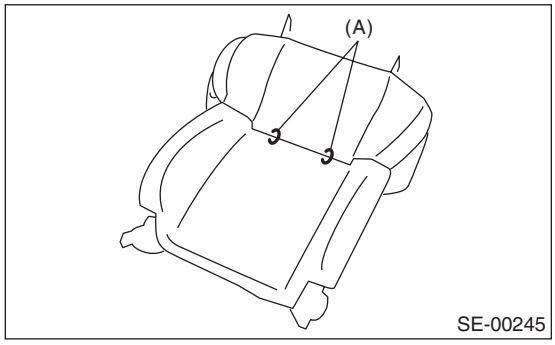
10) Abra el cierre detrás de la cubierta del apoyacabezas y luego quite los anillos rompibles (A) en el costado interior del apoyacabezas del marco del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



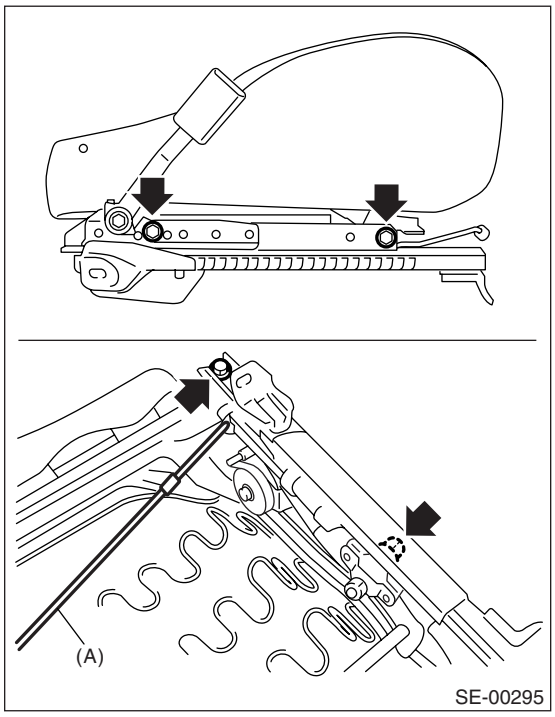
11) Quite el marco del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)
12) Quite los anillos rompibles (A) en el fondo del respaldo del asiento. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



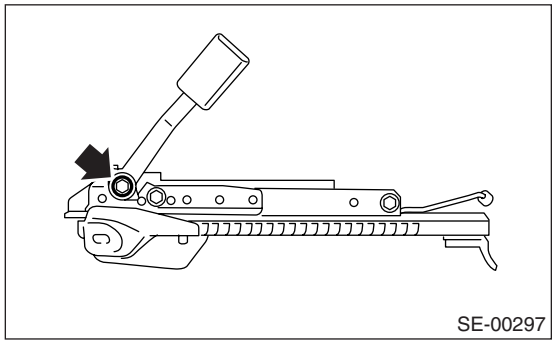
13) Quite los anillos rompibles (A) en la parte delantera del respaldo y luego quite la cubierta del respaldo del asiento. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



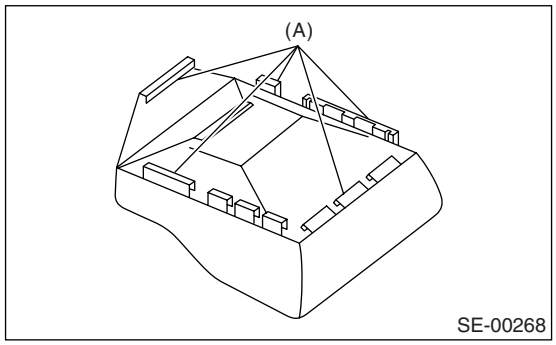
14) Quite el cable de conexión (A) y luego afloje los pernos y las tuercas para quitar el carril deslizante.



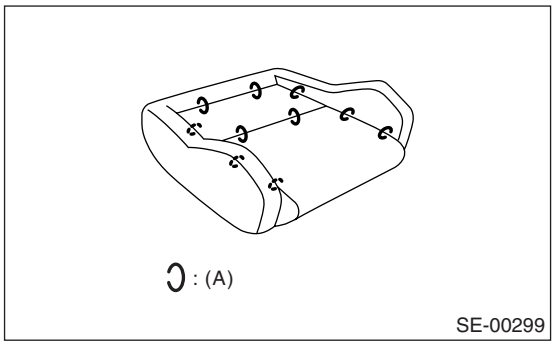
15) Quite la correa interior.



16) Extraiga al gancho (A) y luego extraiga el marco del cojín del asiento.



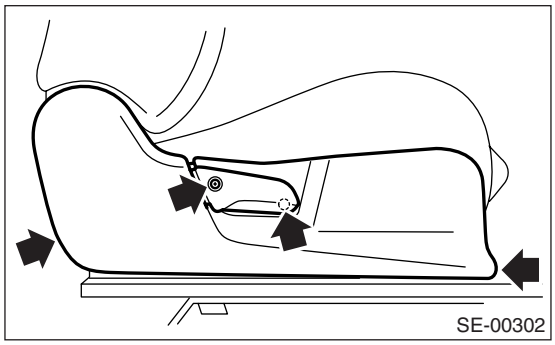
17) Extraiga los anillos rompibles (A) y luego extraiga la cubierta del cojín de la almohadilla del cojín del asiento.



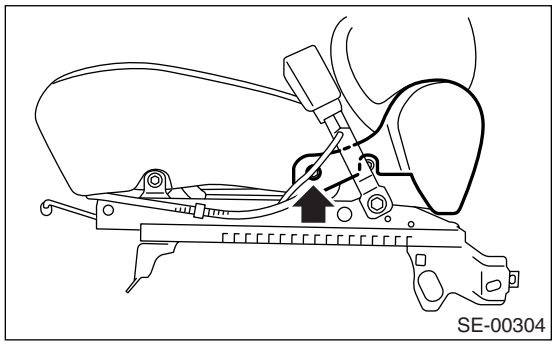
2. ASIENTO DEL PASAJERO

• Asiento normal

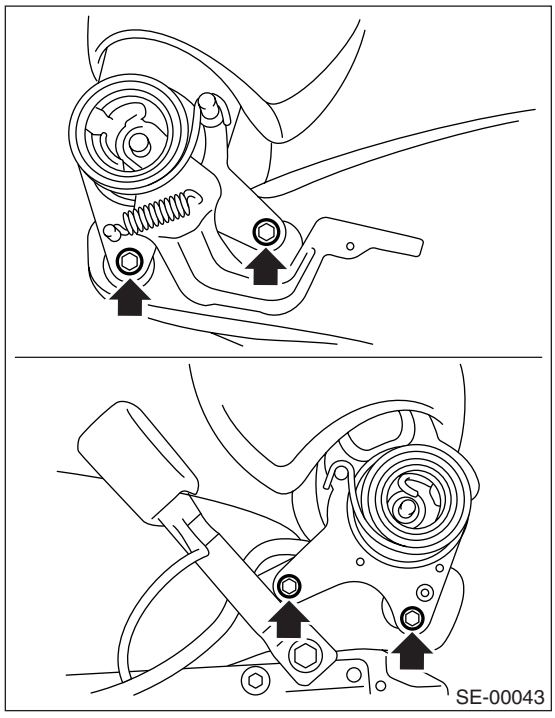
1) Quite el asiento del vehículo. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
2) Quite la palanca de reclinación y la cubierta externa de la bisagra del asiento.



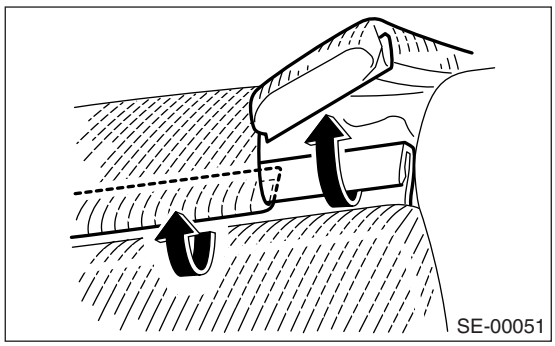
3) Quite la cubierta interior de la bisagra del asiento.



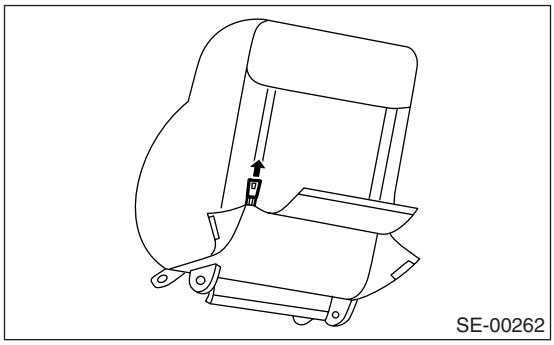
4) Quite los pernos de la bisagra de reclinación de cada lado.



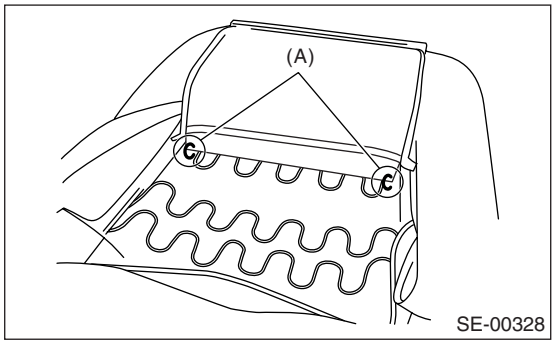
5) Quite el gancho en el fondo del respaldo del asiento.



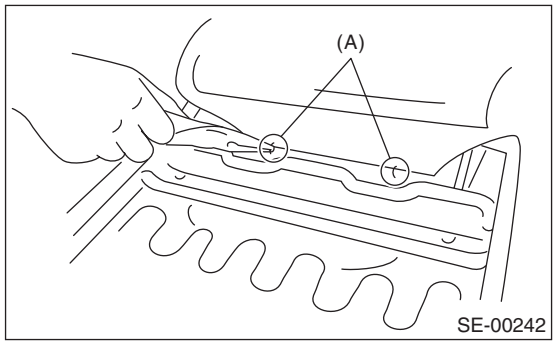
6) Abra el cierre detrás del apoyacabezas.



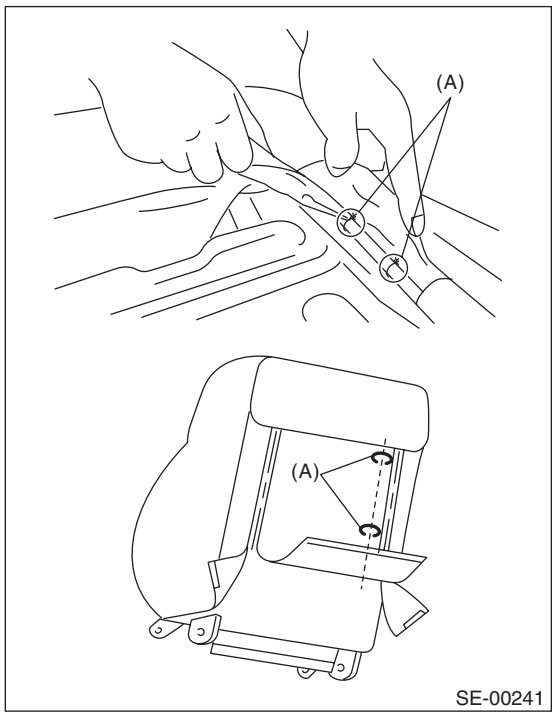
7) Quite los anillo rompibles (A) de la cubierta del apoyacabezas.



8) Quite los anillos rompibles (A) que fijan la cubierta y la almohadilla del apoyacabezas.

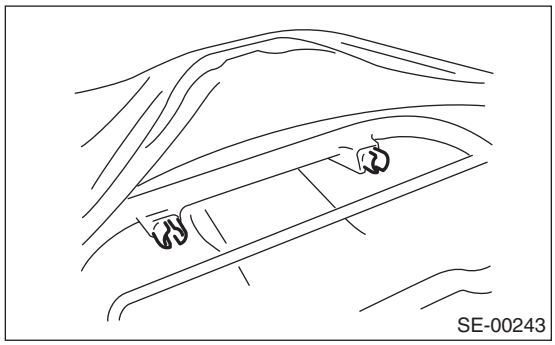


9) Quite los anillos rompibles (A) del marco del respaldo en el lado del respaldo interior. (Modelo equipado con bolsa de aire lateral)

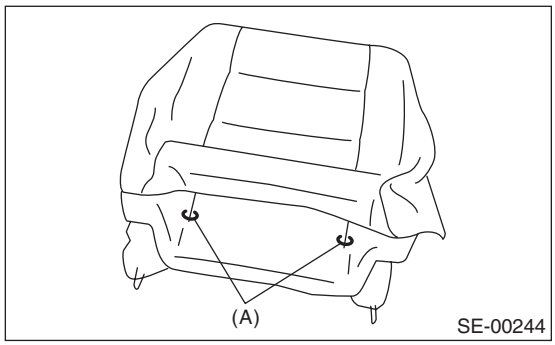


10) Quite los bujes del apoyacabezas.

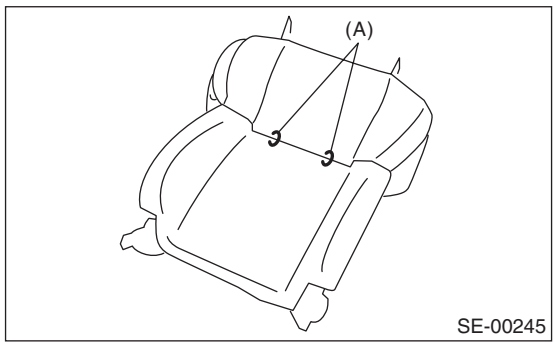
NOTA:
Empuje los bujes del apoyacabezas hacia fuera desde adentro y luego quítelos.



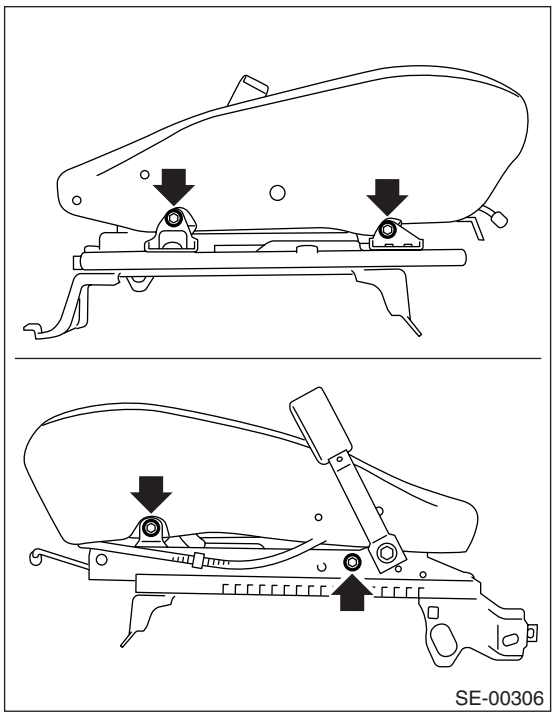
11) Quite el marco del apoyacabezas.
12) Quite los anillos rompibles (A) en el fondo del respaldo del asiento. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



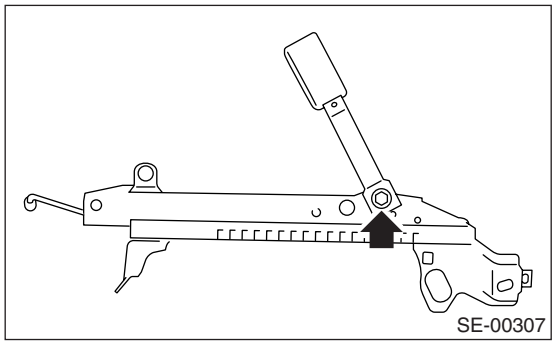
13) Quite los anillos rompibles (A) en la parte delantera del respaldo y luego quite la cubierta del respaldo del asiento.



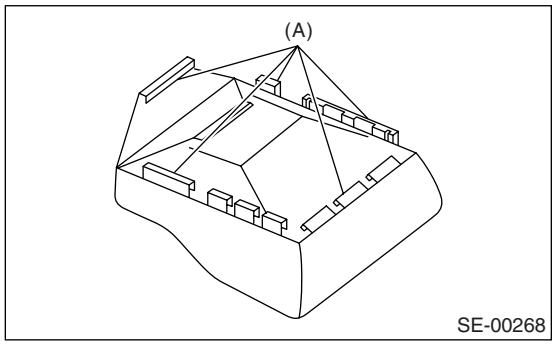
14) Afloje los pernos y las tuercas para quitar el cojín del asiento del carril deslizante.



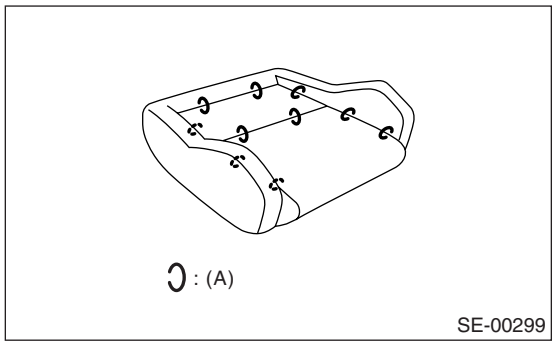
15) Quite la correa interior.



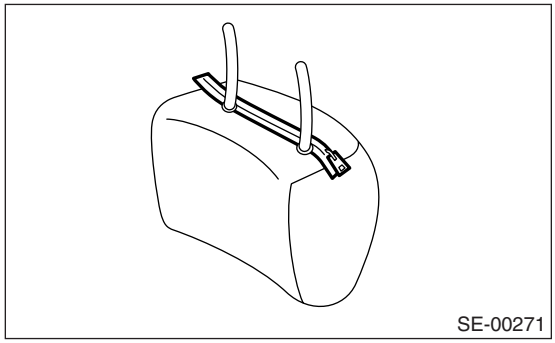
16) Extraiga los ganchos (A) y luego extraiga el marco del cojín del asiento.



17) Extraiga los anillos rompibles (A) y luego extraiga la cubierta del cojín de la almohadilla del cojín del asiento.

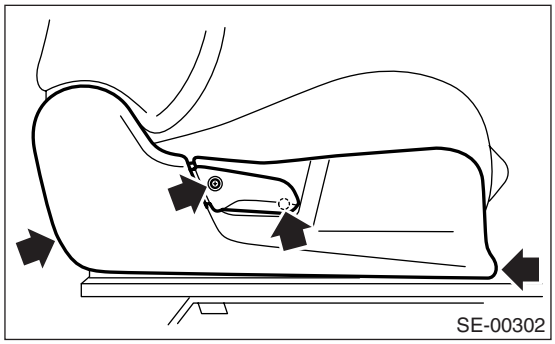


18) Abra el cierre en la parte inferior del apoyacabezas y luego quite la cubierta del apoyacabezas.

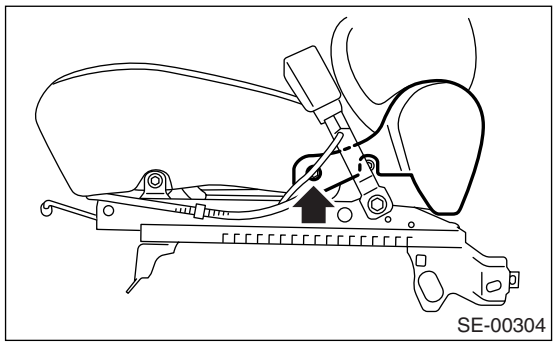


• Asiento tipo balde

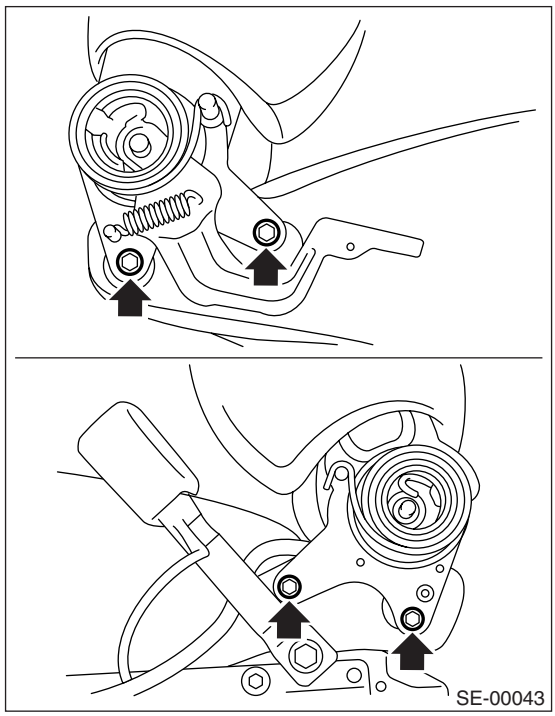
1) Quite el asiento del vehículo. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
2) Quite la palanca de reclinación y la cubierta externa de la bisagra del asiento.


SE-00302

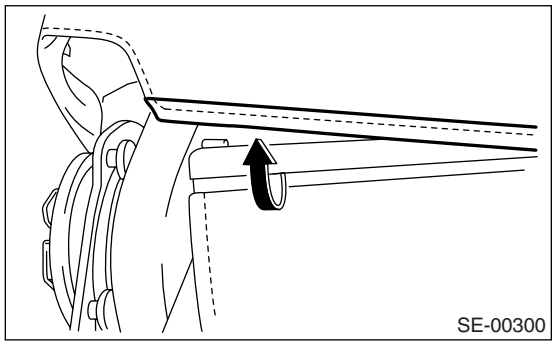
3) Quite la cubierta interior de la bisagra del asiento.


SE-00304

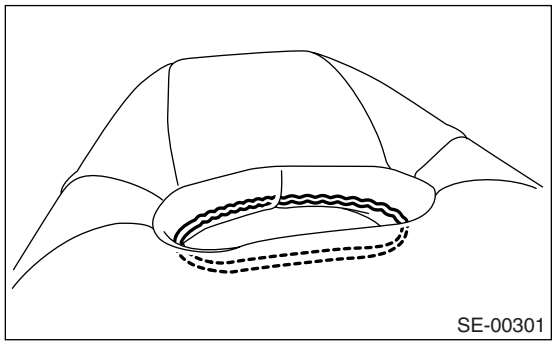
4) Quite los dos pernos de la bisagra de reclinación de cada lado.


SE-00043

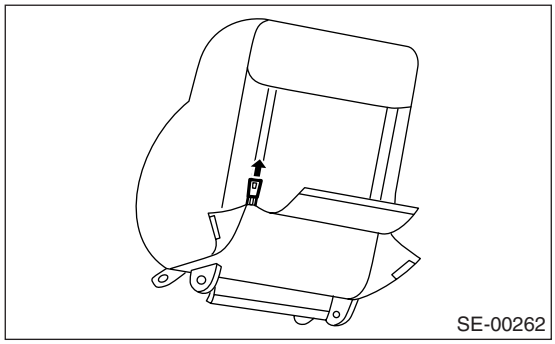
5) Quite el gancho en el fondo del respaldo del asiento.


SE-00300

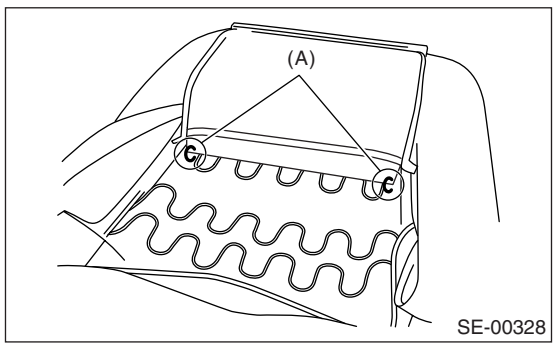
6) Abra el cierre y luego retire el marco del respaldo. (Asiento no equipado con bolsa de aire lateral)


SE-00301

7) Abra el cierre detrás del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)

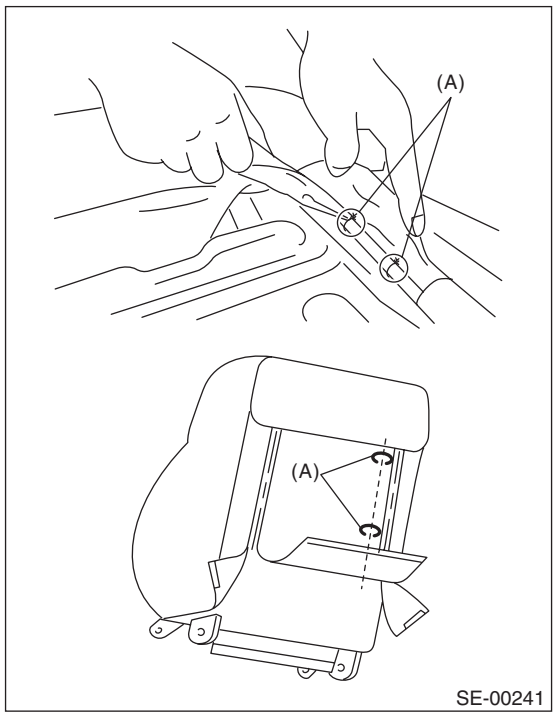

SE-00262

8) Quite los anillo rompibles (A) de la cubierta del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)

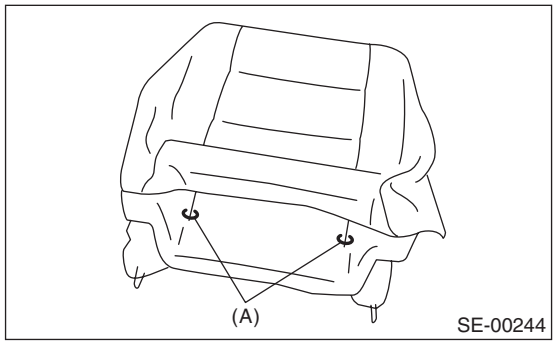


SE-00328

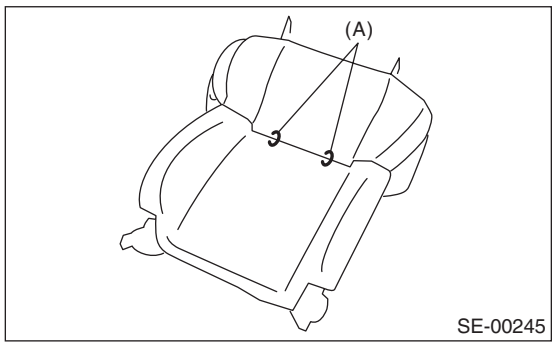
9) Quite los anillos rompibles (A) del marco del respaldo en el lado del respaldo interior. (Modelo equipado con bolsa de aire lateral)



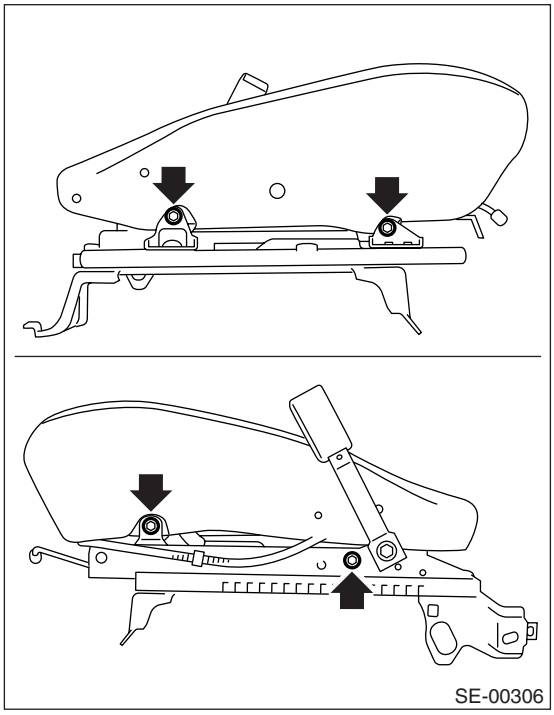
10) Quite el marco del apoyacabezas. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)
11) Quite los anillos rompibles (A) en el fondo del respaldo del asiento. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



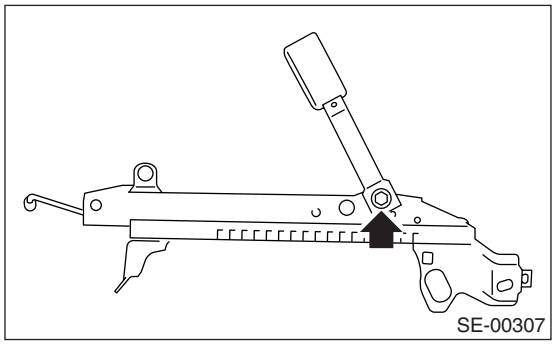
12) Quite los anillos rompibles (A) en la parte delantera del respaldo y luego quite la cubierta del respaldo del asiento. (Asiento equipado con bolsa de aire lateral)



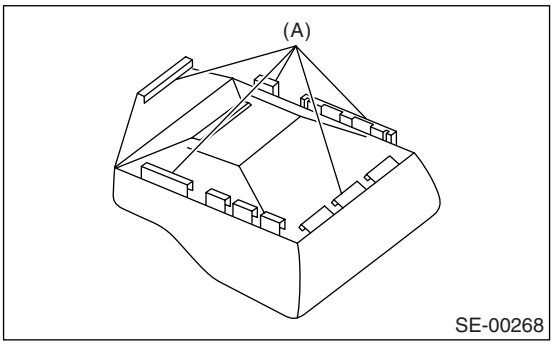
13) Afloje los pernos y las tuercas para quitar el cojín del asiento del carril deslizante.



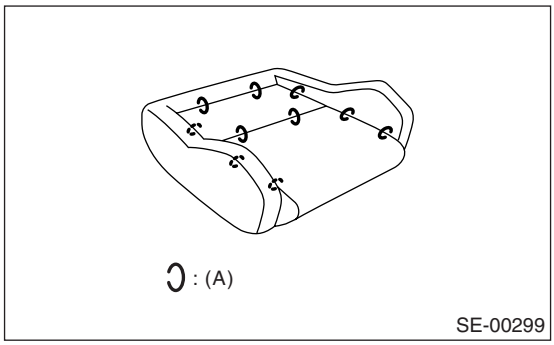
14) Quite la correa interior.



15) Quite el gancho de la cubierta del cojín del asiento (A) ubicado detrás del cojín del asiento.



16) Extraiga los anillos rompibles (A) y luego extraiga la cubierta del cojín de la almohadilla del cojín del asiento.



D: ARMADO

1. LADO DEL CONDUCTOR

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

2. LADO DEL PASAJERO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

PRECAUCION:
Ya que esto puede hacer que la bolsa de aire lateral se active en forma incorrecta, siga estos pasos para instalar la bolsa de aire lateral correctamente.
- **Tenga cuidado de no dañar ni ensuciar la cubierta del respaldar.**
- **Siempre use anillos rompibles nuevos.**
- **Sujete el anillo rompible con las tenazas para anillos rompibles.**
- **Instale el anillo rompible en su posición original y no retuerce ni arrugue la cubierta del respaldar.**

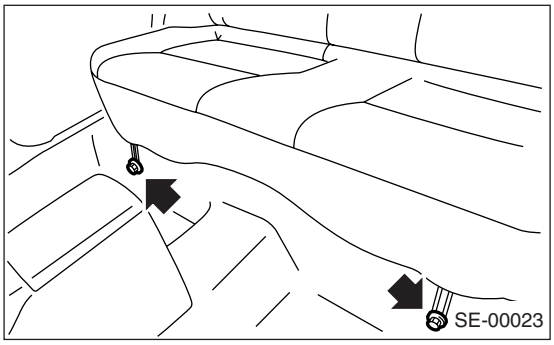
Par de apriete:
Consulte "COMPONENTES" en "Descripción General". <Ref. a SE-2, ASIENTO DELANTERO, COMPONENTES, Descripción general.>

3. Asiento trasero

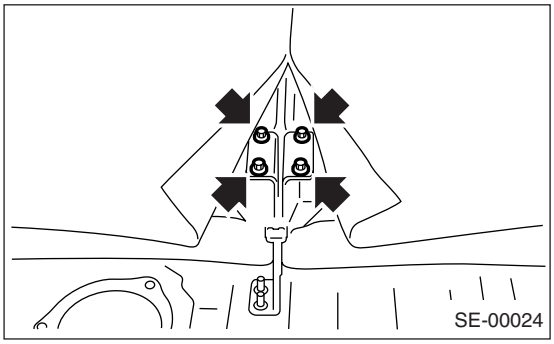
A: DESMONTAJE

1. MODELO WAGON

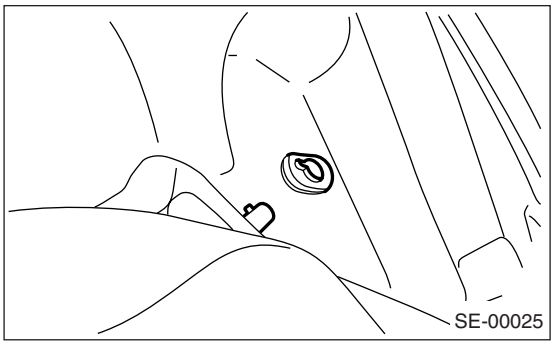
1) Quite los pernos y separe el cojín del asiento trasero.



2) Quite el apoyacabezas.
3) Quite la esterilla del compartimento de equipajes. <Ref. a EI-58, DESMONTAJE, Esterilla del piso del compartimento de equipajes.>
4) Voltee la esterilla del piso para quitar los pernos.

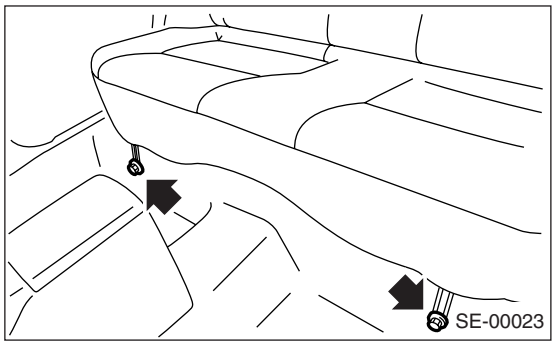


5) Retire el respaldo de asiento trasero.

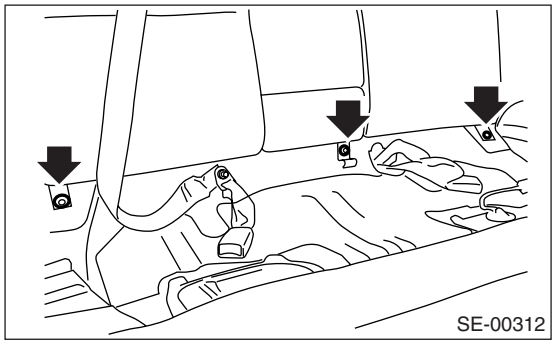


2. MODELO SEDAN

1) Quite los pernos y separe el cojín del asiento trasero.



2) Quite los pernos que sujetan la porción inferior del respaldo y luego abra el maletero central a través de la tapa.



3) Levante el respaldo del asiento trasero y luego quítelo.

B: INSTALACION

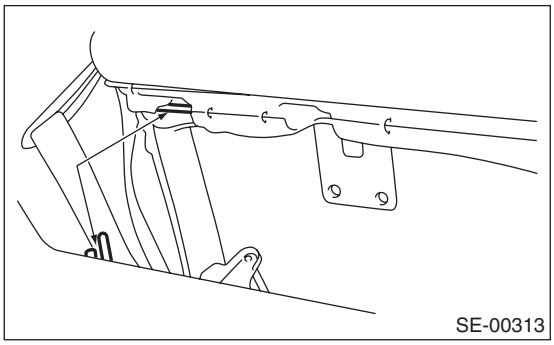
1. MODELO WAGON

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

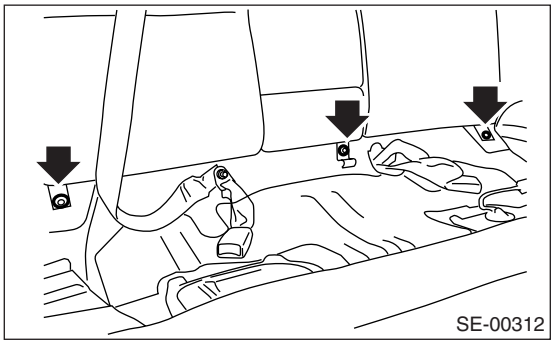
Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a SE-5, ASIENTO TRASERO (MODELO WAGON), COMPONENTES, Descripción general.>

2. MODELO SEDAN

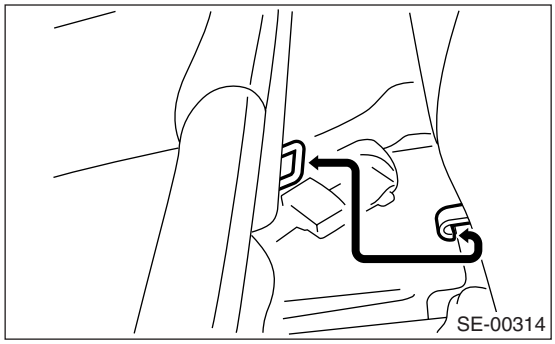
1) Enganche y fije el lado posterior superior del respaldo del asiento trasero en el gancho de la carrocería.


SE-00313

2) Apriete los pernos.


SE-00312

3) Enganche y fije el cojín del asiento en el gancho de la parte inferior del respaldo del asiento trasero.

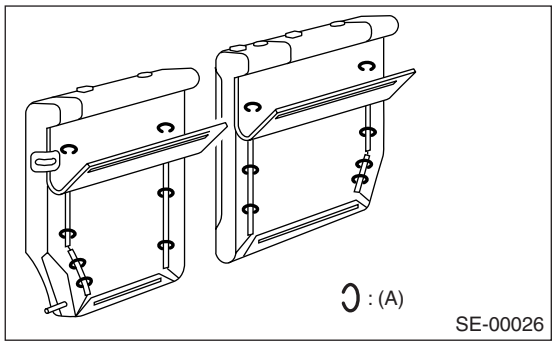

SE-00314

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General. <Ref. a SE-5, ASIENTO TRASERO (MODELO WAGON), COMPONENTES, Descripción general.>

C: DESARMADO

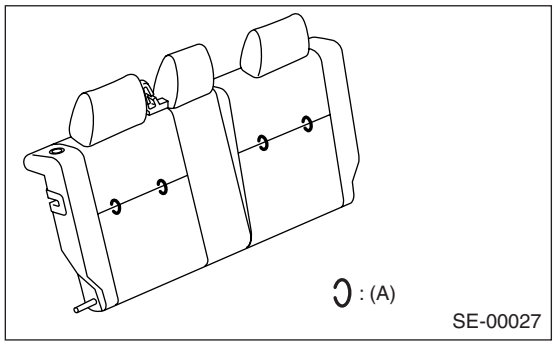
1. MODELO WAGON

1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, MODELO WAGON, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite los anillo rompibles (A) detrás del respaldo del asiento.



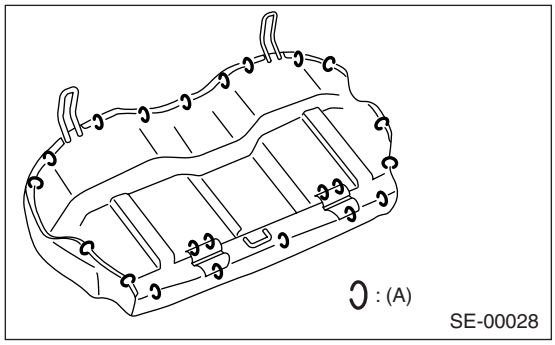
SE-00026

3) Quite los anillos rompibles (A) en la pastilla del cojín del lado delantero, y quite la cubierta.



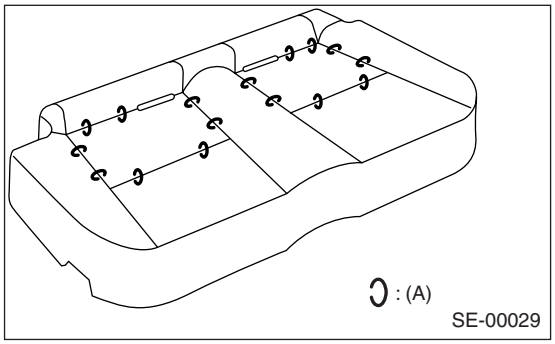
SE-00027

4) Quite los anillo rompibles (A) ubicados detrás del cojín del asiento.



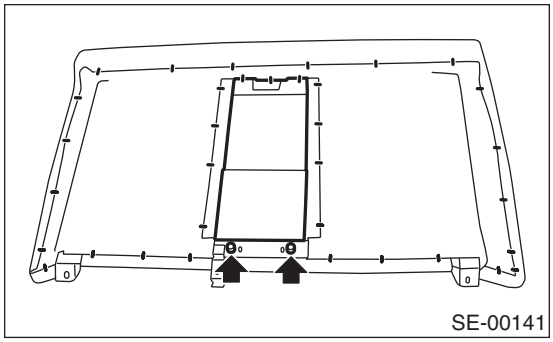
SE-00028

5) Extraiga los anillos rompibles (A) y entonces extraiga la cubierta.



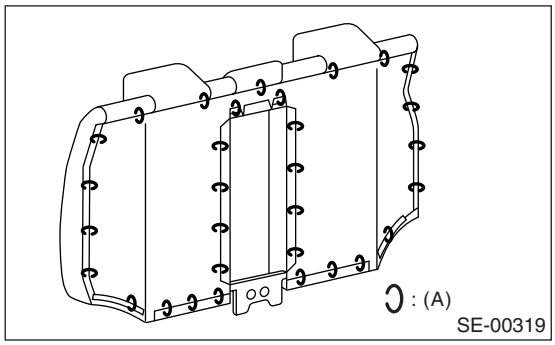
2. MODELO SEDAN

1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, MODELO SEDAN, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite dos tuercas y luego quite el apoyabrazos.

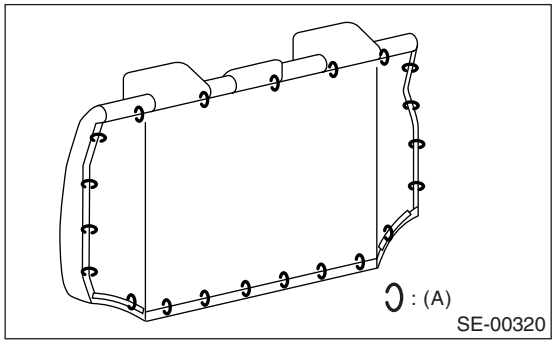


3) Quite los anillo rompibles (A) detrás del respaldo del asiento.

- MODELO tipo apoyabrazos integrado

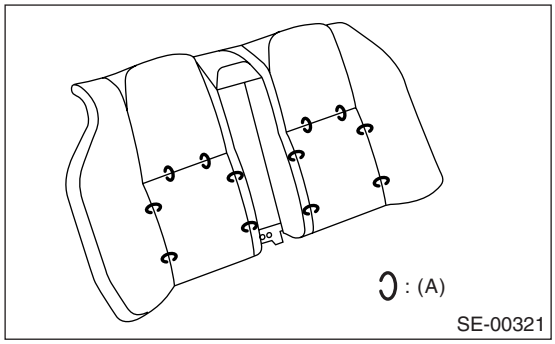


- MODELO tipo unificado

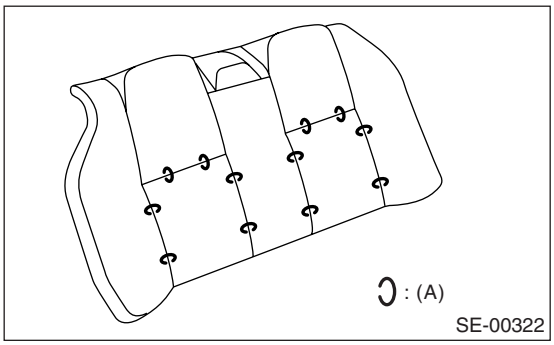


4) Extraiga los anillos rompibles (A) y entonces extraiga la cubierta del asiento.

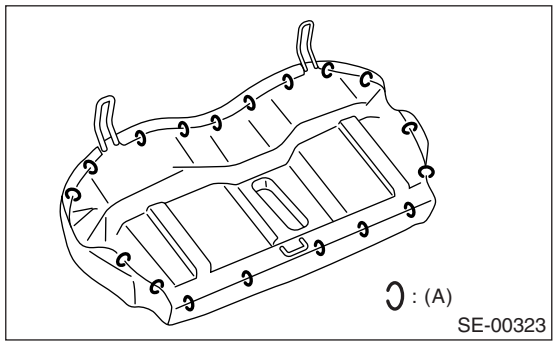
- MODELO tipo apoyabrazos integrado



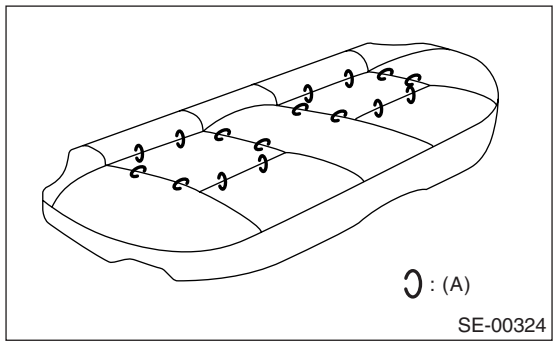
- MODELO tipo unificado



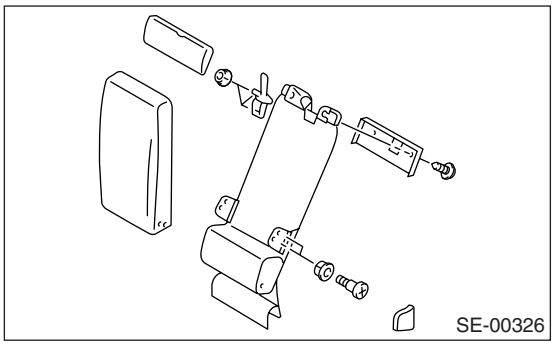
5) Quite los anillo rompibles (A) ubicados detrás del cojín del asiento.



6) Extraiga los anillos rompibles (A) y entonces extraiga la cubierta del asiento.



7) Quite las tuercas y los tornillos, luego desmonte el apoyabrazos.



D: ARMADO

1. MODELO WAGON

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

NOTA:
- No contamine o dañe la cubierta.
- Mientras instala los anillos rompibles, evite que se arrugue el asiento.

2. MODELO SEDAN

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

NOTA:
- No contamine o dañe la cubierta.
- Mientras instala los anillos rompibles, evite que se arrugue el asiento.

SEGURIDAD Y CIERRES

SL

Página

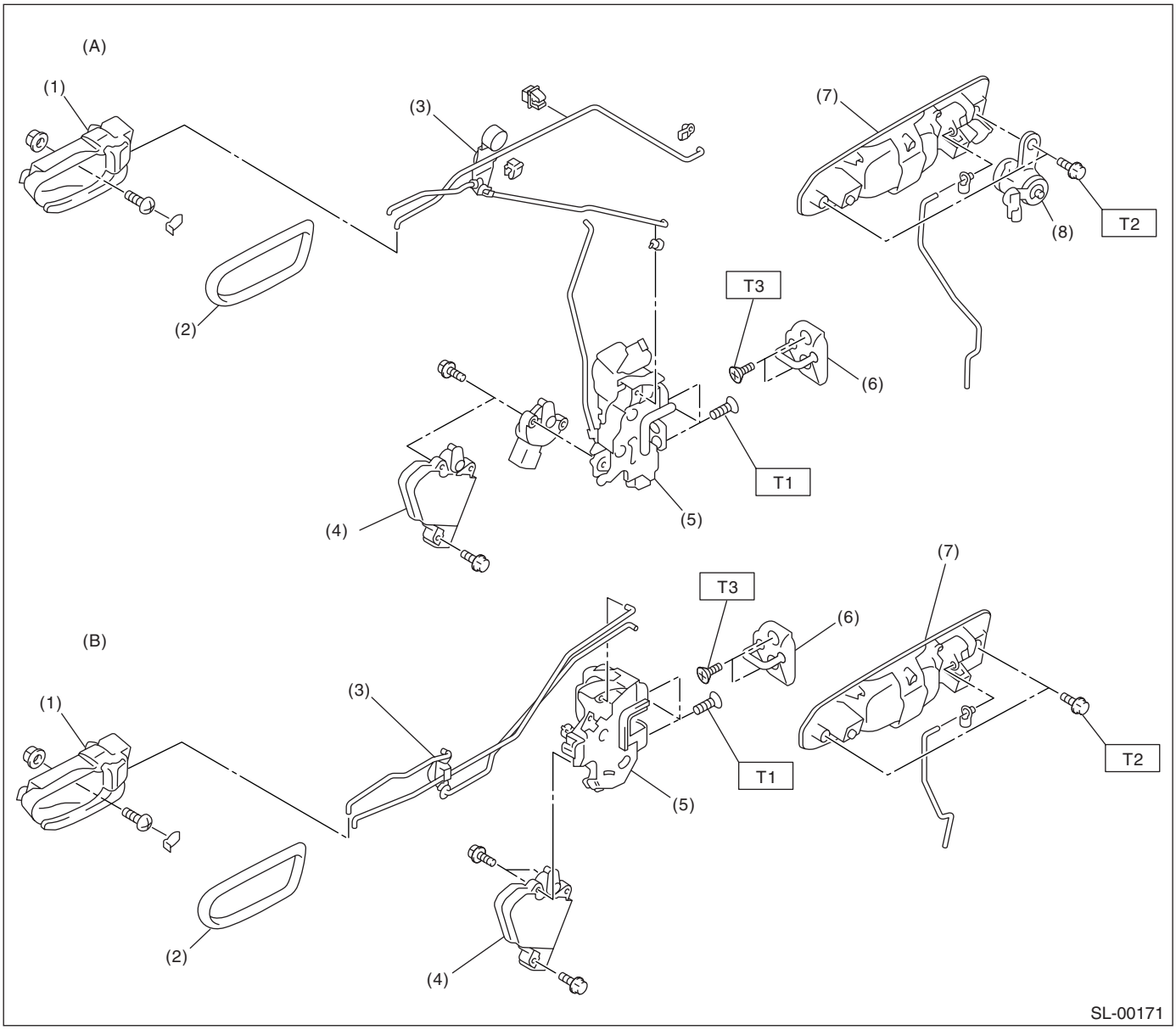
1. Descripción general 2
2. Sistema de control de cierre de puerta 9
3. Sistema de entrada sin llave 15
4. Remoto interno delantero....23
5. Manilla externa delantera....24
6. Pestillo de la puerta delantera....25
7. Actuador de cierre de puerta delantera....26
8. Remoto interno trasero 27
9. Manilla externa trasera....28
10. Pestillo de la puerta trasera 29
11. Actuador de cierre de puerta trasera 30
12. Manilla externa del portón trasero....31
13. Pestillo del portón trasero 32
14. Actuador de cierre del pestillo del portón trasero....33
15. Cierre del maletero....34
16. Cierre del capó....35
17. Abridores remotos....36
18. Cierre de la llave de encendido....38
19. Cilindros del cierre de la llave 39
20. Módulo de control del inmovilizador....40
21. Antena del inmovilizador 41
22. Módulo de control de entrada sin llave 42
23. Módulo de cierre doble....43
24. Transmisor de entrada sin llave 44

1. Descripción general

A: COMPONENTES

1. CIERRES DE PUERTAS

• Sin cierre doble

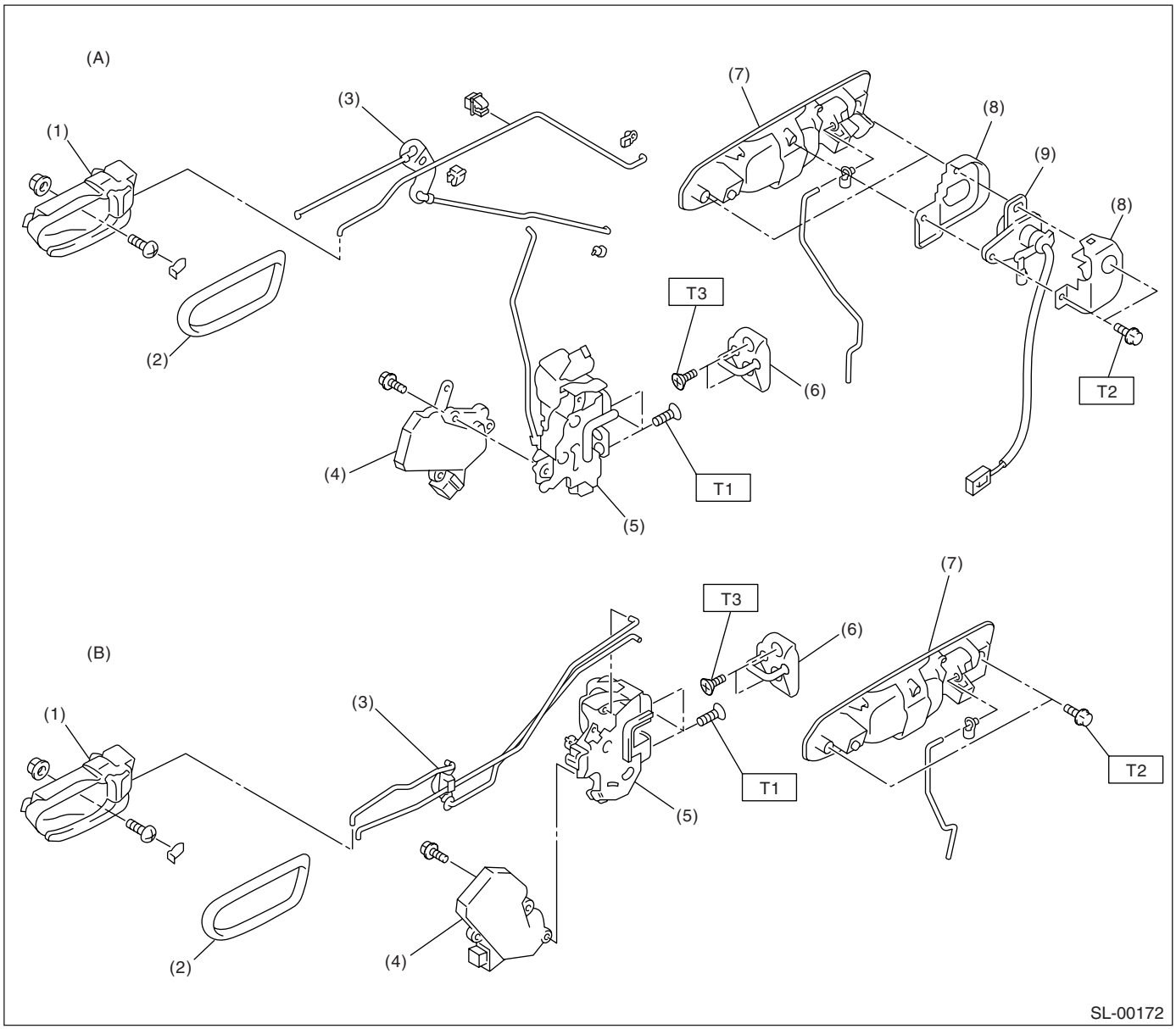


(A) Delantera
(B) Trasero

(1) Remoto interior
(2) Cubierta del remoto interior
(3) Palanca acodada
(4) Actuador de cierre automático de puerta
(5) Pestillo de puerta
(6) Hembra de la cerradura
(7) Manilla externa de la puerta
(8) Cilindro de llave

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 7,4 (0,75, 5,5)
T3: 17,6 (1,8, 13,0)

• Con cierre doble

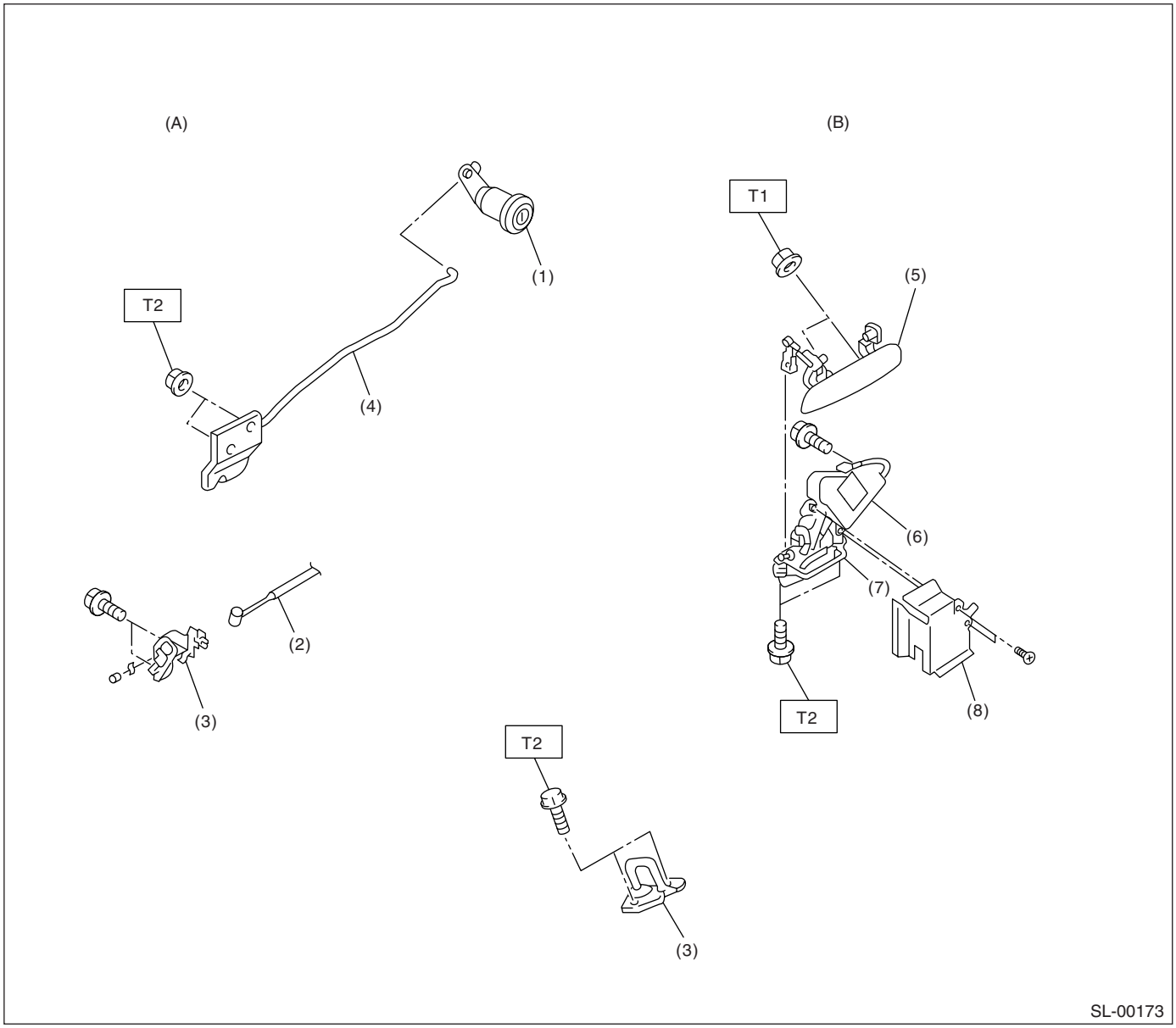


(A) Delantera
(B) Trasero

(1) Remoto interior
(2) Cubierta del remoto interior
(3) Palanca acodada
(4) Actuador de cierre automático de puerta
(5) Pestillo de puerta
(6) Hembra de la cerradura
(7) Manilla externa de la puerta
(8) Cubierta de la manilla externa
(9) Cilindro de la llave (interruptor)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 7,4 (0,75, 5,5)
T3: 17,6 (1,8, 13,0)

2. CIERRE DE LA TAPA DEL MALETERO Y DEL PORTÓN TRASERO

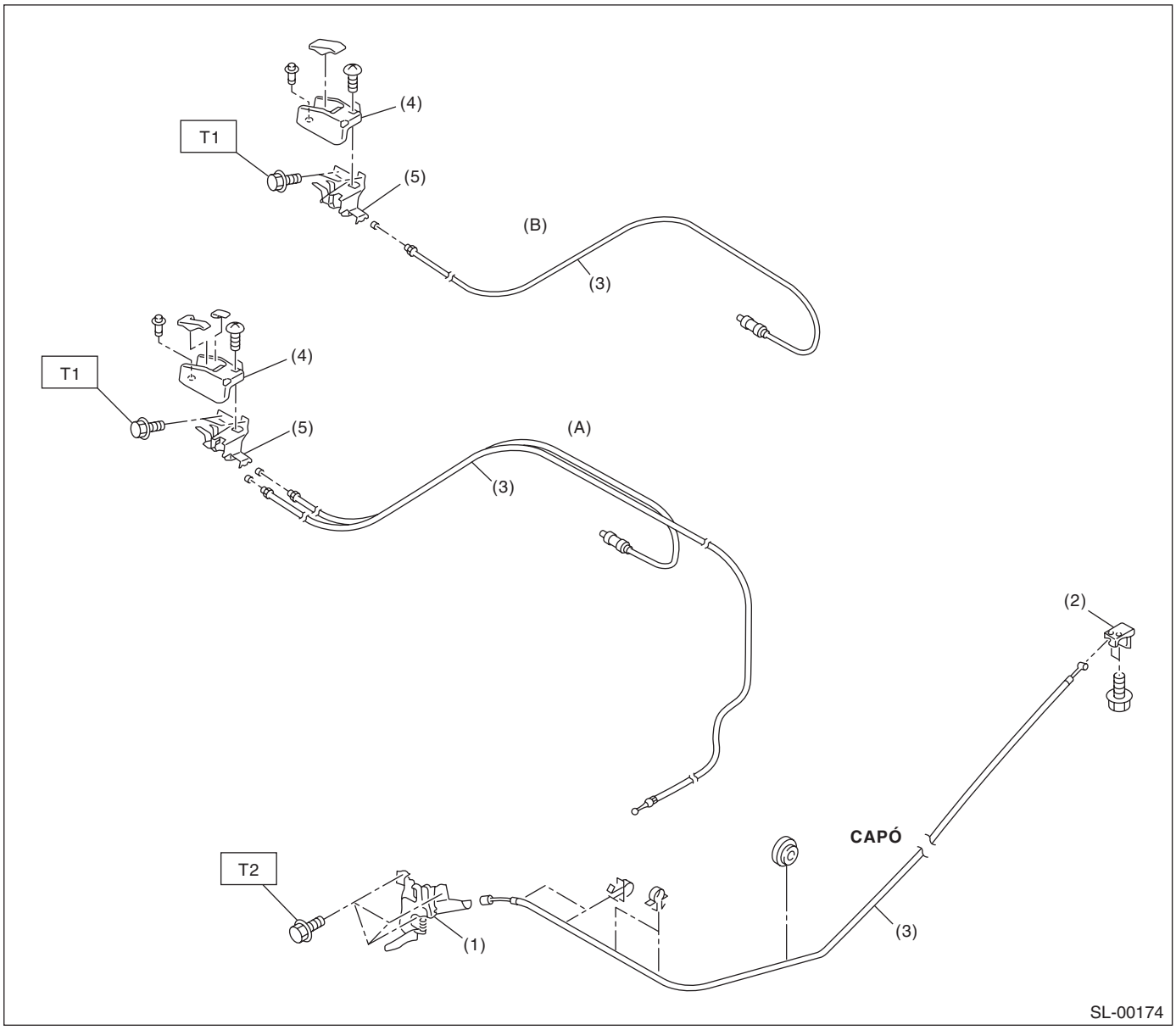


(A) Maletero
(B) Portón trasero

(1) Cilindro de llave
(2) Cable
(3) Hembra de la cerradura
(4) Cierre de la tapa del maletero
(5) Manilla externa del portón trasero
(6) Actuador del portón trasero
(7) Pestillo del portón trasero
(8) Cubierta del pestillo del portón trasero (con cierre doble)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 4,5 (0,45, 3,3)
T2: 25 (2,5, 18,4)

3. CIERRE DEL CAPÓ Y ABRIDORES REMOTOS

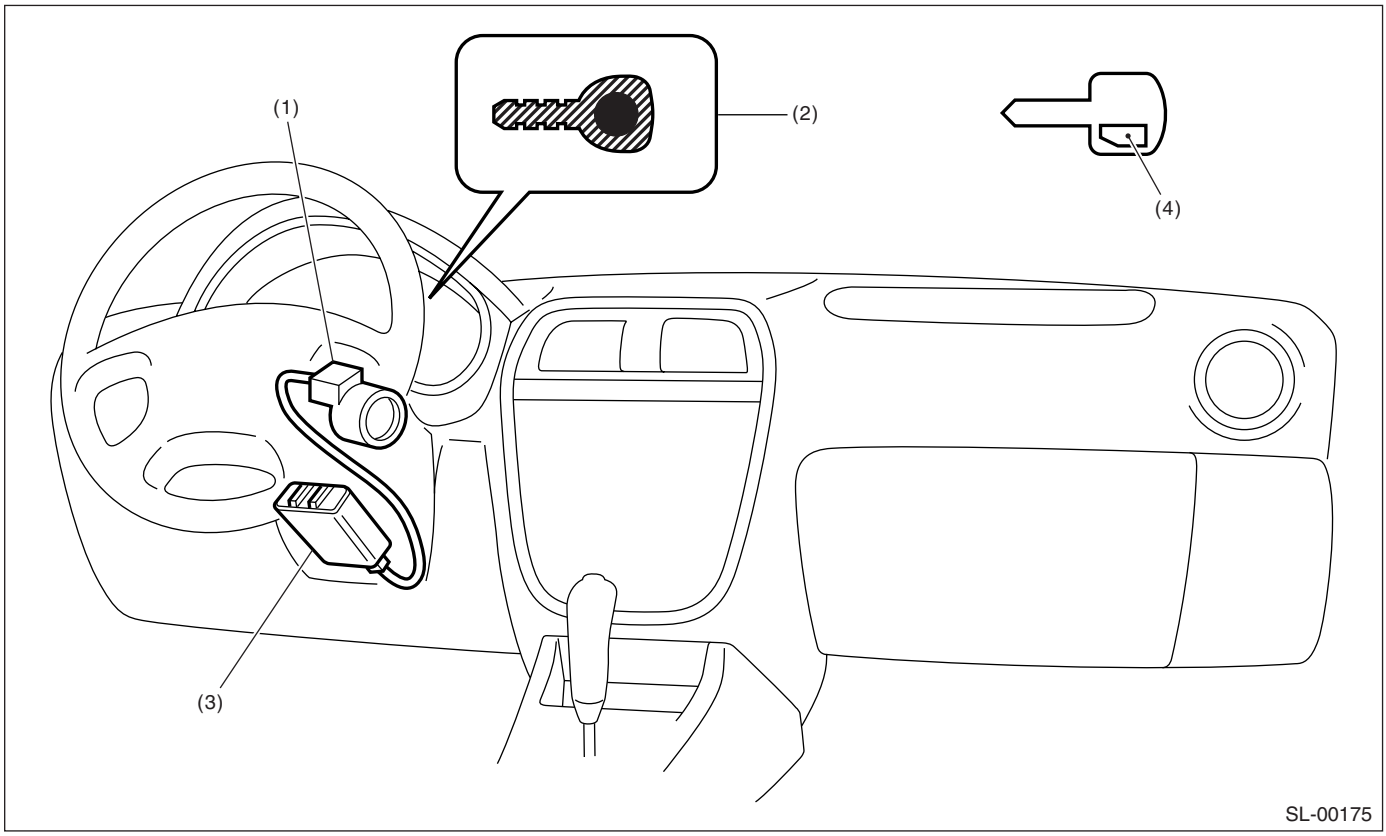


(A) Sedán
(B) Wagon

(1) Cierre del capó
(2) Palanca
(3) Cable
(4) Tapa
(5) Manilla

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 6,4 (0,65, 4,7)
T2: 32 (3,3, 23,9)

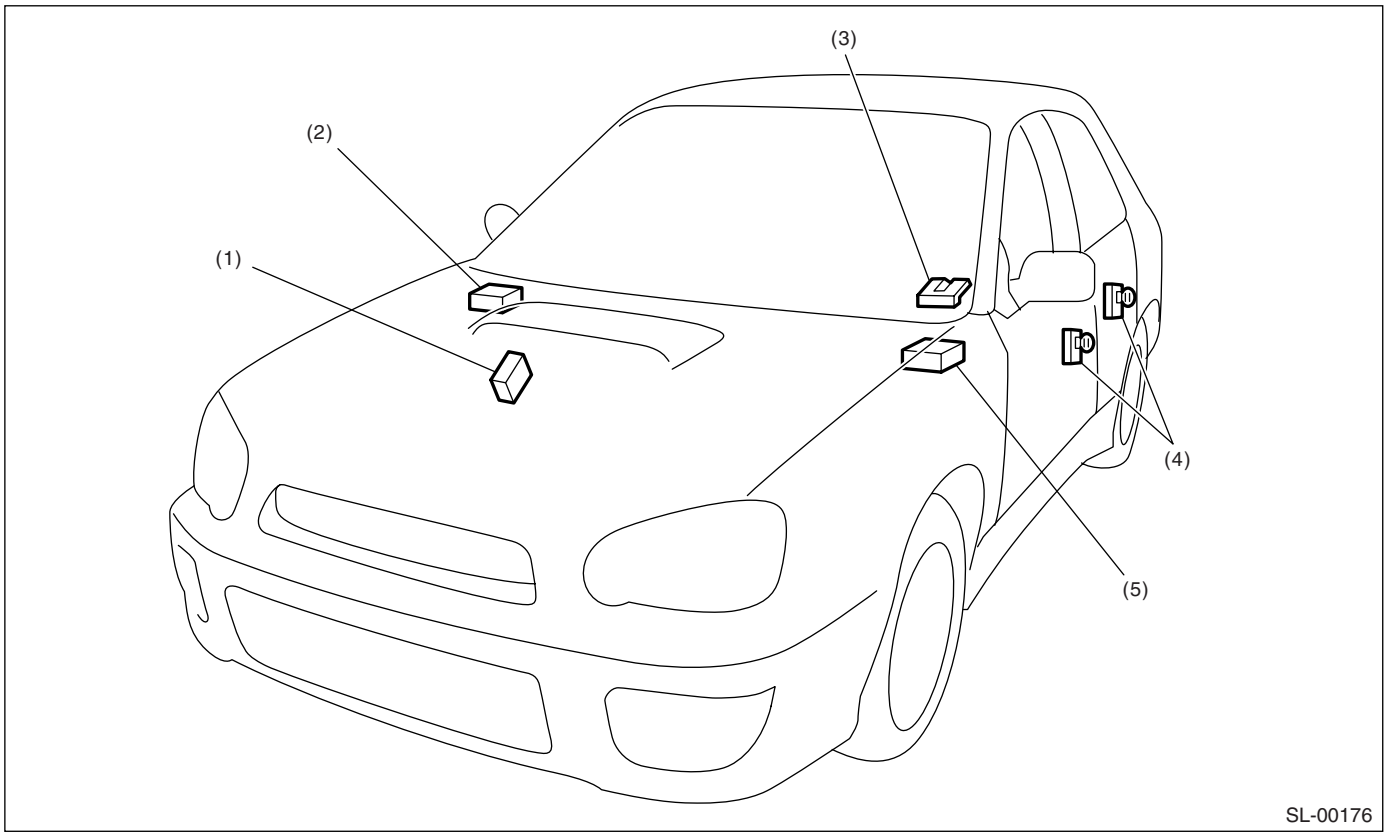
4. SISTEMA DEL INMOVILIZADOR



(1) Antena
(2) Luz indicadora del inmovilizador (Bombilla de LED)
(3) Módulo de control del inmovilizador (IMM ECM)
(4) Transpondedor

NOTA:
La ubicación del ECM del IMM para los modelos con volante a la derecha es simétricamente opuesta.

5. SISTEMA DE ENTRADA SIN LLAVE



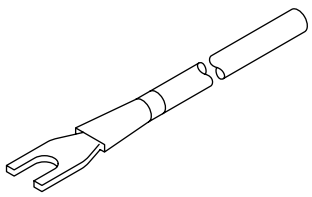
(1) Módulo de doble cierre (con doble cierre)
(2) Módulo de control de entrada sin llave (Modelo con volante a la derecha)
(3) Pestillo del portón trasero
(4) Interruptor de la puerta
(5) Módulo de control de entrada sin llave (Modelo con volante a la izquierda)

B: PRECAUCION

• Antes de desarmar y volver a armar piezas, desconecte siempre el el cable de masa de la batería. Cuando se repare la radio, el módulo de control y otras piezas provistas de funciones de memoria, registre el contenido de la memoria antes de desconectarel cable de masa de la batería. De otro modo, el contenido se borrará al desconectarlo.
• A menos que se indique lo contrario, arme nuevamente las piezas en el orden contrario al desarmado.
• Ajuste las piezas a las especificaciones contenidas en este manual, si estuvieran designadas.
• Conecte los conectores y mangueras firmemente durante el armado.
• Después del armado, asegúrese de que todas las piezas funcionen suavemente.
• Los cables del sistema de la bolsa de aire están instalados cerca de las piezas eléctricas y el interruptor.
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar los cables del sistema de bolsa de aire cuando se realice el servicio del cilindro de la llave de contacto.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-925580000	925580000	EXTRACTOR	Se usa para quitar la presilla de la guarnición

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.
Taladro	Se usa para cambiar el cierre de la llave de encendido.

2. Sistema de control de cierre de puerta

A: ESQUEMA

1. CONTROL DE CIERRE DE PUERTA

<Ref. a WI-186, ESQUEMA, Sistema de entrada sin llave.>

B: INSPECCION

1. TABLA DE SINTOMAS

Síntoma	Orden de reparación	Referencia
El sistema de control de cierre de puerta no funciona.	1. Verifique el fusible.	<Ref. a SL-10, COMPRUEBE EL FUSIBLE, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
	2. Compruebe la alimentación eléctrica y el circuito de masa para el módulo de cierre de puerta (sin entrada sin llave) o el módulo de control de doble cierre (con doble cierre).	<Ref. a SL-10, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
	3. Compruebe el interruptor de cierre de puerta y el circuito.	<Ref. a SL-11, COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
	4. Compruebe el actuador de cierre de puerta y el circuito.	<Ref. a SL-12, COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
El interruptor de cierre de puerta no funciona.	Compruebe el interruptor de cierre de puerta y el circuito.	<Ref. a SL-11, COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
Un actuador de cierre de puerta específico no funciona.	Compruebe el actuador de cierre de puerta y el circuito.	<Ref. a SL-12, COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
El interruptor del cilindro de la llave del cierre de puerta no funciona. (con cierre doble)	Compruebe interruptor y el circuito del cierre del cilindro de la llave.	<Ref. a SL-13, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR Y EL CIRCUITO DE CIERRE DE CILINDRO DE LLAVE, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>
El interruptor del doble cierre no funciona. (con cierre doble)	Compruebe el actuador (doble cierre) de cierre de puerta y el circuito.	<Ref. a SL-14, COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA (CIERRE DOBLE), INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>

2. COMPRUEBE EL FUSIBLE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** Quite y compruebe visualmente el fusible N° 2 (en la caja de fusibles principal) y N° 3 (en la caja de fusibles y relés).	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible con uno nuevo.	Compruebe la alimentación eléctrica y el circuito de masa. <Ref. a SL-10, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>

3. COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o el módulo de cierre doble. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 5, 16 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Con cierre doble:*** ***(B324) N° 7, 8 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada o el módulo de cierre doble y el fusible.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 6, 14 — Masa del chasis:*** ***Con cierre doble:*** ***(B324) N° 9 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	La alimentación eléctrica y el circuito de masa están bien.	Repare el circuito.

4. COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o el módulo de cierre doble. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis cuando el botón de cierre de puerta se mueva a LOCK. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 10 — Masa del chasis:*** ***Con cierre doble:*** ***(B325) N° 7 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis cuando el interruptor del cierre de puerta se mueve a UNLOCK. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 8 — Masa del chasis:*** ***Con cierre doble:*** ***(B325) N° 4 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	El interruptor de cierre de puerta está bien.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA.** 1)Desconecte el conector del circuito del interruptor de cierre de puerta. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de cierre de puerta cuando el botón de cierre de puerta se mueva a LOCK. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(D7) N° 5 — N° 9:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(D7) N° 1 — N° 15:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el interruptor de cierre de puerta.
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CIERRE DE PUERTA.** Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de cierre de puerta cuando el botón de cierre de puerta se mueva a UNLOCK. ***Conector & terminal*** ***Modelo con volante a la izquierda:*** ***(D7) N° 5 — N° 8:*** ***Modelo con volante a la derecha:*** ***(D7) N° 1 — N° 16:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada o el módulo de cierre doble y el interruptor de cierre de puerta.	Cambie el interruptor de cierre de puerta.

5. COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o doble cierre y la masa del chasis cuando el botón de cierre de puerta se mueva a LOCK. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Con cierre doble:*** ***(B324) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Cambie el módulo de control de entrada sin llave o el módulo de cierre doble.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o doble cierre y la masa del chasis cuando el botón de cierre de puerta se mueva a UNLOCK. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Con cierre doble:*** ***(B324) N° 5 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Cambie el módulo de control de entrada sin llave o el módulo de cierre doble.
3	**COMPRUEBE EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA.** Compruebe el actuador de cierre de puerta. Actuador de cierre de puerta delantera: <Ref. a SL-26, Actuador de cierre de puerta delantera.> Actuador de cierre de puerta trasera: <Ref. a SL-30, Actuador de cierre de puerta trasera.> Actuador de cierre del pestillo del portón trasero: <Ref. a SL-33, Actuador de cierre del pestillo del portón trasero.>	¿Está bien el actuador de cierre de puerta?	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada o el módulo de cierre doble y el actuador de cierre de puerta.	Cambie el actuador de cierre de puerta.

6. COMPRUEBE EL INTERRUPTOR Y EL CIRCUITO DE CIERRE DE CILINDRO DE LLAVE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CIERRE DE CILINDRO DE LLAVE.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de doble cierre. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis al pasar el interruptor del cierre del cilindro de la llave a la posición de cerrado. ***Conector & terminal*** ***(B325) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CIERRE DE CILINDRO DE LLAVE.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis al pasar el interruptor del cierre del cilindro de la llave a la posición de abierto. ***Conector & terminal*** ***(B325) N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	El interruptor del cierre del cilindro de la llave funciona.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CIERRE DE CILINDRO DE LLAVE.** 1)Desconecte el conector del interruptor de cierre del cilindro de la llave. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cierre del cilindro de la llave al girar el cierre del cilindro de la llave a la posición de cerrado. ***Terminales*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el interruptor de cierre del cilindro de la llave.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CIERRE DE CILINDRO DE LLAVE.** Mida la resistencia entre los terminales del interruptor del cierre del cilindro de la llave al girar el cierre del cilindro de la llave a la posición de abierto. ***Terminales*** ***N° 2 — N° 3:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de cierre doble y el interruptor cierre del cilindro de la llave.	Cambie el interruptor de cierre del cilindro de la llave.

7. COMPRUEBE EL CIRCUITO Y EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA (CIERRE DOBLE)

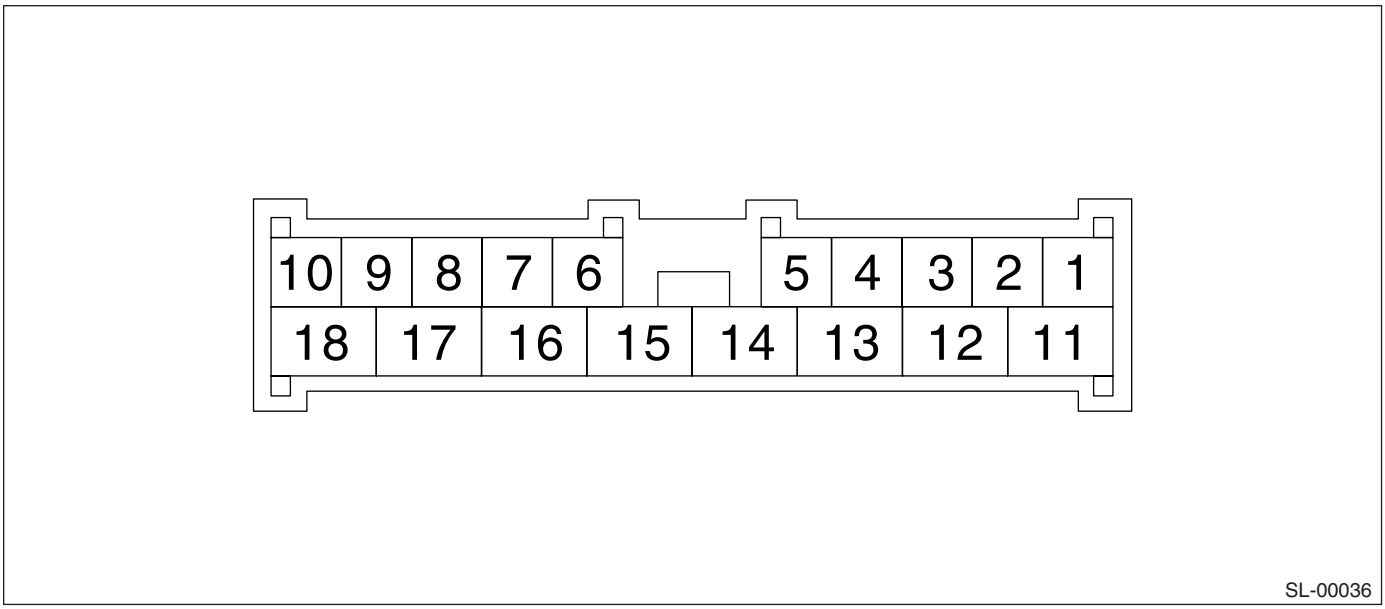
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** Mida la resistencia entre el terminal del módulo de cierre doble y la masa del chasis al pasar el interruptor del cierre del cilindro de la llave a la posición de cerrado. ***Conector & terminal*** ***(B324) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Cambie el módulo de cierre doble.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** Mida la resistencia entre el terminal del módulo de cierre doble y la masa del chasis al pasar el interruptor del cierre del cilindro de la llave a la posición de abierto. ***Conector & terminal*** ***(B324) N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Cambie el módulo de cierre doble.
3	**COMPRUEBE EL ACTUADOR DE CIERRE DE PUERTA.** Compruebe el actuador de cierre de puerta. Actuador de cierre de puerta delantera: <Ref. a SL-26, Actuador de cierre de puerta delantera.> Actuador de cierre de puerta trasera: <Ref. a SL-30, Actuador de cierre de puerta trasera.>	¿Está bien el actuador de cierre de puerta?	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de cierre doble y el actuador del cierre de puerta.	Cambie el actuador de cierre de puerta.

3. Sistema de entrada sin llave

A: ESQUEMA

<Ref. a WI-186, ESQUEMA, Sistema de entrada sin llave.>

B: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Contenido	N° de terminal	Condición de medida
Interruptor de aviso de la llave	1 (ENTRADA)	Hay voltaje de la batería cuando al insertar la llave en el interruptor de encendido.
Conector de registro	2 (ENTRADA)	0 V está presente cuando se conecta el conector de registro.
Interruptor de la puerta	3 (ENTRADA)	0 V está presente cuando alguna puerta está abierta.
Alimentación	5	El voltaje de la batería está constantemente presente.
No usado	6	—
No usado	7	—
Interruptor de cierre de puerta (Abrir)	8 (ENTRADA)	0 V están presentes cuando el interruptor del cierre de puerta pasa a la posición de abierto.
No usado	9	—
Interruptor de cierre de puerta (Cerrar)	10 (ENTRADA)	0 V están presentes cuando el interruptor del cierre de puerta pasa a la posición de cerrado.
Iluminación del interruptor de encendido/luz interior	11 (SALIDA)	• 0 V está presente cuando se presiona el botón OPEN del transmisor. • 0 V está presente cuando alguna puerta está abierta.
Luz de dirección lateral (izquierda)	12 (SALIDA)	Hay voltaje de la batería cuando se presiona el botón OPEN o LOCK del transmisor.
Luz de dirección lateral (derecha)	13 (SALIDA)	Hay voltaje de la batería cuando se presiona el botón OPEN o LOCK del transmisor.
Masa	14	0 V está constantemente presente.
Alimentación eléctrica (luz de emergencia)	15	El voltaje de la batería está constantemente presente.
Alimentación	16	El voltaje de la batería está constantemente presente.
Puerta, actuador de cierre del protón trasero (sin doble cierre) o módulo de cierre doble (sin cierre doble)	17 (SALIDA)	Hay voltaje de la batería cuando se presiona el botón OPEN del transmisor.
Puerta, actuador de cierre del protón trasero (sin doble cierre) o módulo de cierre doble (sin cierre doble)	18 (SALIDA)	Hay voltaje de la batería cuando se presiona el botón LOCK del transmisor.

C: INSPECCION

1. TABLA DE SINTOMAS

Síntoma	Orden de reparación	Referencia
Ninguna de las funciones del sistema de entrada sin llave no funciona.	1. Verifique la batería del transmisor.	<Ref. a SL-17, COMPRUEBE LA BATERIA DEL TRANSMISOR, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	2. Verifique el fusible.	<Ref. a SL-17, COMPRUEBE EL FUSIBLE, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	3. Compruebe la alimentación eléctrica del módulo de control de entrada sin llave y el circuito de masa.	<Ref. a SL-17, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	4. Cambie el módulo de control de entrada sin llave.	<Ref. a SL-42, Módulo de control de entrada sin llave.>
El transmisor no se puede registrar.	1. Verifique la batería del transmisor.	<Ref. a SL-17, COMPRUEBE LA BATERIA DEL TRANSMISOR, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	2. Compruebe el circuito del conector de registro.	<Ref. a SL-18, COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL CONECTOR DE REGISTRO, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	3. Cambie el módulo de control de entrada sin llave.	<Ref. a SL-42, Módulo de control de entrada sin llave.>
El bloqueo y desbloqueo de puerta no funciona. NOTA: Si el sistema de control de cierre de puerta no funciona cuando se usa el interruptor de cierre de puerta, compruebe el sistema de control de cierre de puerta. <Ref. a SL-9, INSPECCION, INSPECCION, Sistema de control de cierre de puerta.>	1. Verifique la batería del transmisor.	<Ref. a SL-17, COMPRUEBE LA BATERIA DEL TRANSMISOR, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	2. Compruebe el interruptor de aviso de la llave.	<Ref. a SL-20, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE AVISO DE LA LLAVE, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	3. Compruebe el interruptor de la puerta.	<Ref. a SL-18, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LA PUERTA, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	4. Compruebe la señal de salida al módulo de cierre doble. (con cierre doble)	<Ref. a SL-22, COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA AL MÓDULO DE CIERRE DOBLE, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	5. Cambie el módulo de control de entrada sin llave.	<Ref. a SL-42, Módulo de control de entrada sin llave.>
La luz de emergencia no funciona.	1. Compruebe el funcionamiento de la luz de emergencia.	<Ref. a SL-21, COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DE EMERGENCIA, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	2. Cambie el módulo de control de entrada sin llave.	<Ref. a SL-42, Módulo de control de entrada sin llave.>
No se activa la luz del habitáculo ni la operación de la iluminación del interruptor de encendido.	1. Compruebe la iluminación de la luz de habitáculo.	<Ref. a SL-21, COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DEL HABITÁCULO, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	2. Verifique el circuito de iluminación del interruptor del encendido.	<Ref. a SL-22, COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ILUMINACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>
	3. Cambie el módulo de control de entrada sin llave. (sin cierre doble)	<Ref. a SL-42, Módulo de control de entrada sin llave.>
	4. Cambie el módulo de cierre doble. (con cierre doble)	<Ref. a SL-43, Módulo de cierre doble.>

2. COMPRUEBE LA BATERIA DEL TRANSMISOR

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA BATERIA DEL TRANSMISOR.** 1)Quite la pila del transmisor. <Ref. a SL-44, DESMONTAJE, Transmisor de entrada sin llave.> 2)Compruebe el voltaje de la batería. <Ref. a SL-44, INSPECCION, Transmisor de entrada sin llave.>	¿Es el voltaje más de 2 V?	Se necesita más inspecciones, consulte “TABLA DE SINTOMAS”. <Ref. a SL-16, TABLA DE SINTOMAS, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>	Cambie la batería del transmisor.

3. COMPRUEBE EL FUSIBLE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** Quite y compruebe visualmente el fusible N° 2 (en la caja de fusibles principal) y N° 3 (en la caja de fusibles y relés) y SBF-6 (en la caja de fusibles principal)	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible con uno nuevo.	Compruebe la alimentación eléctrica y el circuito de masa. <Ref. a SL-17, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA, INSPECCION, Sistema de entrada sin llave.>

4. COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y LA LÍNEA DE MASA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal (B176) N° 5, N° 16 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada sin llave y el fusible.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal (B176) N° 6, N° 14 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	La alimentación eléctrica y el circuito de masa están bien.	Repare el circuito.

5. COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL CONECTOR DE REGISTRO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**INSPECCION DEL VOLTAJE DE ENTRADA DEL CONECTOR DE REGISTRO** 1)Desconecte el conector de registro. 2)Mida el voltaje entre el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Repare el circuito y/o el conector.
2	**INSPECCION DEL VOLTAJE DE ENTRADA DEL CONECTOR DE REGISTRO** 1)Conecte el conector de registro. 2)Mida el voltaje entre el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 V?	El circuito del conector de registro está bien.	Repare el circuito y/o el conector.

6. COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LA PUERTA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE PUERTA.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Con cierre doble:*** ***(B176) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B325) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 V cuando cualquiera de las puertas o el portón trasero están abiertos?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **3.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE PUERTA.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***Con cierre doble*** ***(B176) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B325) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V cuando todas las puertas y el portón trasero están cerradas?	El interruptor de la puerta está bien.	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUERTA.** 1)Desconecte el conector del circuito del interruptor de puerta. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de la puerta. ***Terminal*** ***Interruptor de la puerta N° 1 — N° 3:*** ***Interruptor del pestillo del portón trasero N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia mayor a 1 M Ω cuando se oprime el interruptor de la puerta?	Vaya al paso **4.**	Cambie el interruptor de puerta.

Paso		Compruebe	Sí	No
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE PUERTA.** Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de la puerta. ***Terminal*** ***Interruptor de la puerta N° 1 — N° 3:*** ***Interruptor del pestillo del portón trasero N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menor a 1 Ω cuando se suelta el interruptor de la puerta?	Compruebe los puntos siguientes: • Sin cierre doble: Compruebe si el circuito está abierto o tiene cortocircuitos entre el módulo de control de entrada sin llave y el interruptor de puerta. • Con cierre doble: Compruebe si el circuito está abierto o tiene cortocircuitos entre el módulo de control de entrada sin llave y el interruptor de puerta, entre el módulo de cierre doble y el interruptor de la puerta y entre el conector de comprobación y el interruptor de la puerta.	Cambie el interruptor de puerta.

7. COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE AVISO DE LA LLAVE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUSIBLE.** Quite y compruebe visualmente el fusible N° 6 (en la caja de fusibles principal).	¿Está fundido el fusible?	Cambie el fusible con uno nuevo.	Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE AVISO DE LA LLAVE.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave. 2)Inserte la llave en el interruptor de encendido. (Posición LOCK) 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE AVISO DE LA LLAVE.** 1)Saque la llave del interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 V?	El interruptor de aviso de la llave está bien.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE AVISO DE LA LLAVE.** 1)Desconecte el conector del circuito del interruptor de aviso de la llave. 2)Inserte la llave en el interruptor de encendido. (Posición LOCK) 3)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de aviso de la llave. ***Terminal*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **5.**	Cambie el interruptor de aviso de la llave.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE AVISO DE LA LLAVE.** 1)Saque la llave del interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del interruptor de aviso de la llave. ***Terminal*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Compruebe los puntos siguientes: • Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el interruptor de aviso de llave y el fusible • Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada sin llave y el interruptor de aviso de llave	Cambie el interruptor de aviso de la llave.

8. COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DE EMERGENCIA

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DE EMERGENCIA.** Asegúrese de que la luz de emergencia parpadea cuando el interruptor de emergencia se gira a ON.	¿Se parpadea la luz de emergencia?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito de la luz de emergencia.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** 1)Saque la llave del interruptor de encendido. 2)Cierre todas las puertas y el portón trasero. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis cuando se presiona el botón LOCK (CERRAR) o OPEN (ABRIR) en el transmisor. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 12, N° 13 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada sin llave y las luces de dirección lateral.	Cambie el módulo de control de entrada sin llave.

9. COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DEL HABITÁCULO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LA LUZ DE HABITACULO.** Asegúrese de que la luz de habitáculo se ilumina cuando el interruptor de la luz de habitáculo se gira a ON.	¿Se ilumina la luz de habitáculo?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito de la luz de habitáculo.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA LUZ DE HABITACULO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE (SIN CIERRE TRASERO) O MÓDULO DE CIERRE DOBLE (SIN CIERRE DOBLE).** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o el módulo de cierre doble y conector del circuito de la luz de habitáculo. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o doble cierre y el terminal del conector del circuito de la luz de habitáculo. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 11 — (R52) N° 2:*** ***Con cierre doble:*** ***(B325) N° 1 — (R52) N° 2:*** ***(B79) N° 13 — (R52) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	El circuito de funcionamiento de la luz de habitáculo está bien.	Compruebe los puntos siguientes: • Sin cierre doble: Compruebe el circuito si está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada sin llave y la luz de habitáculo. • Con cierre doble: Compruebe si el circuito está abierto o tiene cortocircuitos entre el módulo de cierre doble y la luz del habitáculo y entre el conector de comprobación y la luz del habitáculo.

10.COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ILUMINACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.** 1)Desconecte el conector del circuito de iluminación del interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de iluminación del interruptor de encendido y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B224) N° 1 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito para determinar si existe circuito abierto o cortocircuito entre la iluminación del interruptor de encendido y el fusible.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA ILUMINACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDOY EL MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE (SIN CIERRE TRASERO) O MÓDULO DE CIERRE DOBLE (SIN CIERRE DOBLE).** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o el módulo de cierre doble. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de entrada sin llave o doble cierre y el circuito de iluminación del interruptor de encendido. ***Conector & terminal*** ***Sin cierre doble:*** ***(B176) N° 11 — (R224) N° 2:*** ***Con cierre doble:*** ***(B325) N° 1 — (R224) N° 2:*** ***(B79) N° 13 — (R224) N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Revise la iluminación del interruptor del encendido. Si es incorrecto, cambie la iluminación del interruptor de encendido.	Compruebe los puntos siguientes: • Sin cierre doble: Compruebe si el circuito está abierto o tiene cortocircuitos entre el módulo de control de entrada sin llave y la iluminación del interruptor del encendido. • Con cierre doble: Compruebe si el circuito está abierto o tiene cortocircuitos entre la unidad de cierre doble y la iluminación del interruptor del encendido y entre el conector de comprobación y la iluminación del interruptor de encendido.

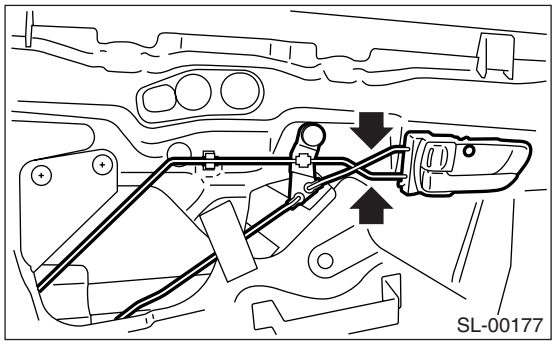
11.COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA AL MÓDULO DE CIERRE DOBLE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis cuando se presiona el botón OPEN (ABRIR) en el transmisor. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Cambie el módulo de control de entrada sin llave.
2	**COMPRUEBE LA SEÑAL DE SALIDA.** Mida el voltage entre el terminal del conector del circuito y masa del chasis cuando se presiona el botón LOCK (CERRAR) en el transmisor. ***Conector & terminal*** ***(B176) N° 18 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Cambie el módulo de cierre doble.	Compruebe si el circuito está abierto o cortocircuitado entre el módulo de control de entrada sin llave y el módulo de cierre doble.

4. Remoto interno delantero

A: DESMONTAJE

1) Quite la guarnición de puerta. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
3) Quite un tornillo y dos uniones de la varilla.
4) Quite el remoto interno delantero.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el remoto interior funciona correctamente después de la instalación.

C: INSPECCION

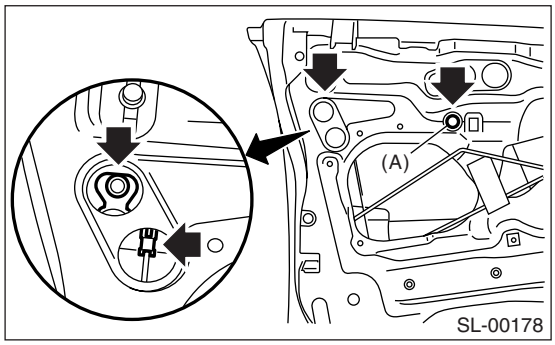
1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.

5. Manilla externa delantera

A: DESMONTAJE

1. MODELO SIN CIERRE DOBLE

1) Quite la guarnición de puerta. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
3) Quite el perno (A).
4) Mueve el vidrio de la puerta delantera hacia abajo. Quite el perno y la abrazadera de la varilla.
5) Quite la manilla externa delantera.



2. MODELO CON CIERRE DOBLE

1) Quite la guarnición de puerta. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
3) Quite el vidrio de la puerta delantera. <Ref. a GW-11, DESMONTAJE, Vidrio de la puerta delantera.>
4) Quite el cilindro de la llave. <Ref. a SL-39, PUERTA DELANTERA, CAMBIO, Cilindros del cierre de la llave.>
5) Quite el perno del lado delantero y luego quite la manilla exterior delantera.

PRECAUCION:
No aplique fuerza excesiva para desmontar el panel de puerta. Esto lo deformará.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que la manilla externa funciona correctamente después de la instalación.

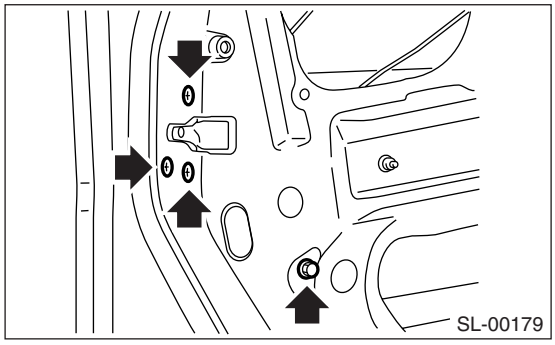
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.

6. Pestillo de la puerta delantera

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta delantera. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
3) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
4) Quite el remoto interno delantero. <Ref. a SL-23, DESMONTAJE, Remoto interno delantero.>
5) Quite los tres tornillos y un perno.



6) Quite el conjunto del pestillo de la puerta delantera y luego desconecte el conector.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

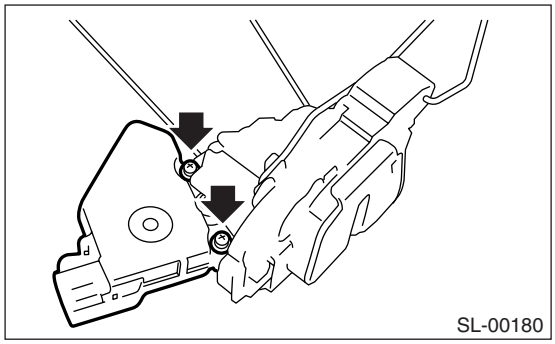
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.

7. Actuador de cierre de puerta delantera

A: DESMONTAJE

1) Quite el pestillo de la puerta delantera. <Ref. a SL-25, DESMONTAJE, Pestillo de la puerta delantera.>
2) Afloje los 2 tornillos para quitar el actuador del cierre de la puerta delantera.


SL-00180

B: INSTALACION

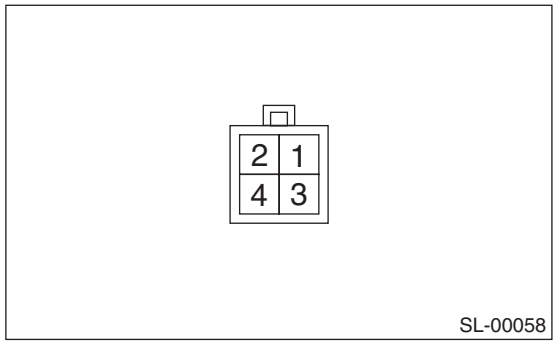
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

C: INSPECCION

1) Desconecte el conector del circuito del actuador de cierre de puerta.
2) Conecte la batería a los terminales del actuador de cierre de puerta.
Si es incorrecto, cambie el actuador de cierre de puerta.

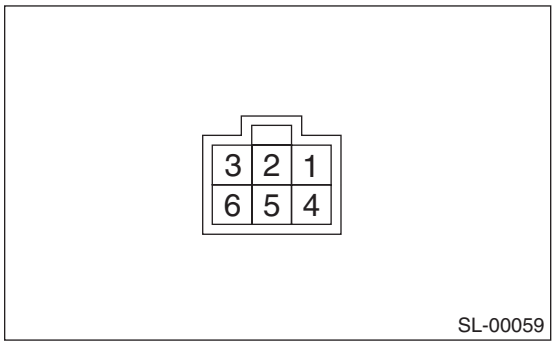
1. Sin cierre doble



SL-00058

N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 3 (+) y N° 1 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 1 (+) y N° 3 (–)	Bloqueado → bloqueado

2. Con cierre doble



SL-00059

ACTUADOR DCH DE LA PUERTA:

N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 1 (+) y N° 4 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 4 (+) y N° 1 (–)	Bloqueado → bloqueado
N° 6 (+) y N° 3 (–)	Liberación del cierre doble → Conjunto de cierre doble
N° 3 (+) y N° 6 (–)	Conjunto de cierre doble → Liberación de cierre doble

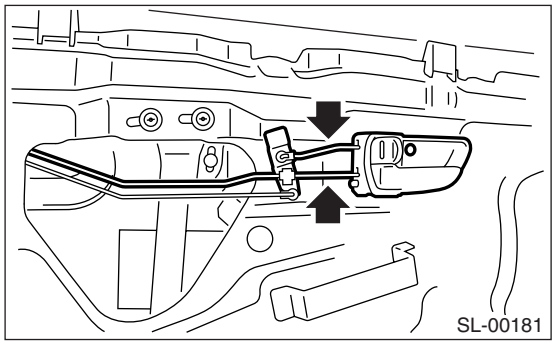
ACTUADOR IZQ DE LA PUERTA:

N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 6 (+) y N° 3 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 3 (+) y N° 6 (–)	Bloqueado → bloqueado
N° 1 (+) y N° 4 (–)	Liberación del cierre doble → Conjunto de cierre doble
N° 4 (+) y N° 1 (–)	Conjunto de cierre doble → Liberación de cierre doble

8. Remoto interno trasero

A: DESMONTAJE

1) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-21, DESMONTAJE, Tapa obturadora trasera.>
3) Quite un tornillo y dos uniones de la varilla.
4) Quite el remoto interno.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el remoto interior funciona correctamente después de la instalación.

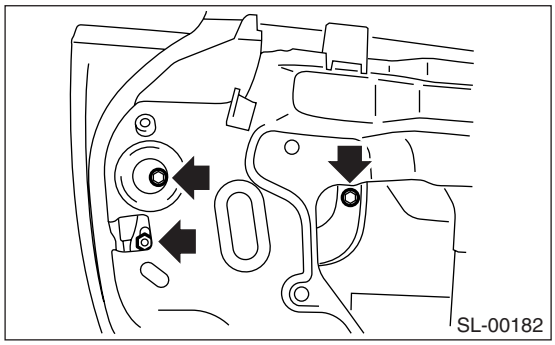
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.
3) Asegúrese de que el dispositivo de seguridad para niños funcione adecuadamente.

9. Manilla externa trasera

A: DESMONTAJE

1) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-21, DESMONTAJE, Tapa obturadora trasera.>
3) Quite el remoto interno trasero. <Ref. a SL-27, DESMONTAJE, Remoto interno trasero.>
4) Quite el pestillo de la puerta trasera. <Ref. a SL-29, DESMONTAJE, Pestillo de la puerta trasera.>
5) Afloje dos pernos y una tuerca para quitar la manilla externa trasera.



PRECAUCION:
No aplique fuerza excesiva para desmontar el panel de puerta. Esto lo deformará.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que la manilla externa funciona correctamente después de la instalación.

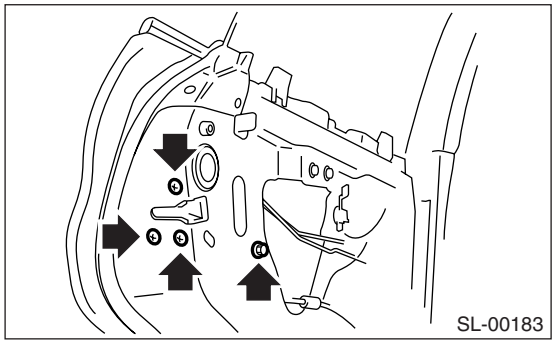
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.

10.Pestillo de la puerta trasera

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
3) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-21, DESMONTAJE, Tapa obturadora trasera.>
4) Quite el remoto interno trasero. <Ref. a SL-27, DESMONTAJE, Remoto interno trasero.>
5) Quite los tres tornillos y un perno.



6) Desconecte el conector, y quite el pestillo de la puerta trasera.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

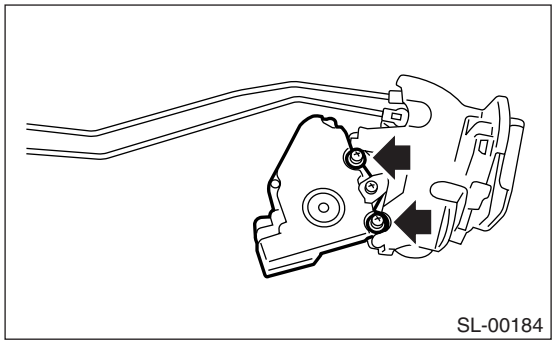
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.

11.Actuador de cierre de puerta trasera

A: DESMONTAJE

1) Quite el pestillo de la puerta trasera. <Ref. a SL-29, DESMONTAJE, Pestillo de la puerta trasera.>
2) Afloje los 2 tornillos para quitar el actuador del cierre de la puerta trasera.


SL-00184

B: INSTALACION

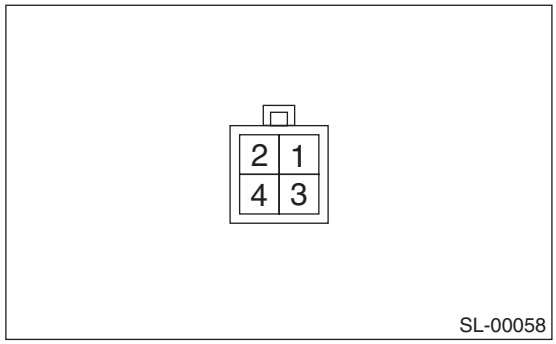
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

C: INSPECCION

1) Desconecte el conector del circuito del actuador de cierre de puerta.
2) Conecte la batería a los terminales del actuador de cierre de puerta.
Si es incorrecto, cambie el actuador de cierre de puerta.

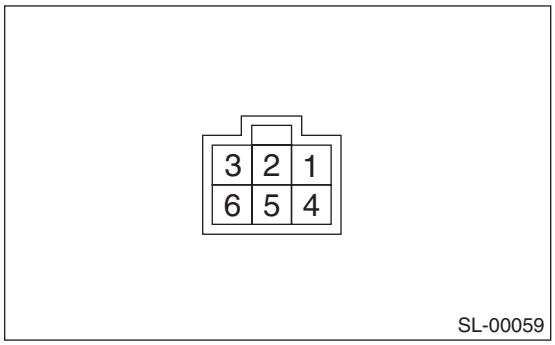
1. Sin cierre doble



SL-00058

N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 3 (+) y N° 1 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 1 (+) y N° 3 (–)	Bloqueado → bloqueado

2. Con cierre doble



SL-00059

ACTUADOR DCH DE LA PUERTA:

N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 1 (+) y N° 4 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 4 (+) y N° 1 (–)	Bloqueado → bloqueado
N° 6 (+) y N° 3 (–)	Liberación del cierre doble → Conjunto de cierre doble
N° 3 (+) y N° 6 (–)	Conjunto de cierre doble → Liberación de cierre doble

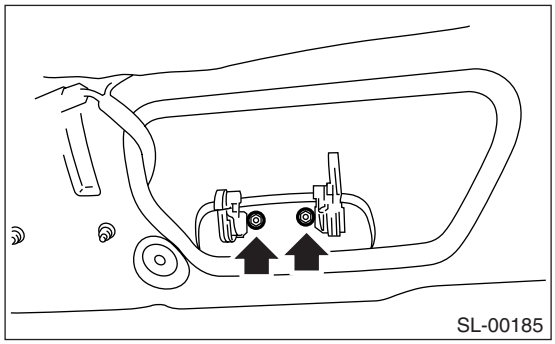
ACTUADOR IZQ DE LA PUERTA:

N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 6 (+) y N° 3 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 3 (+) y N° 6 (–)	Bloqueado → bloqueado
N° 1 (+) y N° 4 (–)	Liberación del cierre doble → Conjunto de cierre doble
N° 4 (+) y N° 1 (–)	Conjunto de cierre doble → Liberación de cierre doble

12.Manilla externa del portón trasero

A: DESMONTAJE

1) Quite la guarnición del portón trasero. <Ref. a EI-54, DESMONTAJE, Guarnición del portón trasero.>
2) Quite el pestillo del portón trasero. <Ref. a SL-32, DESMONTAJE, Pestillo del portón trasero.>
3) Afloje las dos tuercas para quitar la manilla externa trasera del portón trasero.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que la manilla externa funciona correctamente después de la instalación.

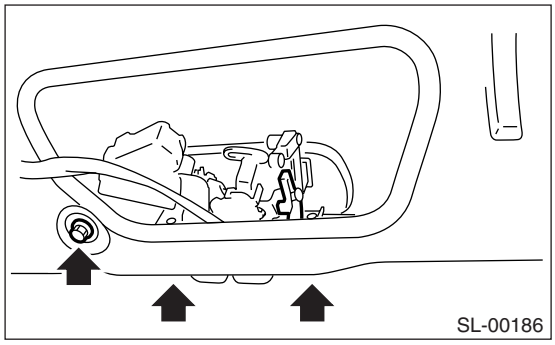
C: INSPECCION

1) Inspeccione si la varilla está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y varilla mueven suavemente.

13.Pestillo del portón trasero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición del portón trasero. <Ref. a EI-54, DESMONTAJE, Guarnición del portón trasero.>
3) Quite tres pernos.



4) Desconecte los conectores y quite el conjunto del pestillo de la puerta trasera.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

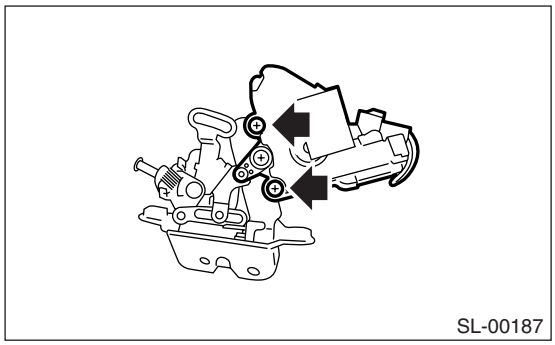
C: INSPECCION

1) Asegúrese de que la varilla no está deformada.
2) Asegúrese de que la palanca y la varilla funcionan suavemente.

14.Actuador de cierre del pestillo del portón trasero

A: DESMONTAJE

1) Quite el pestillo del portón trasero. <Ref. a SL-32, DESMONTAJE, Pestillo del portón trasero.>
2) Afloje los dos tornillos para quitar el actuador del cierre del portón trasero.


SL-00187

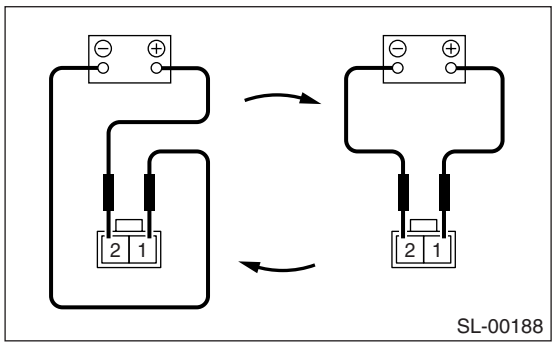
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

C: INSPECCION

1) Desconecte el conector del circuito del actuador de cierre de puerta.
2) Conecte la batería a los terminales del actuador de cierre de puerta.



SL-00188

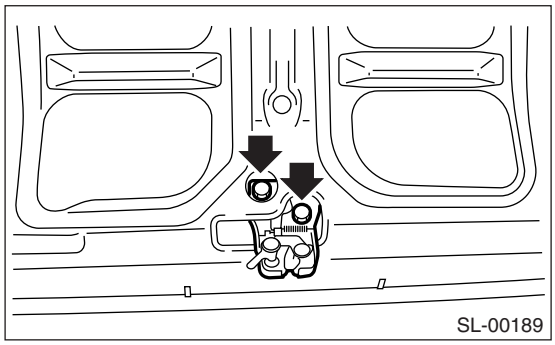
N° de terminal	Funcionamiento del actuador
N° 1 (+) y N° 2 (–)	Desbloqueado → Bloqueado
N° 2 (+) y N° 1 (–)	Bloqueado → Bloqueado

Si es incorrecto, cambie el actuador de cierre del pestillo del portón trasero.

15.Cierre del maletero

A: DESMONTAJE

1) Quite la abrazadera de la varilla del cilindro de llave de la tapa del maletero.
2) Afloje 2 pernos para quitar el cierre de la tapa del maletero.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
- Aplique grasa a las piezas que se frotan.
- Asegúrese de que el cierre funciona correctamente después de la instalación.

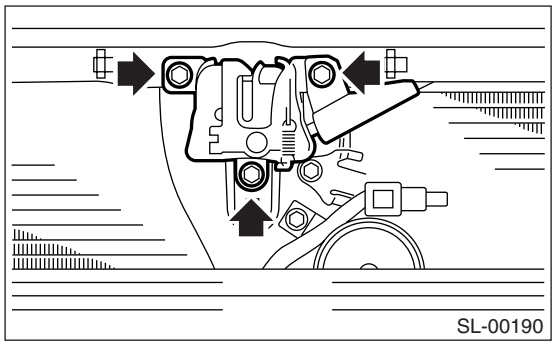
C: INSPECCION

1) Compruebe si la hembra de la cerradura está deformada o desgastada anormalmente.
2) Compruebe que el movimiento de la palanca de seguridad sea el apropiado.
3) Compruebe si hay oxidación o si no se mueven con suavidad las otras palancas y el muelle.

16.Cierre del capó

A: DESMONTAJE

1) Abra el capó.
2) Extraiga los pernos. Quite el pestillo del capó.
3) Quite el cable de liberación del cierre.



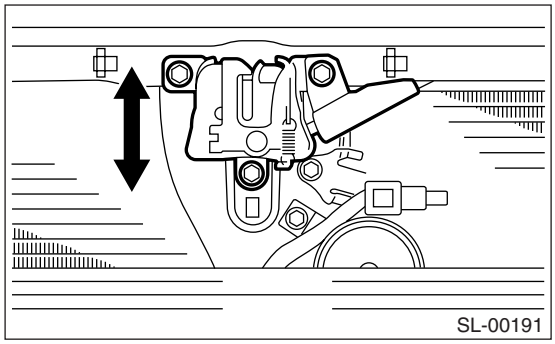
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
- Aplique grasa a las piezas que se frotan.
- Asegúrese de que el cable de liberación funciona correctamente después de la instalación.

C: AJUSTE

Afloje el perno. Ajuste el cierre mientras se mueve hacia arriba y abajo.



D: INSPECCION

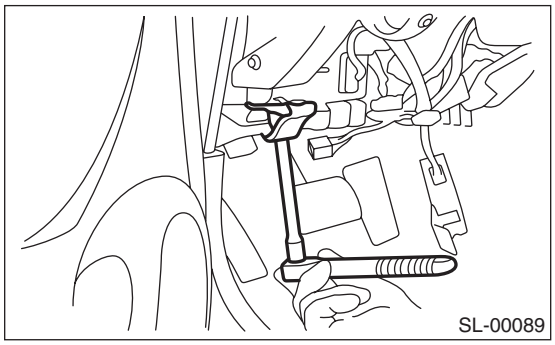
1) Compruebe si la hembra de la cerradura está deformada o desgastada anormalmente.
2) Compruebe que el movimiento de la palanca de seguridad sea el apropiado.
3) Compruebe si hay oxidación o si no se mueven con suavidad las otras palancas y el muelle.

17.Abridores remotos

A: DESMONTAJE

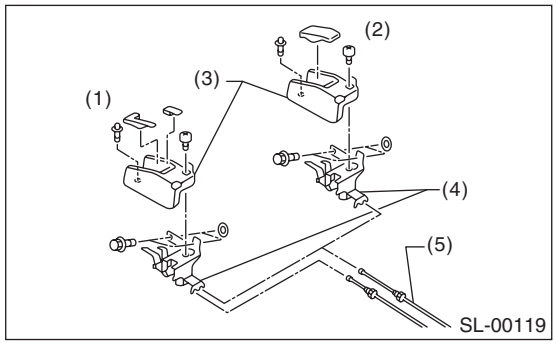
1. ABRIDOR DEL CAPÓ

1) Quite el cable de liberación del cierre del capó.
2) Extraiga el perno. Quite la palanca del abridor.



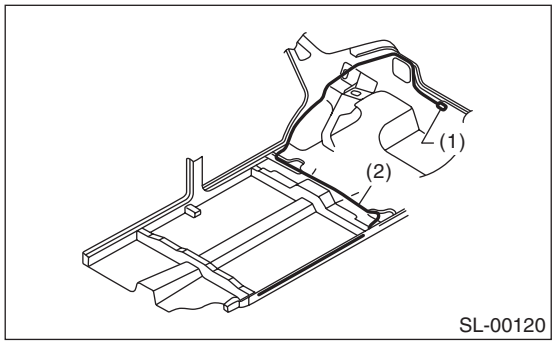
2. ABRIDOR DE LA TAPA DEL MALETERO

1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite la guarnición inferior del montante central y, para un modelo con volante a la izquierda, quite la tapa del larguero lateral en el lado de pasajero. Quite la guarnición inferior del montante trasero. Saque la esterilla del piso. Quite la presilla que sujeta el cable.
3) Extraiga el perno. Quite la manilla del abridor.



(1) Sedán
(2) Wagon
(3) Tapa
(4) Manilla
(5) Cable

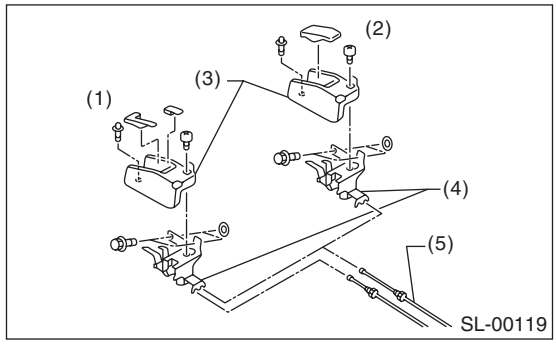
4) Quite el cable de la manilla de abridor.
5) Quite la hembra de cerradura de la tapa del maletero.
6) Quite el cable de la hembra de cerradura.



(1) Hembra de la cerradura
(2) Cable

3. ABRIDOR DE LA TRAMPILLA DE COMBUSTIBLE

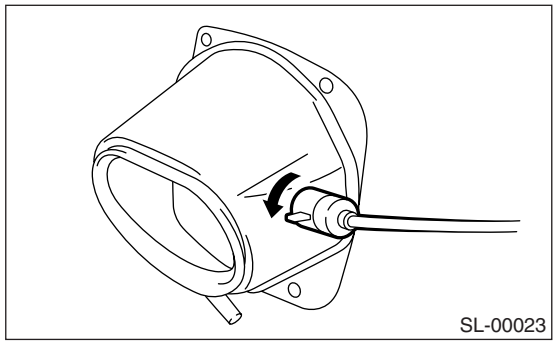
1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite la guarnición inferior del montante central y para un modelo con volante a la izquierda, quite la tapa del larguero lateral en el lado de pasajero. Quite la guarnición inferior del montante trasero. Saque la esterilla del piso. Quite la presilla que sujeta el cable.
3) Extraiga el perno. Quite la manilla del abridor.



(1) Sedán
(2) Wagon
(3) Tapa
(4) Manilla
(5) Cable

4) Quite el cable de la manilla de abridor.
5) Quite la guarnición del cuarterón trasero derecho. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>

6) Gire el cierre de combustible en el panel del cuarterón a la izquierda para quitarlo.



B: INSTALACION

1. ABRIDOR DEL CAPÓ

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

2. ABRIDOR DE LA TAPA DEL MALETERO

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

3. ABRIDOR DE LA TRAMPILLA DE COMBUSTIBLE

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

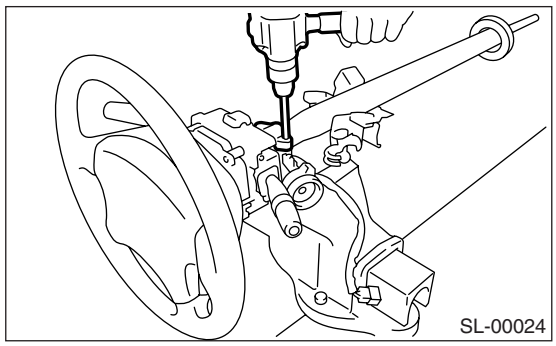
C: INSPECCION

Asegúrese de que la tapa de combustible abre y cierre suavemente.

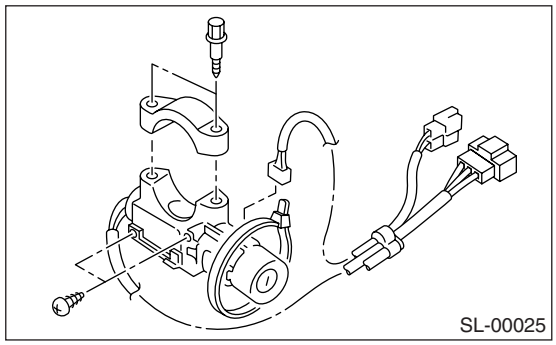
18.Cierre de la llave de encendido

A: CAMBIO

1) Quite el cable de masa de la batería.
2) Quite la columna de dirección. <Ref. a PS-25, DESMONTAJE, Columna de dirección inclinable.>
3) Coloque la columna de dirección en un tornillo de banco. Quite el perno con un taladro.


SL-00024

4) Quite el cierre de la llave de encendido.
5) Use un nuevo perno roto. Apriete el perno roto al extremo de la rosca.


SL-00025

B: INSPECCION

1) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
2) Quite la cubierta de la columna inferior.
3) Desate la presilla sujetadora que sujeta el circuito y desconecte el conector del interruptor de encendido del circuito de la carrocería.
4) Gire la placa de llave de encendido a la posición y compruebe la continuidad entre los terminales del conector del encendido.

Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
LOCK	—	—
ACC	N° 1 y N° 2	Menos de 1 Ω
ON	N° 1 y N° 2 N° 1 y N° 4 N° 2 y N° 4	Menos de 1 Ω
ST	N° 1 y N° 3 N° 1 y N° 4 N° 3 y N° 4	Menos de 1 Ω

Si es incorrecto, cambie el interruptor de encendido.

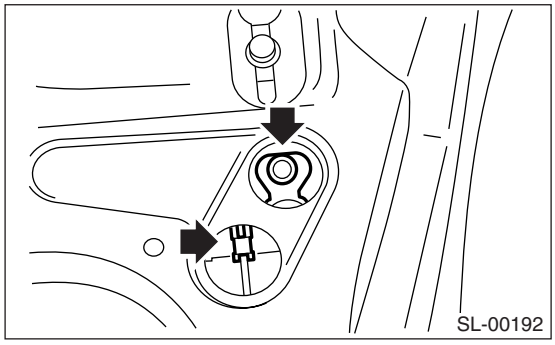
19.Cilindros del cierre de la llave

A: CAMBIO

1. PUERTA DELANTERA

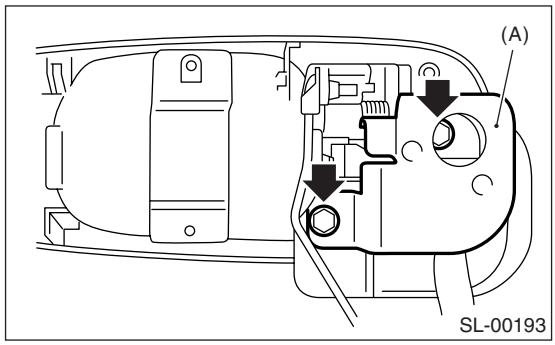
• Sin cierre doble

1) Quite la guarnición de puerta. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
2) Saque la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
3) Mueve el vidrio de la puerta delantera hacia abajo.
4) Quite la abrazadera de la varilla. Extraiga el perno. Cambie el cilindro de la llave.

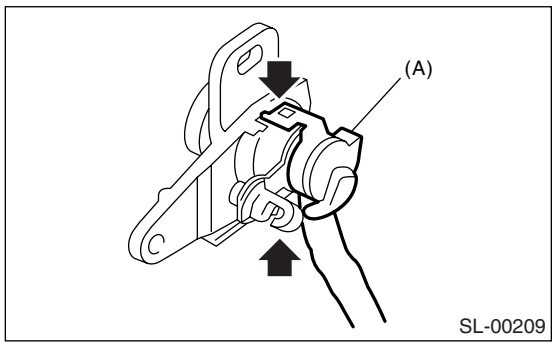


• Con cierre doble

1) Quite la guarnición de puerta. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
2) Quite la tapa obturadora. <Ref. a EB-18, DESMONTAJE, Tapa obturadora delantera.>
3) Quite el vidrio de la puerta delantera. <Ref. a GW-11, DESMONTAJE, Vidrio de la puerta delantera.>
4) Quite la abrazadera de la varilla.
5) Quite los dos pernos y luego quite el cilindro de la llave y la cubierta de la manilla exterior (A).

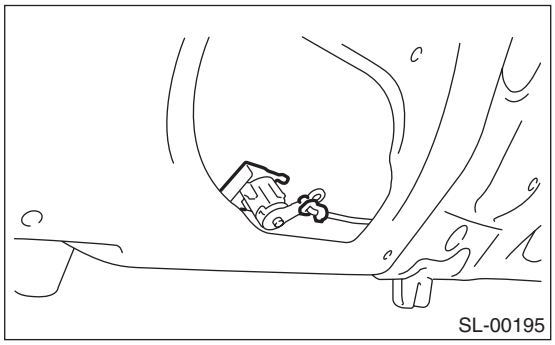


6) Quite los ganchos (dos) y luego quite el interruptor de cierre del cilindro de la llave (A) para cambiar el cilindro de la llave.



2. TAPA DEL MALETERO

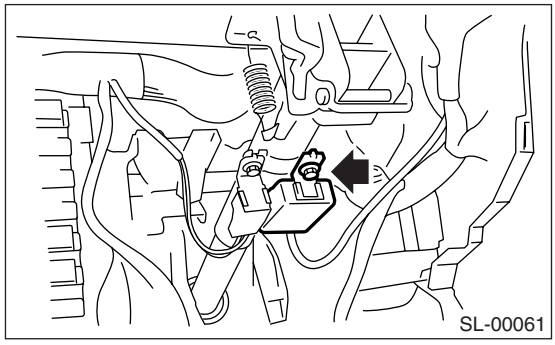
1) Quite la guarnición del maletero. <Ref. a EI-56, DESMONTAJE, Guarnición del maletero.>
2) Quite la abrazadera de la varilla. Quite la placa de sujeción. Cambie el cilindro de la llave.



20.Módulo de control del inmovilizador

A: DESMONTAJE

NOTA:
Las siguientes posiciones de desmontaje e instalación son para modelos con el volante a la izquierda. Las posiciones para los modelos con el volante a la derecha son simétricamente opuestas.
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
3) Desconecte el conector del módulo de control del inmovilizador.
4) Quite el módulo de control del inmovilizador.



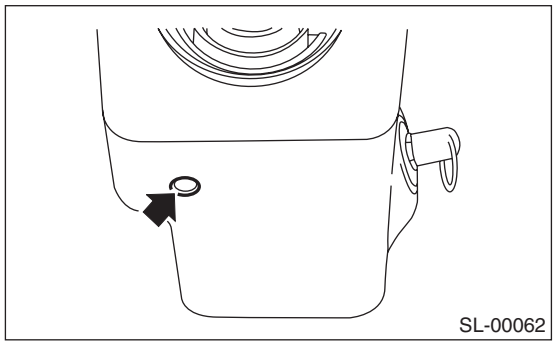
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

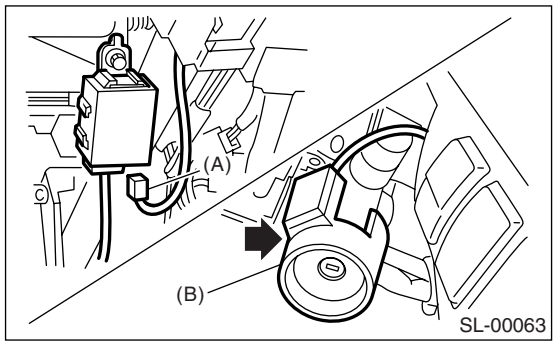
21.Antena del inmovilizador

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
3) Quite los tornillos y separe la tapa superior de la columna de la tapa inferior de la misma.



4) Desconecte el conector (A) de la antena del inmovilizador del módulo de control del inmovilizador.
5) Quite el tornillo y luego quite la antena del inmovilizador (B).



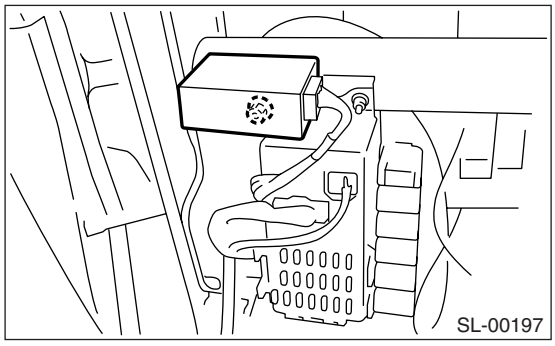
B: INSTALACION

La instalaciónse hace en el orden contrario del desmontaje.

22.Módulo de control de entrada sin llave

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
3) Quite la tuerca, y luego quite el módulo de control de entrada sin llave al tiempo que desconecta el conector.



4) Desconecte el módulo de control de entrada sin llave y el otro módulo de control eléctrico.

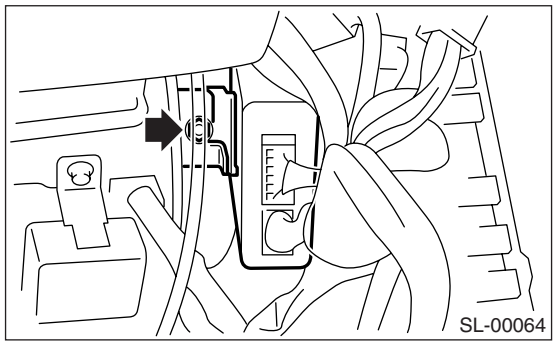
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

23.Módulo de cierre doble

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos. <Ref. a EI-45, DESMONTAJE, Tablero de instrumentos.>
3) Quite la tuerca, luego quite el módulo de cierre doble mientras desconecta el conector.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

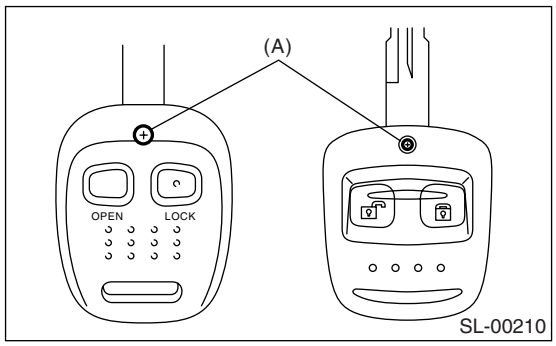
24.Transmisor de entrada sin llave

A: DESMONTAJE

1. BATERÍA DEL TRANSMISOR

Quite el tornillo (A) del transmisor y luego quite la batería.

NOTA:
Para evitar que el circuito impreso del transmisor sea dañado por energía estática, antes de desarmar el transmisor toque una parte de acero del edificio con la mano para descargar la energía estática del cuerpo y ropas.



(A) Tornillo

B: INSTALACION

1. BATERÍA DEL TRANSMISOR

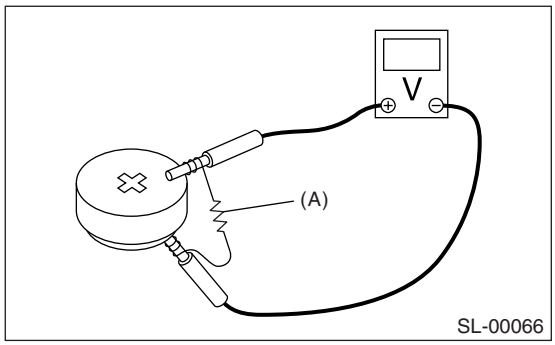
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

1. BATERÍA DEL TRANSMISOR

Mida el voltaje entre el terminal (+) y (–) de la batería.

NOTA:
• Al medir el voltaje se produce una descarga en la pila. Haga la medición dentro de un período de 5 segundos.
• Durante la medida del voltaje de la batería, el voltaje cae más de 1,8 voltios en el período de 3 segundos.



(A) Resistencia 300 Ω

Conexión del probador		Valor normal
(+)	(–)	
Terminal (+) de la batería	Terminal (–) de la batería	2,5 — 3,0 V

Si es incorrecto, cambie la batería. (Use CR1620 o equivalente)

D: CAMBIO

1. REGISTRO DEL TRANSMISOR

NOTA:
• Pueden registrarse un máximo de 3 transmisores para cada vehículo individual.
• Al reemplazar el transmisor (llave), también es necesario registrarse en el sistema del inmovilizador.

1) Desmonte la cubierta del montante lateral en el lado del conductor y conecte los conectores de registro en la sección baja del montante delantero.
2) Empuje el interruptor de cierre de la puerta del lado del conductor hasta UNLOCK y luego desbloquee el cierre de la puerta.
3) Presione cualquier botón del transmisor dos veces para registrarlo, empujando a la vez el interruptor de cierre de la puerta hasta UNLOCK.
4) El seguro de la puerta se cerrará y abrirá automáticamente en este orden. Esto indica que se ha completado el registro del primer transmisor.
5) Si se va a registrar ahora un segundo y tercer transmisor, repita el procedimiento 3) y 4).
6) Desconecte los conectores de registro después de terminar todas las operaciones de registro. Después de confirmar el funcionamiento del seguro de la puerta usando el(los) transmisor(es) que se ha(n) registrado de nuevo, vuelva a instalar la cubierta del montante lateral del lado del conductor.

TECHO SOLAR/TECHO T/DESCAPOTABLE (TECHO SOLAR)

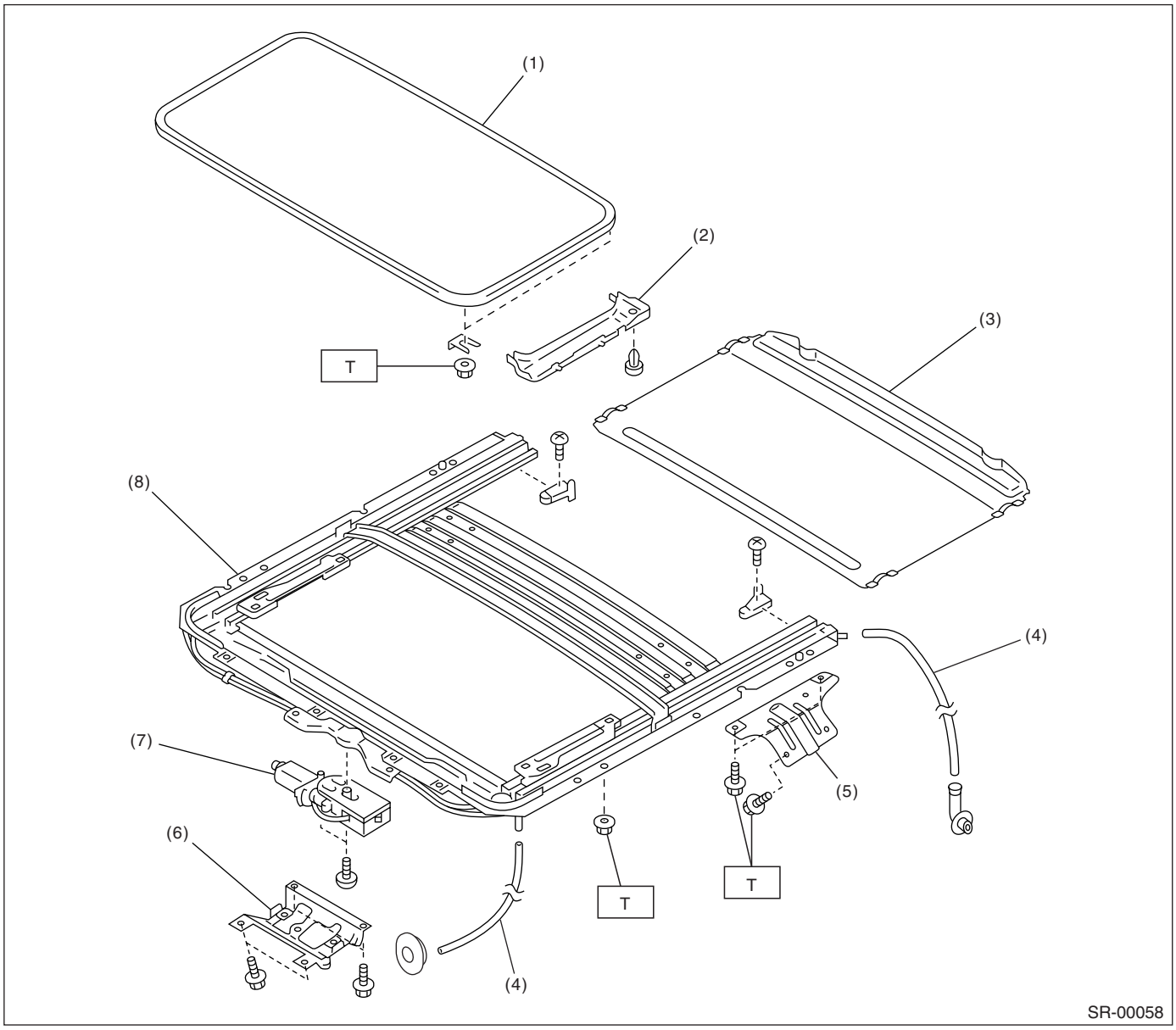
SR

Página

1. Descripción general 2
2. Sistema de control del techo solar 4
3. Vidrio del techo solar....5
4. Techo solar 6
5. Motor eléctrico del techo solar 8
6. Interruptor del techo solar 9

1. Descripción general

A: COMPONENTES



(1) Vidrio
(2) Cubierta de carril de guía
(3) Visera
(4) Tubería de drenaje
(5) Soporte del techo solar
(6) Cubierta del motor
(7) Motor eléctrico
(8) Bastidor

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,4)

B: PRECAUCION

• Antes de desarmar y volver a armar piezas, desconecte siempre el cable de masa de la batería. Cuando reemplace la radio, el módulo de control, y otras piezas provistas de funciones de memoria, registre el contenido de memoria antes de desconectar el cable de masa de la batería. De no hacerlo, se borrará la memoria.
• Vuelva a arma en el orden inverso del desarmado, a menos que se indique otra cosa.
• Ajuste las piezas a las especificaciones designadas.
• Conecte los conectores y mangueras firmemente durante el armado.
• Después del armado, asegúrese de que las piezas funcionan correctamente.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.

2. Sistema de control del techo solar

A: ESQUEMA

1. TECHO SOLAR

<Ref. a WI-254, ESQUEMA, Sistema del techo solar.>

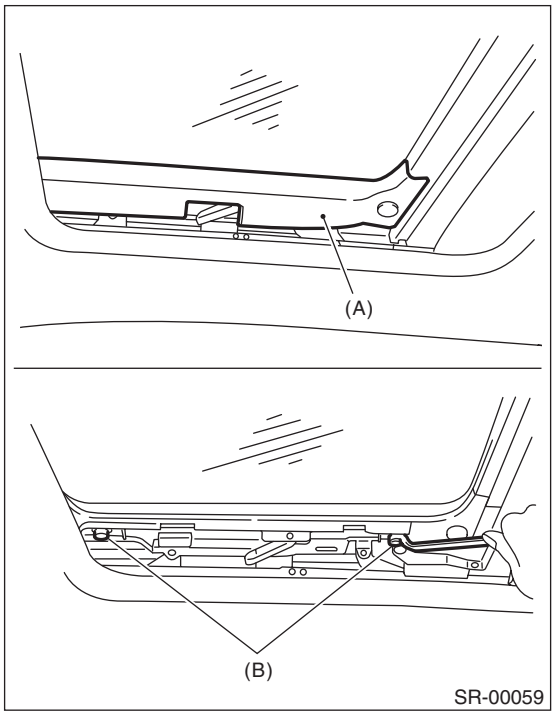
B: INSPECCION

Síntoma	Orden de comprobación
Tiene fugas de agua.	(1) Compruebe el panel del techo y la tapa del techo solar para ver si el sellado es inadecuado o insatisfactorio. (2) Compruebe si está atascado el tubo de drenaje. (3) Compruebe si está bien ajustada la junta del bastidor del techo solar y la carrocería.
Ruidos fuertes	(1) Compruebe si el vidrio del techo solar y el panel del techo solar tiene la holgura incorrecta. (2) Compruebe si la holgura entre la visera y la guarnición del techo es incorrecta.
Ruido anormal del motor eléctrico	(1) Compruebe el aflojamiento del motor eléctrico. (2) Compruebe el desgaste de engranajes y cojinetes. (3) Compruebe si los cables están desgastados. (4) Compruebe si está deformado el conducto del cable.
El techo solar no funciona (El motor eléctrico funciona bien.)	(1) Compruebe si hay partículas extrañas en el raíl guía. (2) Compruebe si está bien instalado el raíl guía. (3) Compruebe si hay interferencia mutua entre las piezas. (4) Compruebe si está bien enganchado el deslizador del cable. (5) Compruebe si está bien instalado el cable. (6) Compruebe si está bien apretada la tuerca de ajuste del embrague.
El motor eléctrico no gira o gira incorrectamente.	(1) Compruebe si está quemado el fusible. (2) Compruebe si funciona bien el interruptor. (3) Compruebe si la tensión de terminal del motor eléctrico es la correcta. (4) Compruebe si funciona bien el relé. (5) Compruebe el estado del sistema de puesta a tierra. (6) Compruebe si hay circuito abierto o cortocircuito y si los terminales están bien conectados. (7) Compruebe si funciona bien el interruptor de límite.

3. Vidrio del techo solar

A: DESMONTAJE

1) Cierre el vidrio del techo solar completamente y abre la visera.
2) Quite la cubierta (A) y luego las tuercas (B).



3) Quite el vidrio del techo solar con cuidado.

B: INSTALACION

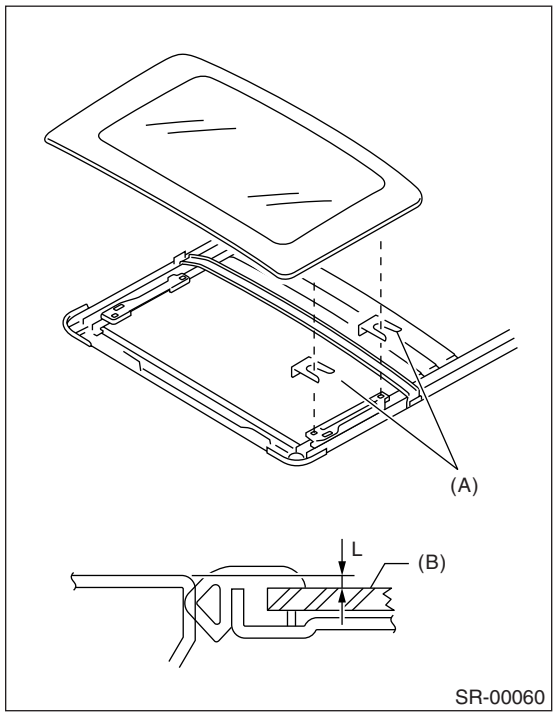
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: AJUSTE

1. ALINEAMIENTO DE ALTURA ENTRE EL VIDRIO DEL TECHO SOLAR Y EL PANEL DEL TECHO

Afloje las tuercas de instalación del vidrio del techo corredizo y luego ajuste la altura añadiendo (un máximo: tres piezas) o extrayendo (mínimo: de cero) lainas (normal: una pieza).

Diferencia en la altura entre el techo de vidrio y el panel del techo: L
L: 2,0±0,5 mm (0,079±0,020 pulg.)

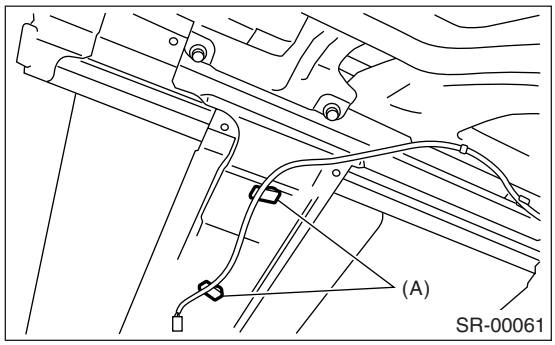


(A) Laina
(B) Vidrio del techo solar

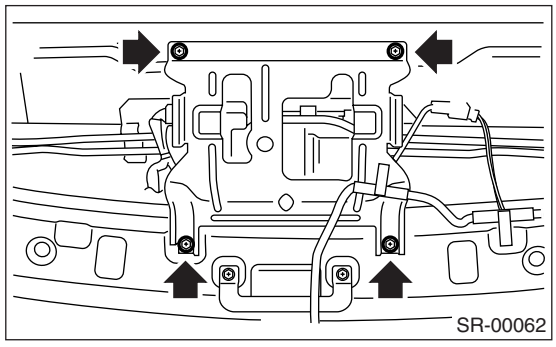
4. Techo solar

A: DESMONTAJE

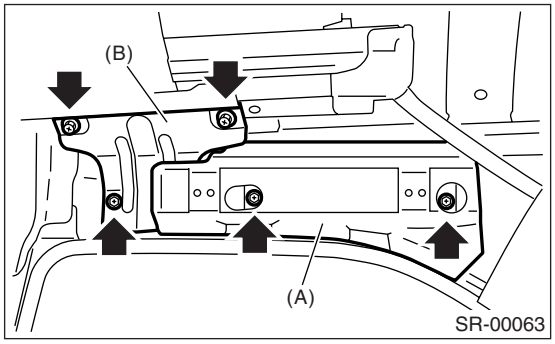
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición del techo. <Ref. a EI-52, DESMONTAJE, Guarnición del techo.>
3) Quite la tapa del techo solar. <Ref. a SR-5, DESMONTAJE, Vidrio del techo solar.>
4) Desconecte los tubos de drenaje del bastidor del techo solar.
5) Quite la presilla del circuito de la luz de habitáculo (A).



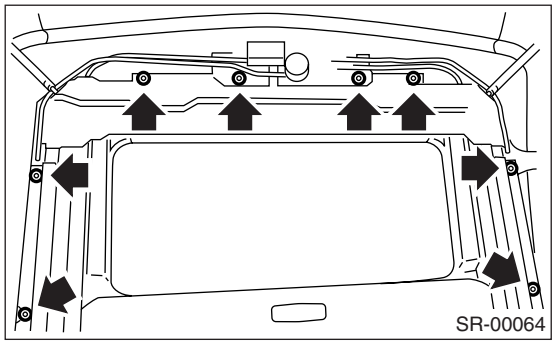
6) Desconecte el conector del circuito del techo solar.
7) Quite la cubierta del motor.



8) Quite el soporte de la agarradera (A) y del techo solar (B).



9) Quite las tuercas y separe el bastidor del techo solar.



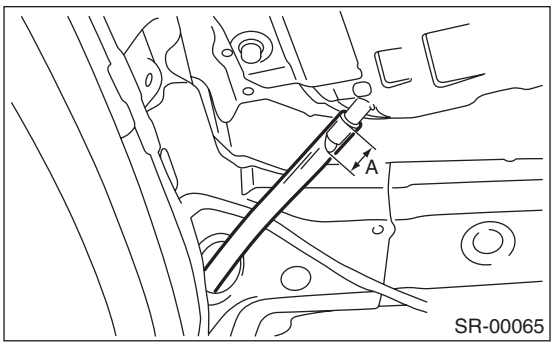
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no tirar del circuito eléctrico.

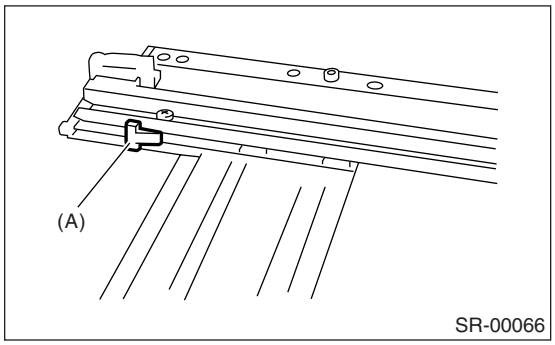
NOTA:
- Asegúrese de conectar el conector eléctrico.
- Cuando instale el tubo de drenaje, insértelo firmemente dentro de la tubería de drenaje.

Longitud A:
15 mm (0,59 pulg.) o más

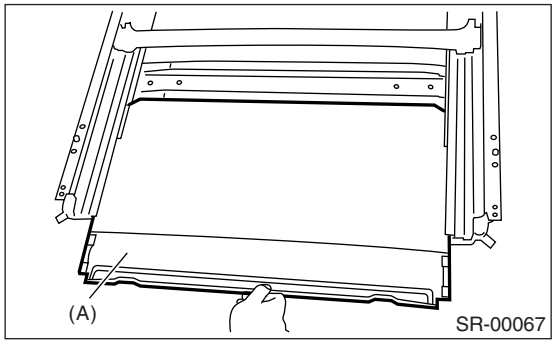


C: DESARMADO

1) Quite el bastidor del techo solar.
2) Extraiga los topes del riel (A).



3) Extraiga la visera (A) del bastidor del techo solar.



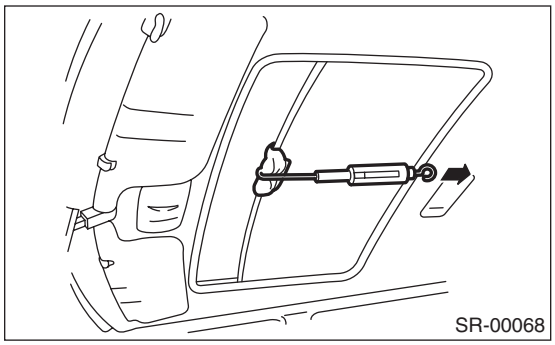
D: ARMADO

El armado se hace en el orden contrario al desarmado.

E: INSPECCION

1. COMPRUEBE LA CARGA DE MOVIMIENTO DE LA VISERA

1) Fije una balanza de muelle al borde de la visera usando el paño.



2) Tire de la balanza de muelle para medir la carga de movimiento de la visera.

Carga de movimiento de la visera trasera:
Menos que 24,5±4,9 N (2,5±0,5 kgf, 55±1,1 lb)

NOTA:
La carga de movimiento es mayor al inicio de jalar la balanza de muelle, por lo tanto, tome una lectura mientras la visera se desplaza suavemente.

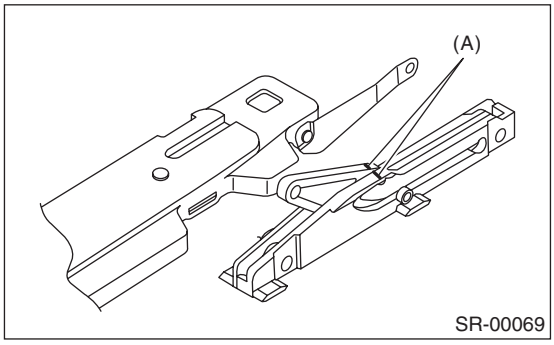
3) Si la carga de movimiento excede las especificaciones, compruebe que el techo solar, visera y riel de guía están instalados correctamente.

5. Motor eléctrico del techo solar

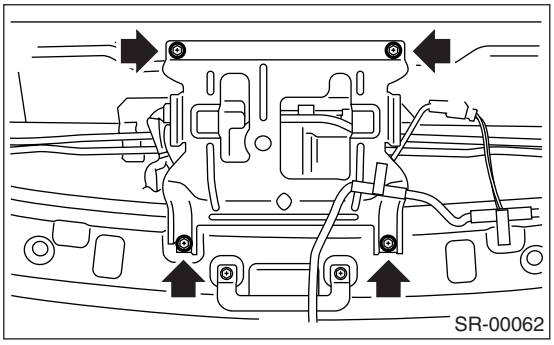
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
• Al quitar la presilla, preste extrema atención para no dañar la guarnición del techo.
• Nunca haga girar el motor eléctrico del techo solar después de desmontar.

1) Cierre el techo solar completamente.
2) Desconecte el cable de masa de la batería.
3) Quite la tapa del techo solar. <Ref. a SR-5, DESMONTAJE, Vidrio del techo solar.>
4) Confirme la marca de alineación (A) de la articulación del soporte del techo solar y la guía de la abertura del techo solar. (Si la marca no corresponde, ajústelo para que la marca corresponda.).



5) Quite la guarnición del techo. <Ref. a EI-52, DESMONTAJE, Guarnición del techo.>
6) Quite la cubierta del motor.

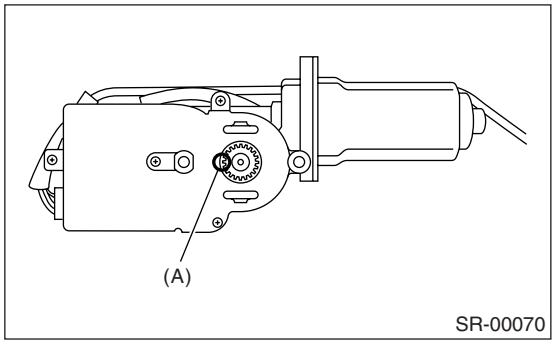


7) Desconecte el conector del circuito y quite los tornillos de montaje del motor eléctrico del techo solar.

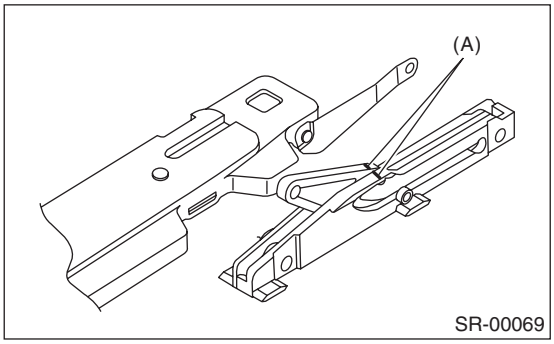
B: INSTALACION

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no mover el cable del techo solar cuando se instala el motor del techo solar.

1) Compruebe la marca de alineación (A) del motor eléctrico del techo solar.



2) Confirme la marca de alineación (A) de la articulación del soporte del techo solar.



3) Instale el motor eléctrico del techo solar.
4) Después de la instalación del motor eléctrico, confirme de nuevo las marcas de alineación del lado del motor eléctrico y de la articulación del soporte del techo solar.
5) Conecte el conector del motor eléctrico del techo solar y luego conecte el cable de masa de la batería.
6) Compruebe el funcionamiento del techo solar con los procedimientos indicados en la tabla.

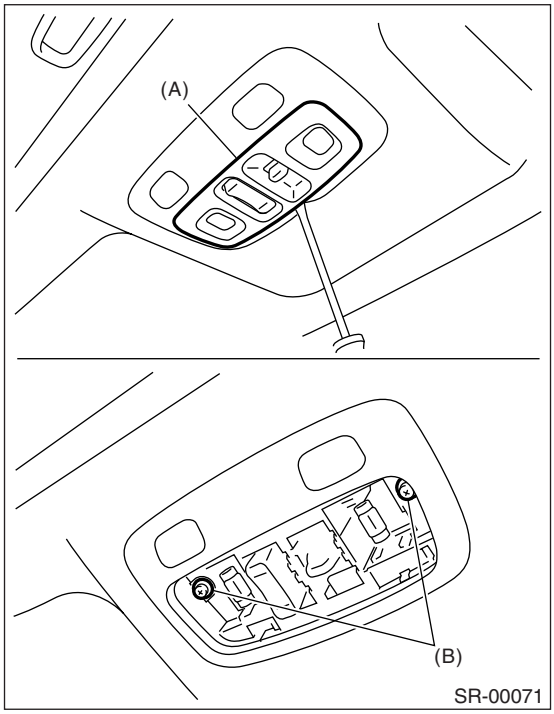
Orden de comprobación	Posición del interruptor
(1) Cierre el techo solar completamente.	Cerrado
(2) Levante el techo solar hasta la posición más elevada.	Inclinación hacia arriba
(3) Baje el techo solar completamente.	Inclinación hacia abajo
(4) Abra el techo solar hasta que esté casi completamente abierto.	Abierto
(5) Techo solar completamente abierto.	Abierto
(6) Cierre el techo solar hasta 150 mm (5,91 pulg) de una posición completamente cerrada.	Cerrado
(7) Cierre el techo solar completamente.	Cerrado

7) Instale el vidrio del techo solar y las guarniciones en el orden inverso del desmontaje.

6. Interruptor del techo solar

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite las lentes de la luz de mapas (A) y los tornillos de montaje del interruptor del techo solar (B).



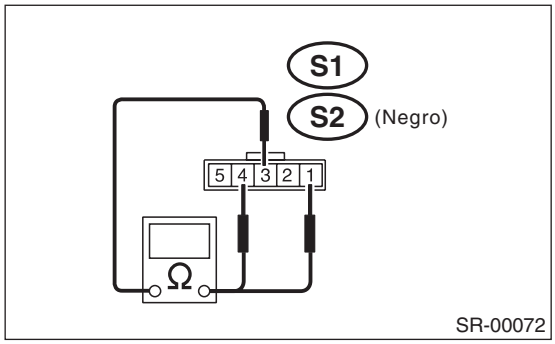
3) Desconecte los conectores del circuito y quite el interruptor del techo solar.

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor del techo solar.



Interruptor	N° de terminal	Valor normal
Abierto	S1: 3 y 4	Menos de 1 Ω
Cerrado	S1: 1 y 3	Menos de 1 Ω
Inclinación hacia arriba	S2: 3 y 4	Menos de 1 Ω
Inclinación hacia abajo	S2: 1 y 3	Menos de 1 Ω

GUARNICIÓN EXTERIOR/INTERIOR

EI

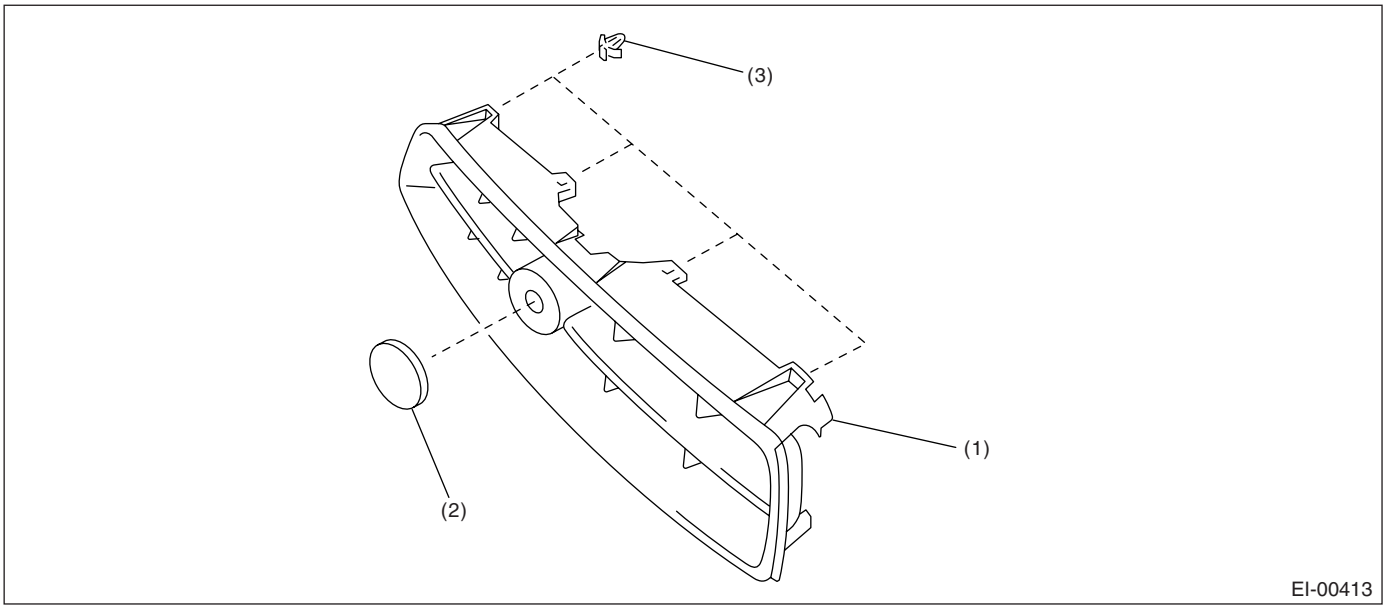
Página

1. Descripción general 2
2. Rejilla delantera 18
3. Rejilla del capó 19
4. Cubierta inferior delantera 21
5. Parachoques delantero 22
6. Parachoques trasero 30
7. Guardabarros 32
8. Panel de la bóveda 33
9. Deflector aerodinámico para el techo 34
10. Deflector aerodinámico trasero 37
11. Deflector aerodinámico del larguero lateral 38
12. Guarnición de la puerta delantera 39
13. Guarnición de la puerta trasera 40
14. Guantera 41
15. Carril del techo 42
16. Moldura del techo 43
17. Caja de la consola 44
18. Tablero de instrumentos 45
19. Guarnición interna superior 48
20. Guarnición interna inferior 49
21. Guarnición del cuarterón trasero 50
22. Visera 51
23. Guarnición del techo 52
24. Guarnición del portón trasero 54
25. Guarnición del forro trasero 55
26. Guarnición del maletero 56
27. Esterilla del piso 57
28. Esterilla del piso del compartimento de equipajes 58
29. Esterilla del maletero 59
30. Tapa del protector térmico 60

1. Descripción general

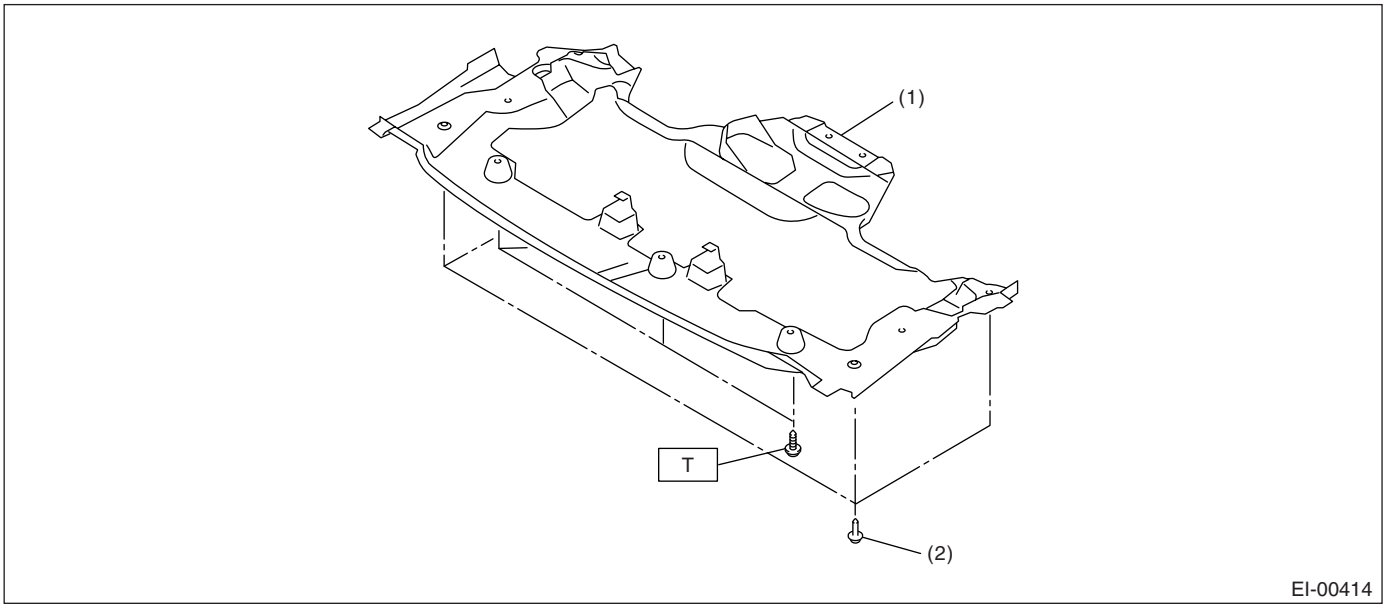
A: COMPONENTES

1. REJILLA DELANTERA



(1) Rejilla delantera (2) Emblema de la rejilla delantera (3) Presilla

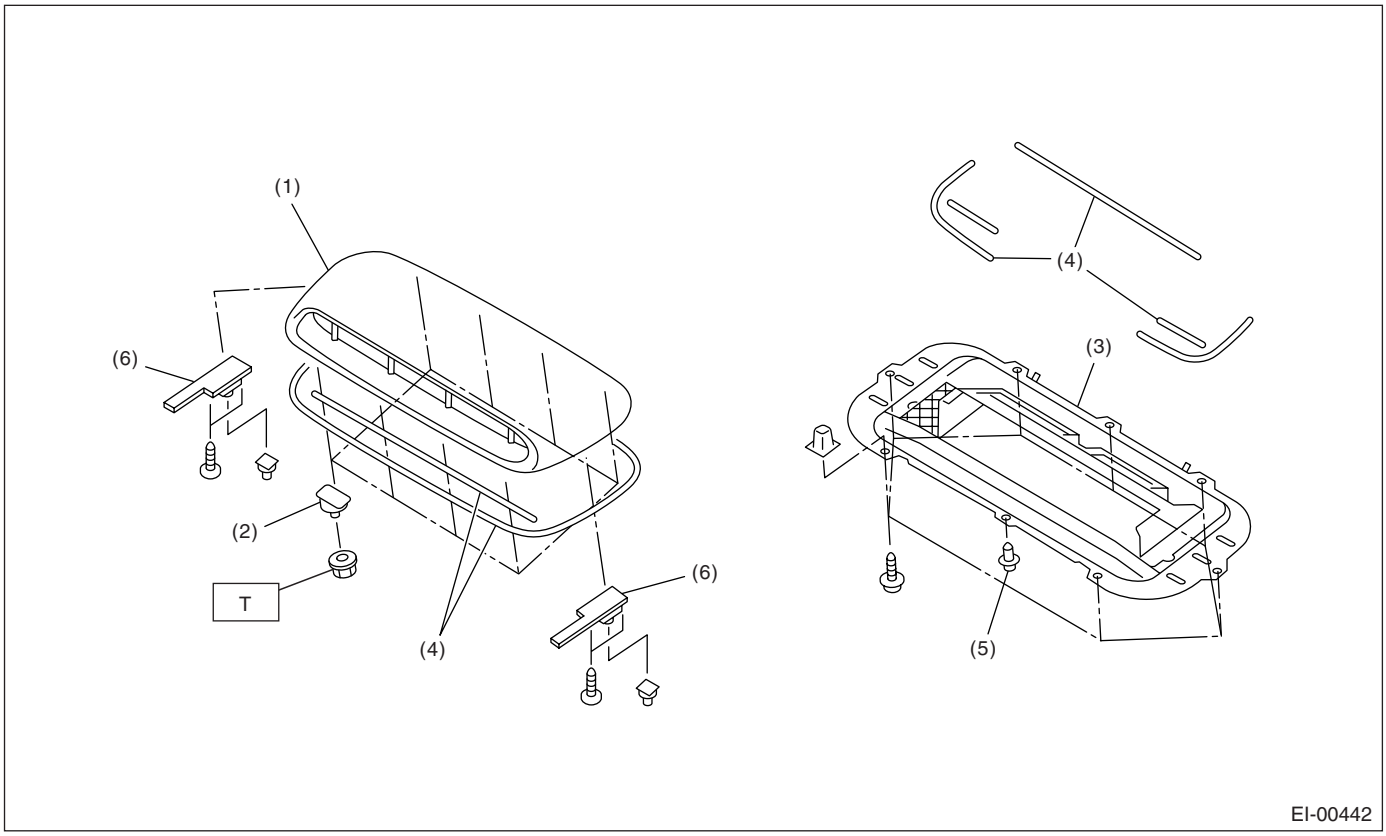
2. CUBIERTA INFERIOR



(1) Cubierta inferior (2) Presilla (lateral)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 14 (1,42, 10,3)

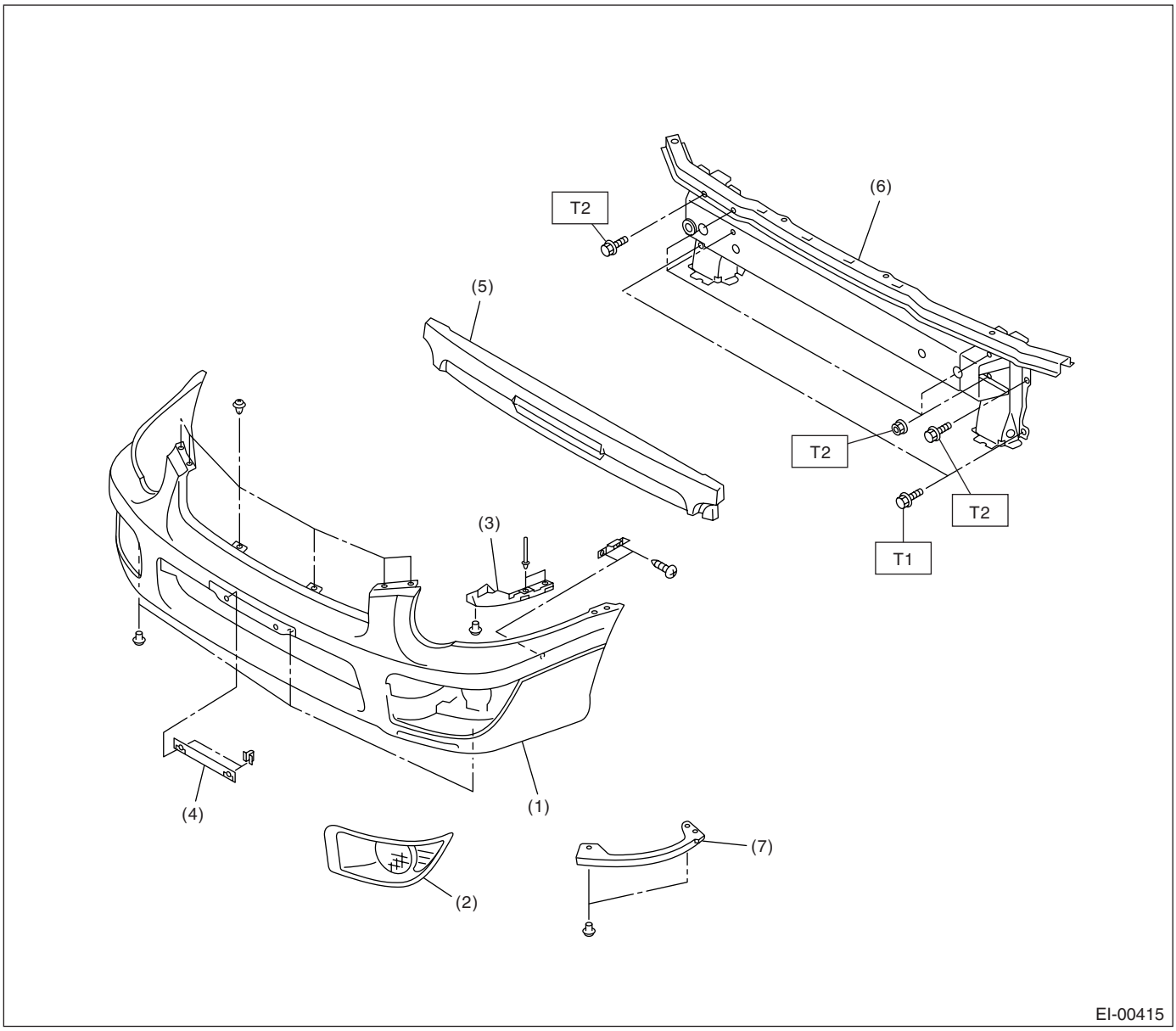
3. REJILLA DEL CAPÓ



(1) Rejilla del capó
(2) Perno
(3) Conducto de la rejilla
(4) Empaquetadura
(5) Presilla
(6) Placa lateral

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 4,5 (0,46, 3,32)

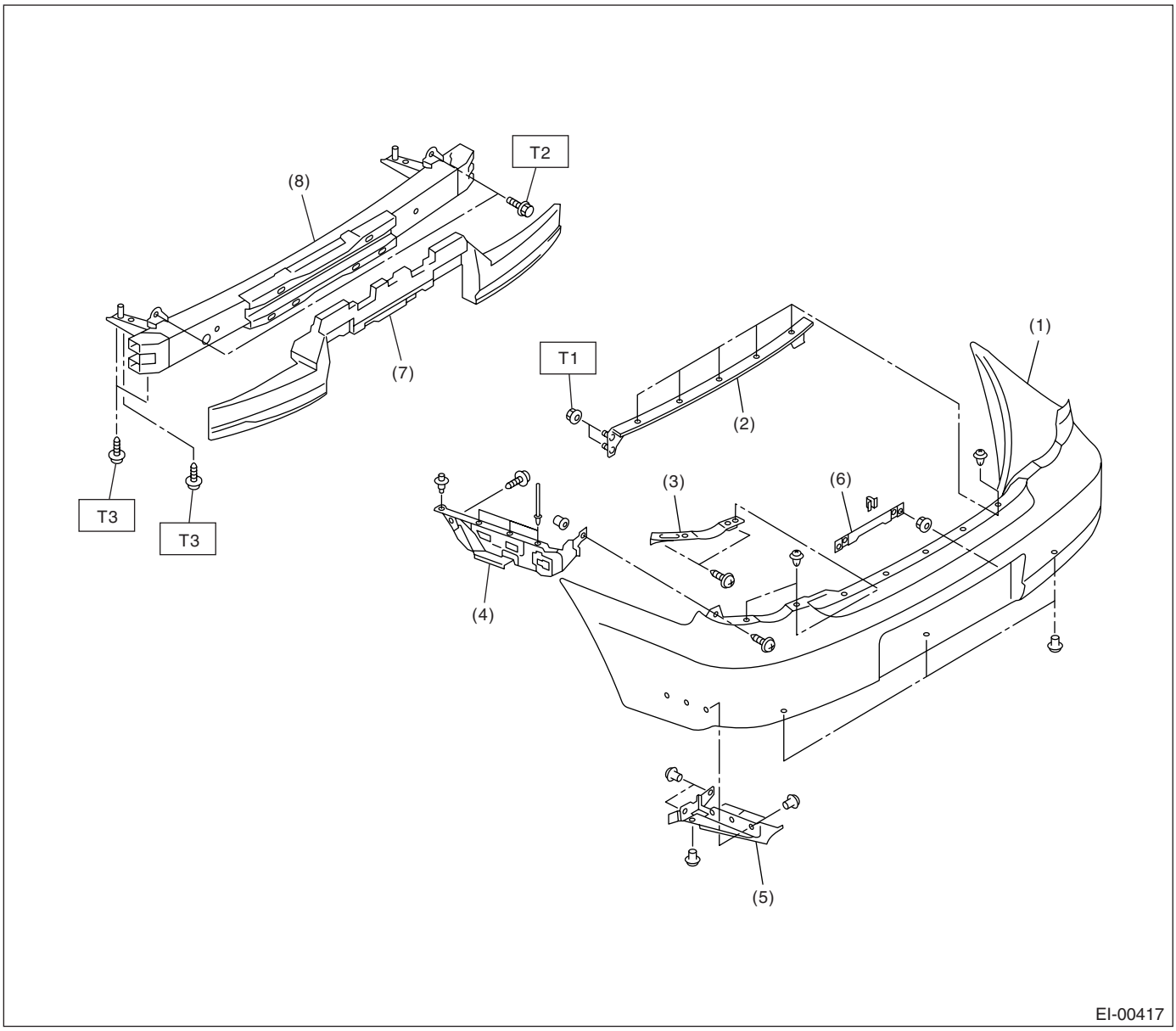
4. PARACHOQUES DELANTERO



(1) Cara del parachoques
(2) Cubierta del faro antiniebla
(3) Soporte de esquina del parachoques
(4) Soporte de la matrícula
(5) Absorbedor de energía del parachoques
(6) Viga del parachoques
(7) Extensión del parachoques (modelo wagon con turbo)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 32 (3,3, 24)
T2: 69 (7,0, 51)

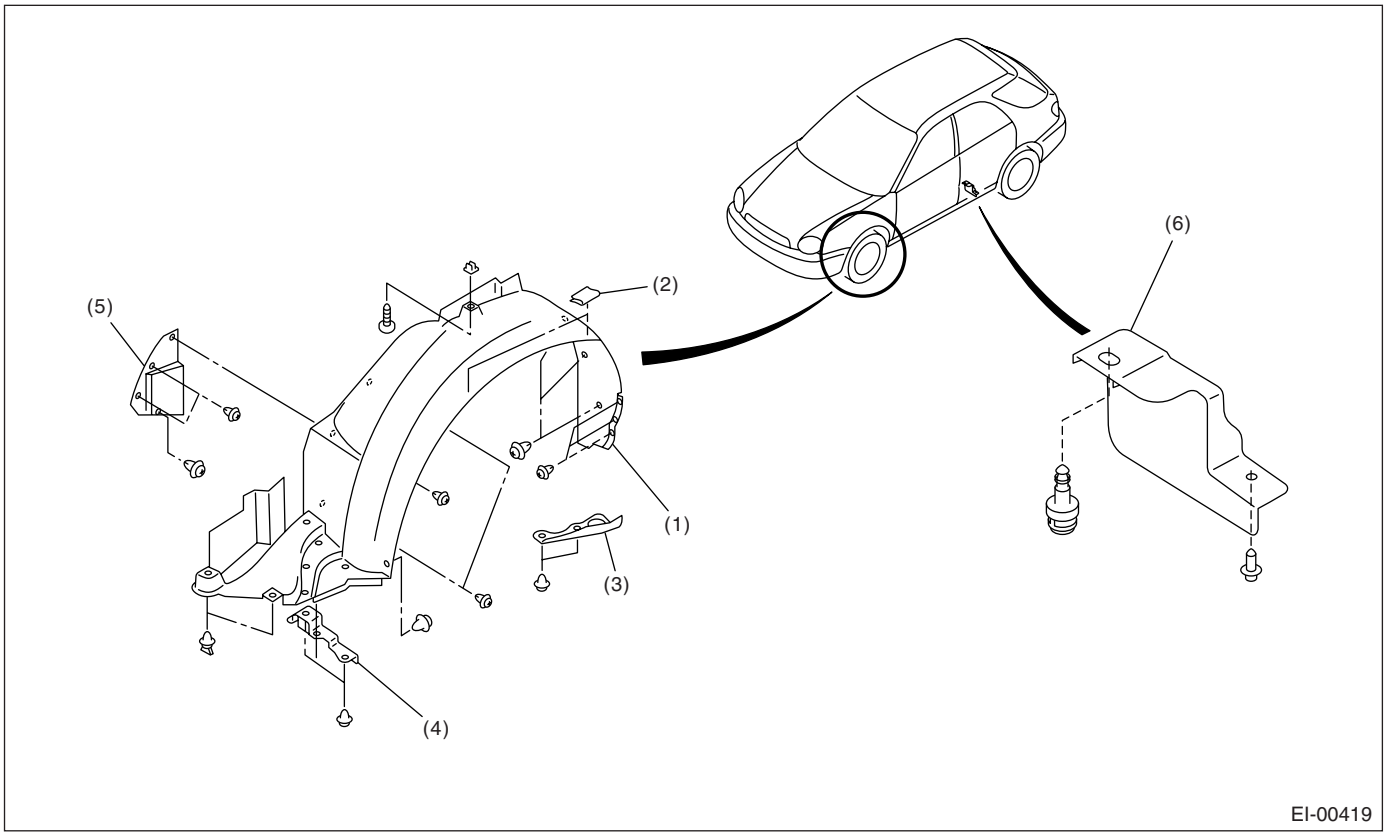
5. PARACHOQUES TRASERO



(1) Cara del parachoques
(2) Viga superior del parachoques
(3) Soporte superior del parachoques
(4) Soporte lateral del parachoques
(5) Cubierta lateral del parachoques
(6) Base de la matrícula
(7) Absorbedor de energía del parachoques
(8) Viga trasera del parachoques

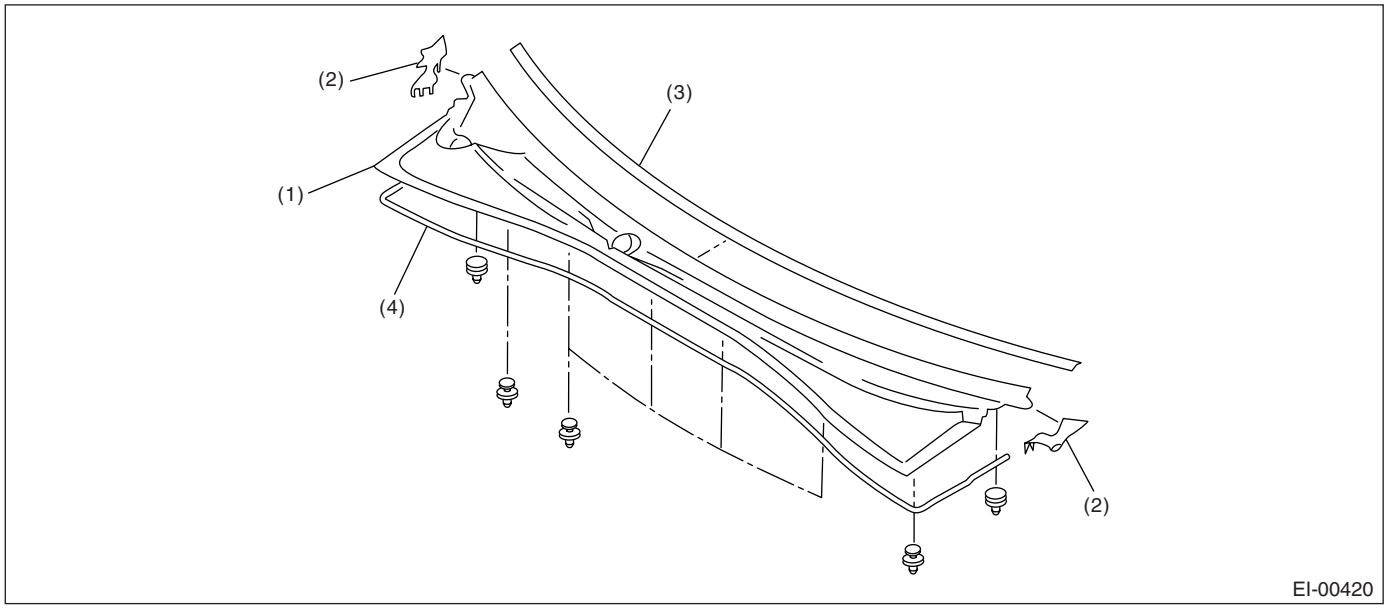
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)	
T1:	*33 (3,4, 24)*
T2:	*34 (3,5, 25)*
T3:	*95 (9,7, 70)*

6. GUARDABARROS



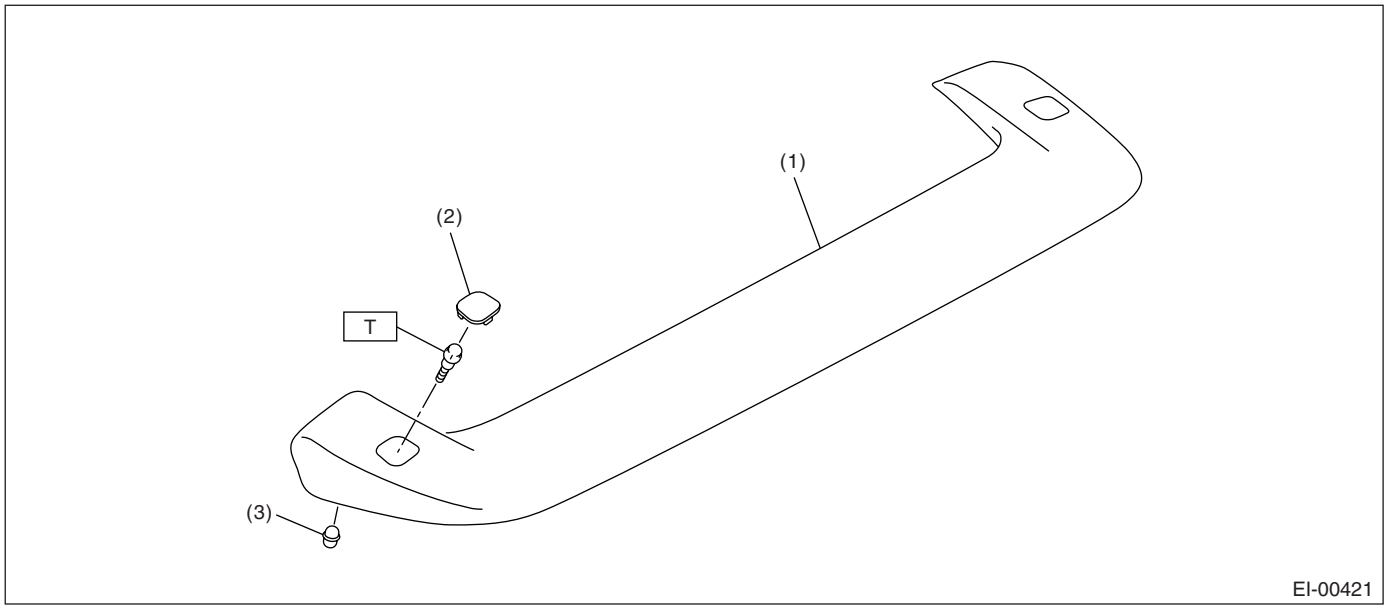
(1) Guardabarros
(2) Presilla
(3) Cubierta del sub-bastidor
(4) Placa de la aleta de aire delantera
(5) Placa del guardabarros
(6) Placa de la aleta de aire trasera

7. PANEL DE LA BÓVEDA



(1) Panel de la bóveda
(2) Panel lateral de la bóveda
(3) Protector
(4) Sello

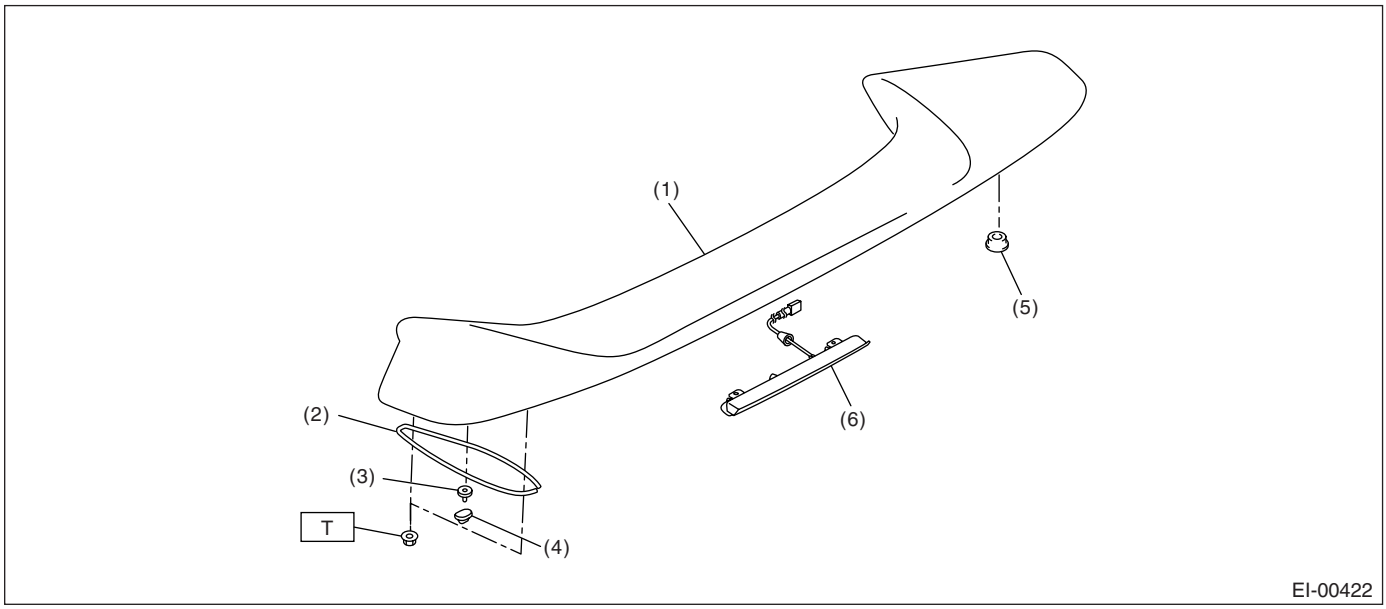
8. DEFLECTOR AERODINÁMICO PARA EL TECHO



(1) Deflector aerodinámico para el techo
(2) Tapa
(3) Presilla

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,46)

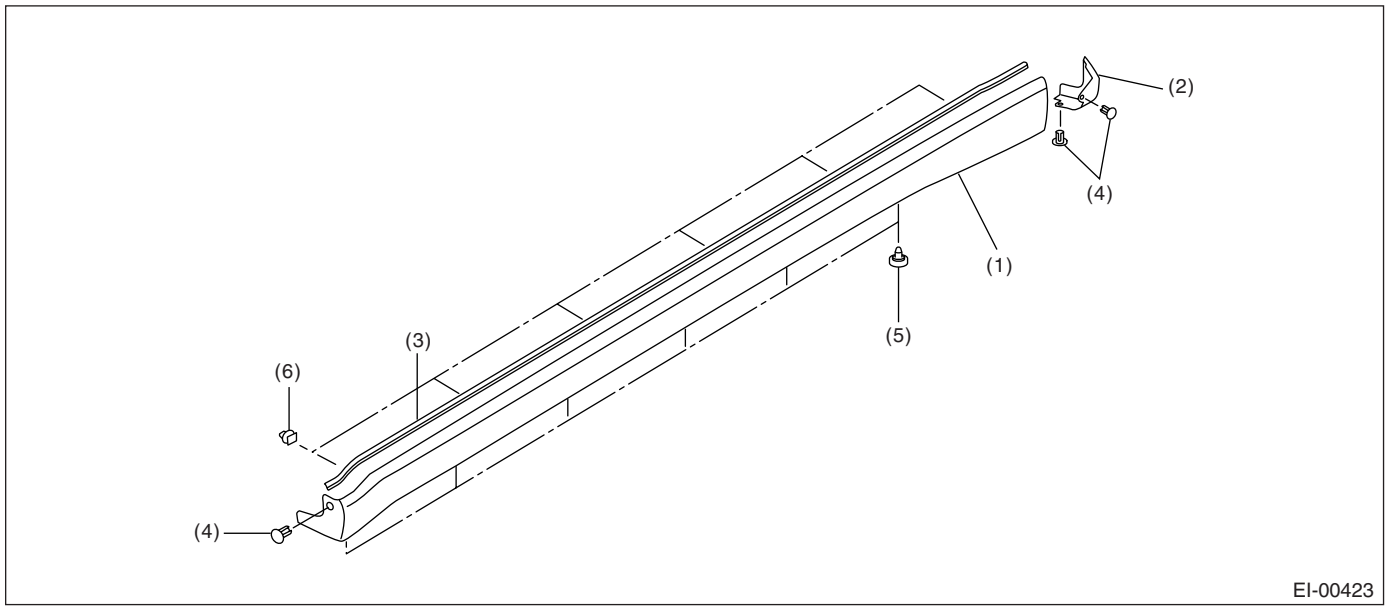
9. DEFLECTOR AERODINÁMICO TRASERO



(1) Deflector aerodinámico trasero
(2) Protector
(3) Presilla
(4) Ojal
(5) Junta (DCH)
(6) Luz del freno elevada

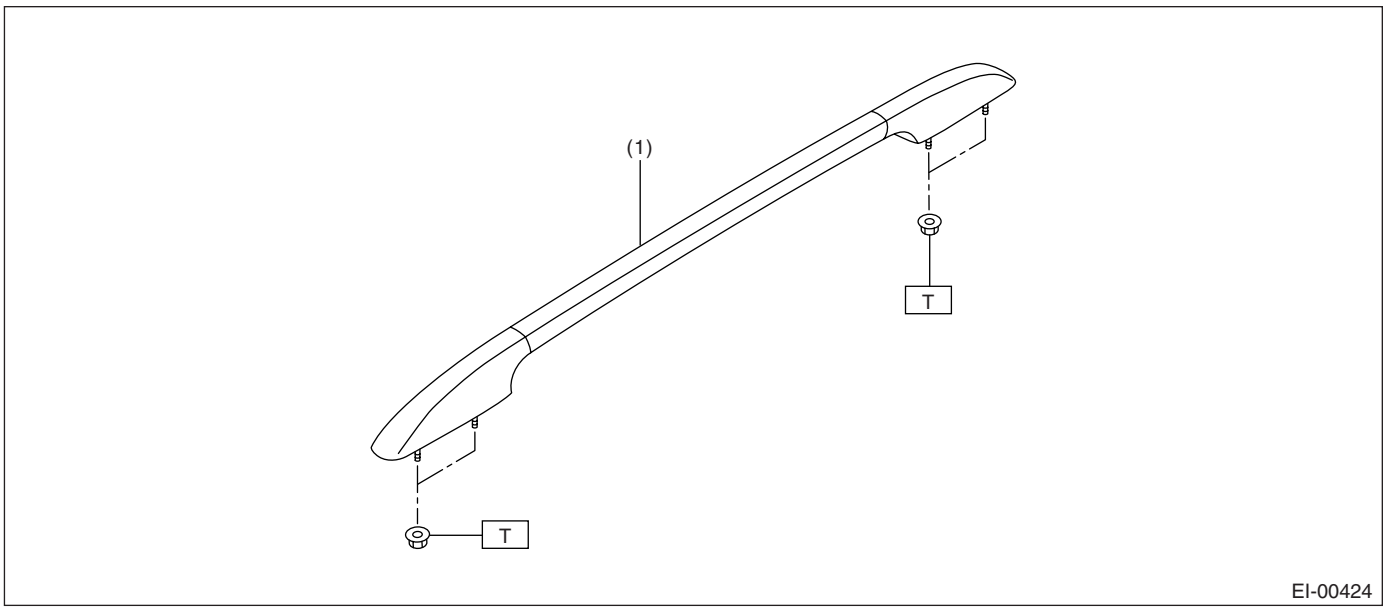
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,46)

10.DEFLECTOR AERODINÁMICO DEL LARGUERO LATERAL



(1) Deflector aerodinámico del larguero lateral
(2) Cubierta del extremo
(3) Protector
(4) Presilla de remache
(5) Presilla (deflector aerodinámico del larguero lateral)
(6) Presilla

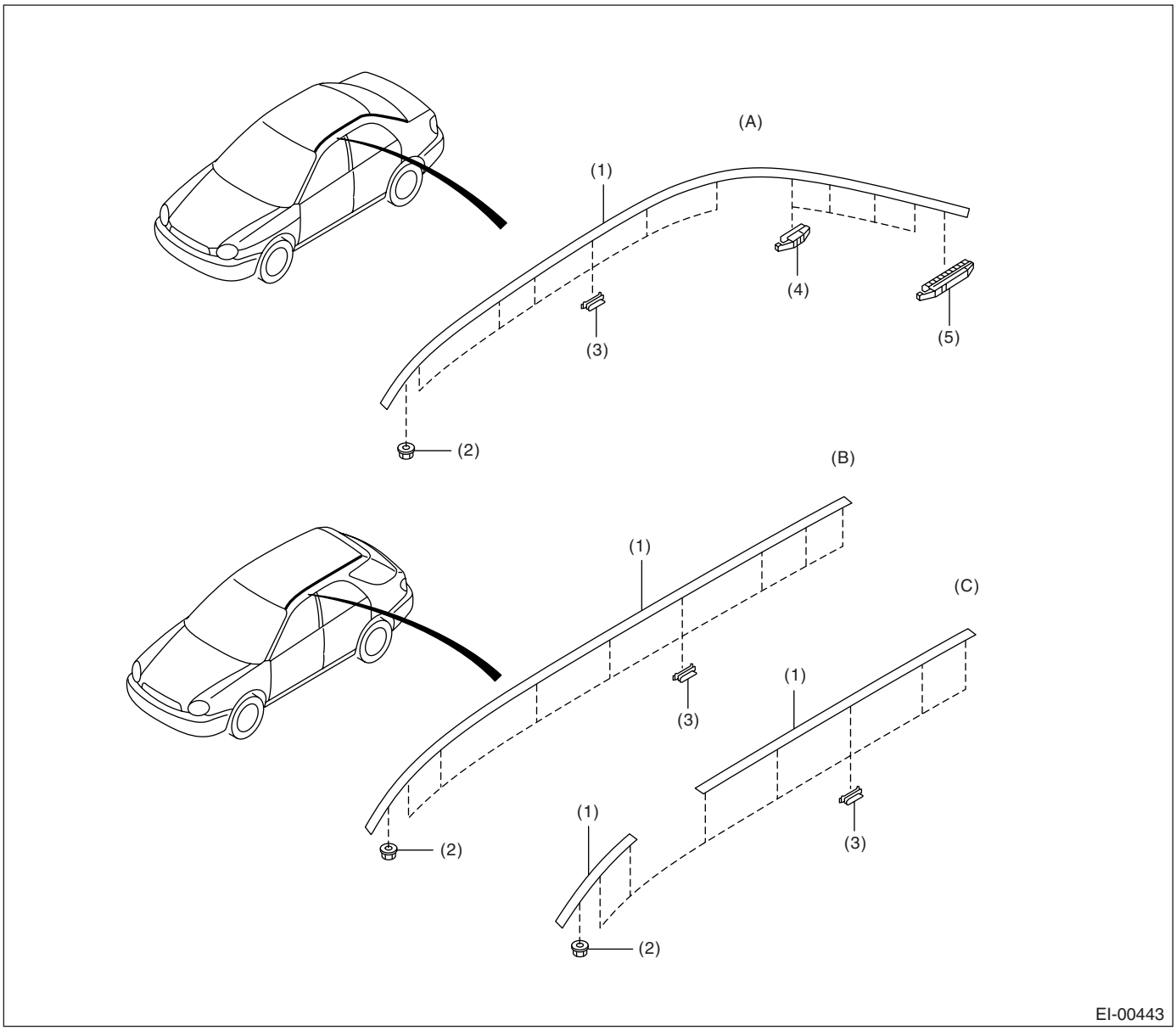
11.CARRIL DEL TECHO



(1) Carril del techo

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,46)

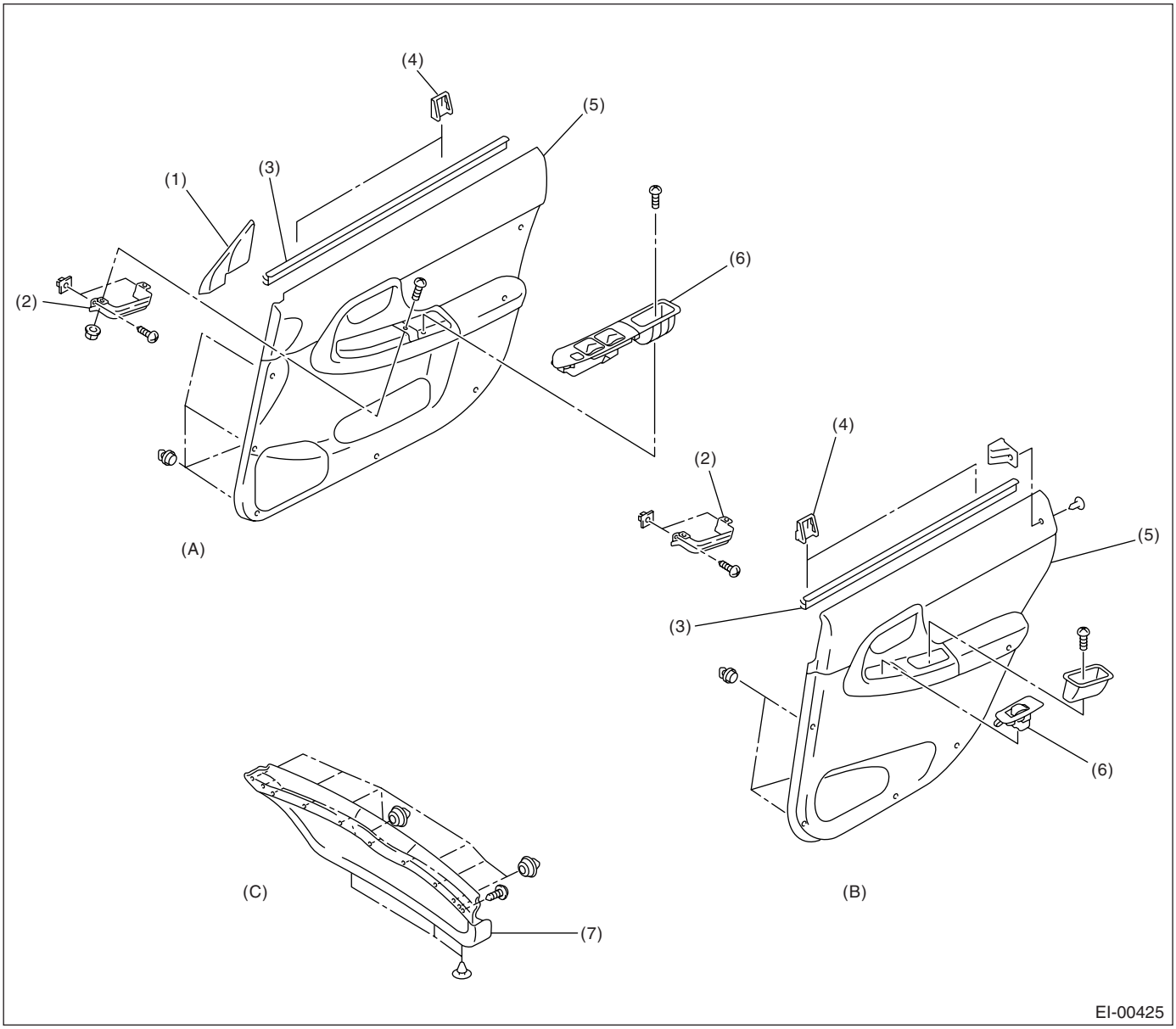
12.MOLDURA DEL TECHO



(A) Para modelo sedan
(B) Para modelo wagon
(C) Para modelo wagon (con carril del techo)

(1) Moldura del techo
(2) Presilla A
(3) Presilla B
(4) Presilla C
(5) Presilla D

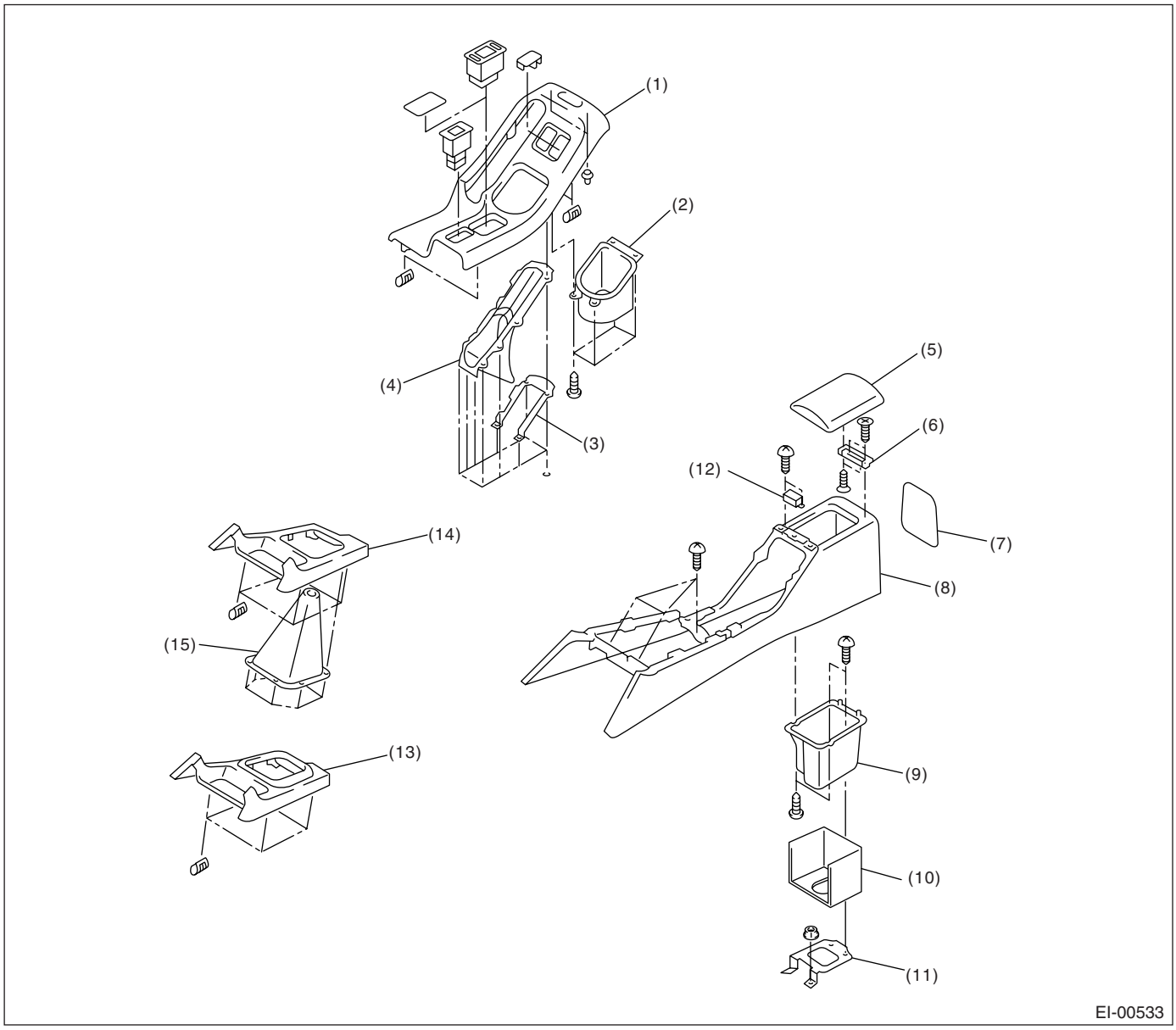
13.GUARNICIONES DE PUERTAS



(A) Guarnición de la puerta delantera
(B) Guarnición de la puerta trasera
(C) Guarnición del portón trasero

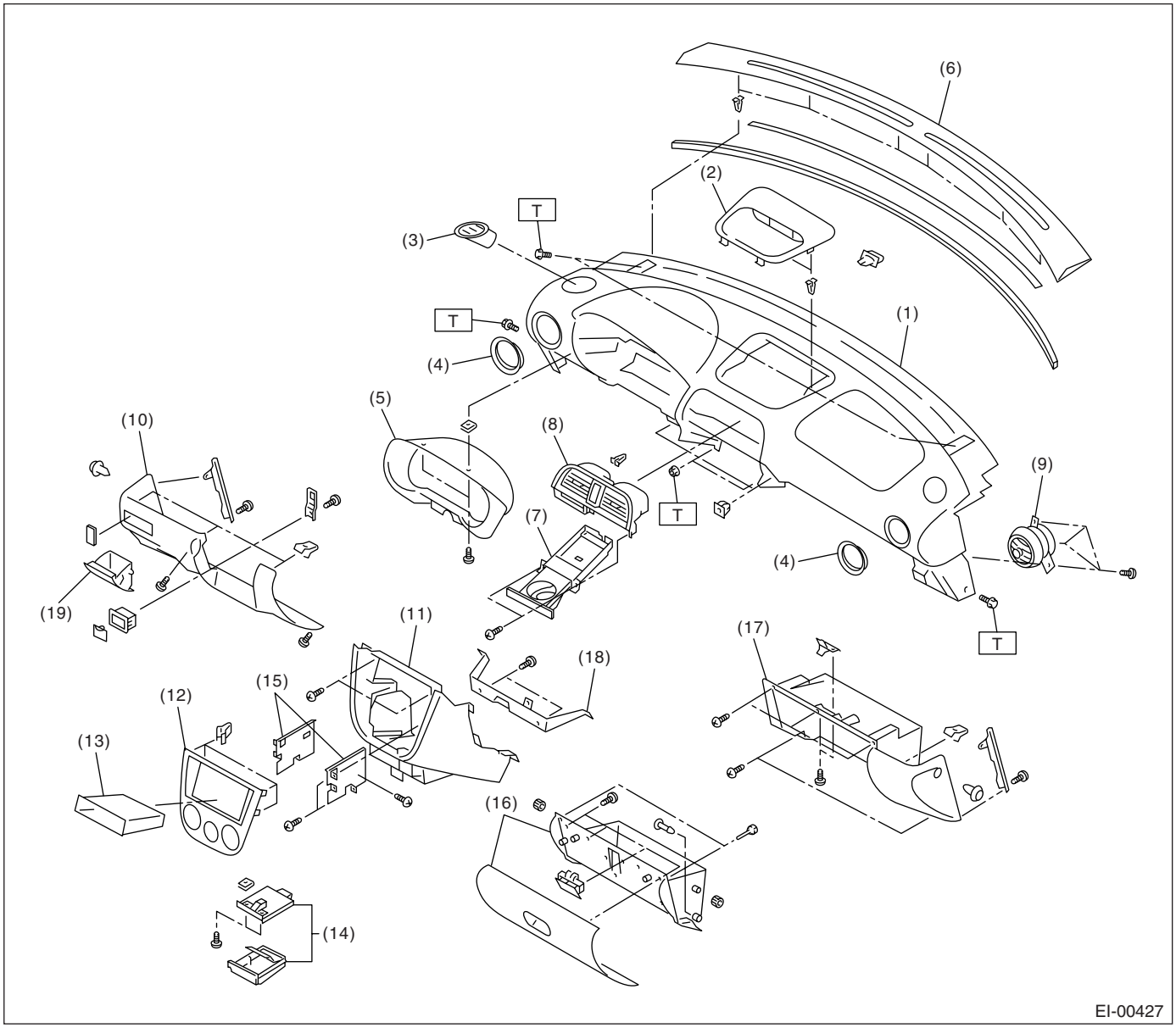
(1) Cubierta de la escuadra
(2) Soporte
(3) Burlete superior
(4) Presilla
(5) Panel de la guarnición
(6) Cubierta del interruptor del alzaluneta eléctrico
(7) Guarnición inferior

14.CAJA DE LA CONSOLA



(1) Cubierta de la consola
(2) Posavasos
(3) Soporte
(4) Burlete
(5) Tapa superior
(6) Bisagra de la tapa
(7) Tapa posterior
(8) Caja de la consola
(9) Bolsillo de la consola
(10) Soporte superior
(11) Soporte inferior
(12) Bloqueo
(13) Cubierta delantera (modelo con T/A)
(14) Cubierta delantera (modelo con T/M)
(15) Funda

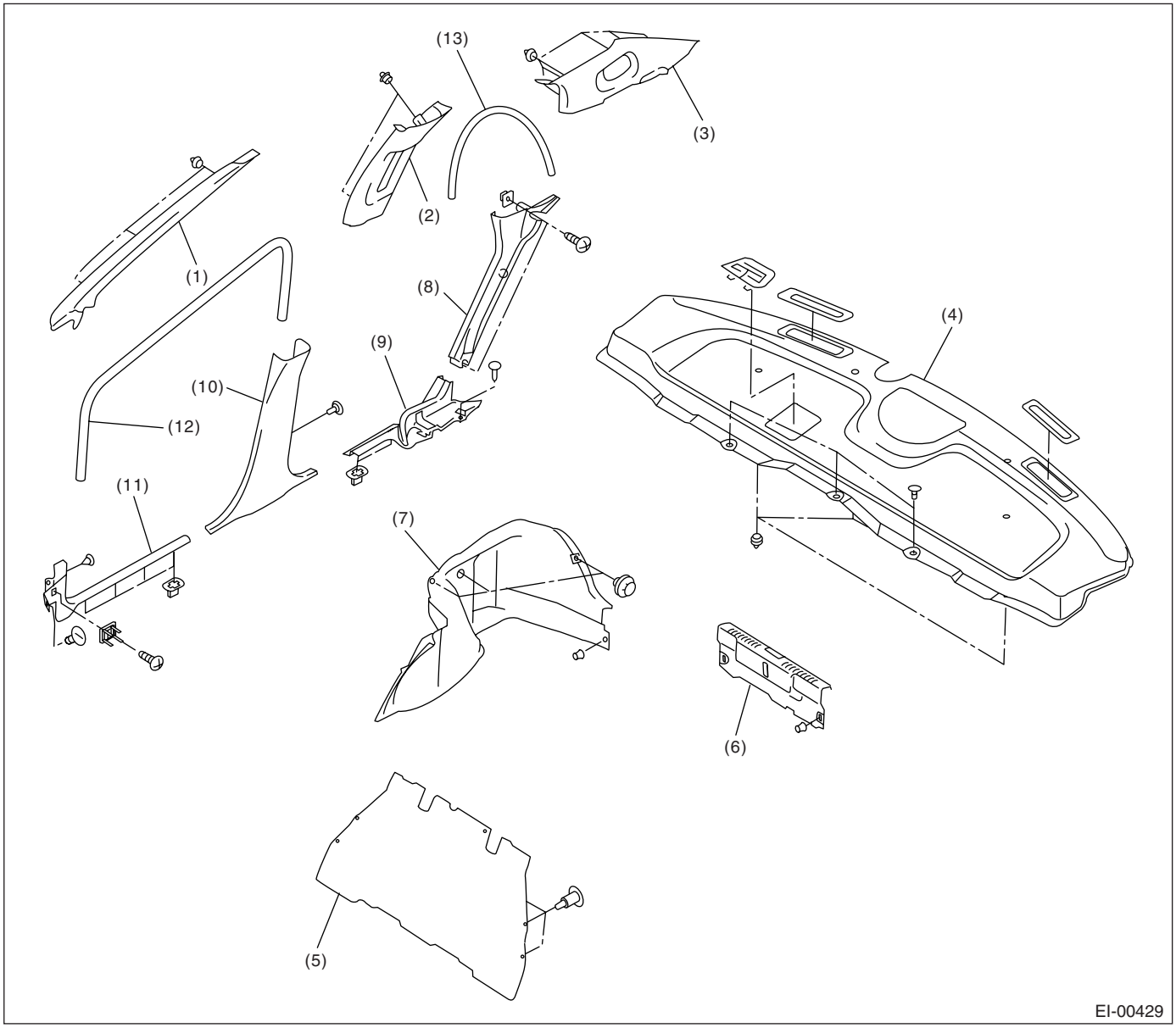
15.PANEL DE INSTRUMENTOS



(1) Pastilla y bastidor
(2) Panel central superior
(3) Rejilla de ventilación (descongelador)
(4) Cubierta de la rejilla
(5) Visor del medidor
(6) Rejilla del descongelador
(7) Posavasos
(8) Rejilla de ventilación (central)
(9) Rejilla de ventilación (lateral)
(10) Cubierta inferior del tablero de instrumentos
(11) Cubierta de la consola
(12) Panel central
(13) Bolsillo central
(14) Cenicero
(15) Soporte de audio
(16) Tapa de la guantera
(17) Panel de la guantera
(18) Refuerzo de la consola
(19) Monedero

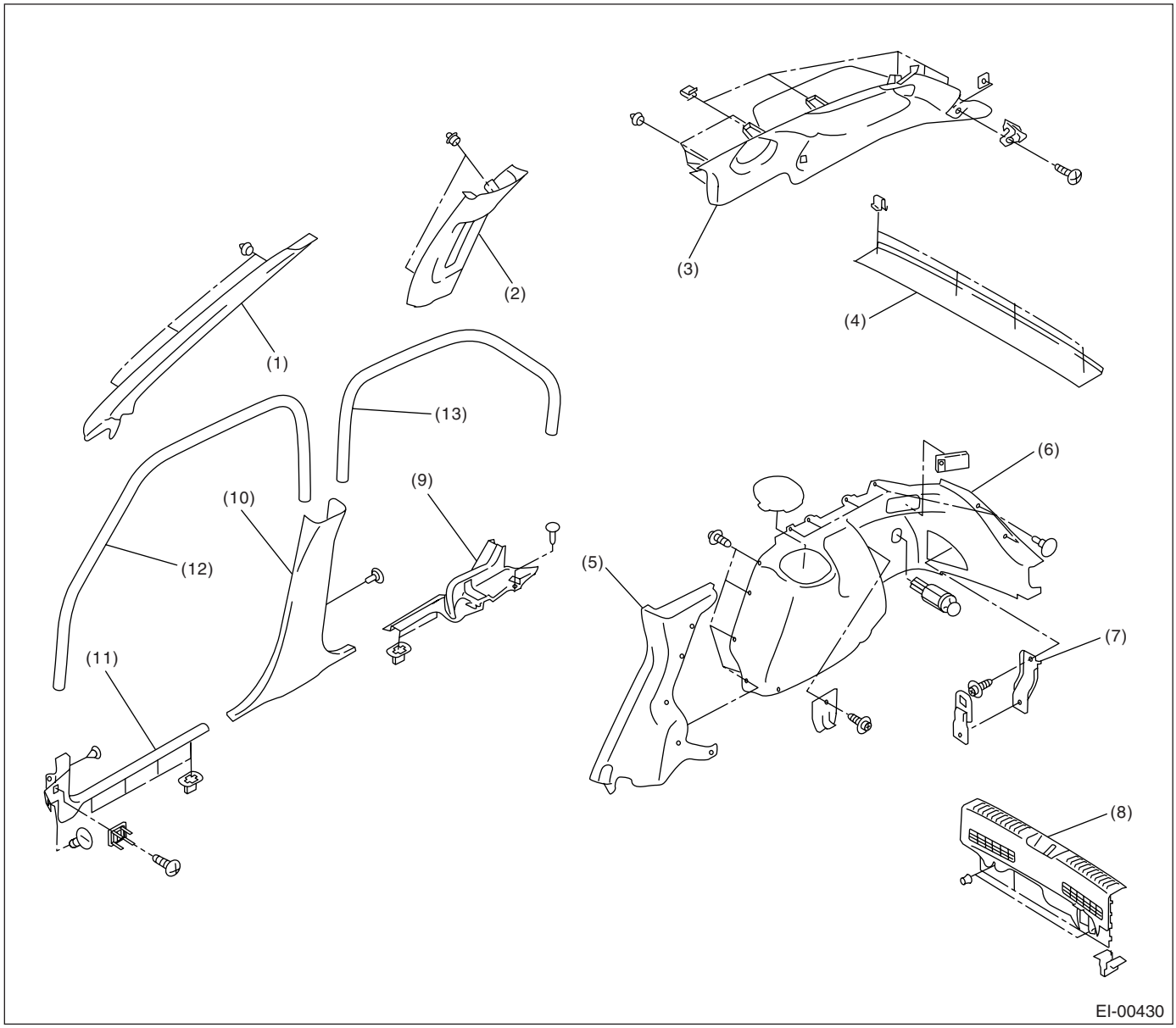
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7 (0,71, 5,2)

16.GUARNICIÓN INTERNA (MODELO SEDAN)



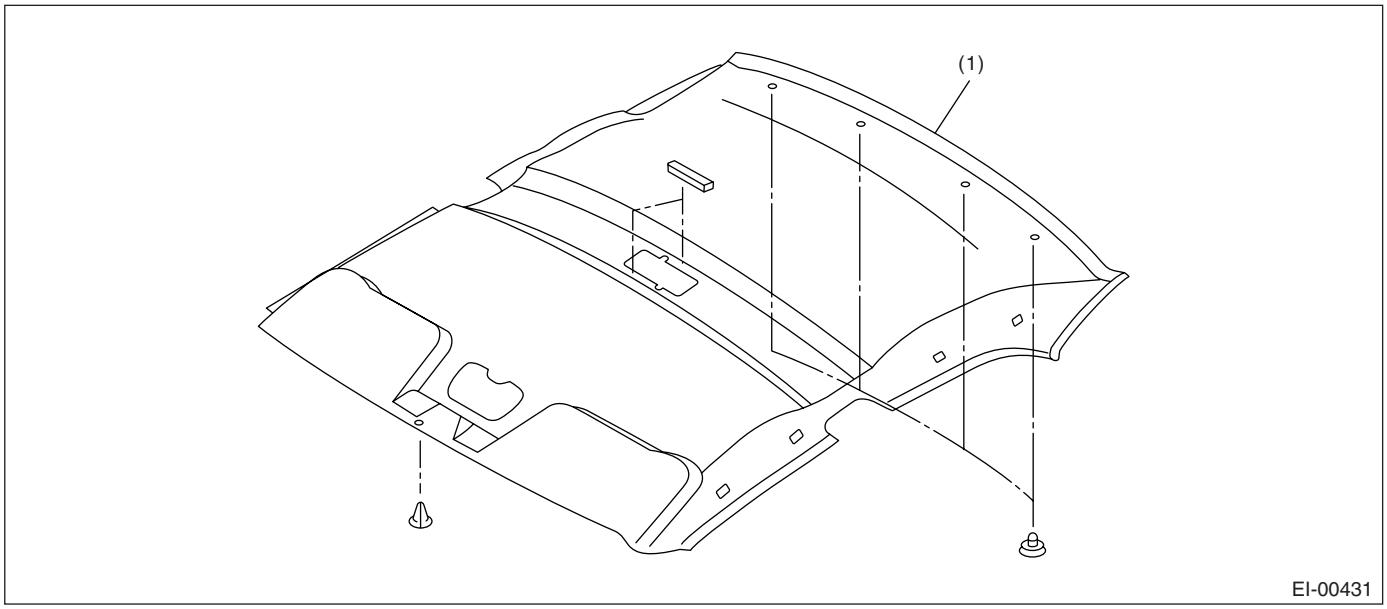
(1) Guarnición superior del montante delantero
(2) Guarnición superior del montante central
(3) Guarnición superior del montante trasero
(4) Guarnición del forro trasero
(5) Guarnición del tabique trasero
(6) Guarnición trasera del maletero
(7) Guarnición del lado del maletero
(8) Guarnición inferior del montante trasero
(9) Cubierta del montante trasero lateral
(10) Guarnición inferior del montante central
(11) Cubierta del montante delantero lateral
(12) Guarnición frontal
(13) Guarnición trasera

17.GUARNICIÓN INTERNA (MODELO WAGON)



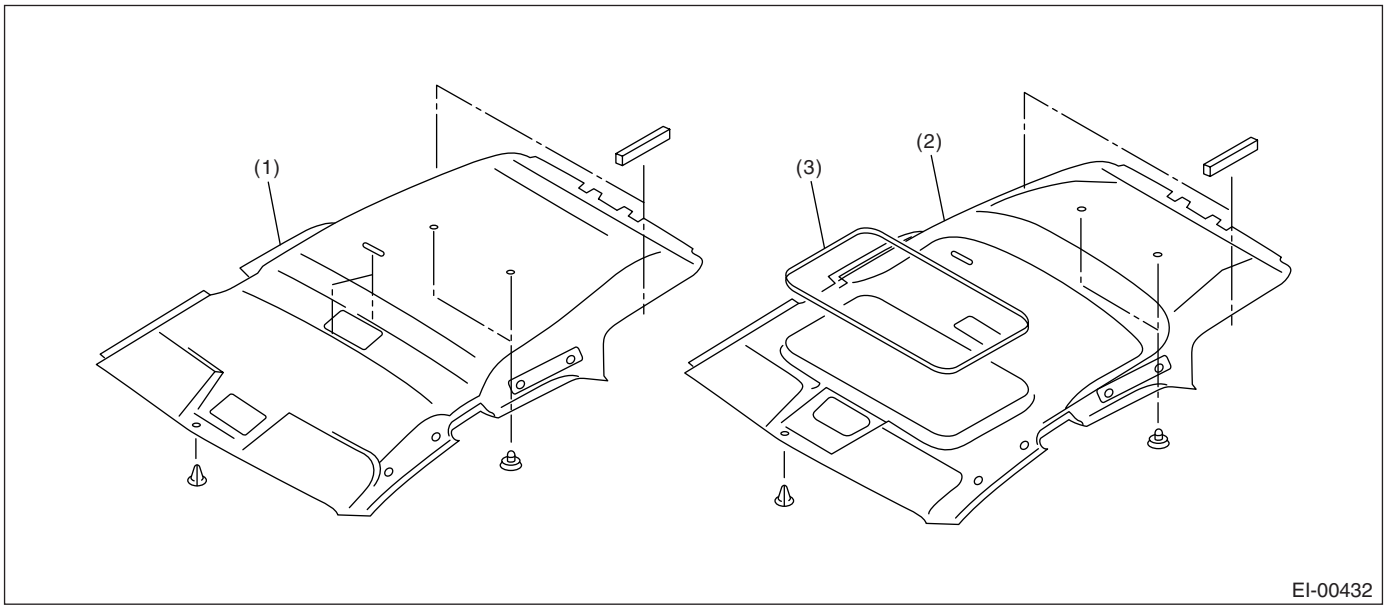
(1) Guarnición superior del montante delantero
(2) Guarnición superior del montante central
(3) Guarnición superior del montante trasero
(4) Guarnición trasera del larguero
(5) Guarnición inferior del montante trasero
(6) Guarnición inferior del cuarterón trasero
(7) Gancho
(8) Guarnición del zócalo trasero
(9) Cubierta del montante trasero lateral
(10) Guarnición inferior del montante central
(11) Cubierta del montante delantero lateral
(12) Guarnición frontal
(13) Guarnición trasera

18.GUARNICIÓN DEL TECHO (MODELO SEDAN)



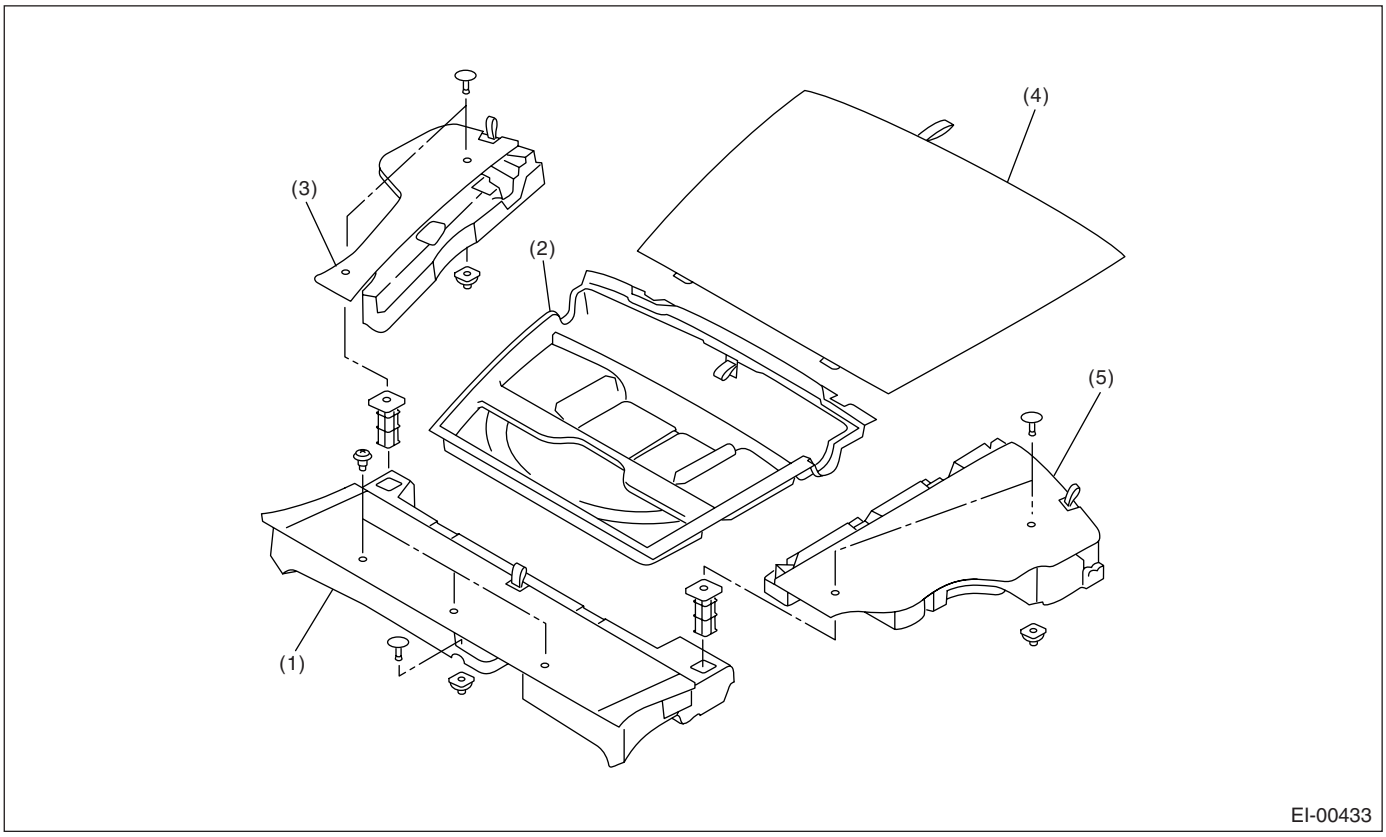
(1) Guarnición del techo

19.GUARNICIÓN DEL TECHO (MODELO WAGON)



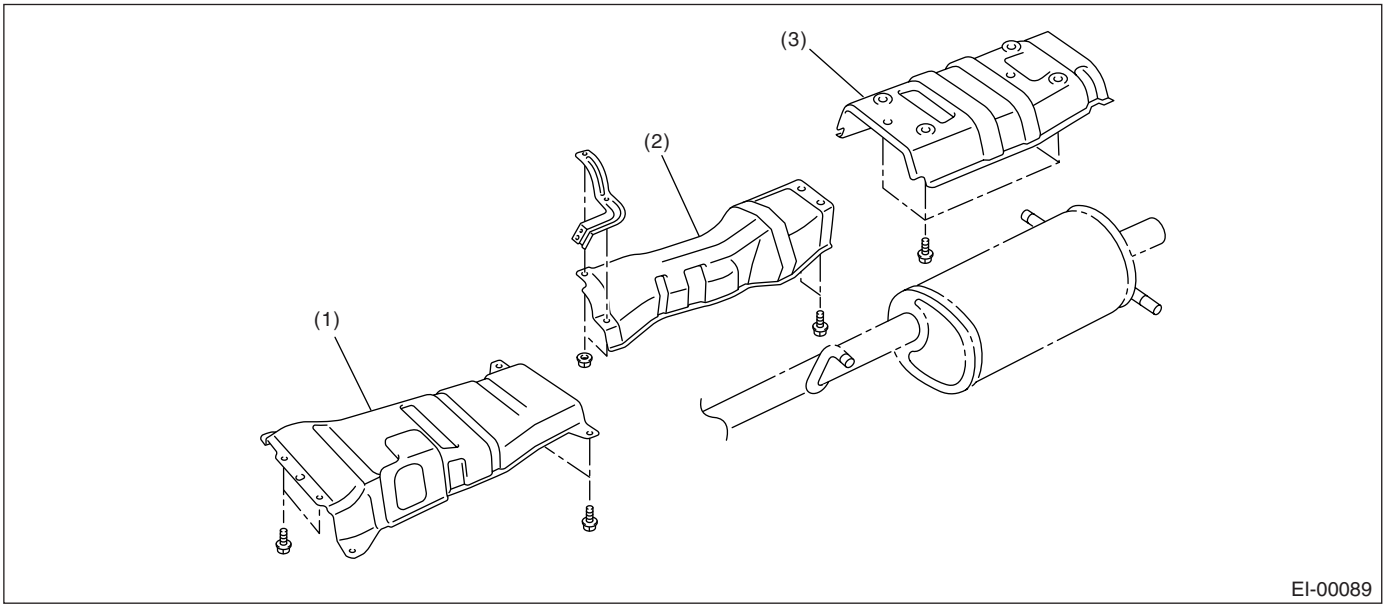
(1) Guarnición del techo
(2) Guarnición del techo (Modelo con techo solar)
(3) Guarnición del techo solar

20.ESTERILLA DEL PISO DEL COMPARTIMIENTO DE EQUIPAJES



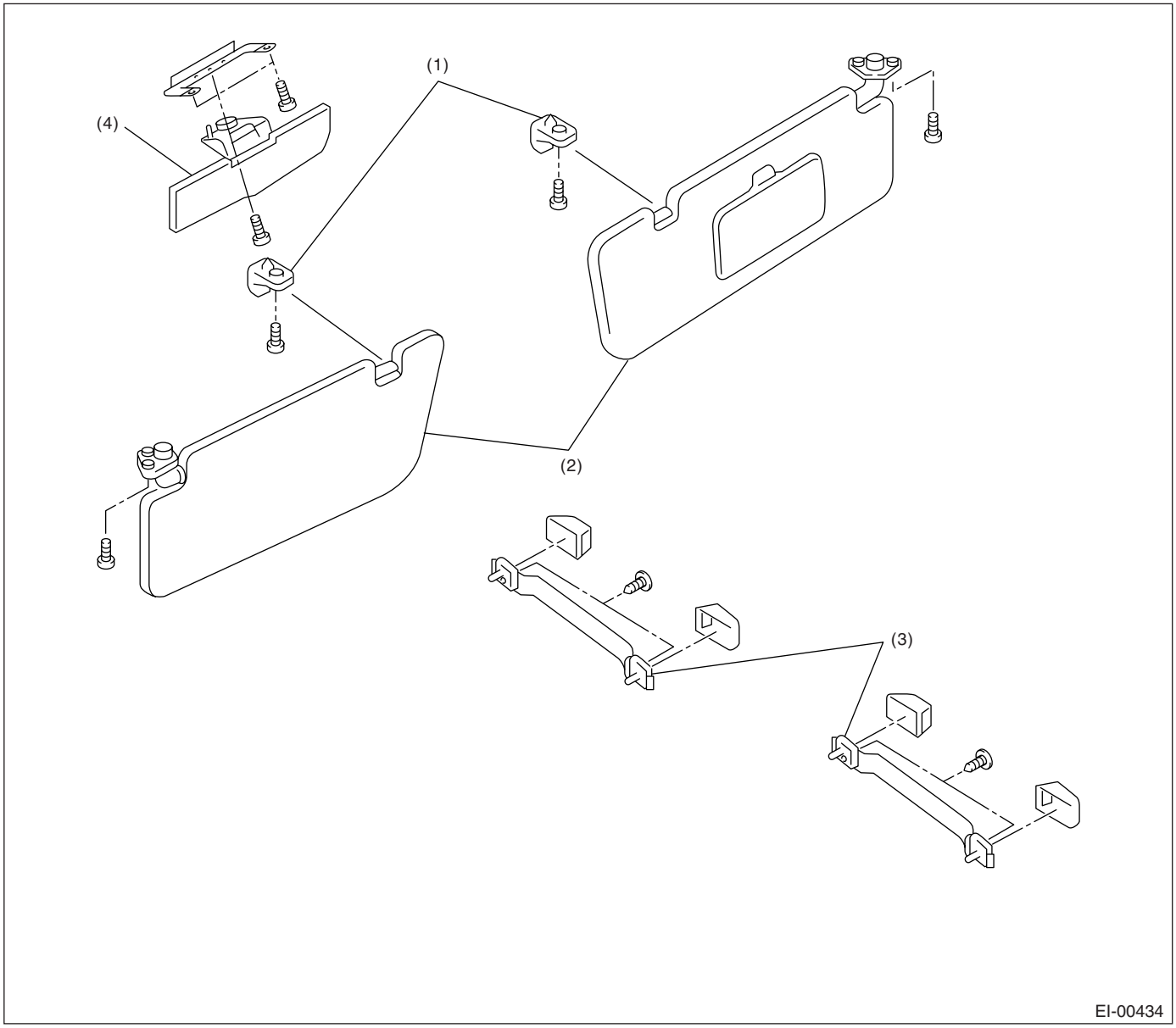
(1) Esterilla del piso delantera
(2) Caja del suelo
(3) Esterilla del piso lateral (DER)
(4) Esterilla del piso central
(5) Esterilla del piso lateral (IZQ)

21.TAPA DEL PROTECTOR TÉRMICO



(1) Tapa del protector térmico delantero
(2) Tapa del protector térmico central
(3) Instale la tapa del protector térmico trasero

22.ACCESORIOS DEL INTERIOR



(1) Gancho
(2) Visera
(3) Agarradera
(4) Visor central

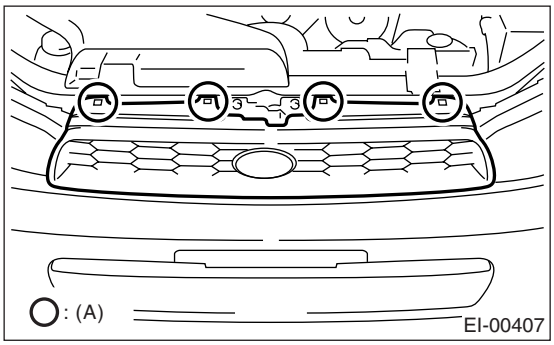
B: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Extractor de presilla	Se usa para desmontar la guarnición.
Alicates de abrazadera para presillas	Se usa para quitar distintas presillas y abrazaderas.

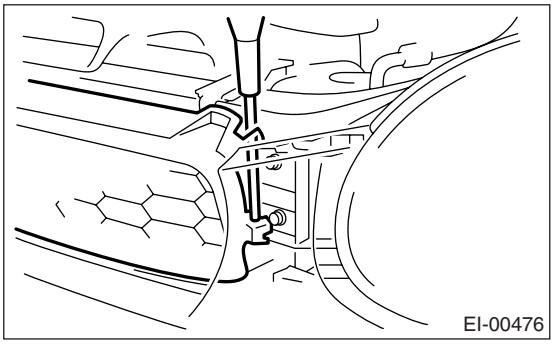
2. Rejilla delantera

A: DESMONTAJE

1) Abra el capó.
2) Quite las cuatro presillas (A).



3) Quite los ganchos izquierdo y derecho ubicados en la parte inferior.



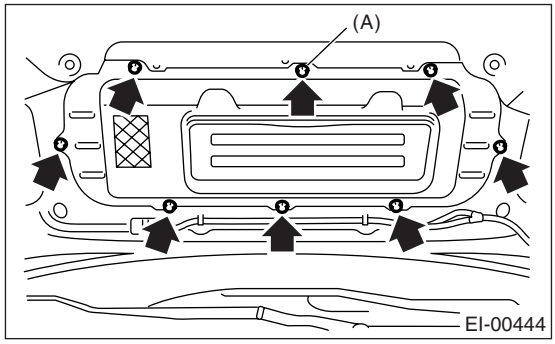
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

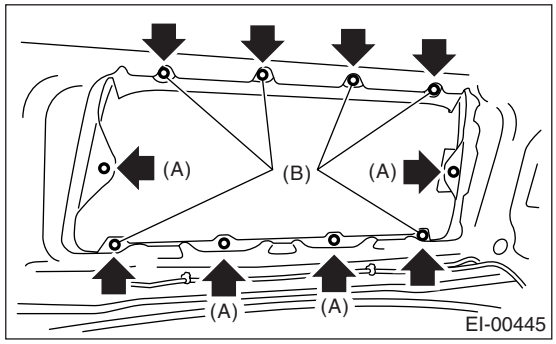
3. Rejilla del capó

A: DESMONTAJE

1) Quite el aislador del capó.
2) Quite los siete pernos y la presilla (A) para quitar el conducto del capó.

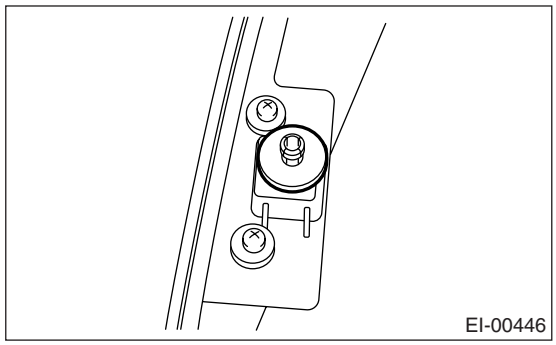


3) Afloje las seis tuercas (B), quite las cuatro presillas (A) y luego quite la rejilla del capó.



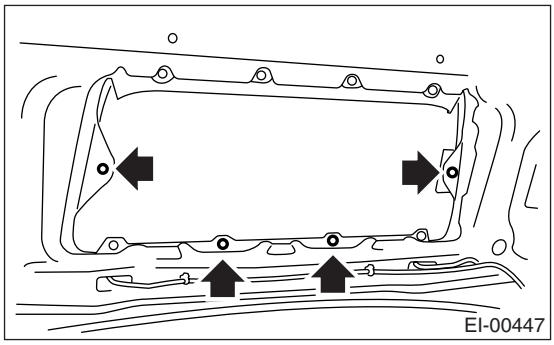
B: INSTALACION

1) Cambie las cuatro presillas por unas nuevas.



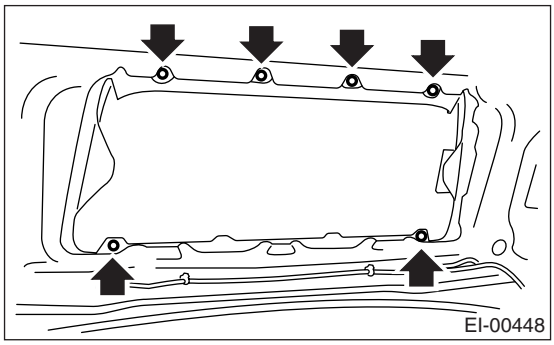
2) Coloque las cuatro presillas de la rejilla del capó en el panel del capó delantero.

PRECAUCION:
Asegúrese que la porción de anclaje de cada presilla esté instalada firmemente.

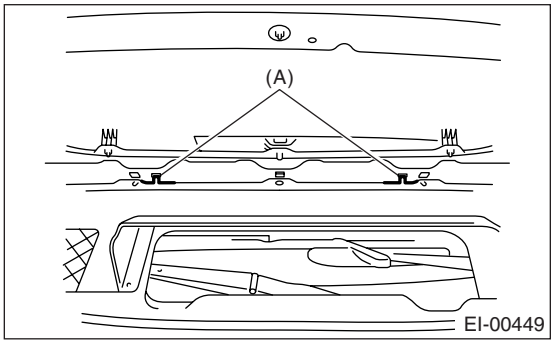


3) Instale las cinco tuercas.

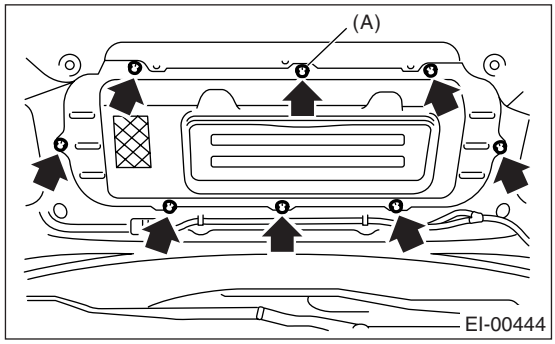
Par de apriete:
4,5 N·m (0,46 kgf-m, 3,32 lb-pie)



4) Coloque los dos ganchos (A) del conducto del capó en los orificios del capó.



5) Instale el conducto del capó con la presilla (A) y los siete pernos.



6) Instale el aislador del capó con presillas nuevas.

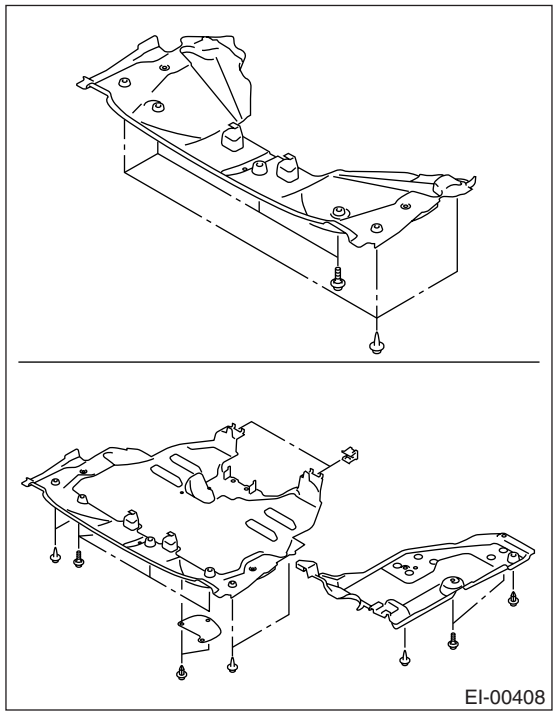
C: INSPECCION

Asegúrese de que la presilla esté firmemente instalada.
Asegúrese de que no haya ninguna abertura anormal en todo el contorno de la rejilla del capó.
Asegúrese de que la rejilla no tenga daños.

4. Cubierta inferior delantera

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Afloje los pernos y las presillas para quitar la cubierta inferior.



B: INSTALACION

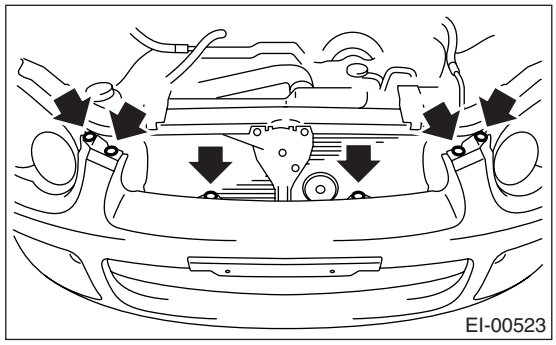
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
14 N·m (1,42 kgf-m, 10,3 lb-pie)

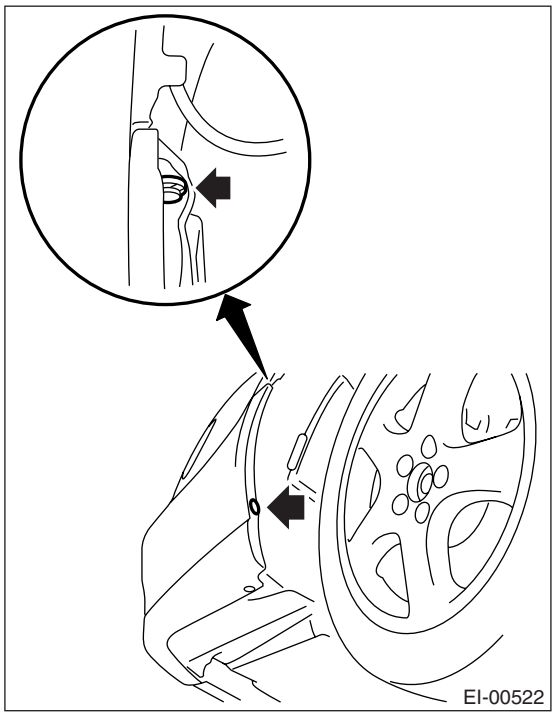
5. Parachoques delantero

A: DESMONTAJE

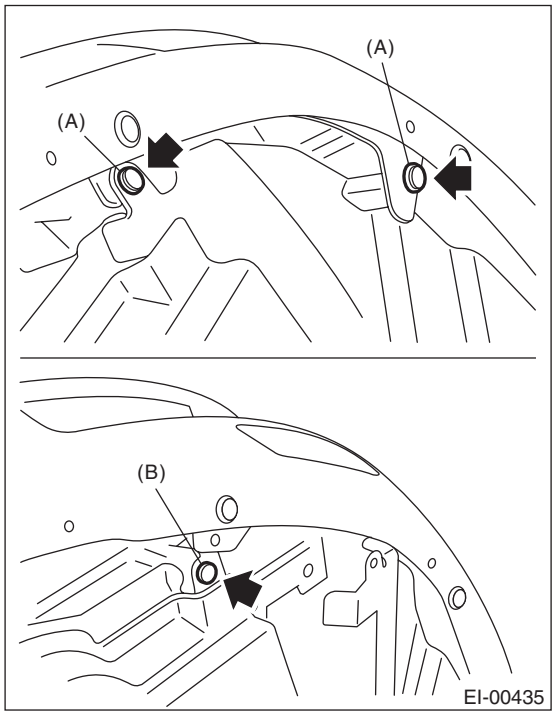
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la rejilla delantera. <Ref. a EI-18, DESMONTAJE, Rejilla delantera.>
3) Quite las seis presillas ubicadas en la parte superior del parachoques.



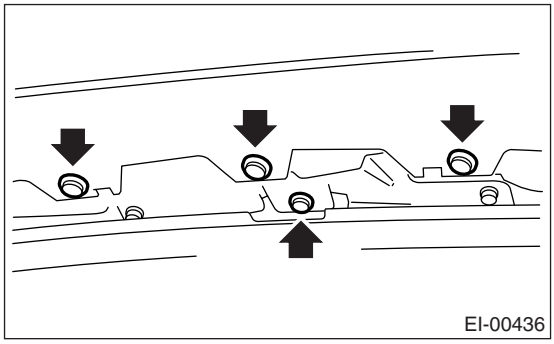
4) Voltee el guardabarros y luego quite las presillas (A) y (B), las que fijan el parachoques delantero al guardafango.



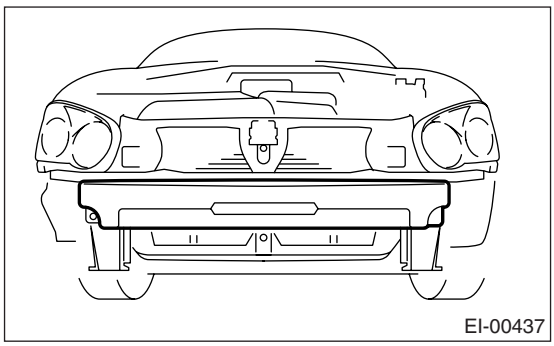
5) Quite las dos presillas (A), voltee el guardabarros y luego quite la presilla (B). (El mismo procedimiento en el lado derecho.)



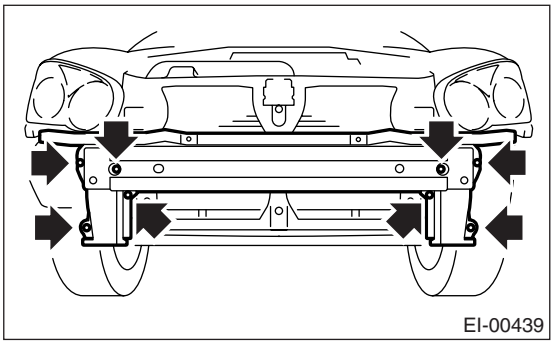
6) Quite las cuatro presillas ubicadas en el centro del parachoques.



7) Quite el faro antiniebla. <Ref. a LI-19, DESMONTAJE, Faro antiniebla delantero.>
8) Quite el parachoques de la carrocería.
9) Quite la espuma absorbedora de energía.

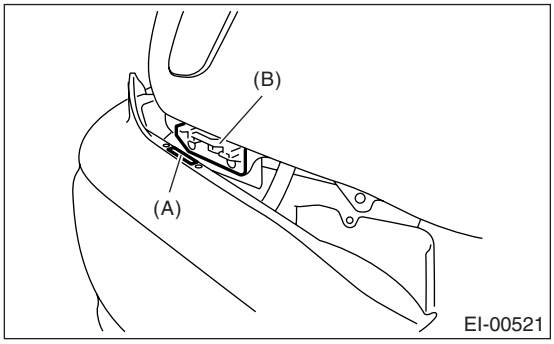


10) Afloje el perno y la tuerca y luego quite la viga del parachoques de la carrocería.



B: INSTALACION

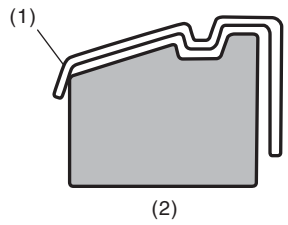
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Fije la corredera (A) a la placa de guía (B).



Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a EI-4, PARACHOQUES DELANTERO, COMPONENTES, Descripción general.>

C: REPARACIÓN

1. MÉTODO DE RECUBRIMIENTO DEL PARACHOQUES PP

<table>
<tr><th>N° de procedimiento</th><th>Nombre del procedimiento</th><th colspan="2">Contenido del trabajo</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Montaje del parachoques</td><td>Coloque el parachoques sobre la mesa de pintura si fuera necesario. Cuando sea posible, utilice una mesa de pintura adecuada a la forma interior del parachoques.</td><td> 

EI-00234
(1) Parachoques
(2) Sección del parachoques</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Protección</td><td colspan="2">Proteja la pieza especificada (base negra) con cinta de enmascaramiento o protección. Use la cinta de protección para PP (ejemplo, Nichiban N° 533, etc.).</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Desengrase, limpieza</td><td colspan="2">Limpie todas las piezas que vaya a pintar con gasolina blanca, alcohol normal, etc. para quitar la suciedad, aceite, grasa, etc.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Capa de imprimador</td><td colspan="2">Aplique la primera capa de imprimador a todas las piezas que vaya a pintar, utilizando una pistola de aire. Utilice imprimador (transparente).</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Secado</td><td colspan="2">Seque a temperatura normal [de 10 a 15 min. a 20°C (68°F)].
Cuando esté medio seca la pintura, el imprimador de PP puede quitarse con disolvente, diluyente, etc.
Por lo tanto si hay que quitar polvo o suciedad, utilice alcohol ordinario, etc.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">Primera capa de pintura (I)</td><td>Color sólido</td><td>Color metalizado</td></tr>
<tr><td>Utilice pintura de sección (bloque) para la capa superior.
• Pintura en uso (para cada color):
Pintura sólida
Endurecedor PB
Diluyente T-301
• Relación de mezcla:
Agente principal en función del endurecedor = 04:01:00
• Viscosidad: 10 — 13 seg/20°C (68°F)
• Espesor de la película: 35 — 45 μ
• Presión de rociado: 245 — 343 kPa
(2,5 — 3,5 kg/cm^2, 36 — 50 lb/pulg.^{2})</td><td>Utilice pintura de sección (bloque) para la capa superior.
• Pintura en uso (para cada color):
Pintura metalizada
Endurecedor PB
Diluyente T-306
• Relación de mezcla:
Agente principal en función del endurecedor = 10:1
• Viscosidad: 10 — 13 seg/20°C (68°F)
• Espesor de la película: 15 — 20 μ
• Presión de rociado: 245 — 343 kPa
(2,5 — 3,5 kg/cm^2, 36 — 50 lb/pulg.^{2})</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Secado</td><td>No se requiere.</td><td>Seque a temperatura normal [10 min. o más a 20°C (68°F)].
Cuando esté a medio secar, evite el polvo, la suciedad, etc.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Segunda capa de pintura (II)</td><td>No se requiere.</td><td>Aplique una capa transparente a la piezas sobre la primera mano de pintura (I) tres veces a intervalos de 5 a 7 minutos.
• Pintura en uso:
Pintura metalizada
Endurecedor PB
Diluyente T-301
• Relación de mezcla: Capa transparente en función del endurecedor = 6:1
• Viscosidad: 14 — 16 seg/20°C (68°F)
• Espesor de la película: 25 — 30 μ
• Presión de rociado: 245 — 343 kPa
(2,5 — 3,5 kg/cm^2, 36 — 50 lb/pulg.^{2})</td></tr>
</table>

N° de procedimiento	Nombre del procedimiento	Contenido del trabajo
9	Secado	60°C (140°F), 60 min. or 80°C (176°F), 30 min. Si la temperatura es superior a 80°C (176°F), puede deformarse el PP. Mantenga a una temperatura máxima de 80°C (176°F).
10	Inspección	Comprobación de la pintura.
11	Eliminación de la protección	Extraiga la protección del procedimiento N° 2.

2. INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN DE PARACHOQUES PP DE COLOR

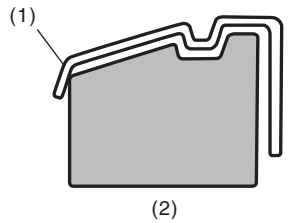
NOTA:
Todos los parachoques PP están provistos de una superficie granulada y si se daña la superficie, normalmente no puede restaurarse a su estado original. Los daños que se limitan a arañazos poco profundos, que solamente originan un cambio en el lustre del material base o del recubrimiento, pueden restaurarse casi completamente. Antes de reparar una zona dañada, explique este asunto al cliente y obtenga su consentimiento acerca de ello. Los métodos de reparación se indican abajo, en base a una clasificación de la magnitud del daño.
1) Daño de menor importancia que causa solamente un cambio en el lustre del parachoques debido a un impacto ligero
Puede reponerse prácticamente en su estado original.

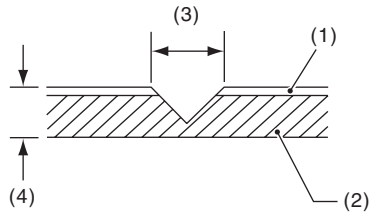
<table>
<tr><th>N° de procedimiento</th><th>Nombre del procedimiento</th><th colspan="2">Contenido del trabajo</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Limpieza</td><td colspan="2">Limpie con agua la zona a reparar.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Lijado</td><td colspan="2">Lije la zona a reparar con papel de lija del grado 500 con un movimiento muy suave.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">Acabado</td><td>Sección de resina</td><td>Sección recubierta</td></tr>
<tr><td>Aplique repetidamente cera en la zona afectada utilizando un paño suave (franela). Cera recomendada: NITTO KASEI Soft 99 TIRE WAX BLACK, o equivalente.</td><td rowspan="2">Realice o bien la misma operación que para la resina, o el procedimiento N° 18 y las operaciones subsiguientes de la sección “(3)”, dependiendo del grado y naturaleza del daño.</td></tr>
<tr><td>Pula la zona encerada con un paño limpio después de 5 a 10 minutos.</td></tr>
</table>

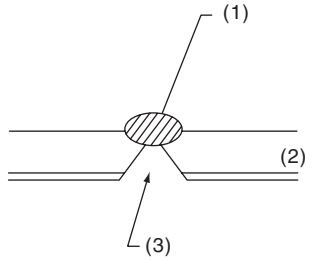
2) Daños profundos originados por roces contra vallas, etc.
Una mella no puede repararse pero una zona desconchada o abultada puede repararse.

<table>
<tr><th>N° de procedimiento</th><th>Nombre del procedimiento</th><th colspan="2">Contenido del trabajo</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Limpieza</td><td colspan="2">Limpie con agua la zona dañada.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Desmontaje de la zona dañada</td><td colspan="2">Recorte la zona sobresaliente, si existe, debido a una colisión, utilizando un cuchillo de vidriero.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Lijado</td><td colspan="2">Lije la zona afectada con papel de lija del grado 100 al 500.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">Acabado</td><td>Sección de resina</td><td>Sección recubierta</td></tr>
<tr><td>Igual que el procedimiento N° 3 en la sección “(1)”.</td><td>Realice el procedimiento N° 12 y las operaciones subsiguientes de la sección “(3)”.</td></tr>
</table>

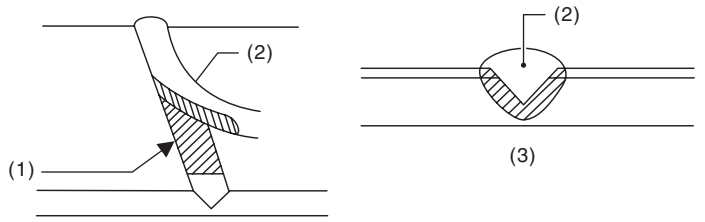
3) Daños profundos tales como roturas u orificios que necesiten relleno
Gran parte de la superficie granulada periférica debe sacrificarse para la reparación y realmente no merece la pena el gasto por el grado de restauración. (Sin embargo, la superficie quedará casi al nivel de las áreas adyacentes.)
Juego de reparación recomendado: juego de reparación de piezas PP (NRM)

<table>
<tr><th>N° de procedimiento</th><th>Nombre del procedimiento</th><th colspan="2">Contenido del trabajo</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Desmontaje del parachoques</td><td colspan="2">Desmonte el parachoques si es necesario.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Desmontaje de la pieza</td><td colspan="2">Desmonte las piezas incorporadas al parachoques según las necesidades.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Colocación del parachoques</td><td>Coloque el parachoques sobre una mesa de pintura según las necesidades.
Es recomendable que el contorno del banco de trabajo se amolde a la forma interna del parachoques.</td><td> 

EI-00234
(1) Parachoques
(2) Sección del parachoques</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Preparación de la superficie</td><td colspan="2">Quite el polvo, aceite, etc. de las áreas a reparar y de las áreas adyacentes, utilizando un disolvente apropiado (NRM N° 900 Precleno, gasolina blanca o alcohol).</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Cortado</td><td>Si el daño consistiese en grietas u orificios, corte una ranura de guía de 20 a 30 mm (de 0,79 a 1,18 pulg.) de longitud a lo largo de la grieta u orificio hasta la superficie base del parachoques. Luego bisele el área afectada utilizando un cuchillo o una rectificadora.</td><td> 

EI-00235
(1) Superficie de la pintura
(2) Superficie de la base PP
(3) 20 — 30 mm (0,79 — 1,18 pulg.)
(4) 3 mm (0,12 pulg.)</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Lijado (I)</td><td colspan="2">Lije la superficie biselada con papel de lija (grado 40 al 60) para lograr un acabado suave.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Limpieza</td><td colspan="2">Limpie la superficie lijada con el mismo disolvente utilizado en el procedimiento N° 4.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">Soldadura temporal</td><td colspan="2">Rectifique el lado justamente opuesto al área biselada con papel de lije (N° 40 a N° 60) y limpie utilizando un disolvente.
Suelde temporalmente el lado, utilizando una varilla soldadora de PP y un soldador.</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

EI-00236
(1) Punto soldado (use un soldador y una varilla soldadora de PP)
(2) Superficie de la base PP
(3) Sección biselada
NOTA:
• No derrita la varilla soldadora hasta que fluya. Ello provoca una reducción de la dureza.
• Deje el punto de soldadura desatendido hasta que se enfríe completamente.</td></tr>
</table>

N° de procedimiento	Nombre del procedimiento	Contenido del trabajo
9	Soldadura	Utilizando un soldador y una varilla de soldadura de PP, suelde el punto biselado mientras derrite la varilla y el área dañada.
		 EI-00237 (1) Derrita en el área sombreada (2) Varilla soldadora (3) Sección NOTA: • Derrita las secciones indicadas por el área sombreada. • No derrita la varilla de soldadura hasta que fluya, para proporcionar mayor fuerza. • Mantenga siempre el soldador de 1 a 2 cm (0,4 a 0,8 pulg.) separado del punto de soldadura. • Deje el punto de soldadura desatendido hasta que se enfríe completamente.
10	Lijado (II)	Quite el exceso de soldadura con un cuchillo de vidriero. Si se utiliza un taladro o una rueda de disco en lugar del cuchillo, acciónelo a menos de 1.500 rpm y rectifique el exceso poco a poco. El giro a mayor revolución hará que el substrato de PP se derrita por el calor.
		EI-00042
		Lije el punto de soldadura con papel de lija del grado 240.
11	Protección	Cubre la sección del substrato negro usado cinta aislante. Cinta protectora recomendada: Nichiban N° 533 o equivalente
12	Limpieza/ desengrase	Limpie completamente toda la área recubierta, utilizando un disolvente similar utilizado en el procedimiento N° 4.
13	Recubrimiento de imprimador	Aplique una capa de imprimador a la superficie reparada y las áreas a su alrededor. Proteja estas áreas si fuera necesario. Imprimador recomendado: Mp/ 364 PP Primer NOTA: Asegúrese de aplicar una capa de imprimador con una pistola a una presión de rociado de 245 a 343 kPa (de 2,5 a 3,5 kg/cm^2, 36 a 50 lb/pulg.^{2}) con una pistola a presión de rociado.
14	Deje desatendido.	Deje el área reparada desatendida a 20°C (68°F) durante 10 a 15 minutos hasta que el imprimador esté medio seco. NOTA: Si entra suciedad o polvo en la zona de pintura, limpie con un paño impregnado en alcohol. (No utilice diluyente ya que el área recubierta tiende a derretirse.)
15	Recubrimiento de superficie de imprimador	Aplique una capa de superficie de imprimador al área reparada, dos o tres veces a un intervalo de 3 a 5 minutos. Imprimador recomendado: • UPS 300 Flex Primer • N° 303 UPS 300 Exclusive hardener • NPS 725 Exclusive Reducer (disolvente) • Relación de mezcla: 2 : 1 (UPS 300: N° 303) • Viscosidad: 12 — 14 seg/20°C (68°F) • Grosor de la película de recubrimiento: 40 — 50 μ
16	Secado	Deje secar la superficie recubierta durante 60 minutos a 20°C (68°F) [ó 30 minutos a 60°C (140°F)].

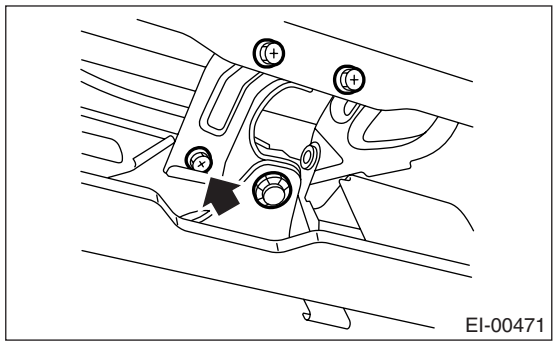
N° de procedimiento	Nombre del procedimiento	Contenido del trabajo	
17	Lijado (III)	Lije la superficie del recubrimiento y las áreas circundantes utilizando papel de lija del grado 400 y agua.	
18	Limpieza/ desengrase	Igual que en el procedimiento N° 12.	
19	Primera capa de pintura (I)	Color sólido	Color metalizado
		Utilice un método de recubrimiento en “bloque”. • Pintura recomendada: Suncryl (SC) N° 307 Flex Hardener SC Reducer (diluyente) • Relación de mezcla: 3 : 1 Suncryl (SC) y N° 307 Flex Hardener • Viscosidad: 11 — 13 seg/20°C (68°F) • Grosor de la película de recubrimiento: 40 — 50 μ • Grosor de rociado: 245 — 343 kPa (2,5 — 3,5 kg/cm^2, 36 — 50 lb/pulg.^{2})	Utilice un método de recubrimiento en “bloque”. • Pintura recomendada: Suncryl (SC) N° 307 Flex Hardener SC Reducer (diluyente) • Relación de mezcla: 3 : 1 Suncryl (SC) y N° 307 Flex Hardener • Viscosidad: 11 — 13 seg/20°C (68°F) • Grosor de la película de recubrimiento: 20 — 30 μ • Grosor de rociado: 245 — 343 kPa (2,5 — 3,5 kg/cm^2, 36 — 50 lb/pulg.^{2})
20	Deje desatendido.	No se requiere.	Déjelo desatendido a 20°C (68°F) durante al menos 10 minutos hasta que el área de recubrimiento superior esté medio seca. NOTA: Tenga cuidado de que la suciedad o el polvo no entre en contacto con el área afectada.
21	Segunda capa de pintura (II)	No se requiere.	Aplique tres veces una capa de pintura transparente a intervalos de 3 a 5 minutos. • Pintura recomendada: SC710 Overlay Clear N° 307 Flex Hardener SC Reducer (diluyente) • Relación de mezcla: 3 : 1 Suncryl (SC) y N° 307 Flex Hardener • Viscosidad: 10 — 13 seg/20°C (68°F) • Grosor de la película de recubrimiento: 20 — 30 μ • Presión de rociado: 245 — 343 kPa (2,5 — 3,5 kg/cm^2, 36 — 50 lb/pulg.^{2})
22	Secado	Deje secar la superficie pintada a 20°C (68°F) durante dos horas o a 60°C (140°F) durante 30 minutos. NOTA: No permita que la temperatura exceda de 80°C (176°F) ya que deformará el sustrato de PP.	
23	Inspección	Compruebe cuidadosamente el estado del área reparada.	
24	Eliminación de la protección	Quite la cinta protectora aplicada en los procedimientos N° 11 y N° 13.	
25	Instalación de la piezas	Instale las piezas en el parachoques en el orden inverso al de desmontaje.	
26	Instalación del parachoques	Instale el parachoques.	

6. Parachoques trasero

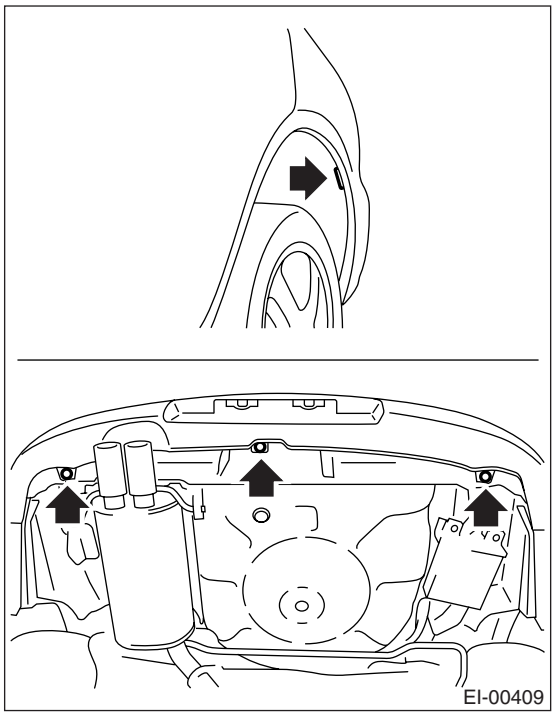
A: DESMONTAJE

1. MODELO WAGON

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el perno del soporte de la placa de matrícula.

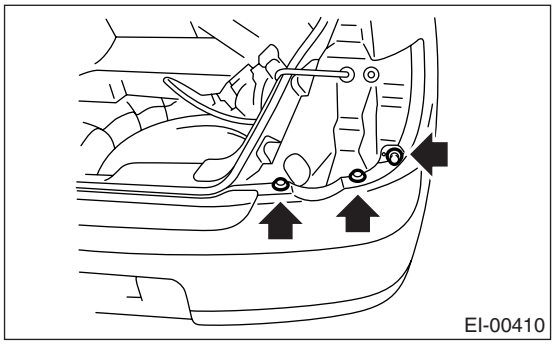


3) Quite los pernos de la parte interna de la caja de las ruedas (de ambos lados) y las presillas de la parte inferior del parachoques.

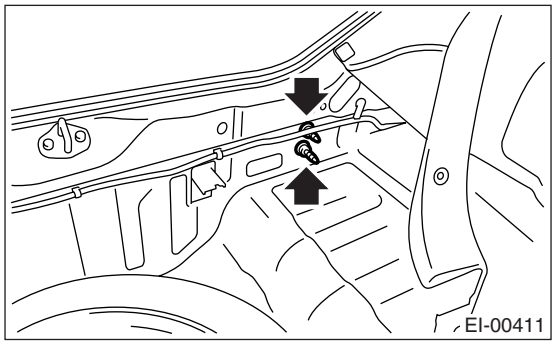


4) Quite la luz combinada trasera. <Ref. a LI-21, DESMONTAJE, Luz combinada trasera.>

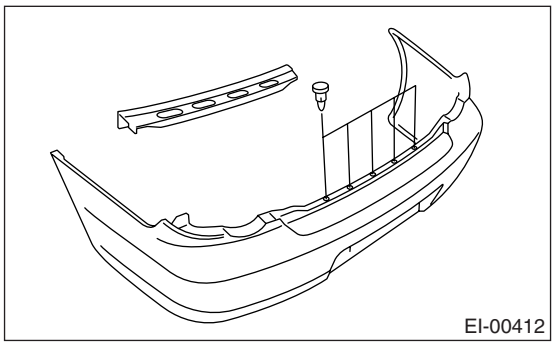
5) Quite el tornillo y las dos presillas (de ambos lados).



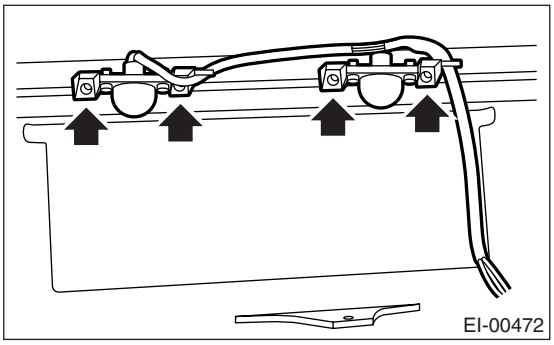
6) Retire la caja del suelo.
7) Quite la guarnición del zócalo trasero.
8) Voltee las guarniciones inferiores del cuarterón trasero de ambos lados y luego afloje las cuatro tuercas.



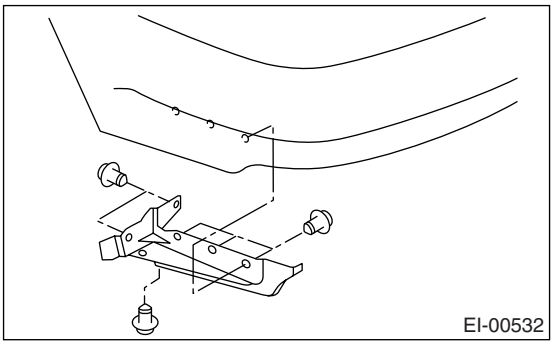
9) Desconecte el conector de la luz de la matrícula y luego quite el parachoques trasero.
10) Quite la luz de matrícula.
11) Quite las cinco presillas y luego quite la viga del parachoques.



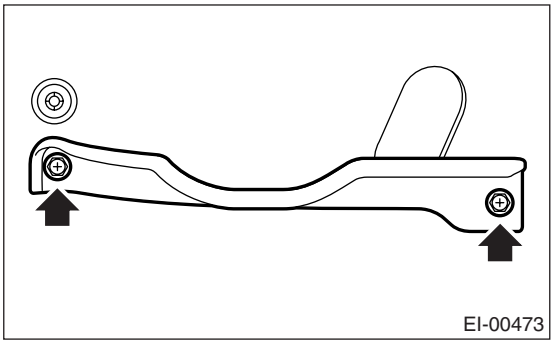
12) Quite la luz de matrícula.



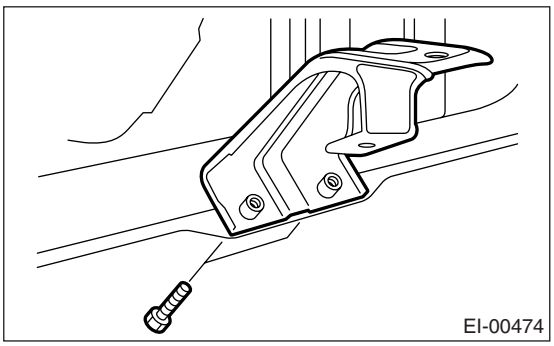
13) Quite las seis presillas y luego quite la cubierta lateral del parachoques.



14) Desmonte el soporte superior de la carrocería.

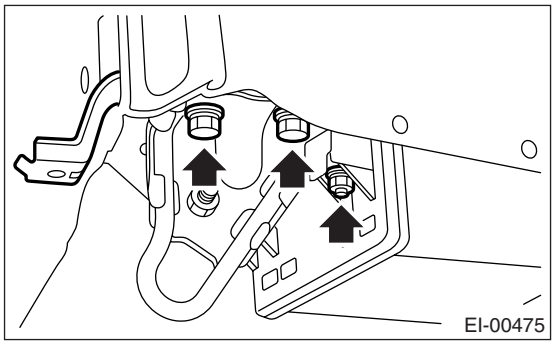


15) Quite el soporte inferior (central) de la carrocería.



16) Afloje los tres pernos y luego quite el soporte inferior (lateral).

NOTA:
Después de quitar el cartucho, afloje los pernos del lado derecho y quite el soporte inferior.



2. MODELO SEDAN

Consulte la descripción sobre el desmontaje del parachoques trasero del modelo wagon. <Ref. a EI-30, MODELO WAGON, DESMONTAJE, Parachoques trasero.>

B: INSTALACION

1. MODELO WAGON

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a EI-5, PARACHOQUES TRASERO.>

2. MODELO SEDAN

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a EI-5, PARACHOQUES TRASERO.>

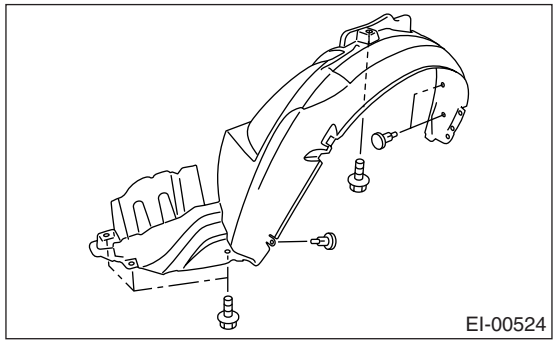
C: REPARACIÓN

Consulte la descripción sobre la reparación del parachoques delantero. <Ref. a EI-22, DESMONTAJE, Parachoques delantero.>

7. Guardabarros

A: DESMONTAJE

1) Eleve el vehículo.
2) Quite los tornillos y las presillas para quitar el guardabarros.



B: INSTALACION

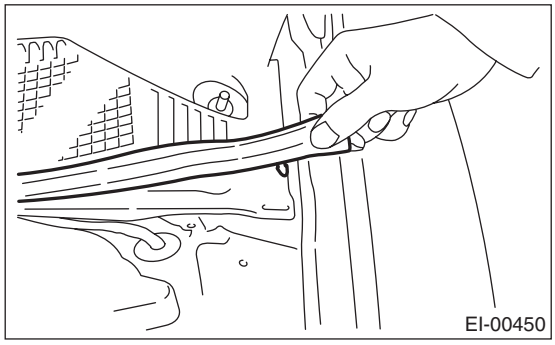
Inserte el gancho en la carrocería, y apriételo con el tornillo y presilla.

Par de apriete:
14 N·m (1,42 kgf-m, 10,3 lb-pie)

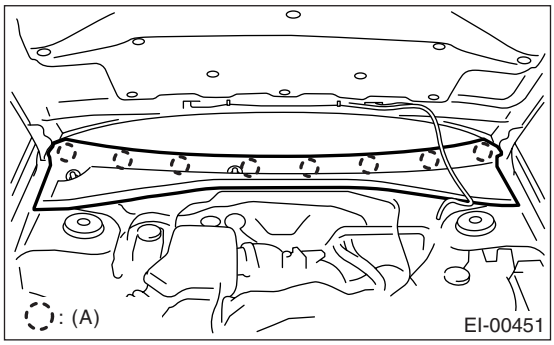
8. Panel de la bóveda

A: DESMONTAJE

1) Abra el capó.
2) Quite el brazo del limpiaparabrisas. <Ref. a WW-12, DESMONTAJE, Brazo del limpiaparabrisas.>
3) Quite la junta del panel delantero.



4) Desenganche las presillas (A) para quitar el panel de bóveda.



B: INSTALACION

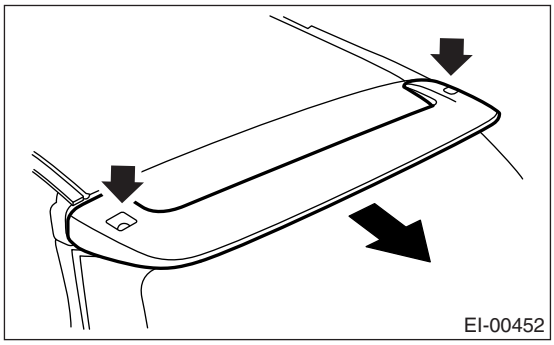
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

9. Deflector aerodinámico para el techo

A: DESMONTAJE

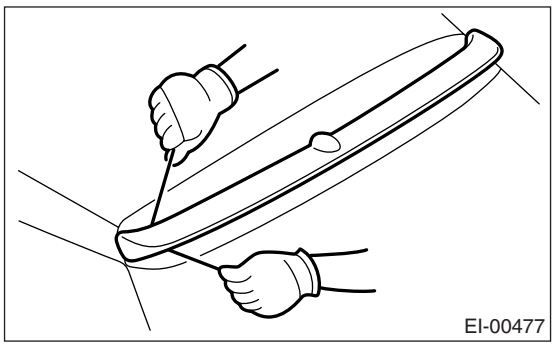
1. DEFLECTOR AERODINÁMICO PARA EL TECHO DE GRAN TAMAÑO

1) Quite la tapa de los pernos y luego, retírelos.
2) Quite el deflector aerodinámico para el techo.

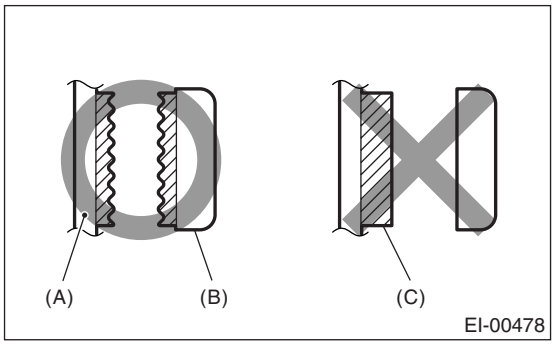


2. DEFLECTOR AERODINÁMICO PARA EL TECHO PEQUEÑO

1) Deslice un hilo delgado de un diámetro de 0,8 mm (0,031 pulg.) o menos (sedal, etc.) entre la carrocería y el deflector aerodinámico y luego quite este último separando la cinta de dos caras.



NOTA:
• Para optimizar el efecto del solvente, deslice un hilo a lo largo de la carrocería sin quitar la cinta de dos caras de la superficie de ésta y del deflector aerodinámico.
• Si resulta difícil separar la cinta de dos caras, caliente hasta 40°C (104°F) aproximadamente.
• Si la cinta de dos caras se queda pegada a la superficie debido al descascaramiento entre las caras, aplique solvente después de cortar la cinta de dos caras con un cortador.



(A) Panel
(B) Deflector aerodinámico
(C) Cinta de dos caras

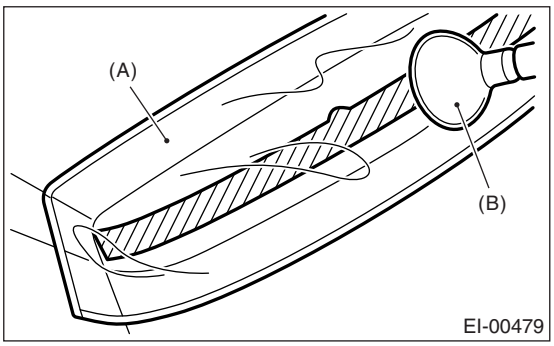
2) Pegue la cinta protectora alrededor de la cinta de dos caras que quede en la superficie de la carrocería y del deflector aerodinámico.

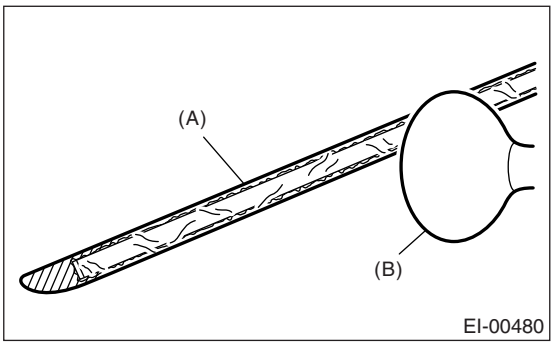
3) Aplique el solvente de manera uniforme sobre la cinta de dos caras con una escobilla.

PRECAUCION:
• No utilice solvente en carrocerías que hayan sido reparadas con pintura laca.
• Limpie inmediatamente después de que el solvente haya tocado la superficie de la carrocería y del deflector aerodinámico.

Solvente:
3M 8907 o equivalente

4) Cubra con papel plástico el área en la cual aplicó solvente (A) y luego caliente la zona en la cual estaba adherida la cinta con dos caras durante 5 a 10 minutos a 40 a 60°C (104 a 140°F) usando una lámpara de calor (B).





PRECAUCION:
No caliente la cinta de dos caras hasta que la superficie se vuelva de color blanco y esté extremadamente seca.

5) Quite la cinta de dos caras con una espátula plástica.

6) Después de quitar totalmente la cinta de dos caras, separe la cinta protectora y limpie la superficie con un paño de algodón humedecido con gasolina blanca.

B: INSTALACION

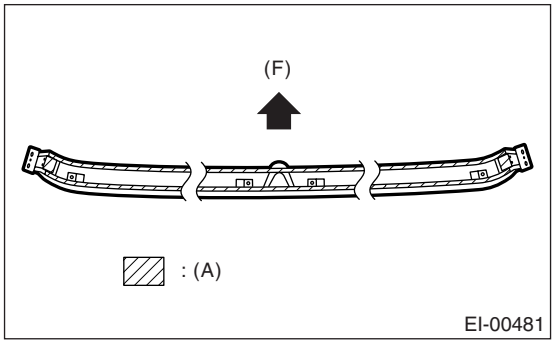
1. DEFLECTOR AERODINÁMICO PARA EL TECHO DE GRAN TAMAÑO

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,46 lb-pie)

2. DEFLECTOR AERODINÁMICO PARA EL TECHO PEQUEÑO

1) Aplique el imprimador a la superficie del deflector aerodinámico en el lugar donde se pegará la cinta de dos caras y luego pegue ésta última tal como aparece en la figura.



(F) Lado delantero
(A) Cinta de dos caras; espesor: 0,8 mm (0,031 pulg.), ancho: 5 mm (0,197 pulg.)

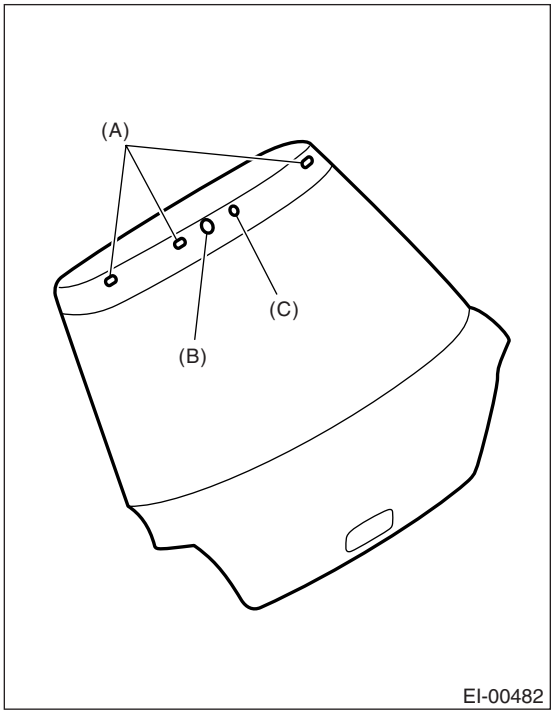
Inprimador:
3M K-500 o equivalente

Cinta de dos caras:
3M 5531-5 o equivalente

2) Caliente la parte adherente usando una lámpara de calor.
Lado de la carrocería: 40 — 60°C (104 — 140°F)
Deflector aerodinámico lateral: 20 — 30°C (68 — 86°F)

3) Separe la cinta de dos caras de la parte de atrás de la lámina, alinee la posición de la presilla y luego pegue la carrocería con mucho cuidado, procurando evitar que se creen burbujas.

PRECAUCION:
Para mantener la adhesión, no lave el vehículo durante 24 horas.



(A) Agujero oblongo de la tapa
(B) Tobera del lavador
(C) Agujero redondo de la tapa

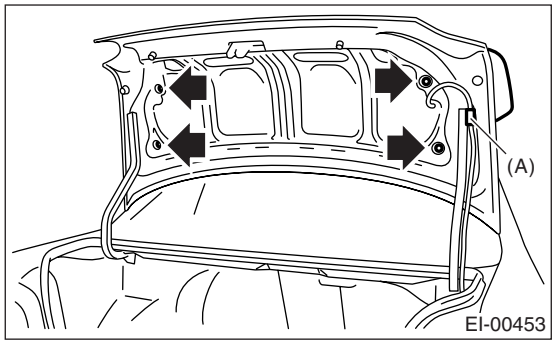
10. Deflector aerodinámico trasero

A: DESMONTAJE

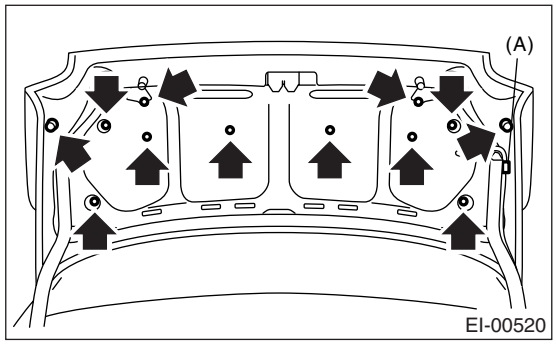
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Abra la tapa del maletero.
3) Quite el conector eléctrico (A) de la luz de parada de montura elevada.
4) Afloje la tuerca de montaje del deflector aerodinámico trasero con el objeto de retirar el deflector aerodinámico trasero.

PRECAUCION:
• Al quitar la tuerca, no deje caerla en la tapa del maletero.
• Preste atención para evitar daño durante el desmontaje e instalación.

Deflector aerodinámico trasero pequeño:
Cuatro posiciones de apriete



Deflector aerodinámico trasero grande:
Doce posiciones de apriete



B: INSTALACION

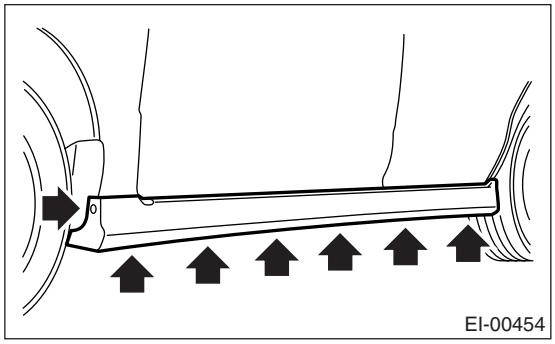
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Limpie las superficies de montura de la tapa del maletero y del deflector aerodinámico antes de instalación.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,46 lb-pie)

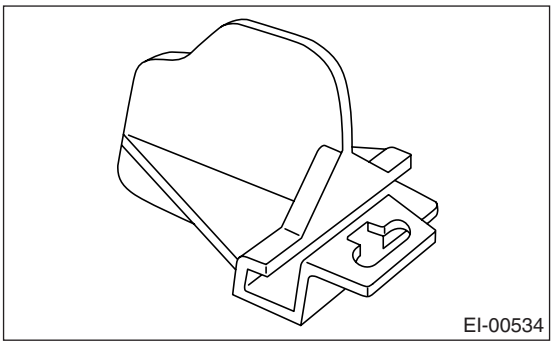
11. Deflector aerodinámico del larguero lateral

A: DESMONTAJE

Quite las presillas (una ubicada en el arco del guardafangos delantero y seis en la parte inferior del deflector aerodinámico del larguero lateral) y luego quite el deflector aerodinámico lateral.



NOTA:
Algunos vehículos tienen una presilla para retener el salpicadero junto con el deflector aerodinámico lateral (parte delantera del neumático trasero) en el extremo trasero.



B: INSTALACION

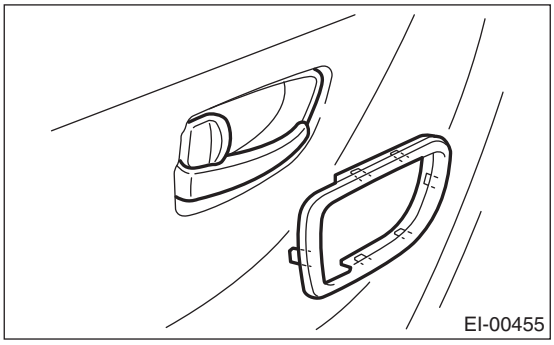
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

12.Guarnición de la puerta delantera

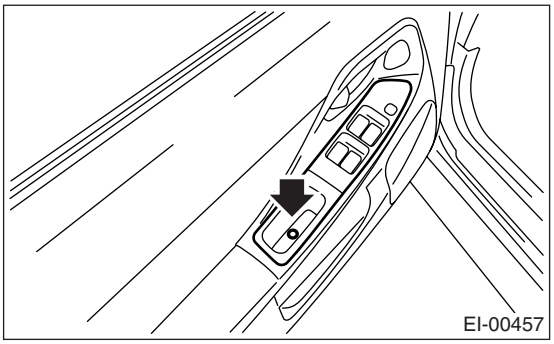
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
No haga una fuerza excesiva sobre la presilla. De no hacerlo, la presilla puede dañarse.

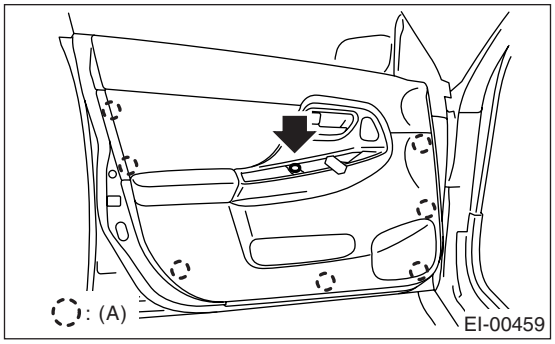
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Tire hacia Ud. la cubierta de remoto interno para quitar el gancho superior. Tírela hacia abajo para retirar el gancho inferior. Quite la cubierta del remoto interno.



3) Quite el tornillo.
4) Retire el conjunto del interruptor del alzalunetas eléctrico y desconecte el conector del circuito. (para modelos con alzalunetas eléctrico)
Retire la manija y el panel. (para modelos sin alzalunetas eléctrico)



5) Quite el tornillo.
6) Retire las presillas (A) del panel de guarnición con el extractor de presillas para retirar el panel de guarnición.



B: INSTALACION

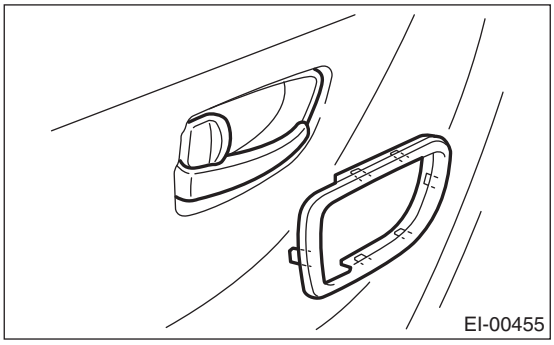
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

13. Guarnición de la puerta trasera

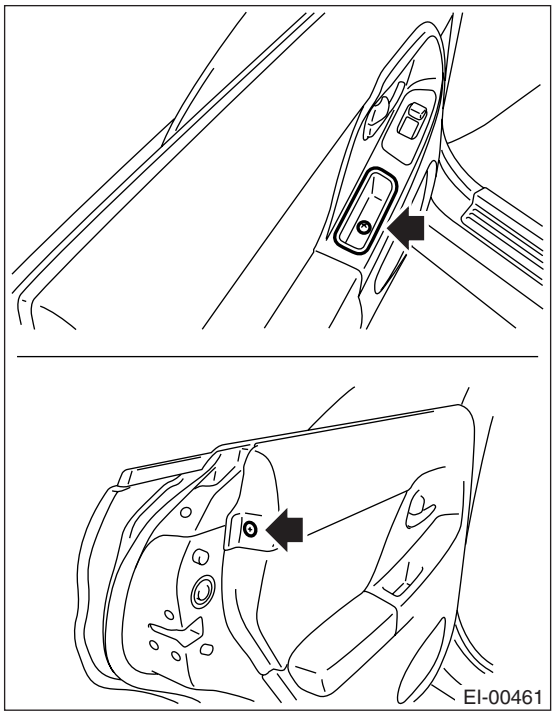
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
No haga una fuerza excesiva sobre la presilla. De no hacerlo, la presilla puede dañarse.

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Tire hacia Ud. la cubierta de remoto interno para quitar el gancho superior. Tírela hacia abajo para retirar el gancho inferior. Quite la cubierta del remoto interno.

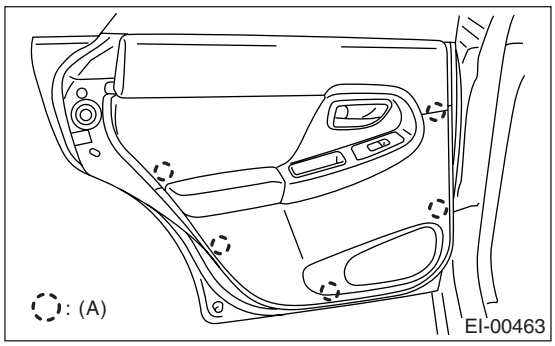


3) Quite el tornillo y la presilla.



4) Retire las presillas (A) del panel de guarnición con el extractor de presillas para retirar el panel de guarnición.

5) Desconecte el conector del circuito del alzalunetas eléctrico. (para modelos con alzalunetas eléctrico)



(A) Presilla

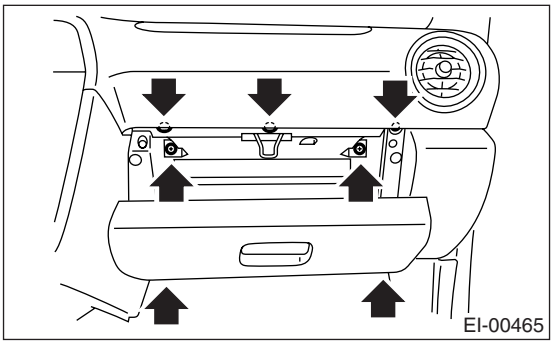
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

14.Guantera

A: DESMONTAJE

1) Abre la guantera.
2) Afloje los tornillos para quitar la guantera.



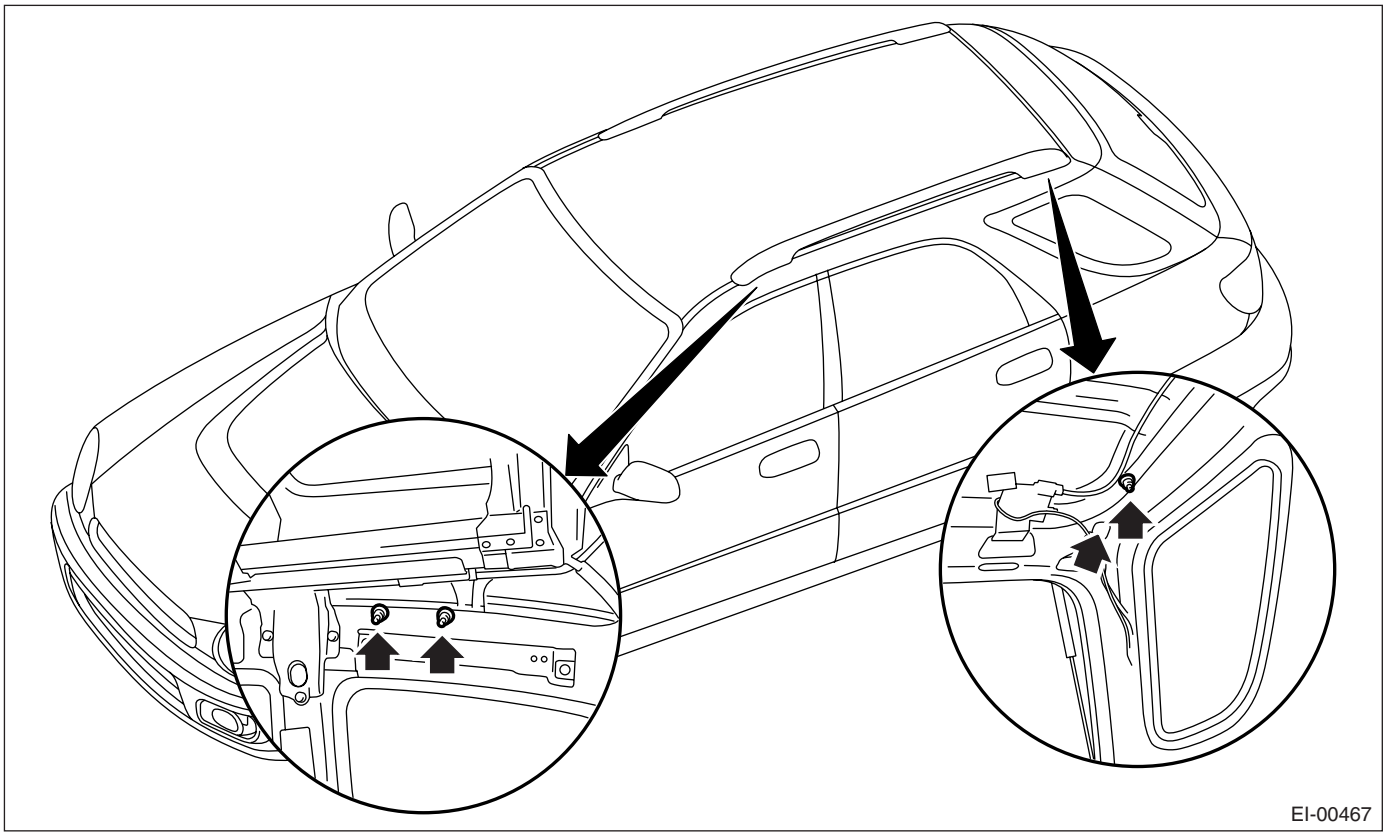
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

15.Carril del techo

A: DESMONTAJE

1) Quite la guarnición del techo. <Ref. a EI-52, DESMONTAJE, Guarnición del techo.>
2) Retire las cuatro tuercas de montaje y separe, a continuación, el carril del techo con cuidado.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

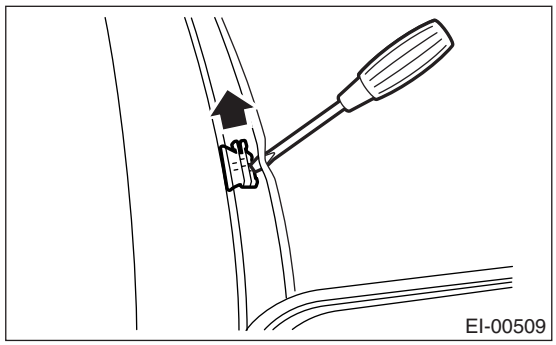
PRECAUCION:
Tenga cuidado de no arañar la carrocería con los espárragos del carril del techo cuando los desmonte e instale.

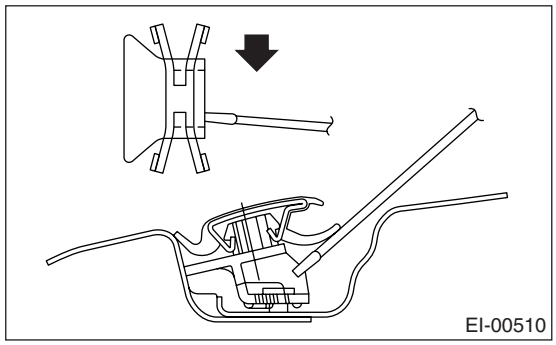
Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,46 lb-pie)

16.Moldura del techo

A: DESMONTAJE

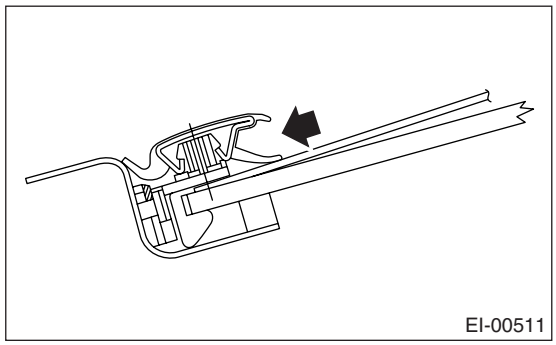
1) Voltee el borde de la moldura del techo y luego quítela deslizando la presilla interna con un destornillador de punta plana.
DCH: Deslice la moldura hacia la parte trasera del vehículo.
IZQ: Deslice la moldura hacia la parte delantera del vehículo.





Modelo Sedán: seis presillas
Modelo Wagon: ocho presillas

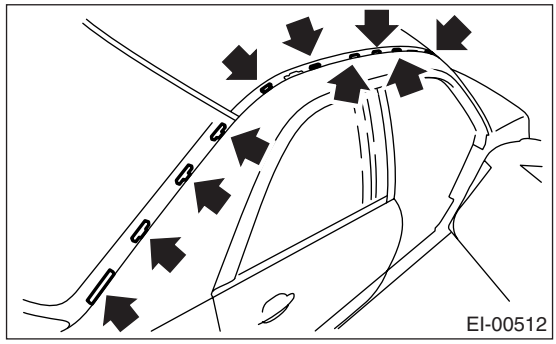
2) Para el modelo sedan, quite las cuatro presillas del montante trasero. Voltee la moldura del techo hacia el lado del vidrio trasero, inserte una tarjeta de unos 0,5 mm (0,020 pulg.) de espesor en la separación entre la moldura del techo y el vidrio y luego quite la garra de la presilla interna.



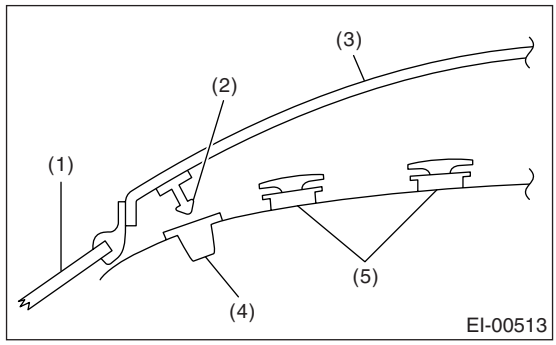
B: INSTALACION

1) Quite la presilla del techo y el montante trasero de la moldura del techo (modelo sedan) y luego instálela en el lado de la carrocería.

PRECAUCION:
Asegúrese de cambiar las presillas rotas por unas nuevas cuando quite la moldura del techo.



2) Coloque el borde delantero de la moldura del techo sobre la moldura de la ventana delantera e inserte el pasador de ubicación delantera en la tapa lateral de la carrocería.



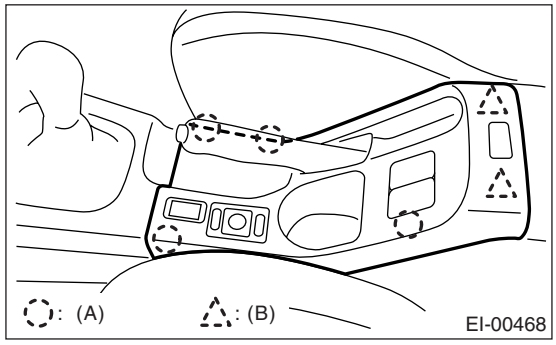
(1) Ventana delantera
(2) Pasador de ubicación
(3) Moldura del techo
(4) Tapa
(5) Presilla (techo)

3) Instale la moldura del techo en la carrocería empujando ésta desde arriba y procurando no deformarla.

17.Caja de la consola

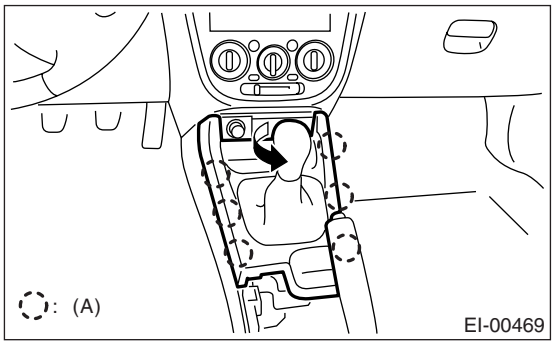
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta de la consola.



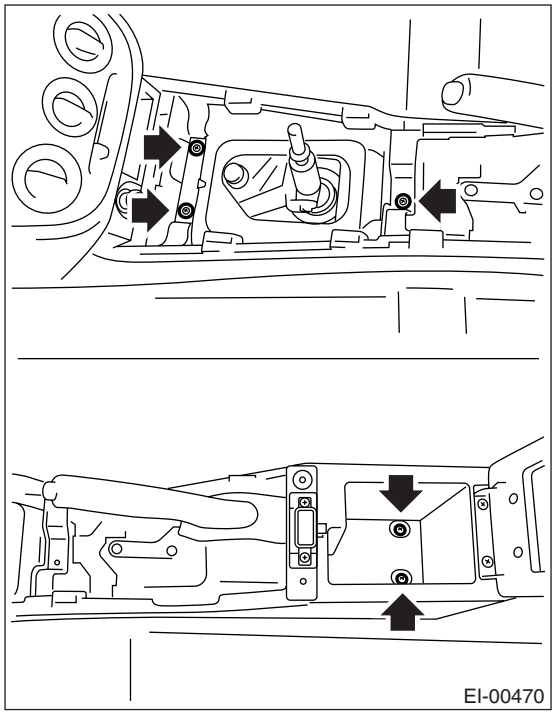
(A) Cerrar enganche
(B) Presilla

3) Empuñadura de cambios (modelo con T/M) y cubierta delantera.



(A) Cerrar enganche

4) Afloje los tornillos para quitar la caja de la consola.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

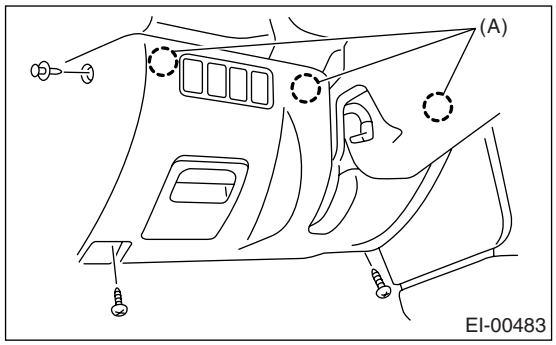
18.Tablero de instrumentos

A: DESMONTAJE

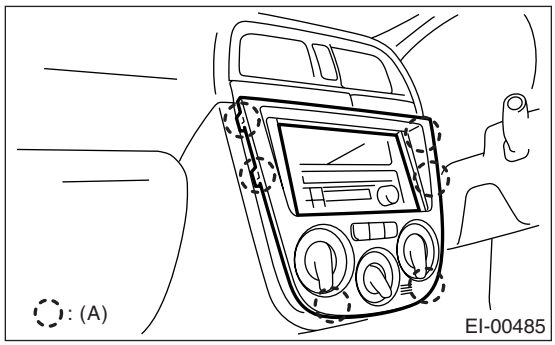
PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar el circuito del sistema de la bolsa de aire cuando haga el servicio del tablero de instrumentos.

NOTA:
Las siguientes ilustraciones son para el modelo con volante a la izquierda.
La disposición en los modelos con volante a la derecha es simétricamente opuesta.

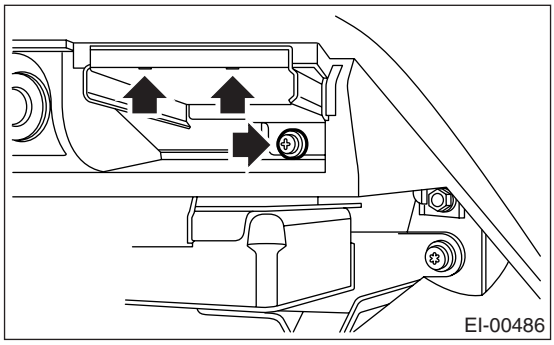
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Afloje los tornillos, quite la presilla (A), desconecte los conectores y luego quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.



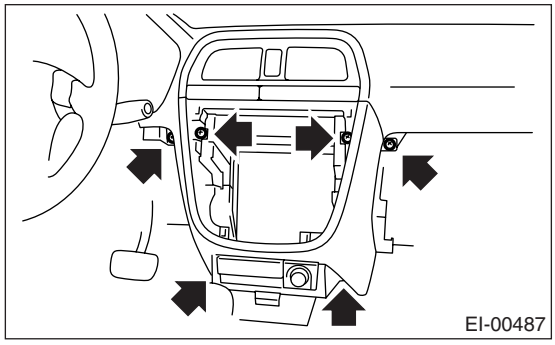
3) Quite la presilla (A) y luego quite el panel central de la consola.



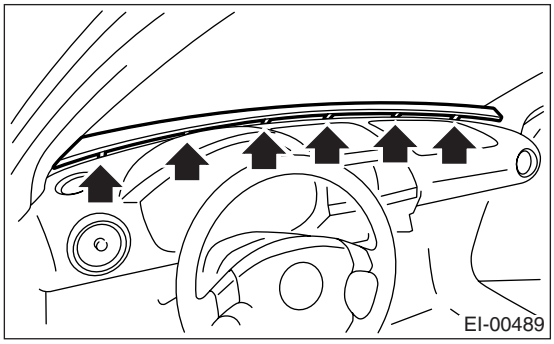
4) Quite la guantera. <Ref. a EI-41, DESMONTAJE, Guantera.>
5) Quite el módulo de la bolsa de aire del pasajero. <Ref. a AB-14, Módulo de la bolsa de aire del pasajero.>
6) Quite el cenicero y luego quite los tres tornillos.



7) Afloje los cuatro tornillos y las dos tuercas y luego quite el panel inferior de la consola.

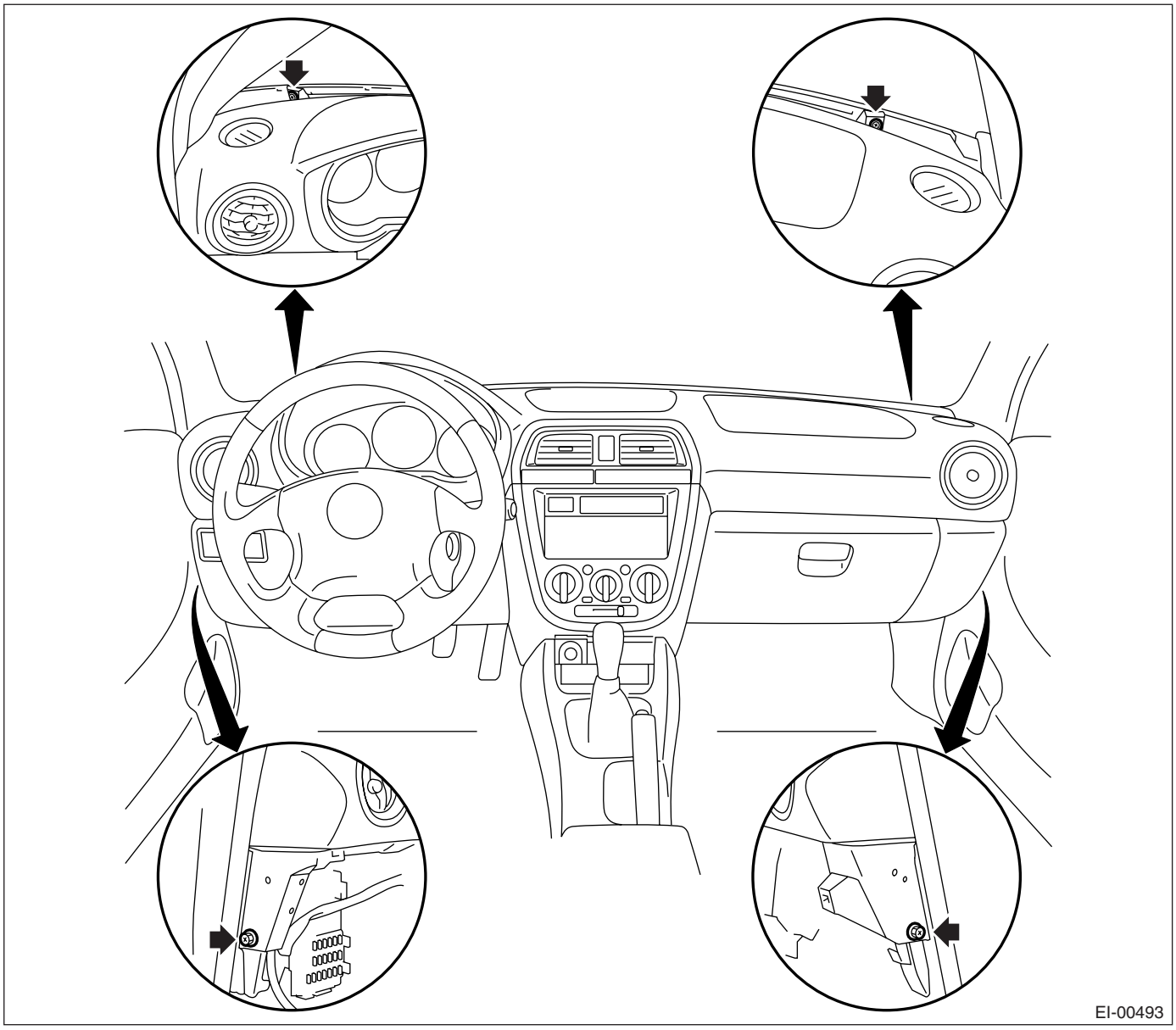


8) Quite el gancho y luego el panel del descongelador.



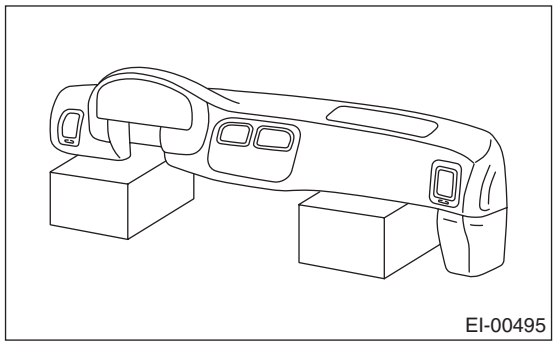
9) Quite la guarnición superior del montante delantero. <Ref. a EI-48, DESMONTAJE, Guarnición interna superior.>
10) Desconecte los dos conectores y luego afloje las tuercas.

11) Quite los pernos de instalación del tablero de instrumentos.



12) Compruebe que todos los circuitos estén desconectados y luego quite el tablero de instrumentos del vehículo.

NOTA:
• Coloque las marcas de alineación que sean necesarias para facilitar el armado.
• Cuando se almacene el tablero de instrumentos desmontado, colóquelo verticalmente sobre el suelo.

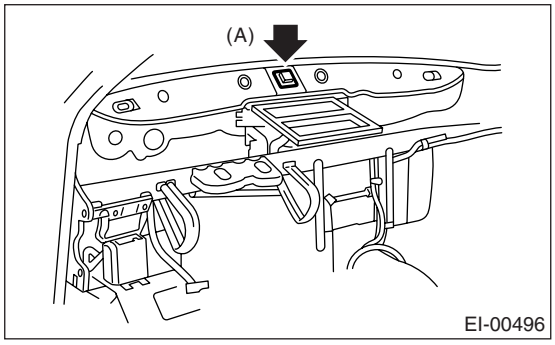

EI-00495

B: INSTALACION

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no tirar del circuito eléctrico.
• Realice la instalación comprobando que el circuito esté conectado en forma correcta.
• Cuando coloque el tablero de instrumentos en el vehículo, procure no dañar los paneles de la guarnición.

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
Cuando instale el panel de instrumentos en posición, introduzca el gancho en el anillo protector (A) que existe en el panel de la carrocería. Después de apretar los pernos, vuelva a comprobar la instalación.

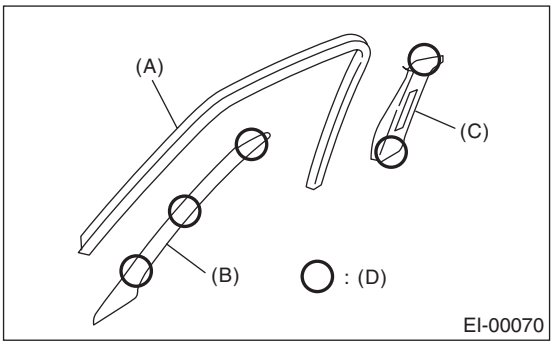


EI-00496

19.Guarnición interna superior

A: DESMONTAJE

1) Quite la guarnición interna inferior. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
2) Quite la moldura delantera (A).
3) Quite la guarnición (B) superior del montante frontal.
4) Quite el anclaje de bandolera del cinturón de seguridad delantero, y luego quite la guarnición superior (C) del montante central.



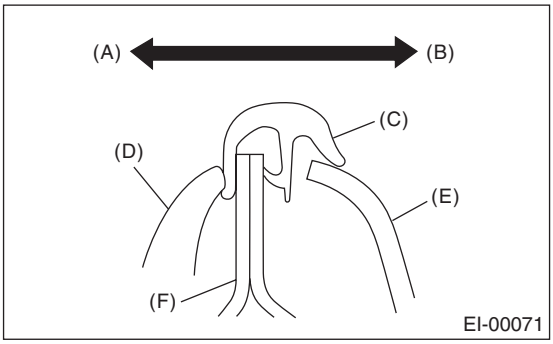
(D) Presilla

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Asegúrese de cerrar firmemente los enganches del panel de guarnición interno en la brida de la carrocería.

NOTA:
En la instalación de la guarnición superior del montante central y la guarnición superior del montante delantero, asegúrese de colocar el carril delantero tal como se muestra en la siguiente figura.

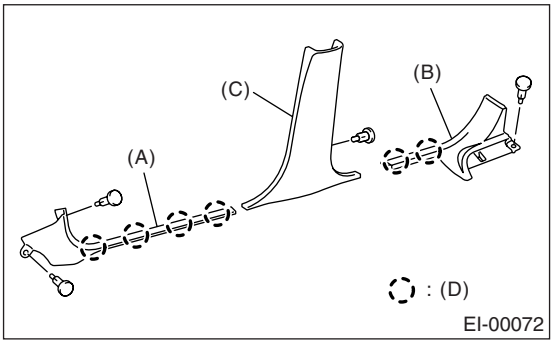


(A) Diámetro
(B) Interno
(C) Moldura
(D) Burlete
(E) Guarnición
(F) Carrocería

20.Guarnición interna inferior

A: DESMONTAJE

1) Quite la cubierta delantera del montante lateral (A).
2) Quite el cojín del asiento trasero <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>, y luego quite la cubierta trasera del montante lateral (B).
3) Quite la guarnición inferior del montante central (C).



(D) Presilla

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

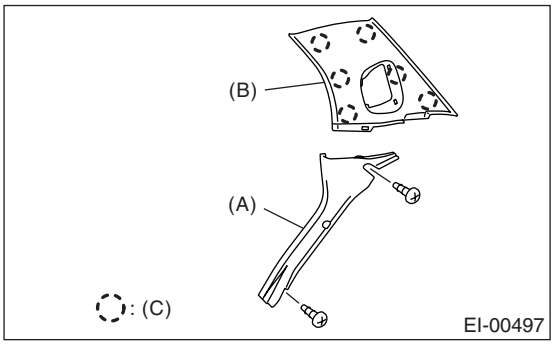
PRECAUCION:
Asegúrese de cerrar firmemente los enganches del panel de guarnición interno en la brida de la carrocería.

21.Guarnición del cuarterón trasero

A: DESMONTAJE

1. MODELO SEDAN

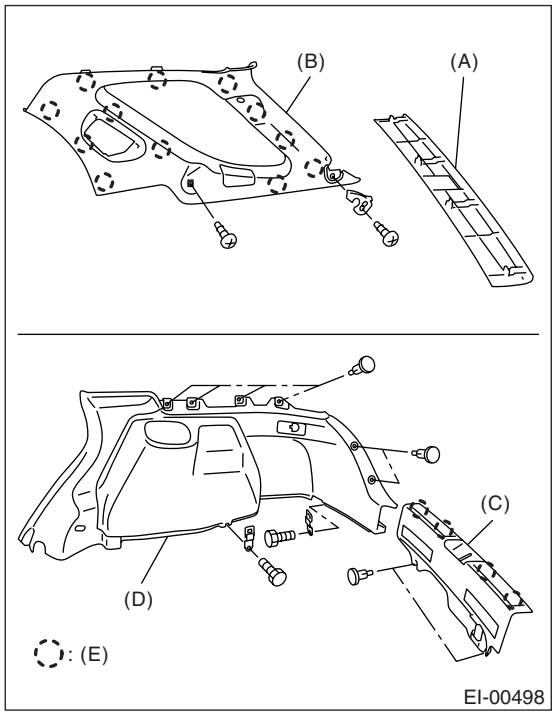
1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite la cubierta trasera del montante lateral. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
3) Retire la cubierta inferior del montante trasero (A).
4) Retire el perno de anclaje inferior del cinturón de seguridad y retire, a continuación, la guarnición superior del montante trasero (B).



(C) Presilla

2. MODELO WAGON

1) Quite el asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite la cubierta trasera del montante lateral.
3) Quite la guarnición del carril trasero (A).
4) Afloje los tornillos y las presillas para retirar la guarnición superior del cuarterón trasero (B).
5) Quite la guarnición del zócalo trasero (C).
6) Afloje los pernos y las presillas para retirar la guarnición inferior del cuarterón trasero (D).



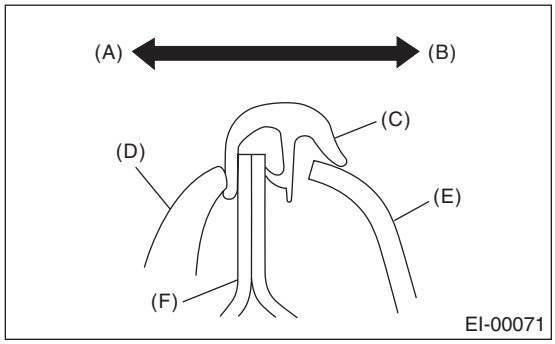
(E) Presilla

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PRECAUCION:
Asegúrese de cerrar firmemente los enganches del panel de guarnición interno en la brida de la carrocería.

NOTA:
Cuando se instala la guarnición superior del cuarterón trasero, asegúrese de colocar el carril trasero tal como se muestra en la figura.

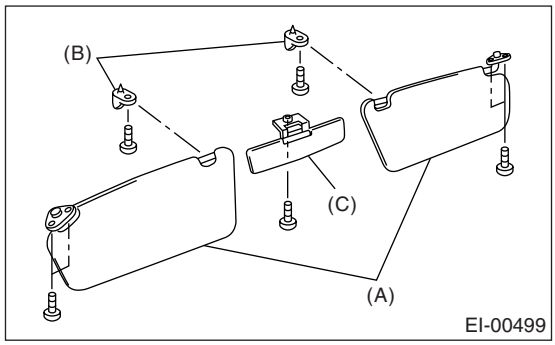


(A) Diámetro
(B) Interno
(C) Moldura
(D) Burlete
(E) Guarnición
(F) Carrocería

22. Visera

A: DESMONTAJE

Retire los tornillos de montaje y separe, y a continuación, la visera (A), el gancho (B) y la visera central (C).



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

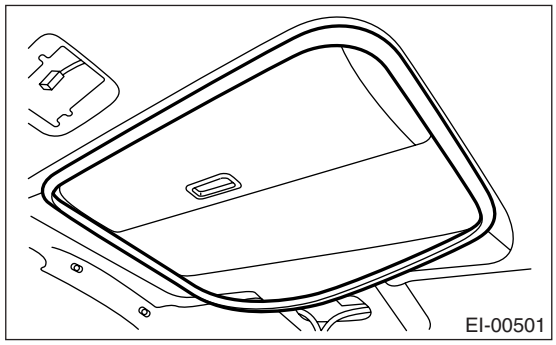
23.Guarnición del techo

A: DESMONTAJE

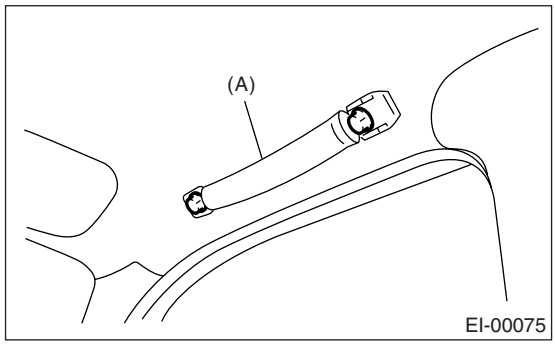
PRECAUCION:
Al quitar la presilla, preste extrema atención para no dañar la guarnición del techo.

1. MODELO SEDAN

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interruptor del techo solar. (Modelo equipado sin techo solar) <Ref. a SR-9, DESMONTAJE, Interruptor del techo solar.>
3) Quite la luz de mapas. <Ref. a LI-29, DESMONTAJE, Luz de mapas.>
4) Quite la luz del habitáculo. <Ref. a LI-30, DESMONTAJE, Luz del habitáculo.>
5) Retire la visera y el gancho en ambos lados. <Ref. a EI-51, DESMONTAJE, Visera.>
6) En los modelos con techo solar, quite el burlete del techo solar.

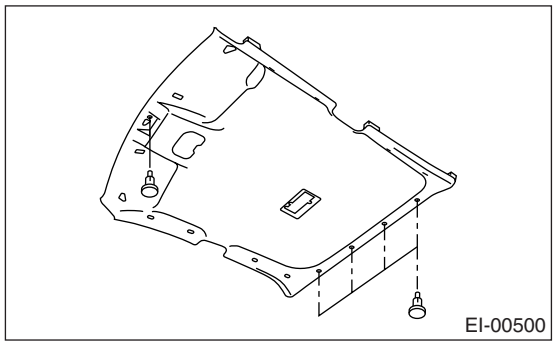

EI-00501

7) Quite las agarraderas (A).



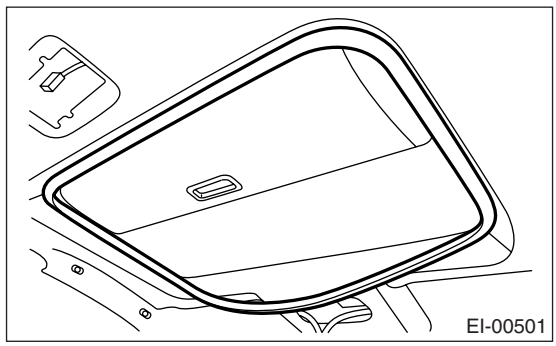
EI-00075

8) Quite la guarnición interna superior. <Ref. a EI-48, DESMONTAJE, Guarnición interna superior.>
9) Quite la guarnición superior del cuarterón. <Ref. a EI-50, MODELO SEDAN, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
10) Quite las presillas, y luego quite la guarnición del techo.

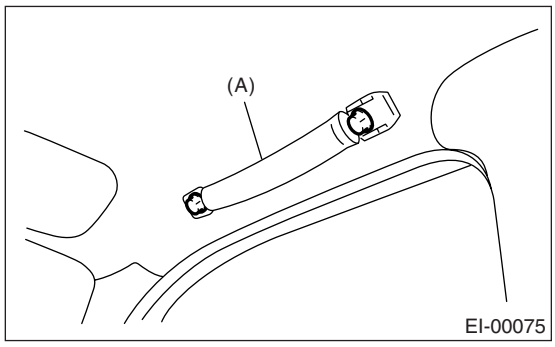

EI-00500

2. MODELO WAGON

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite el interruptor del techo solar. (Modelo equipado sin techo solar) <Ref. a SR-9, DESMONTAJE, Interruptor del techo solar.>
3) Quite la luz del habitáculo. <Ref. a LI-30, DESMONTAJE, Luz del habitáculo.>
4) Retire la visera y el gancho en ambos lados. <Ref. a EI-51, DESMONTAJE, Visera.>
5) En los modelos con techo solar, quite el burlete del techo solar.


EI-00501

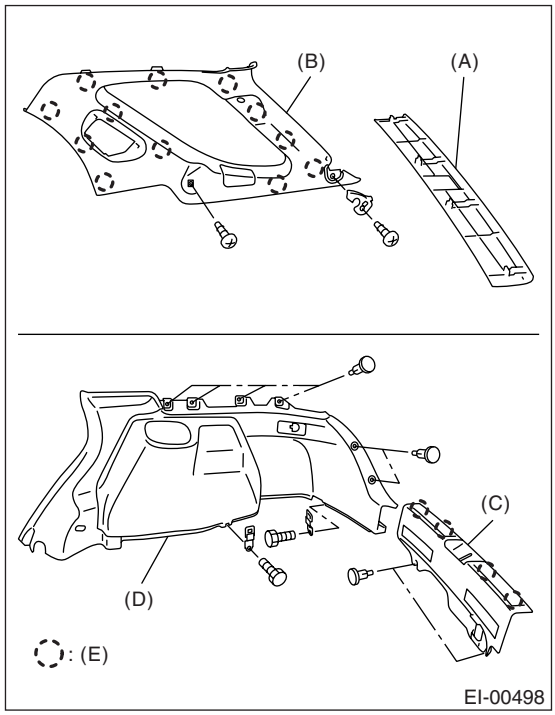
6) Quite las agarraderas (A).



EI-00075

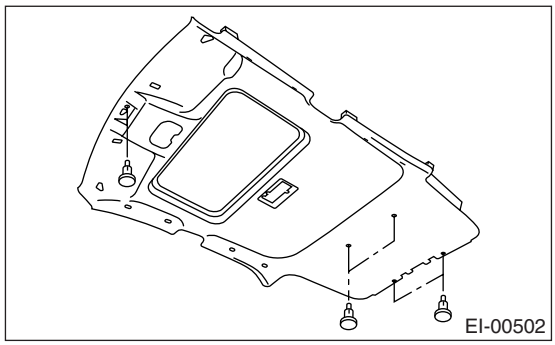
7) Quite la guarnición interna superior. <Ref. a EI-48, DESMONTAJE, Guarnición interna superior.>
8) Quite la guarnición superior del cuarterón trasero mostrada en la figura.
9) Quite la guarnición del carril trasero (A).

10) Quite la guarnición inferior del cuarterón trasero (B) de ambos lados.



(E) Presilla

11) Quite las presillas, y luego quite la guarnición del techo.



B: INSTALACION

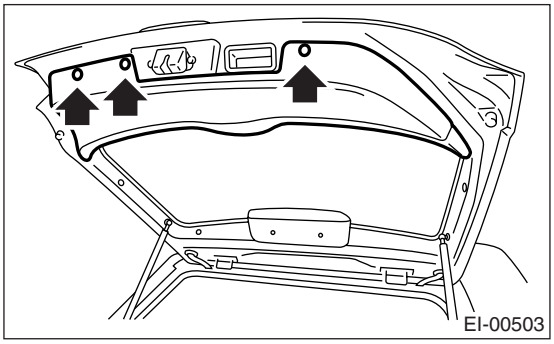
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

24.Guarnición del portón trasero

A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
Tenga cuidado de no dañar las presillas o sus orificios.

1) Quite las presillas y luego separe la guarnición del portón trasero.



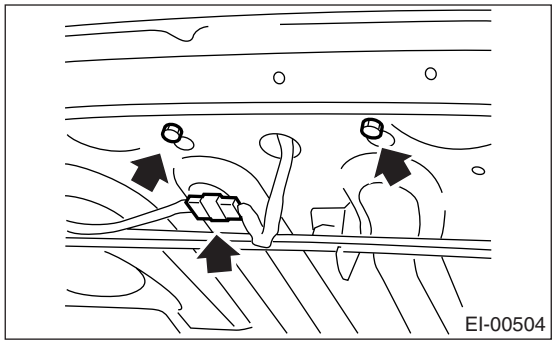
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

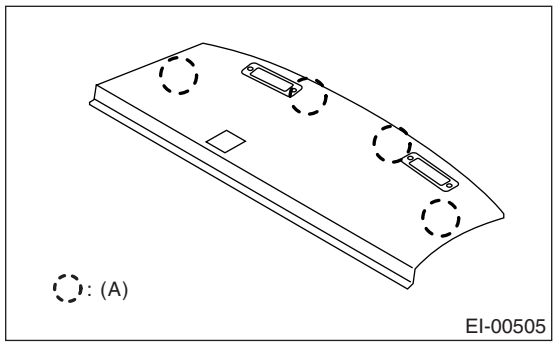
25.Guarnición del forro trasero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la luz de la parada de montura elevada.



3) Quite la guarnición superior del cuarterón trasero. <Ref. a EI-50, DESMONTAJE, Guarnición del cuarterón trasero.>
4) Retire el perno de anclaje inferior central del cinturón de seguridad.
5) Retire la guarnición del forro trasero.



(A) Presilla

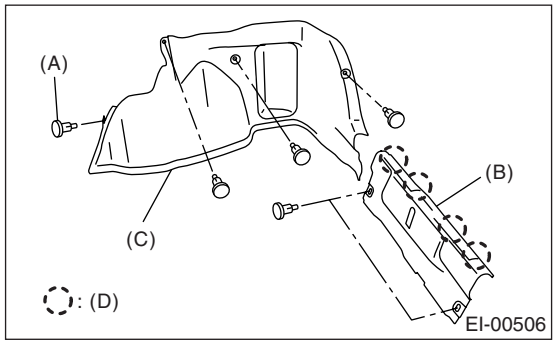
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

26.Guarnición del maletero

A: DESMONTAJE

1) Retire el respaldo de asiento trasero. <Ref. a SE-19, MODELO SEDAN, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
2) Quite la presilla (A).
3) Afloje las presillas y separe, a continuación, la guarnición trasera del maletero (B).
4) Afloje las presillas para retirar la guarnición lateral del maletero (C).



(D) Presilla

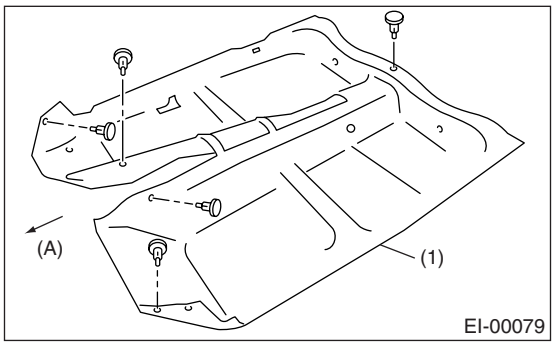
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

27.Esterilla del piso

A: DESMONTAJE

1) Quite los asientos delanteros. <Ref. a SE-7, DESMONTAJE, Asiento delantero.>
2) Quite el cojín del asiento trasero. <Ref. a SE-19, DESMONTAJE, Asiento trasero.>
3) Quite la caja de consola. <Ref. a EI-44, Caja de la consola.>
4) Retire la cubierta delantera del larguero lateral, la cubierta trasera del larguero lateral y la guarnición inferior del montante central. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
5) Quite el apoya pies.
6) Quite las presillas de la esterilla del piso.
7) Quite el enganche de la alfombrilla.
8) Quite la alfombrilla del área del guardapiés.
9) Quite la moqueta del conducto de la calefacción trasera.
10) Enrolle la esterilla y sáquela de la puerta trasera abierta.



(A) Delantera
(1) Esterilla del piso

B: INSTALACION

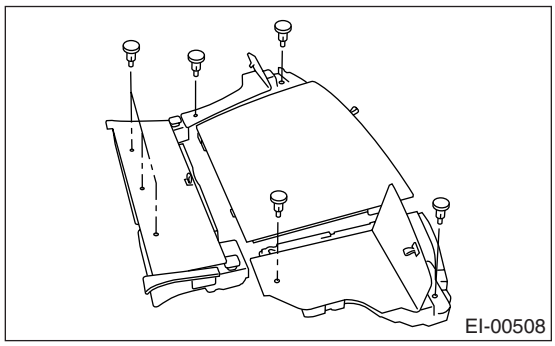
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

NOTA:
• Asegure la alfombrilla firmemente con el enganche y cinta adhesiva.
• Introduzca el borde de la alfombrilla firmemente dentro del surco de la tapa del larguero lateral.

28. Esterilla del piso del compartimento de equipajes

A: DESMONTAJE

Quite las presillas y luego quite las esterillas del piso trasero y cajas.



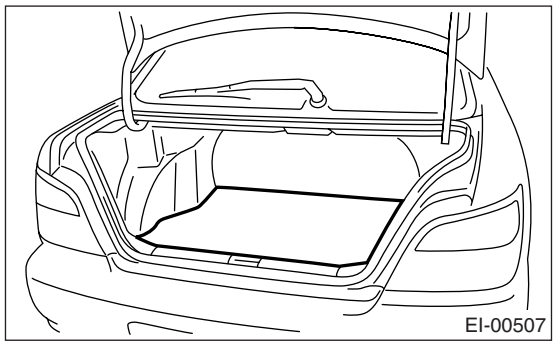
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

29.Esterilla del maletero

A: DESMONTAJE

Extraiga la esterilla del maletero.



B: INSTALACION

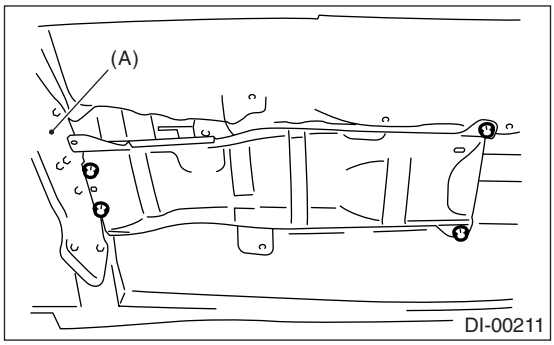
La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

30.Tapa del protector térmico

A: DESMONTAJE

1. TAPA DEL PROTECTOR TÉRMICO DELANTERO

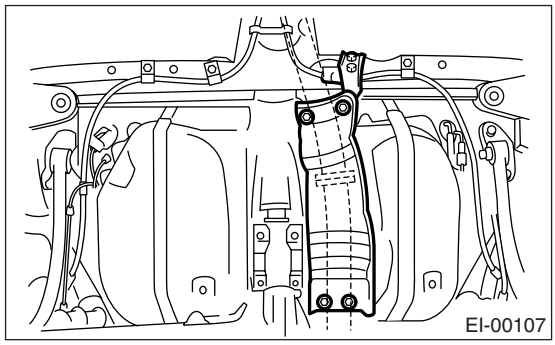
1) Afloje los cuatro pernos para desmontar la tapa del protector térmico delantero.



(A) Montura de la transmisión

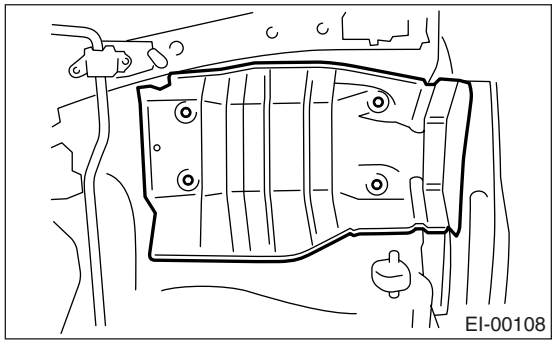
2. TAPA DEL PROTECTOR TÉRMICO CENTRAL

1) Afloje los cuatro pernos para desmontar la tapa del protector térmico central.



3. TAPA DEL PROTECTOR TÉRMICO TRASERO

1) Quite el silenciador. <Ref. a EX(H4SO)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>, <Ref. a EX(H4SOw/oOBD)-12, DESMONTAJE, Silenciador.>, <Ref. a EX(H4DOTC)-16, DESMONTAJE, Silenciador.>
2) Afloje los cuatro pernos para desmontar la tapa del protector térmico trasero.



B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

PANELES DE LA CARROCERÍA EXTERIOR

EB

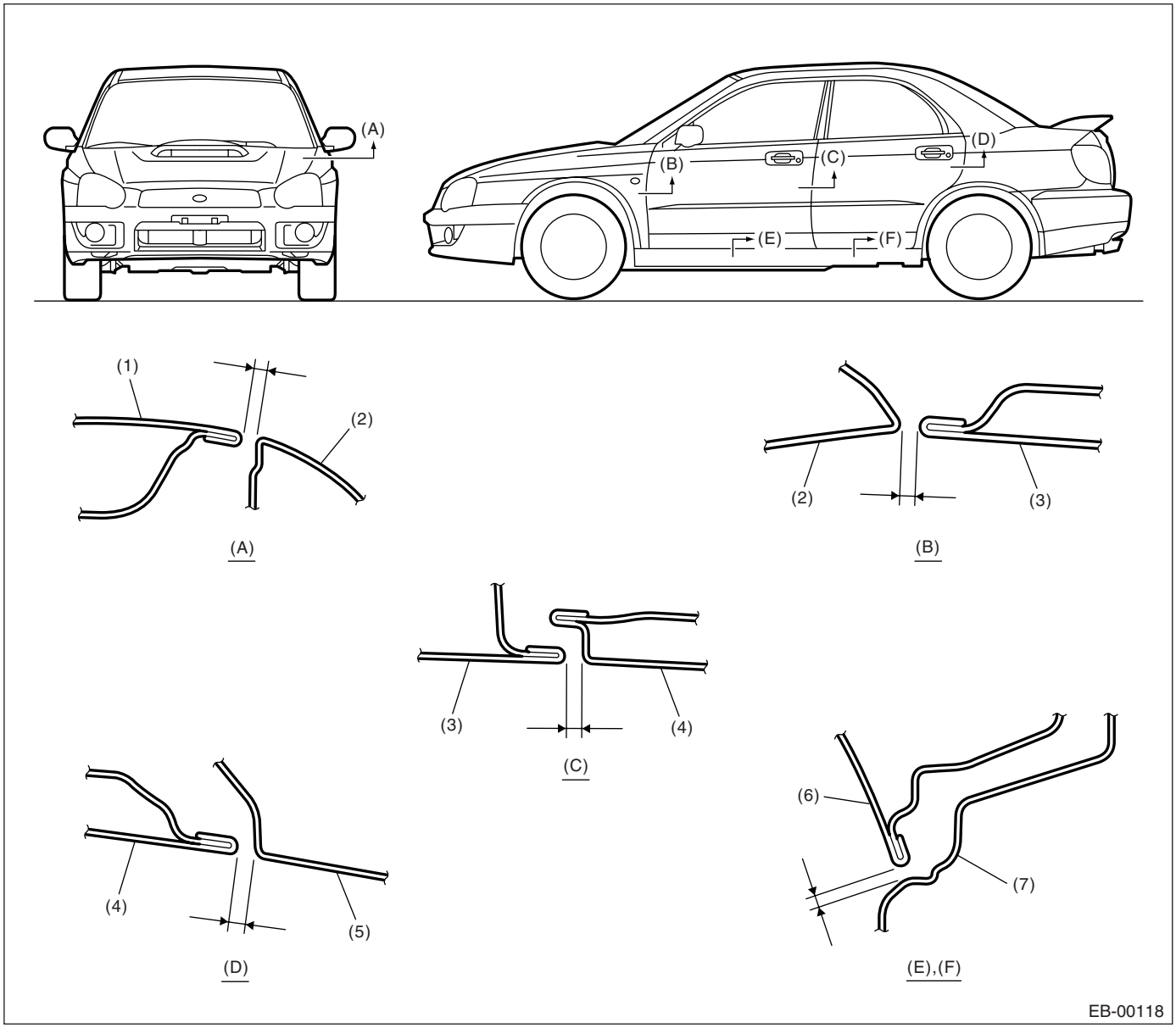
Página

1. Descripción general 2
2. Panel del capó delantero 14
3. Panel de la aleta delantera 15
4. Panel de la puerta delantera 16
5. Tapa obturadora delantera....18
6. Panel de la puerta trasera....19
7. Tapa obturadora trasera 21
8. Panel de la tapa del maletero 22
9. Panel del portón trasero....23

1. Descripción general

A: ESPECIFICACIONES

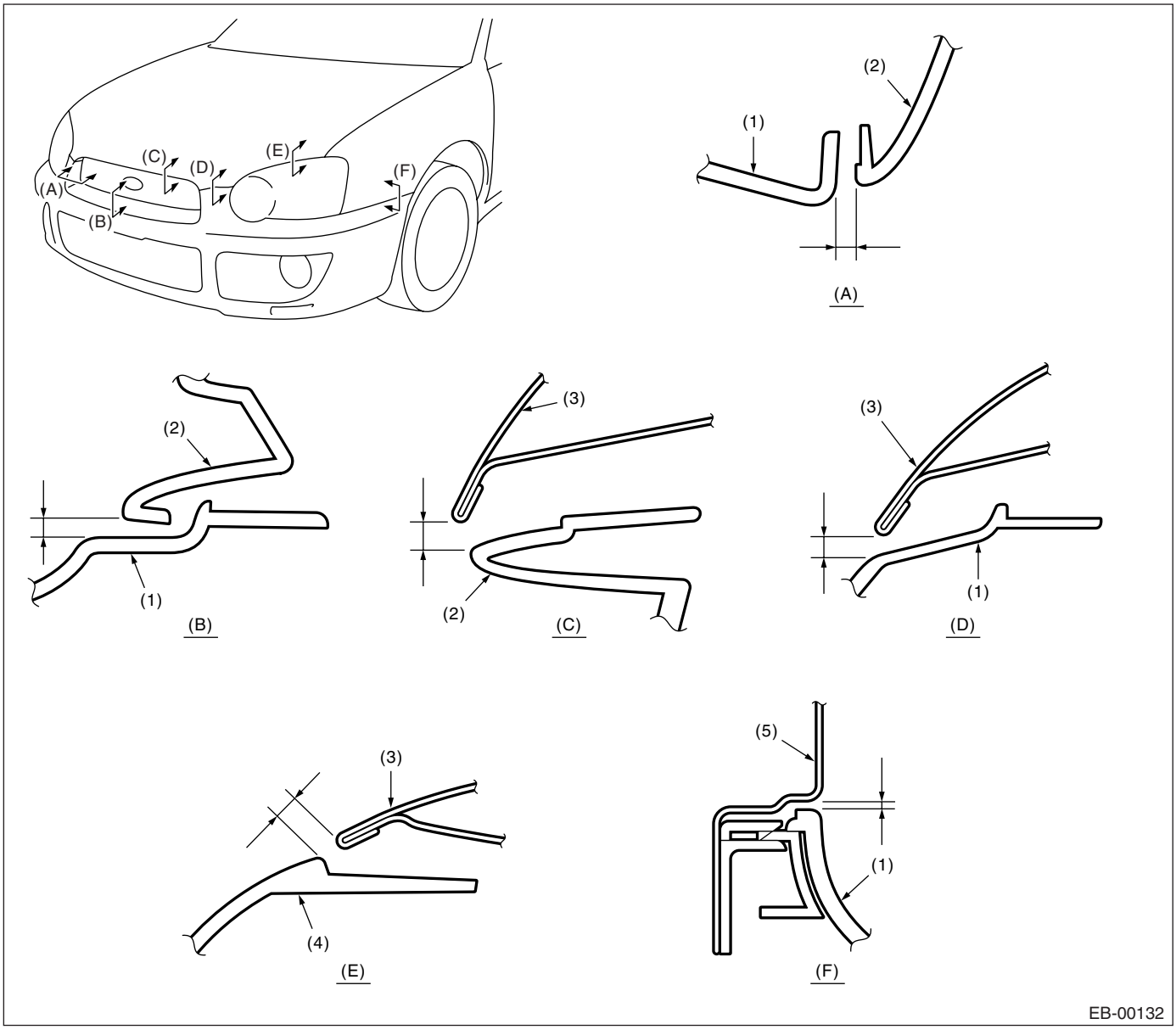
1. PARTE LATERAL



(1) Panel del capó delantero
(2) Panel de la aleta delantera
(3) Panel de la puerta delantera
(4) Panel de la puerta trasera
(5) Panel del cuarterón trasero
(6) Chapa de la puerta
(7) Larguero lateral

Sección	Parte	Valor normal
(A)	Panel del capó delantero al panel de la aleta delantera	SIN TURBO: 4,0±1,0 (0,16±0,04 pulg.) TURBO: 3,7±1,0 (0,15±0,04 pulg.)
(B)	Panel de la aleta delantera al panel de la puerta delantera	4,7±1,0 (0,19±0,04 pulg.)
(C)	Panel de la puerta delantera al panel de la puerta trasera	5,1±1,0 (0,20±0,04 pulg.)
(D)	Panel de la puerta trasera al panel del cuarterón trasero	4,6±1,0 (0,18±0,04 pulg.)
(E), (F)	Panel de la puerta al larguero lateral	5,9±1,0 (0,23±0,04 pulg.)

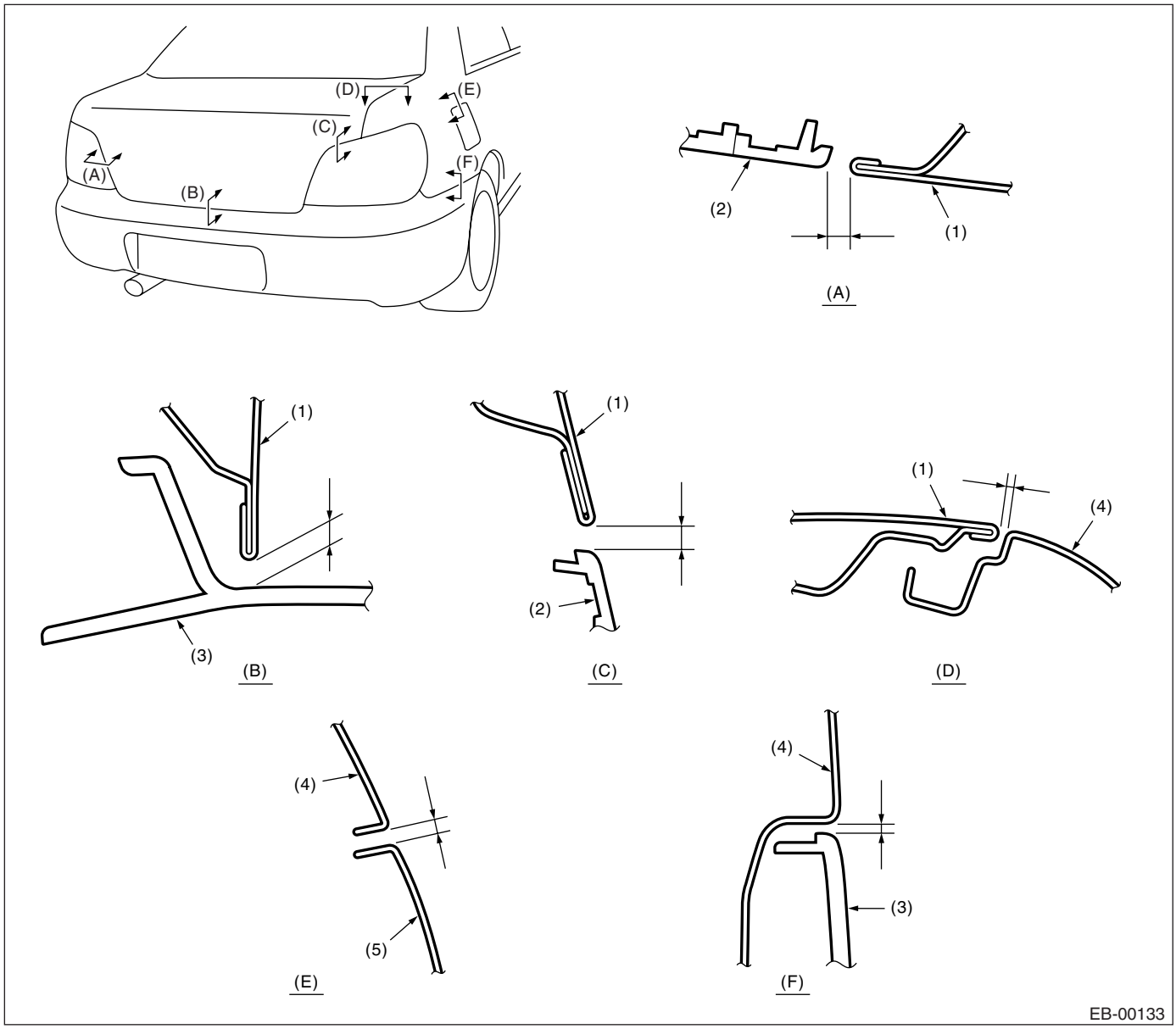
2. DELANTERA



(1) Parachoques delantero
(2) Rejilla delantera
(3) Panel del capó delantero
(4) Faros
(5) Panel de la aleta delantera

Sección	Parte	Valor normal
(A)	Parachoques delantero a la rejilla delantera (dirección lateral)	1,0±0,5 (0,04±0,02 pulg.)
(B)	Parachoques delantero a la rejilla delantera (dirección longitudinal)	1,0±1,0 (0,04±0,04 pulg.)
(C)	Panel del capó delantero a la rejilla delantera	Acero: 6,8±1,0 mm (0,27±0,04 pulg.) Aluminio: 6,5±1,0 mm (0,26±0,04 pulg.)
(D)	Panel del capó delantero al parachoques delantero	6,0±1,0 mm (0,24±0,04 pulg.)
(E)	Panel del capó delantero al faro delantero	5,5±1,0 mm (0,22±0,04 pulg.)
(F)	Panel de la aleta delantera al parachoques delantero	1,5±0,7 mm (0,06±0,03 pulg.)

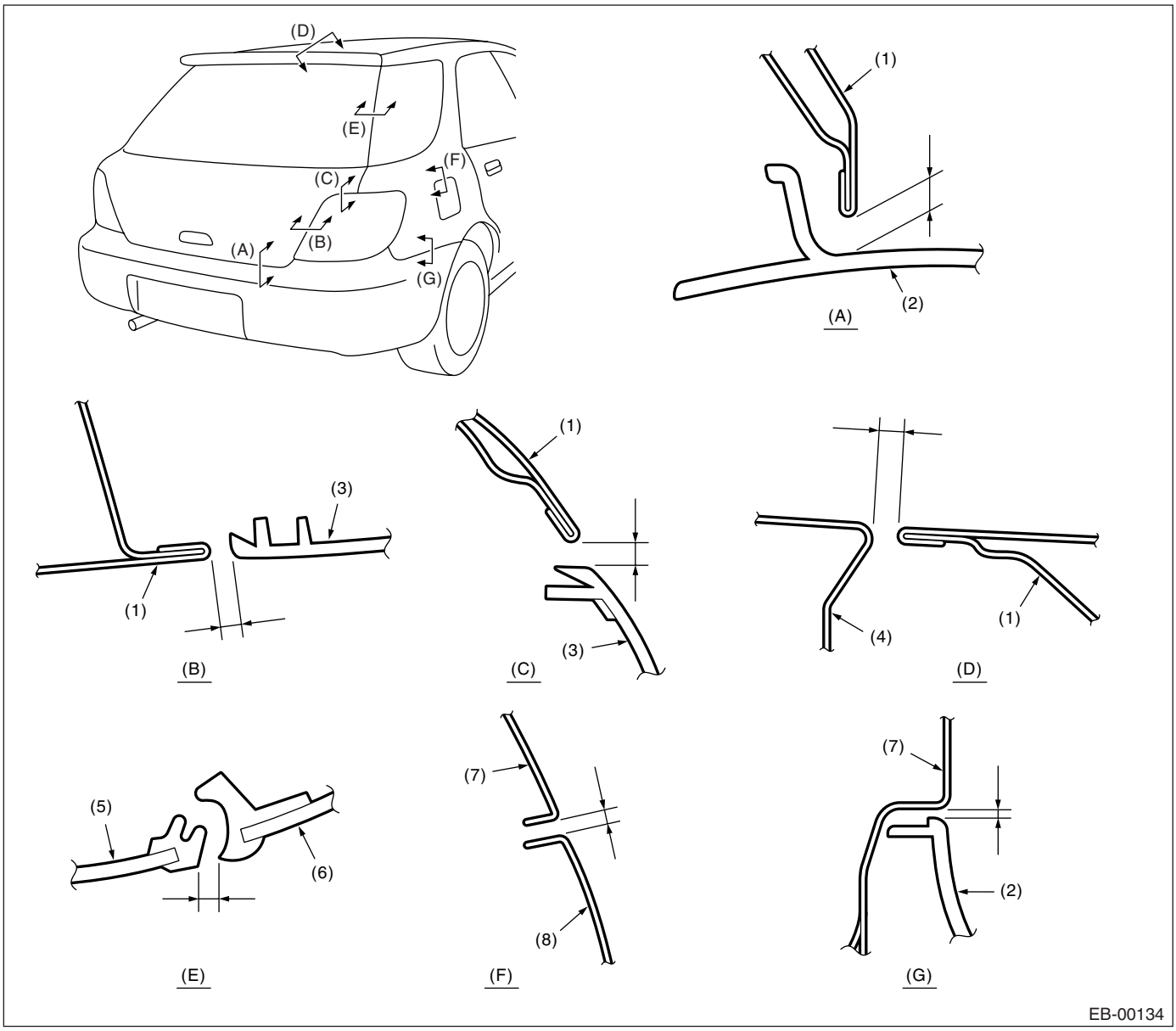
3. PARTE TRASERA (MODELO SEDÁN)



(1) Panel de la tapa del maletero
(2) Luz combinada trasera
(3) Parachoques trasero
(4) Panel de la aleta trasera
(5) Tapa de combustible

Sección	Parte	Valor normal
(A)	Panel de la tapa del maletero a la luz de combinación trasera (dirección lateral)	5,0±1,0 mm (0,20±0,04 pulg.)
(B)	Panel de la tapa del maletero al parachoques trasero	7,0±1,5 mm (0,28±0,06 pulg.)
(C)	Panel de la tapa del maletero a la luz de combinación trasera (dirección longitudinal)	7,0±1,0 mm (0,28±0,04 pulg.)
(D)	Panel de la tapa del maletero al panel de la aleta trasera	4,0±1,0 mm (0,16±0,04 pulg.)
(E)	Panel de la aleta trasera a la tapa de combustible	3,5±0,5 mm (0,14±0,02 pulg.)
(F)	Panel de la aleta trasera al parachoques trasero	0,3 — 2,2 mm (0,01 — 0,09 pulg.)

4. PARTE TRASERA (MODELO WAGON)

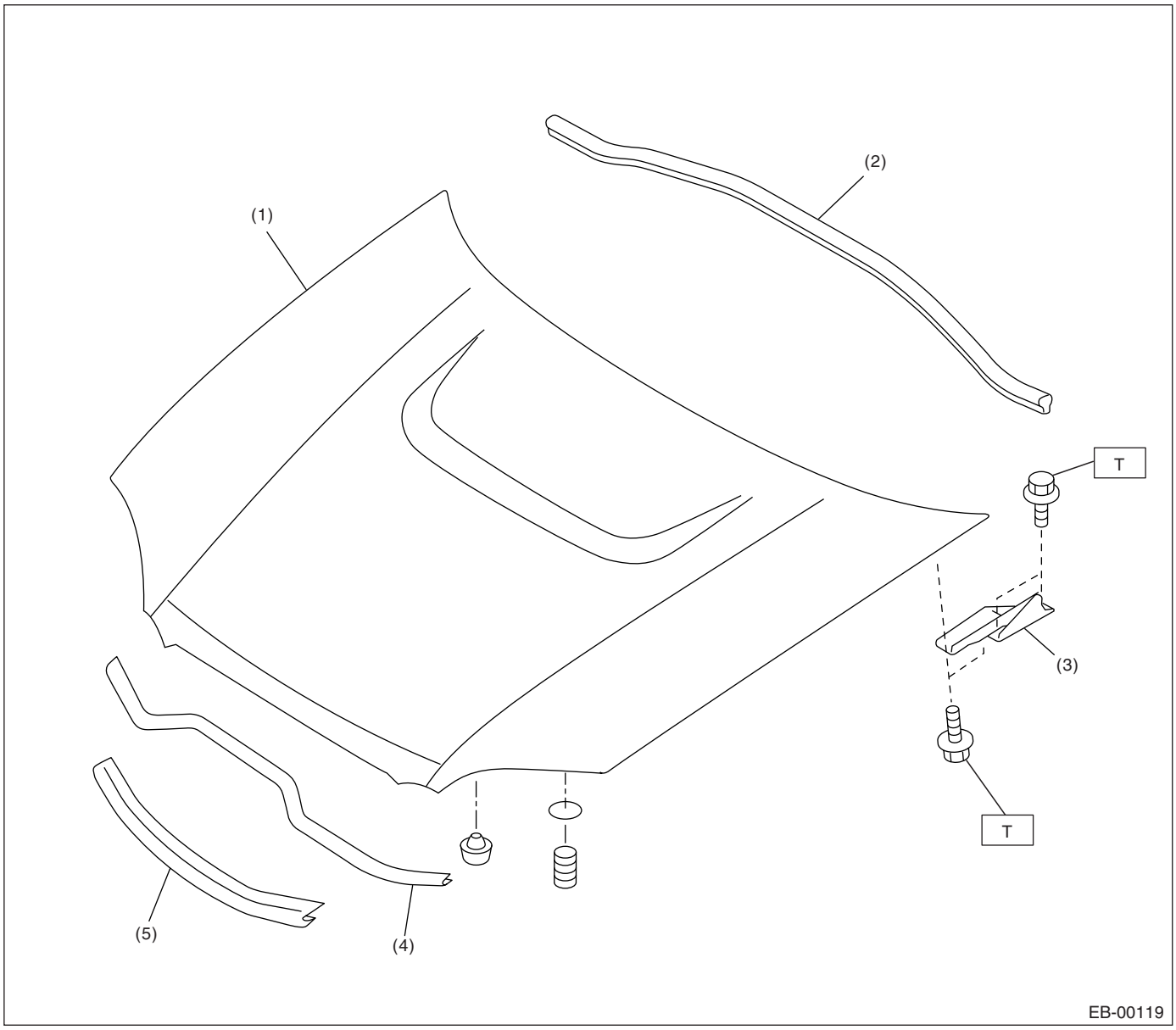


(1) Panel del portón trasero
(2) Parachoques trasero
(3) Luz combinada trasera
(4) Panel del techo
(5) Vidrio del portón trasero
(6) Vidrio de costado trasero
(7) Panel de la aleta trasera
(8) Tapa de combustible

Sección	Parte	Valor normal
(A)	Panel del portón trasero al parachoques trasero	8,3±1,5 mm (0,33±0,06 pulg.)
(B)	Panel de la tapa del portón trasero a la luz de combinación trasera (dirección lateral)	5,0±1,0 mm (0,20±0,04 pulg.)
(C)	Panel de la tapa del portón trasero a la luz de combinación trasera (dirección longitudinal)	6,0±1,0 mm (0,24±0,04 pulg.)
(D)	Panel del techo al panel del portón trasero	6,1 — 7,6 mm (0,24 — 0,30 pulg.)
(E)	Vidrio del portón trasero al vidrio del costado trasero	6,0±1,5 mm (0,24±0,06 pulg.)
(F)	Panel de la aleta trasera a la tapa de combustible	3,5±0,5 mm (0,14±0,02 pulg.)
(G)	Panel de la aleta trasera al parachoques trasero	0,3 — 2,2 mm (0,01 — 0,09 pulg.)

B: COMPONENTES

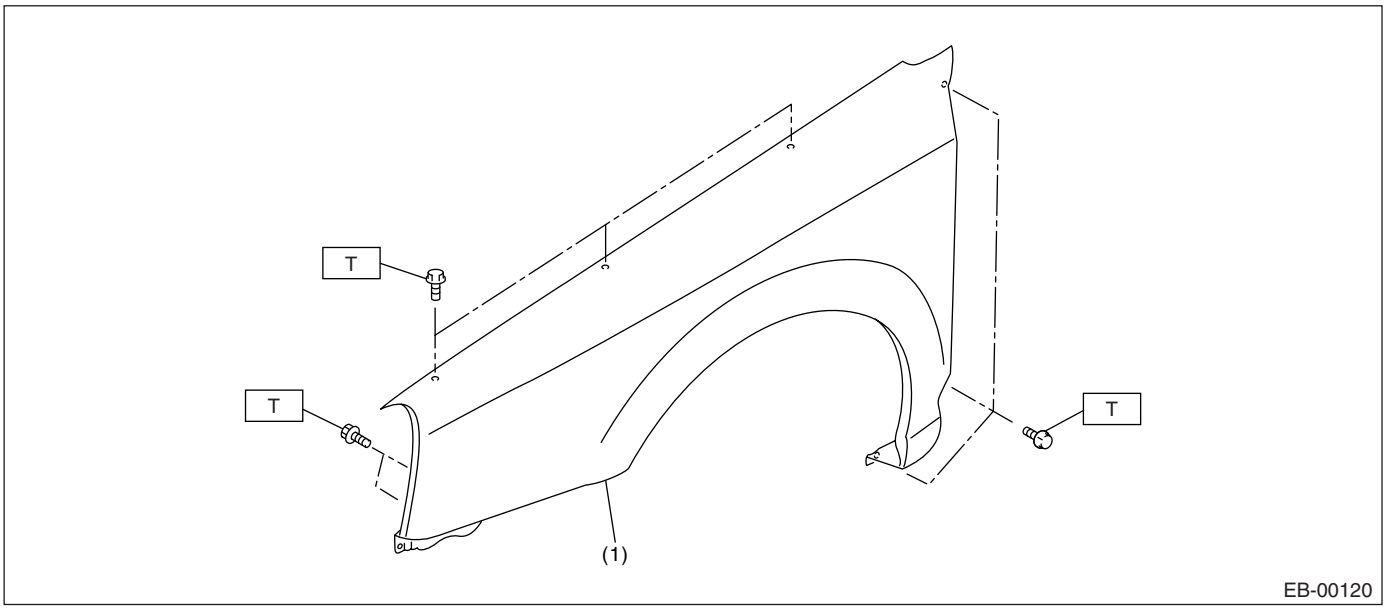
1. CAPÓ



(1) Capó
(2) Junta (panel delantero)
(3) Bisagra
(4) Junta (conducto de admisión) (Modelo con Turbo)
(5) Junta (Capó)

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 24,5 (2,5, 18,1)

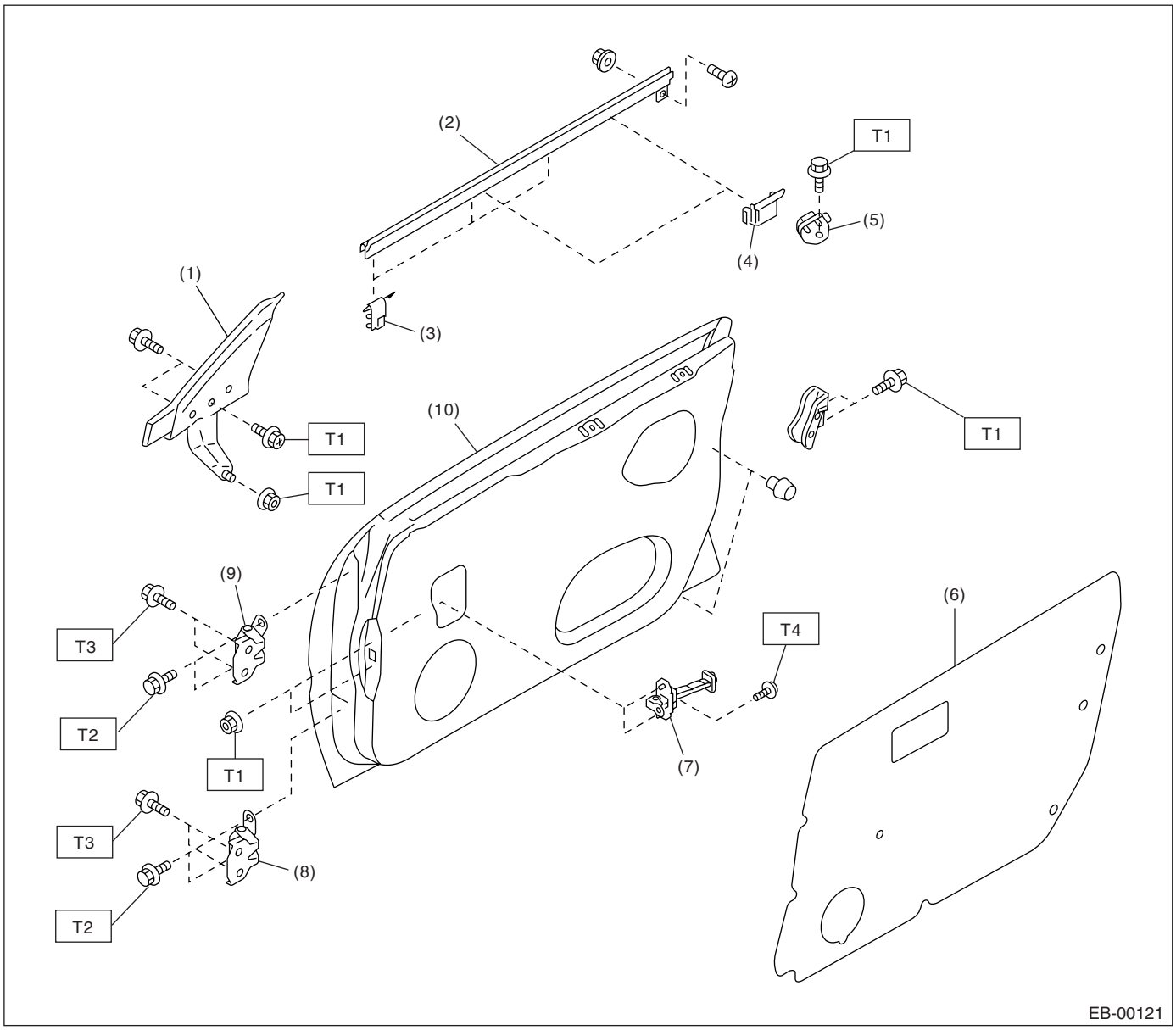
2. PANEL DE LA ALETA DELANTERA



(1) Panel de la aleta delantera

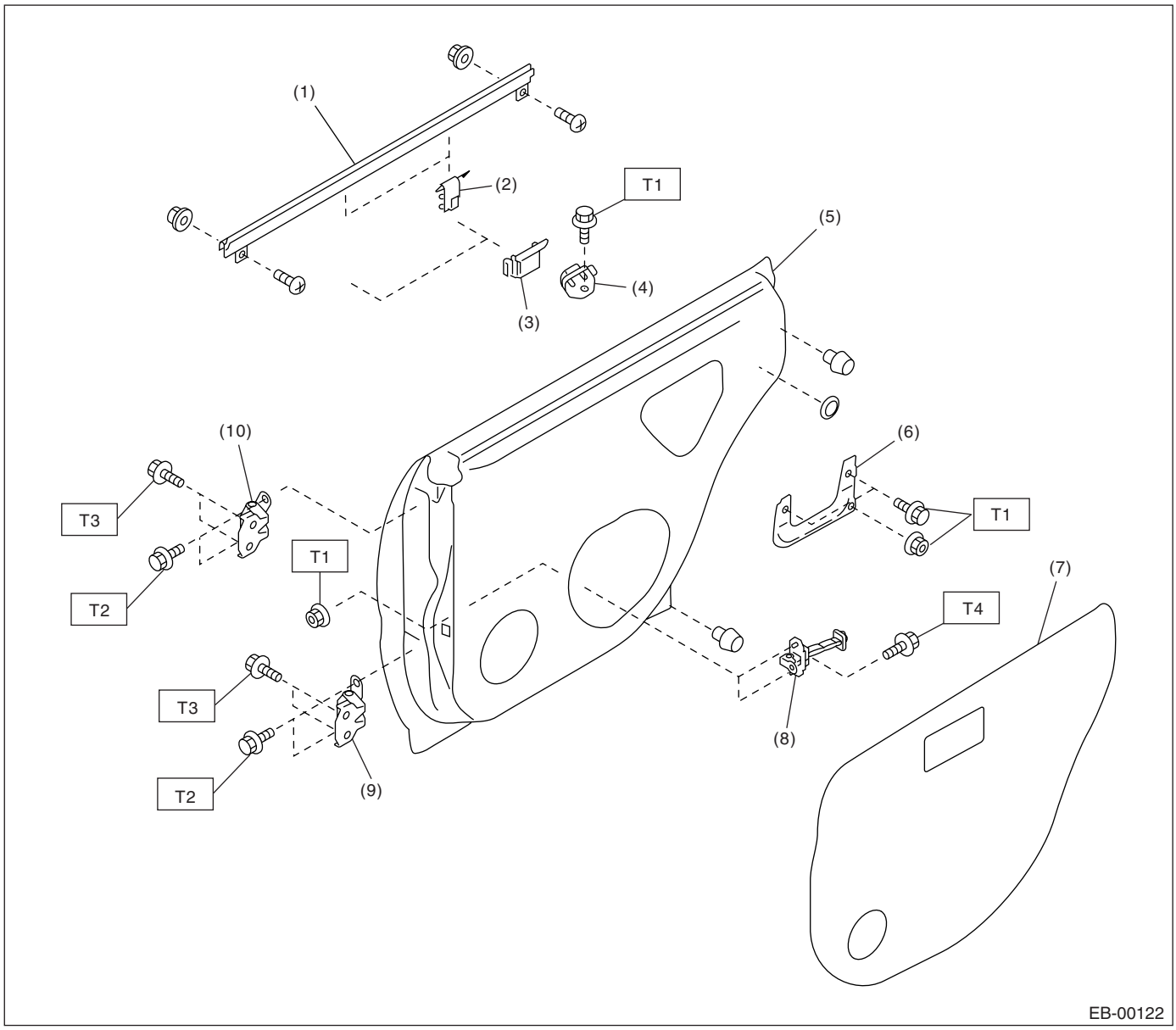
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T: 7,4 (0,75, 5,5)

3. PANEL DE LA PUERTA DELANTERA



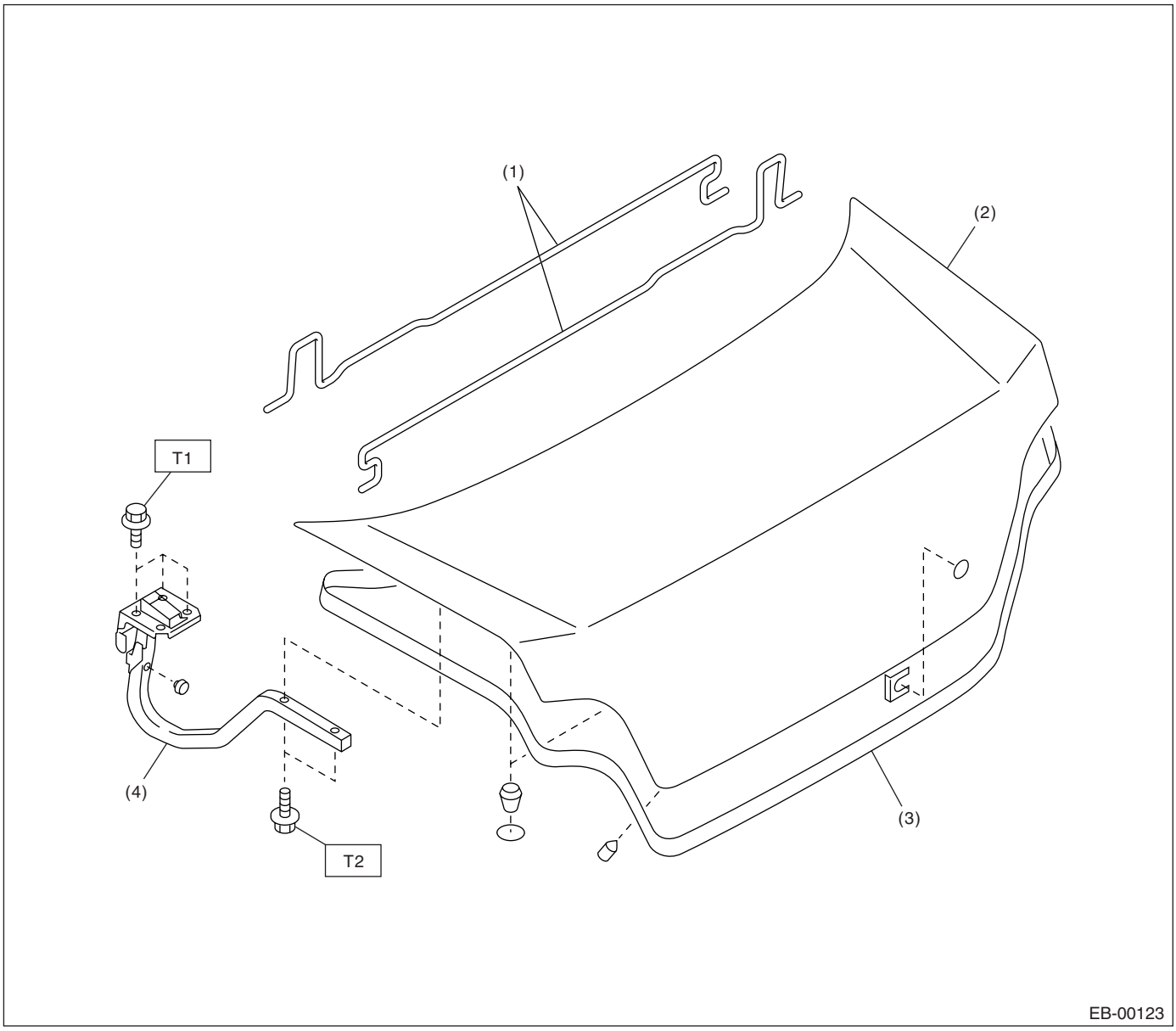
(1)	Escuadra	(6)	Tapa obturadora	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***
(2)	Burlete (externo)	(7)	Limitador	***T1: 7,4 (0,75, 5,5)***
(3)	Presilla (burlete, externo)	(8)	Bisagra inferior	***T2: 24,5 (2,5, 18,1)***
(4)	Estabilizador (externo)	(9)	Bisagra superior	***T3: 29,4 (3,0, 21,7)***
(5)	Estabilizador (interno)	(10)	Panel de la puerta delantera	***T4: 32,3 (3,3, 23,8)***

4. PANEL DE LA PUERTA TRASERA



(1)	Burlete (externo)	(6)	Soporte de la manilla externa	***Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)***
(2)	Presilla (burlete, externo)	(7)	Tapa obturadora	***T1: 7,4 (0,75, 5,5)***
(3)	Estabilizador (externo)	(8)	Limitador	***T2: 24,5 (2,5, 18,1)***
(4)	Estabilizador (interno)	(9)	Bisagra inferior	***T3: 29,4 (3,0, 21,7)***
(5)	Panel de la puerta trasera	(10)	Bisagra superior	***T4: 32,3 (3,3, 23,8)***

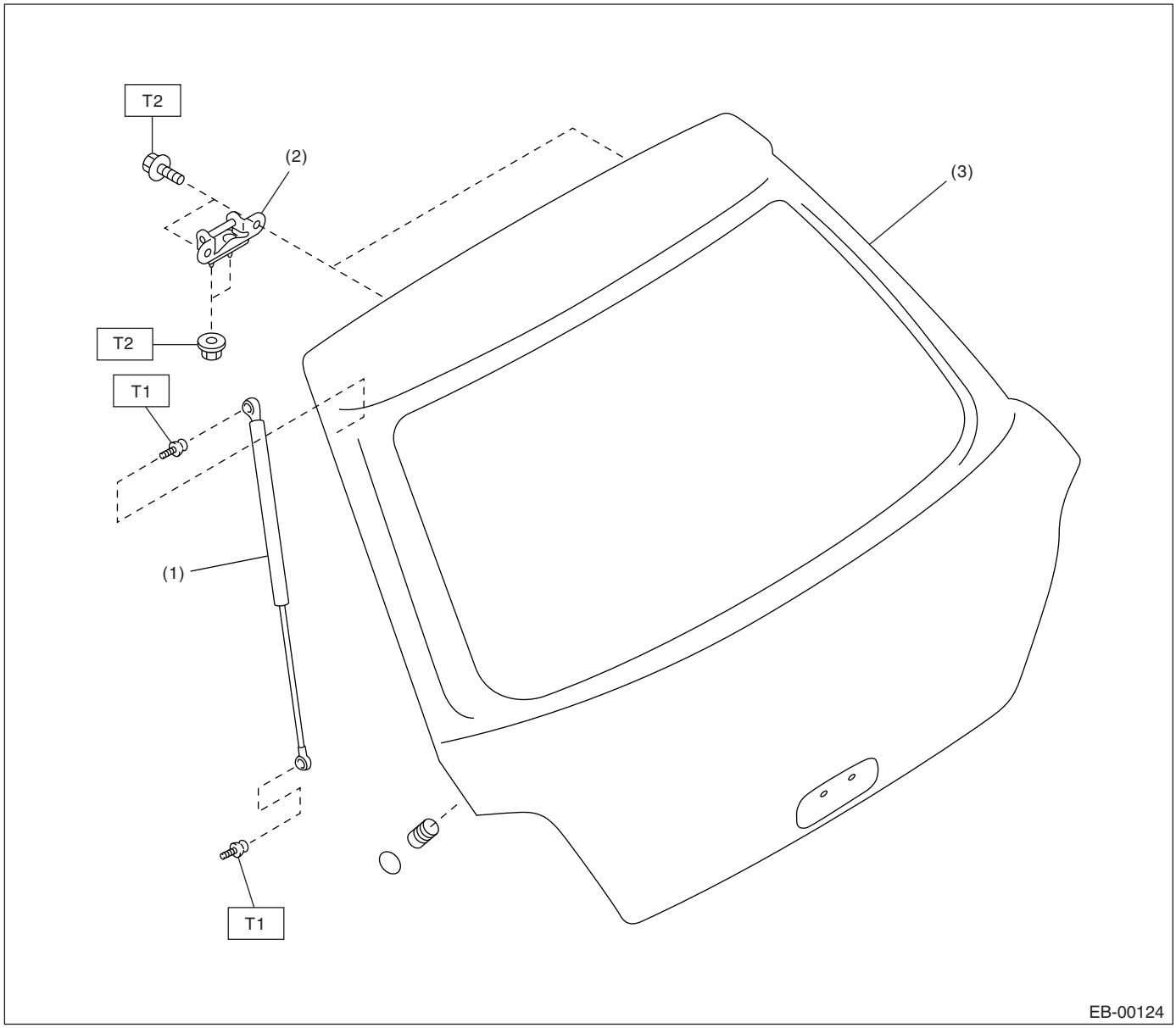
5. PANEL DE LA TAPA DEL MALETERO



(1) Barra de torsión
(2) Panel de la tapa del maletero
(3) Burlete
(4) Bisagra

Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 7,5 (0,76, 5,5)
T2: 14 (1,43, 10,3)

6. PANEL DEL PORTÓN TRASERO



(1) Tirante del amortiguador del portón trasero
(2) Bisagra
(3) Panel del portón trasero

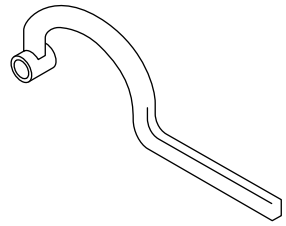
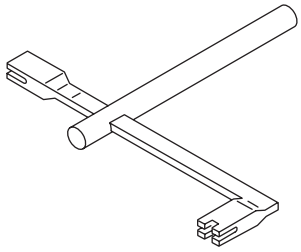
Par de apriete: N·m (kgf-m, lb-pie)
T1: 19,6 (2,0, 14,5)
T2: 24,5 (2,5, 18,1)

C: PRECAUCION

• Los paneles de la carrocería exterior son pesados. No deje caer ni dañe los paneles. No dañe la superficie pintada del panel durante el desmontaje y la instalación.
• Cuando quite los pernos de montaje, el uso de dispositivos de ayuda tales como un gato de soporte ayudará a sostener el panel.
• Tenga cuidado de no perder las piezas pequeñas.

D: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST-925610000	925610000	LLAVE	Se usa para quitar e instalar la bisagra de puerta.
 ST-927780000	927780000	EXTRACTOR	Se usa para quitar e instalar la barra de torsión del maletero.

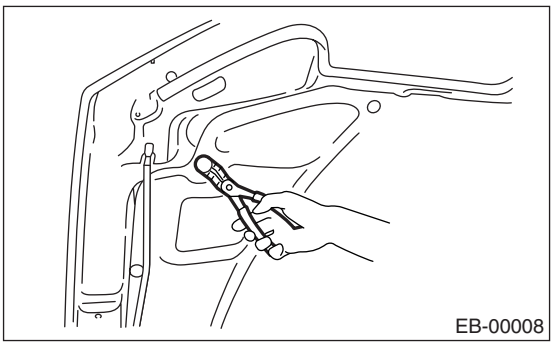
2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Gato de soporte	Se usa para sujetar el panel de la puerta.

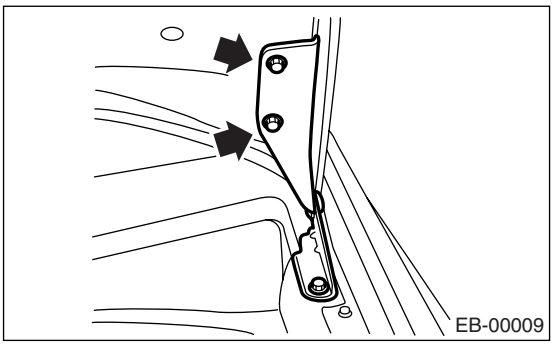
2. Panel del capó delantero

A: DESMONTAJE

1) Abre el capó para quitar la tobera del lavaparabrisas.
2) Suelte las presillas para quitar el aislador del capó.



3) Quite los pernos para separar el capó delantero de las bisagras.



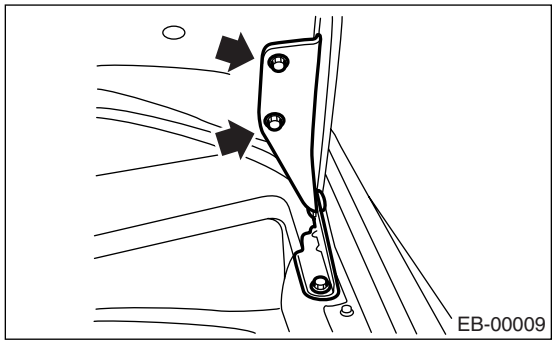
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Ajuste la holgura entre el panel del capó delantero y el panel de la aleta delantera. La holgura debe ser igual en ambos lados.

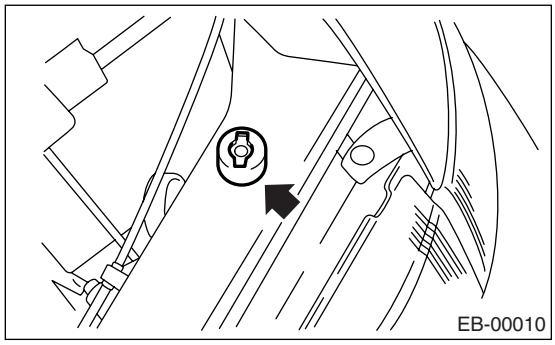
Par de apriete:
24,5 N·m (2,5 kgf-m, 18,1 lb-pie)

C: AJUSTE

1) Use los orificios de montura de la bisagra para alinear el capó longitudinal y lateralmente.



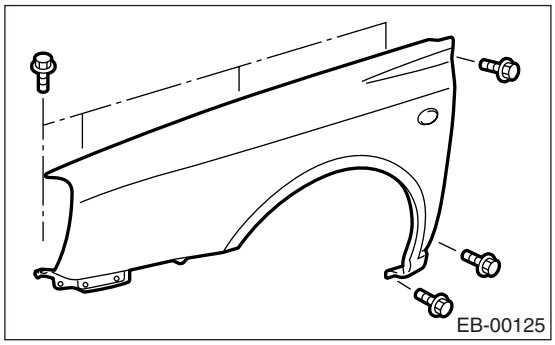
2) Ajuste la altura al extremo delantero del capó. <Ref. a SL-35, AJUSTE, Cierre del capó.>
3) Gire el amortiguador del capó para ajustar la altura lateral.



3. Panel de la aleta delantera

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desmonte los deflectores aerodinámicos de los montantes laterales. <Ref. a EI-38, Deflector aerodinámico del larguero lateral.> (Modelo condeflector aerodinámico del larguero lateral)
3) Quite la cara del parachoques delantero. <Ref. a EI-22, DESMONTAJE, Parachoques delantero.>
4) Desmonte el guardabarros. <Ref. a EI-32, DESMONTAJE, Guardabarros.>
5) Afloje los pernos para quitar el panel de la aleta delantera.



B: INSTALACION

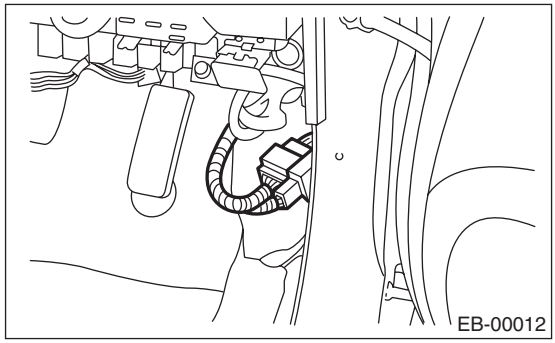
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Cuando el panel de la aleta delantera está instalado, la holgura entre el panel de la aleta delantera y el capó o la aleta delantera debe ser igual.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,5 lb-pie)

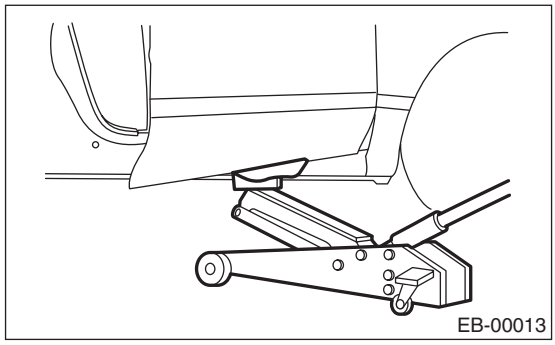
4. Panel de la puerta delantera

A: DESMONTAJE

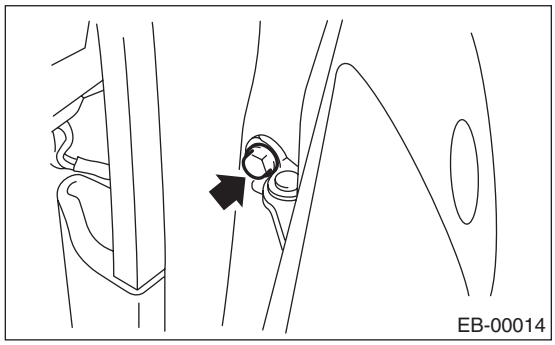
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta delantera. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
3) Quite el espejo externo. <Ref. a GW-18, DESMONTAJE, Conjunto del espejo externo.>
4) Quite el vidrio de la puerta delantera. <Ref. a GW-11, DESMONTAJE, Vidrio de la puerta delantera.>
5) Quite el regulador y el motor eléctrico de la puerta delantera. <Ref. a GW-15, DESMONTAJE, Regulador y motor eléctrico delantero.>
6) Quite el pestillo de la puerta delantera. <Ref. a SL-25, DESMONTAJE, Pestillo de la puerta delantera.>
7) Quite la manilla externa delantera. <Ref. a SL-24, DESMONTAJE, Manilla externa delantera.>
8) Quite la guarnición inferior del montante delantero y desconecte el conector del circuito de la carrocería.


EB-00012

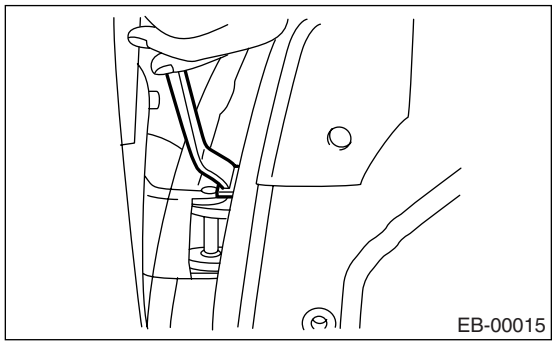
9) Ponga un bloque de madera en el gato y colóquelo debajo del panel de la puerta delantera. Afirme la puerta delantera con un gato de soporte para protegerla de daños.


EB-00013

10) Quite los pernos del limitador.


EB-00014

11) Quite los pernos del lado de la puerta para las bisagras superior e inferior para desmontar el panel de la puerta delantera.


EB-00015

B: INSTALACION

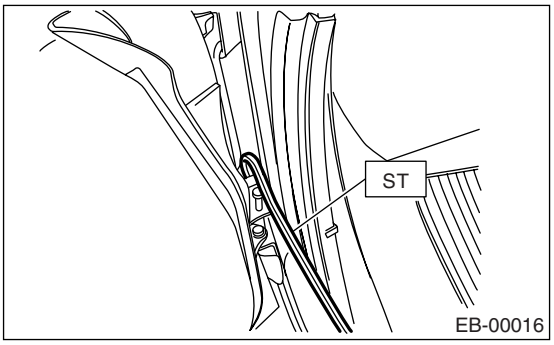
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Aplique grasa al área deslizante de las bisagras de la puerta.

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a EB-9, PANEL DE LA PUERTA DELANTERA, COMPONENTES, Descripción general.>

C: AJUSTE

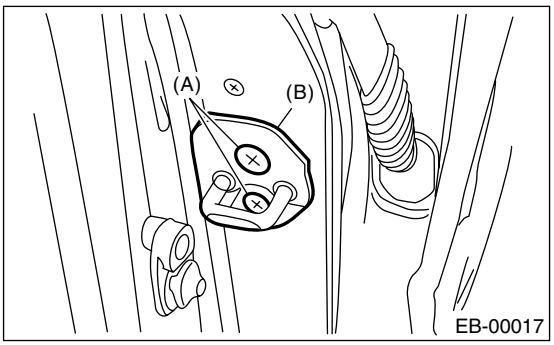
1) Usando la ST, afloje los pernos del lado de la carrocería de las bisagras superior e inferior para alinear la posición del panel de la puerta delantera longitudinal y verticalmente.

ST 925610000 LLAVE PARA BISAGRA DE PUERTA



2) Afloje el tornillo (A) y golpee la hembra de la cerradura (B) utilizando un martillo plástico para ajustarla y alinear la posición del panel de la puerta delantera en forma lateral en el extremo trasero.

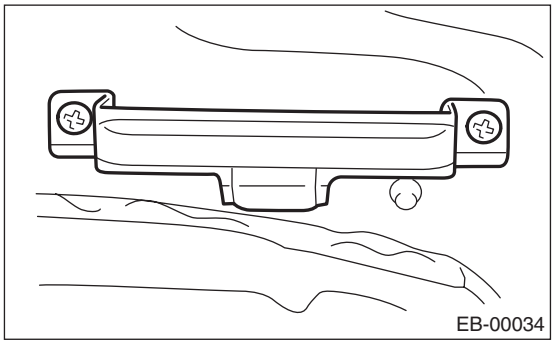
PRECAUCION:
No utilice una llave de impacto. El área de soldadura en la placa de la tuerca de la hembra de la cerradura se rompe con facilidad.



5. Tapa obturadora delantera

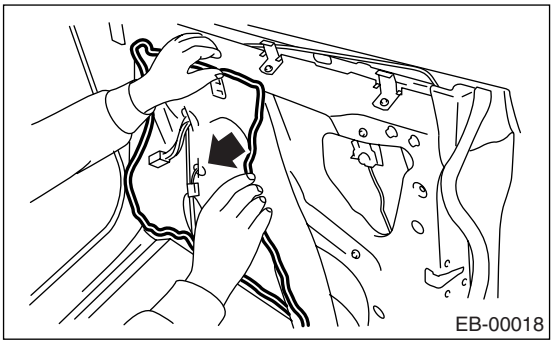
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta delantera. <Ref. a EI-39, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta delantera.>
3) Quite el altavoz delantero. <Ref. a ET-6, DESMONTAJE, Altavoz delantero.>
4) Quite el soporte de la guarnición de la puerta.


EB-00034

5) Quite la tapa obturadora.

NOTA:
• Quite con cuidado la cinta de butilo. Una fuerza excesiva romperá fácilmente la cubierta.
• Si la tapa obturadora está dañada, cámbiela con una nueva.


EB-00018

B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Cuando reemplace la tapa obturadora, utilice cinta de butilo.
3) Presione firmemente el área donde se ha aplicado la cinta de butilo para evitar que se despegue de la superficie.

Cinta de butilo:
3M8626 o equivalente

NOTA:
• Aplique la cinta de butilo de manera uniforme.
• Fije la tapa obturadora, evitando que se arrugue.
• Si hay roturas en el sellante se producirán fugas de agua y contaminación.

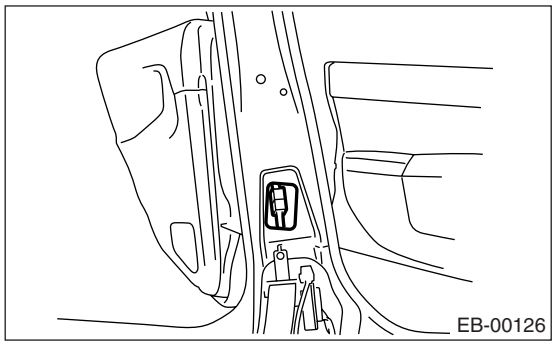
C: INSPECCION

Si la tapa obturadora está dañada, cámbiela con una nueva.

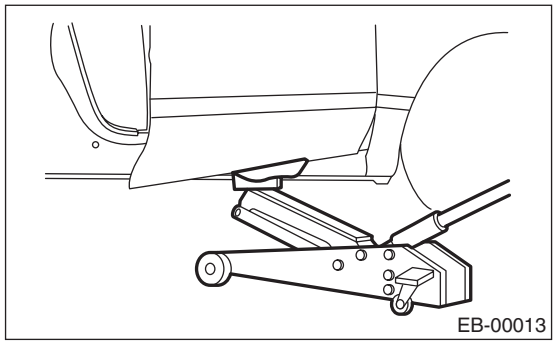
6. Panel de la puerta trasera

A: DESMONTAJE

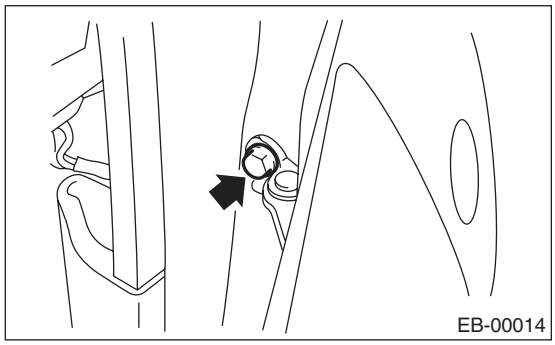
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
3) Quite el vidrio de la puerta trasera. <Ref. a GW-23, DESMONTAJE, Vidrio de la puerta trasera.>
4) Quite el regulador y el motor eléctrico de la puerta trasera. <Ref. a GW-25, DESMONTAJE, Regulador y motor eléctrico trasero.>
5) Quite el pestillo de la puerta trasera. <Ref. a SL-29, DESMONTAJE, Pestillo de la puerta trasera.>
6) Quite la manilla externa trasera. <Ref. a SL-28, DESMONTAJE, Manilla externa trasera.>
7) Quite la guarnición inferior del montante central. <Ref. a EI-49, DESMONTAJE, Guarnición interna inferior.>
8) Desconecte el conector del circuito de la puerta.


EB-00126

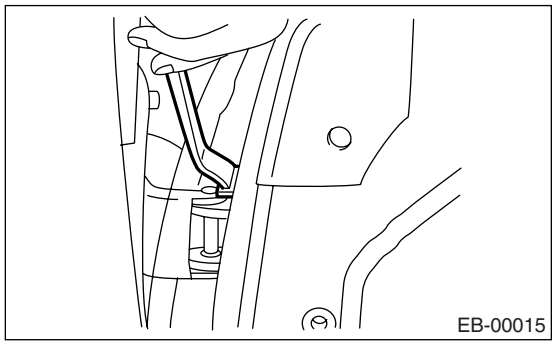
9) Ponga un bloque de madera en el gato y coloque el gato debajo de la puerta trasera. Sujete la puerta trasera con el gato para protegerla.


EB-00013

10) Quite los pernos del limitador.


EB-00014

11) Quite los pernos del lado de la puerta para las bisagras superior e inferior para desmontar el panel de la puerta trasera.


EB-00015

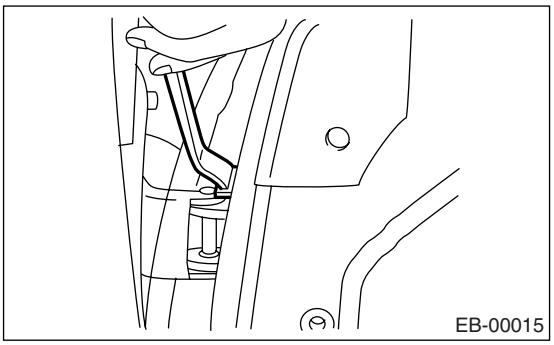
B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Aplique grasa al área deslizante de las bisagras de la puerta.

Par de apriete:
Consulte COMPONENTES en Descripción General.
<Ref. a EB-10, PANEL DE LA PUERTA TRASERA, COMPONENTES, Descripción general.>

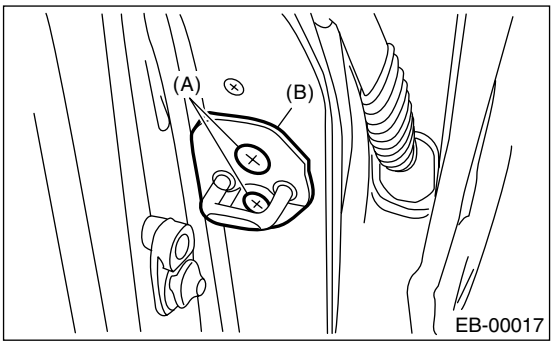
C: AJUSTE

1) Abra la puerta trasera y luego afloje los pernos del lado de la puerta correspondientes a las bisagras superior e inferior para alinear la posición del panel de la puerta trasera en forma longitudinal y vertical.



2) Afloje el tornillo (A) y luego golpee la hembra de la cerradura (B) utilizando un martillo plástico para ajustarla y alinear la posición del panel de la puerta trasera en forma lateral en el extremo trasero.

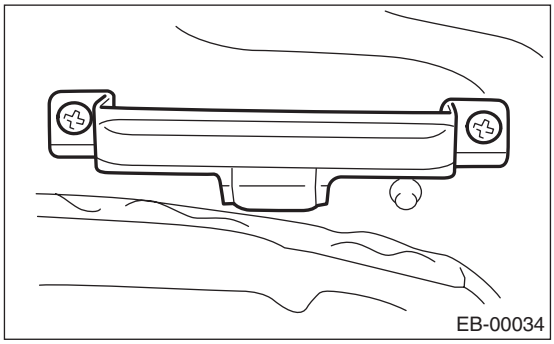
PRECAUCION:
No utilice una llave de impacto. El área de soldadura en la placa de la tuerca de la hembra de la cerradura se rompe con facilidad.



7. Tapa obturadora trasera

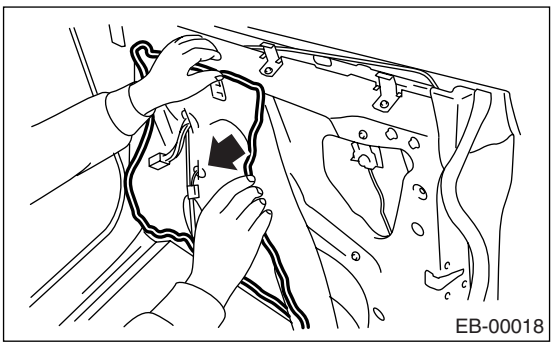
A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la guarnición de puerta trasera. <Ref. a EI-40, DESMONTAJE, Guarnición de la puerta trasera.>
3) Quite el altavoz trasero. <Ref. a ET-8, DESMONTAJE, Altavoz trasero.>
4) Quite el soporte de la guarnición de la puerta.



5) Quite la tapa obturadora.

NOTA:
• Quite con cuidado la cinta de butilo. Una fuerza excesiva romperá fácilmente la cubierta.
• Si la tapa obturadora está dañada, cámbiela con una nueva.



B: INSTALACION

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Cuando reemplace la tapa obturadora, utilice cinta de butilo.
3) Presione firmemente el área donde se ha aplicado la cinta de butilo para evitar que se despegue de la superficie.

Cinta de butilo:
3M8626 o equivalente

NOTA:
• Aplique la cinta de butilo de manera uniforme.
• Fije la tapa obturadora, evitando que se arrugue.
• Si hay roturas en el sellante se producirán fugas de agua y contaminación.

C: INSPECCION

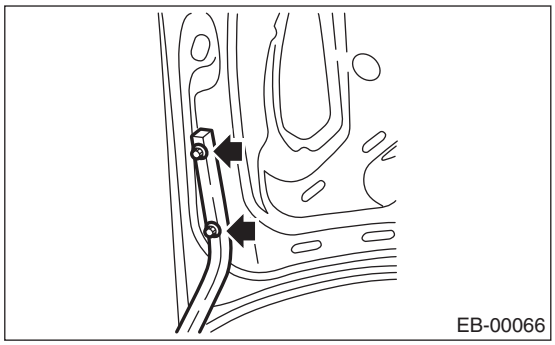
Si la tapa obturadora está dañada, cámbiela con una nueva.

8. Panel de la tapa del maletero

A: DESMONTAJE

1. TAPA DEL MALETERO

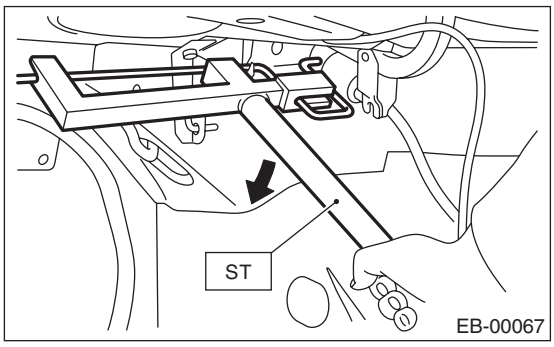
1) Abra la tapa del maletero.
2) Desconecte el conector de la tapa del maletero.
3) Afloje los pernos de montaje de la tapa del maletero para quitar la tapa del maletero de las bisagras.



2. BARRA DE TORSIÓN

1) Abra la tapa del maletero.
2) Usando la ST, quite la barra de torsión de la articulación de la bisagra.
ST 927780000 EXTRACTOR

PRECAUCION:
Durante el desmontaje y la instalación, maneje con cuidado la barra de torsión, porque generará una fuerza reactiva.



3) Quite las barras de torsión derecha e izquierda.

PRECAUCION:
Tenga cuidado de que no lo golpee la tapa del maletero, porque después de retirar la barra de torsión, la tapa del maletero se cerrará de golpe.

B: INSTALACION

1. TAPA DEL MALETERO

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Instale la tapa del maletero con holgura uniforme.

Par de apriete:
14 N·m (1,43 kgf-m, 10,3 lb-pie)

2. BARRA DE TORSIÓN

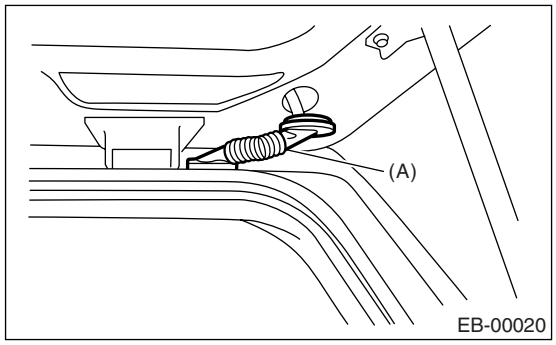
1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Aplique grasa al área giratoria de las bisagras y a la superficie de acoplamiento de la barra de torsión.

9. Panel del portón trasero

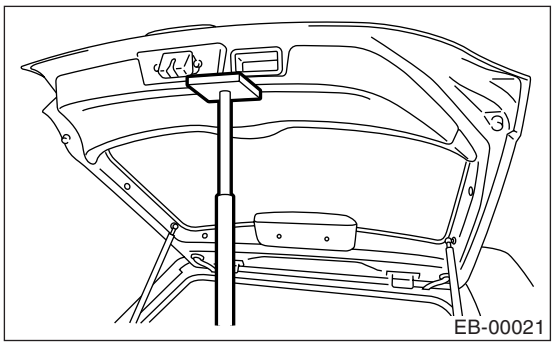
A: DESMONTAJE

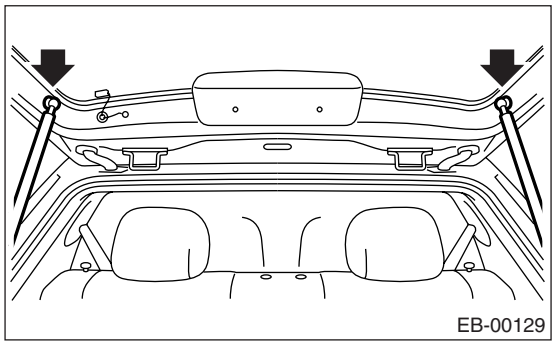
1. PANEL DEL PORTÓN TRASERO

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Abra el portón trasero.
3) Quite la manilla externa del portón trasero. <Ref. a SL-31, DESMONTAJE, Manilla externa del portón trasero.>
4) Quite el pestillo del portón trasero. <Ref. a SL-32, DESMONTAJE, Pestillo del portón trasero.>
5) Quite el limpialuneta trasero. <Ref. a WW-17, DESMONTAJE, Motor del limpialuneta.>
6) Desconecte los conectores del limpialuneta trasero, el desempañador trasero, y los otros dispositivos de alumbrado.
7) Desconecte la manguera del lavaluneta.
8) Quite el conducto de goma (A) y luego saque el circuito y la manguera del lavaluneta del portón trasero.

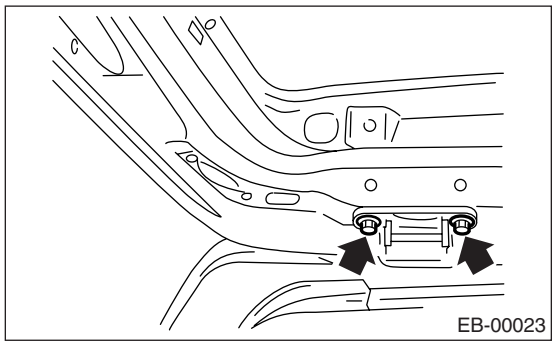


9) Usando un soporte, sujete el portón trasero al quitar los pernos de montaje del tirante del amortiguador del portón trasero.



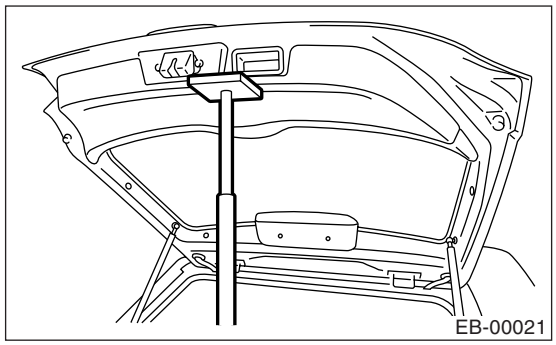


PRECAUCION:
Cuando se libera el portón trasero, éste puede golpear y dañar la carrocería. Para evitarlo, coloque una toalla de taller entre la carrocería y el portón.
10) Afloje los pernos del portón trasero para desmontar el portón trasero.



2. TIRANTE DEL AMORTIGUADOR DEL PORTÓN TRASERO

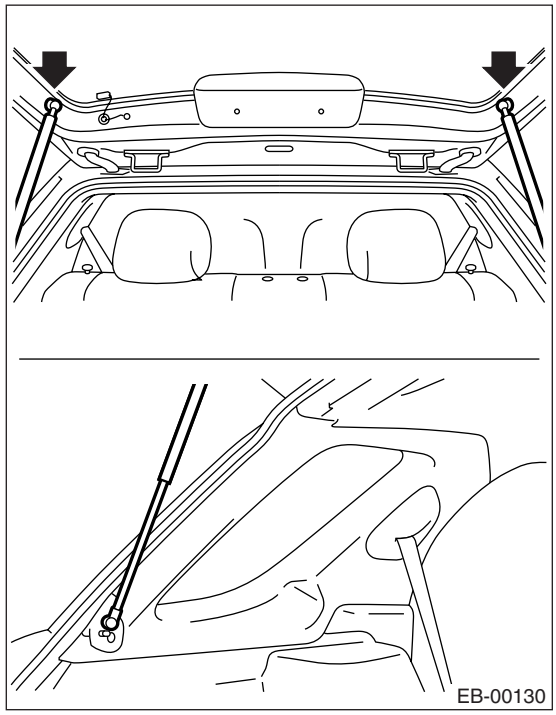
1) Abra el portón trasero. Utilice un gato para sujetar el portón trasero.



NOTA:
Después de retirar el tirante del amortiguador del portón trasero, el portón trasero no puede permanecer abierto. Sujete el portón trasero con un gato y retire los pernos.

PRECAUCION:
• No dañe los vástagos del pistón y las juntas de aceite.
• Nunca desarme los cilindros, ya que contienen gas.

2) Afloje los pernos para quitar el tirante del amortiguador del portón trasero.



B: INSTALACION

1. PANEL DEL PORTÓN TRASERO

1) La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.
2) Instale el panel del portón trasero con holgura uniforme a la carrocería.
Consulte COMPONENTES en la Descripción general para obtener el par de apriete. <Ref. a EB-12, PANEL DEL PORTÓN TRASERO, Descripción general.>

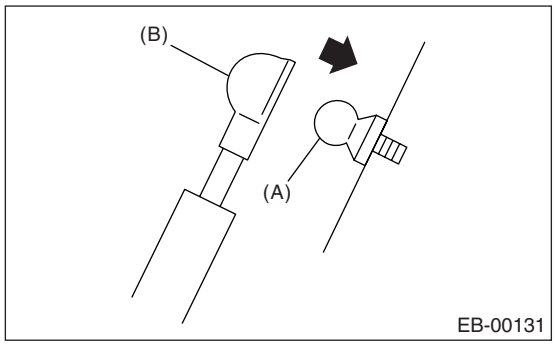
PRECAUCION:
No dañe la superficie de pintura de la carrocería y el panel del portón trasero.

2. TIRANTE DEL AMORTIGUADOR DEL PORTÓN TRASERO

1) Instale el perno de montaje (A) a la carrocería y el portón trasero.

Par de apriete:
19,6 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-pie)

2) Instale firmemente el soporte del tirante del amortiguador del portón trasero (B) con el perno de montaje (A).

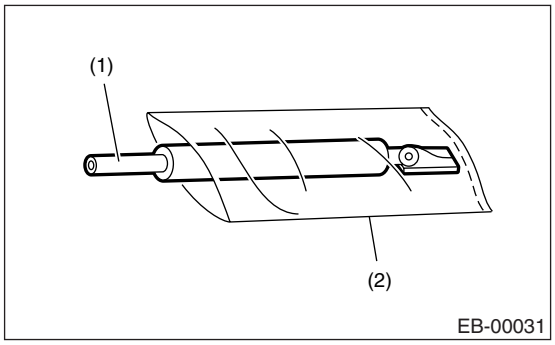


NOTA:
Después de sujetar el portón trasero con un gato, comience la operación.

C: ELIMINACION

1. TIRANTE DEL AMORTIGUADOR DEL PORTÓN TRASERO

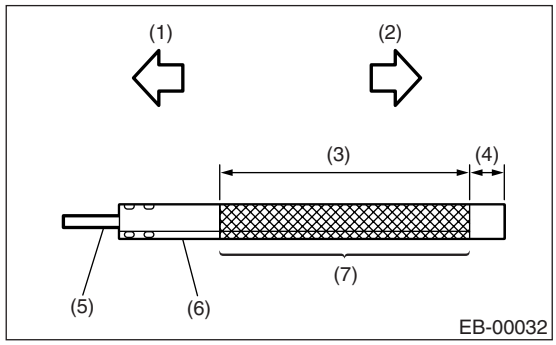
PRECAUCION:
El gas es incoloro, inodoro e inofensivo. Sin embargo, la presión del gas puede salpicar polvo o aceite de corte. Asegúrese de usar gafas resistentes al polvo.
1) Cubre con una caja de vinilo como se muestra en la figura.



(1) Tirante del amortiguador del portón trasero
(2) Saco de vinilo

NOTA:
Evite que el borde cortante del taladro atrape a la bolsa vinílica

2) Levante ligeramente el lado de la carrocería con los vástagos del pistón totalmente extendidos, y asegure el lado de la carrocería en el soporte del tornillo de banco.
Perfore un orificio de 2 a 3 mm (0,08 a 0,12 pulg.) de diámetro en un punto ubicado a una distancia de 10 a 200 mm (0,39 a 7,87 pulg.) del lado de la puerta, y purgue totalmente el tirante del amortiguador del portón trasero.



(1) Lado de la carrocería
(2) Lado de la puerta
(3) 190 mm (7,48 pulg.)
(4) 10 mm (0,39 pulg.)
(5) Vástago del émbolo
(6) Cilindro
(7) Parte para taladrar

SISTEMA DE CONTROL DE CRUCERO

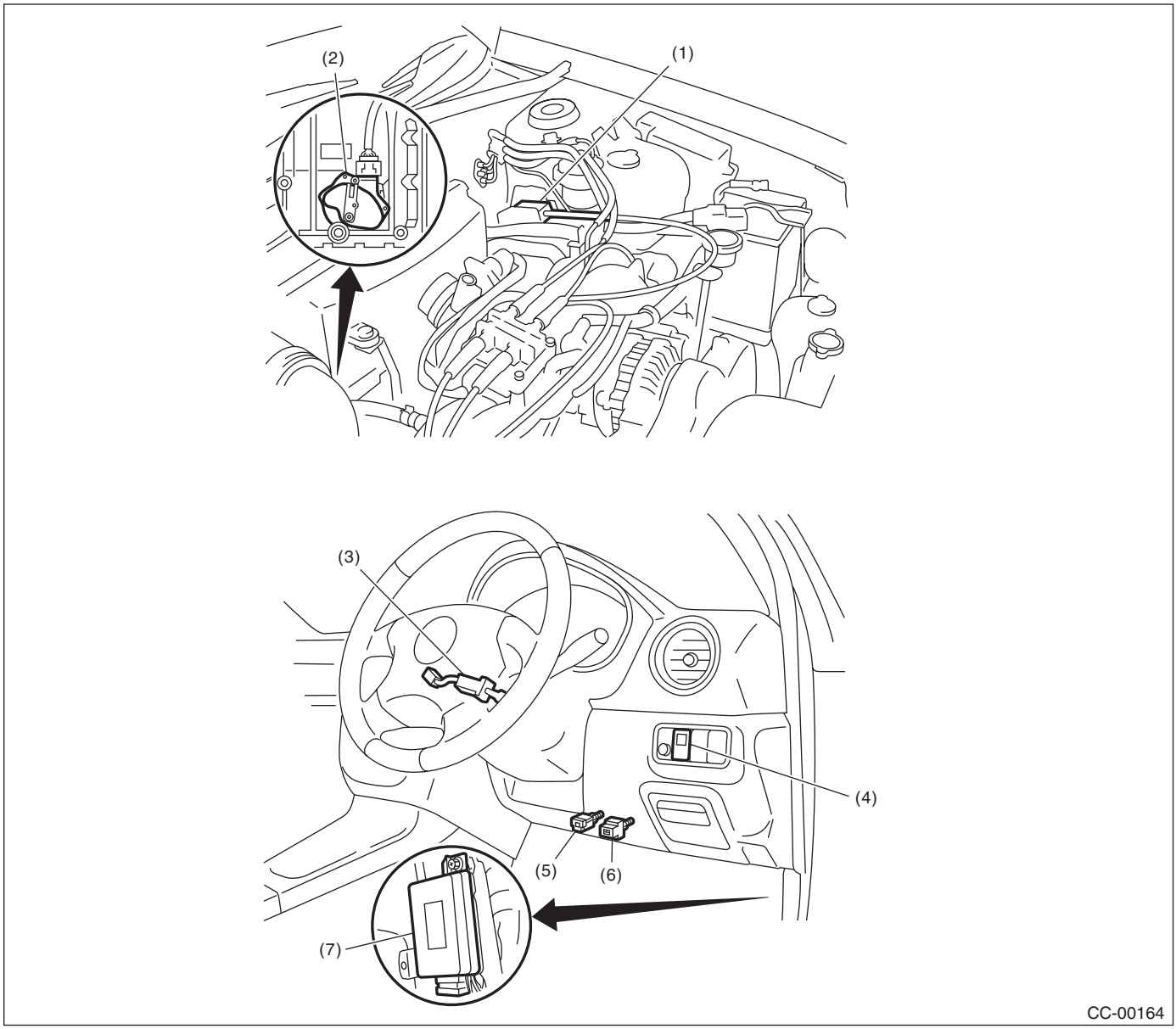
CC

Página

1. Descripción general 2
2. Actuador....4
3. Módulo de control de crucero....5
4. Interruptor principal de control de crucero 6
5. Interruptor de control de crucero....7
6. Interruptor de parada y del freno....9
7. Interruptor del embrague....10
8. Interruptor inhibidor....11

1. Descripción general

A: COMPONENTES



(1) Actuador
(2) Interruptor inhibidor (modelo T/A)
(3) Interruptor de control de crucero
(4) Interruptor principal de control de crucero
(5) Interruptor de embrague (modelo T/M)
(6) Interruptor de la luz de parada y del freno
(7) Módulo de control de crucero

B: PRECAUCION

• Antes de desarmar y volver a armar piezas, desconecte siempre el cable de masa de la batería. Cuando se repare la radio, el módulo de control y otras piezas provistas de funciones de memoria, registre el contenido de la memoria antes de desconectar el cable de masa de la batería. Toda la memoria será borrada.
• A menos que se indique lo contrario, arme nuevamente las piezas en el orden contrario al desarmado.
• Ajuste las piezas de acuerdo con las especificaciones que se indican en este manual.
• Conecte los conectores y mangueras firmemente durante el armado.
• Después del nuevo armado, confirme que las piezas funcionales operan de manera adecuada.

C: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

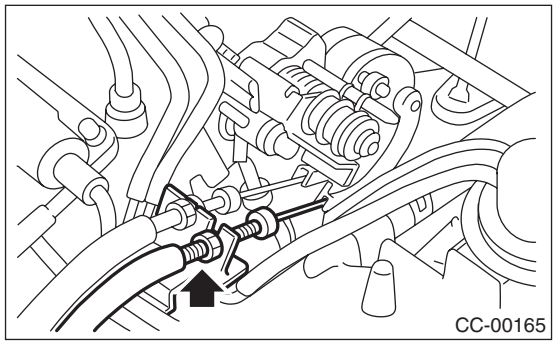
NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuitos	Se usa para medir la resistencia y la tensión.

2. Actuador

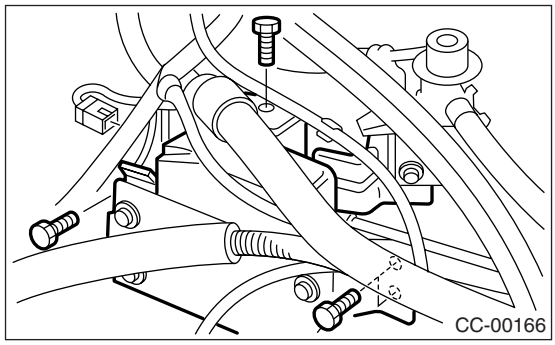
A: DESMONTAJE

PRECAUCION:
• Tenga cuidado de no aplicar una carga excesiva al cable cuando lo ajuste o instale, ya que el actuador puede deformarse o dañarse.
• No doble el cable con un radio inferior a 100 mm (3,94 pulg.), ya que de hacerlo quedaría permanentemente doblado y provocará un mal rendimiento.
• Cuando se instala el cable, tenga cuidado de no doblarlo pronunciadamente ni pillar el cable interno, ya que el cable puede romperse.

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite las bandas del cable de control de crucero.
3) Afloje la tuerca que fija el extremo del cable de control de crucero a la leva de la mariposa y luego desmonte el cable de la leva.


CC-00165

4) Quite los pernos de fijación del actuador.
5) Quite el actuador al tiempo que desconecta el conector.

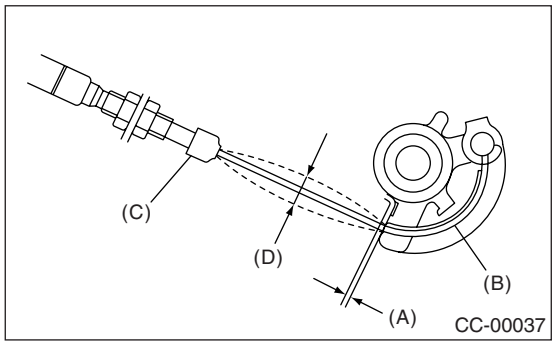

CC-00166

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

Par de apriete:
7,4 N·m (0,75 kgf-m, 5,4 lb-pie)
Tuerca del extremo del cable:
12 N·m (1,2 kgf-m, 8,7 lb-pie)

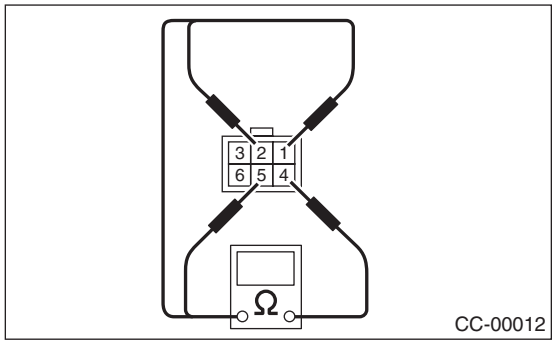
NOTA:
(A): Debe ajustarse cuando la parte exterior del extremo del cable está fija en su sitio, de manera que el espacio entre la leva de la mariposa y la palanca sea de 0 — 1 mm (0 — 0,04 pulg.), de otra forma, la deflección del cable interior (D) es 1 — 8 mm (0,039 — 0,315 pulg) cuando se instala el cable de la mariposa.
(Debe unirse mientras la leva de la mariposa es empujada por el cable.)
(B): Debe recubrirse con igualdad en la conexión interna del extremo de la leva.
(C): La cubierta debe insertarse firmemente hasta que la punta del cable toque el tope de la cubierta.



CC-00037

C: INSPECCION

Mida la resistencia del actuador de control de crucero.



CC-00012

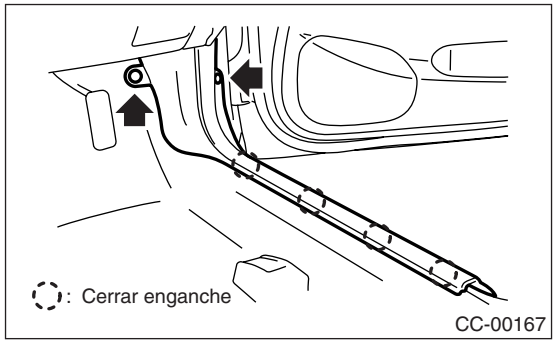
N° de terminal	Valor normal
4 y 1	Aprox. 5 Ω
4 y 2	Aprox. 5 Ω
4 y 5	Aprox. 5 Ω
3 y 6	Aprox. 39 Ω

Si no fuera correcta, reemplace el actuador de control de crucero.

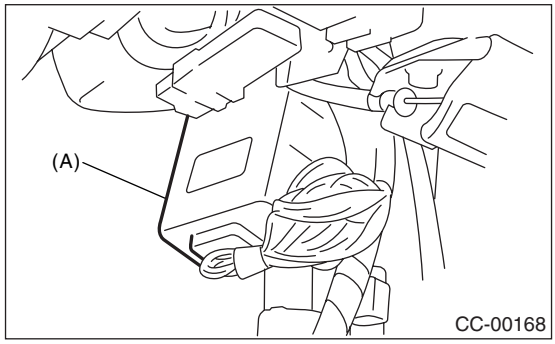
3. Módulo de control de crucero

A: DESMONTAJE

1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite la cubierta delantera del larguero lateral.



3) Desconecte el conector del módulo de control de crucero.
4) Quite el perno y separe el módulo de control de crucero (A).



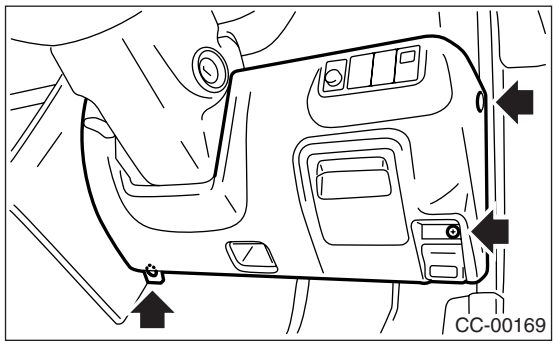
B: INSTALACION

La instalaciónse hace en el orden contrario del desmontaje.

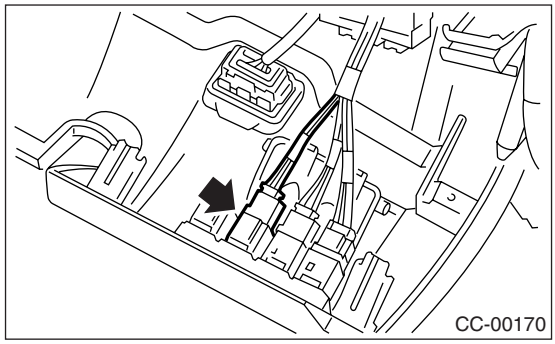
4. Interruptor principal de control de crucero

A: DESMONTAJE

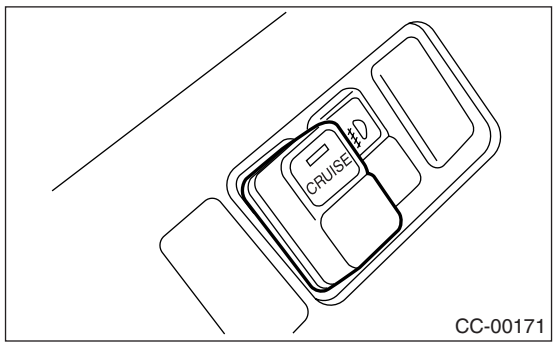
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Quite los tornillos y la presilla de la cubierta inferior del tablero de instrumentos.
3) Quite la cubierta inferior del tablero de instrumentos.



4) Desconecte el conector del interruptor principal de control de crucero.



5) Quite el interruptor principal empujándolo hacia afuera.

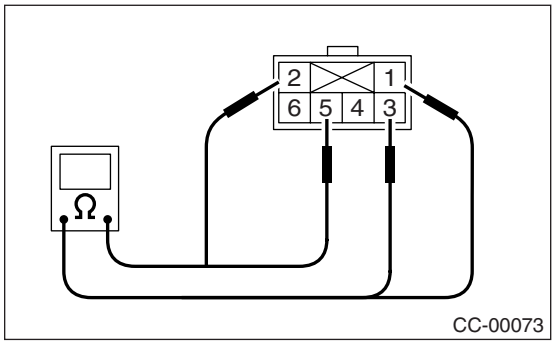


B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor principal de control de crucero.



Posición del interruptor	N° de terminal	Valor normal
OFF	3 y 5	Más de 1 MΩ
ON	3 y 5	Menos de 1 Ω

Si no fuera correcta, reemplace el interruptor principal de control de crucero.

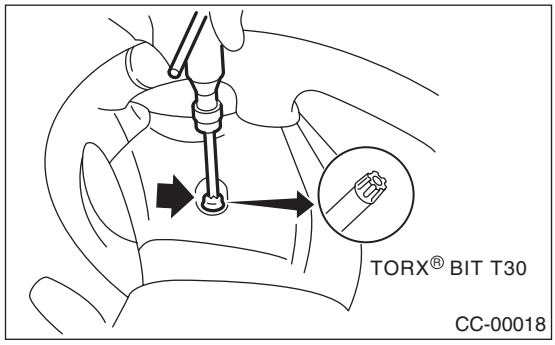
5. Interruptor de control de crucero

A: DESMONTAJE

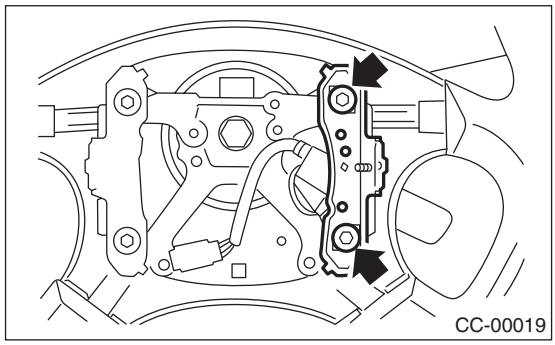
ADVERTENCIA:
Antes de realizar el servicio, esté seguro de leer las notas que se indican en la sección AB en relación con la manipulación adecuada del módulo de la bolsa de aire del conductor. <Ref. a AB-3, PRECAUCION, Descripción general.>

1. MODELO DE VOLANTE DE DIRECCIÓN DE 4 RAYOS

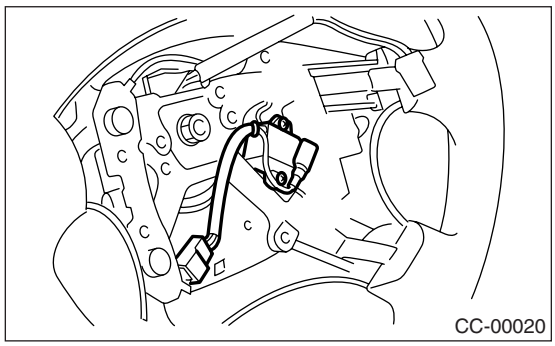
1) Coloque las ruedas en posición de marcha recta.
2) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
3) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
4) Utilice la broca TORX® BIT T30 (tipo resistente a la fractura), suelte los dos pernos TORX® que sujetan el módulo de la bolsa de aire del conductor.



5) Desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire que está en la parte trasera del módulo de la bolsa de aire.
6) Desmonte el interruptor de la bocina del volante de dirección como se indica.

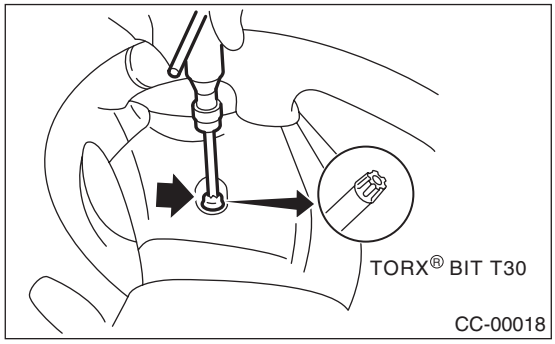


7) Desconecte el conector del interruptor de la bocina y de control de crucero, y desmonte el interruptor de control de crucero.



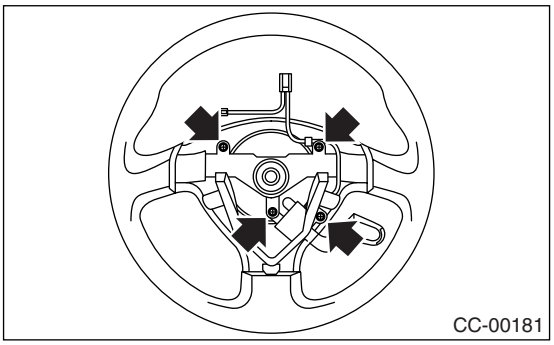
2. MODELO DE VOLANTE DE DIRECCIÓN DE 3 RAYOS

1) Coloque las ruedas en posición de marcha recta.
2) Conecte a OFF el interruptor de encendido.
3) Desconecte el cable de masa de la batería y espere al menos 20 segundos antes de empezar a trabajar.
4) Utilice la broca TORX® BIT T30 (tipo resistente a la fractura), suelte los dos pernos TORX® que sujetan el módulo de la bolsa de aire del conductor.

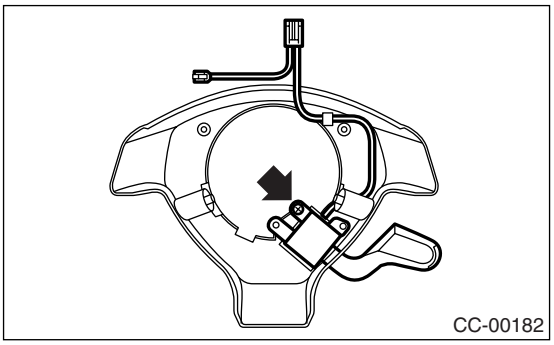


5) Desconecte el conector del módulo de la bolsa de aire que está en la parte trasera del módulo de la bolsa de aire.
6) Desmonte el interruptor de la bocina del volante de dirección.
7) Quite el volante de dirección. <Ref. a PS-22, DESMONTAJE, Volante de dirección.>

8) Quite cuatro tornillos y luego quite la cubierta inferior del volante de dirección.



9) Quite el tornillo y luego quite el interruptor de comando de control de crucero de la cubierta inferior.



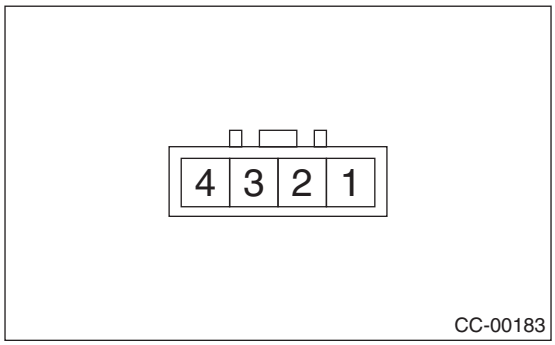
B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

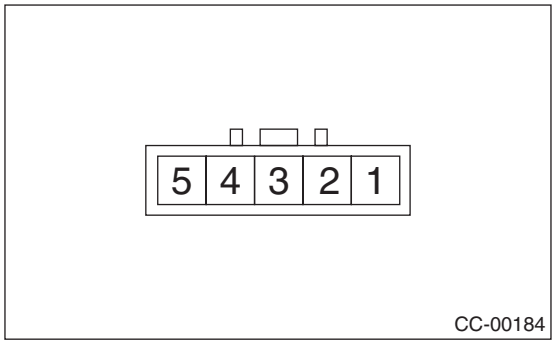
Mida la resistencia del interruptor del comando de control de crucero.

1. MODELO DE VOLANTE DE DIRECCIÓN DE 4 RAYOS



Interruptor	Posición	N° de terminal	Valor normal
CANCEL	ON	1 (+) y 2 (–)	Menos de 1 Ω
	ON	1 (+) y 3 (–)	Menos de 1 Ω
SET/COAST	OFF	1 y 2	Más de 1 MΩ
	ON	1 y 2	Menos de 1 Ω
RESUME/ ACCEL	OFF	1 y 3	Más de 1 MΩ
	ON	1 y 3	Menos de 1 Ω

2. MODELO DE VOLANTE DE DIRECCIÓN DE 3 RAYOS



Interruptor	Posición	N° de terminal	Valor normal
CANCEL	ON	1 (+) y 2 (–)	Menos de 1 Ω
	ON	1 (+) y 3 (–)	Menos de 1 Ω
SET/COAST	OFF	1 y 3	Más de 1 MΩ
	ON	1 y 3	Menos de 1 Ω
RESUME/ ACCEL	OFF	1 y 2	Más de 1 MΩ
	ON	1 y 2	Menos de 1 Ω

En caso de ser incorrecto, reemplace el interruptor del comando de control de crucero.

6. Interruptor de parada y del freno

A: DESMONTAJE

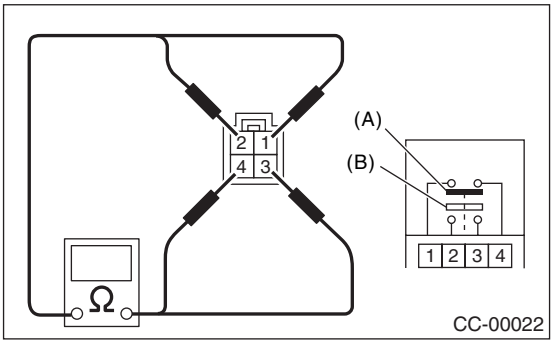
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del interruptor de parada y de freno y luego quite el interruptor. <Ref. a BR-78, DESMONTAJE, Interruptor de la luz de parada.>

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor de freno (A) y del interruptor de luz de parada (B).



Interruptor	Pedal	N° de terminal	Valor normal
Frenos	Suelto	1 y 4	Menos de 1 Ω
	Pisado	1 y 4	Más de 1 MΩ
Luz de parada	Suelto	2 y 3	Más de 1 MΩ
	Pisado	2 y 3	Menos de 1 Ω

Si no fueran correctas, reemplace el interruptor de parada y del freno.

7. Interruptor del embrague

A: DESMONTAJE

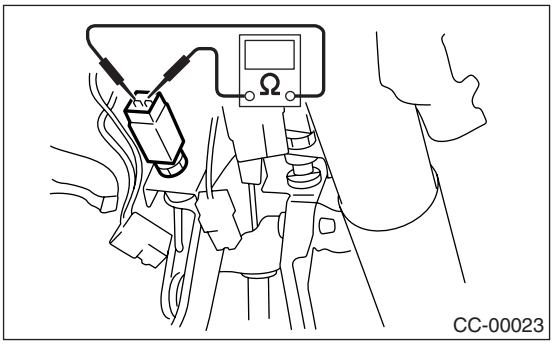
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del interruptor del embrague y luego quite el interruptor. <Ref. a CL-44, DESARMADO, Pedal del embrague.>

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor del embrague.



Interruptor	Pedal	N° de terminal	Valor normal
Embrague	Suelto	1 y 2	Menos de 1 Ω
	Pisado	1 y 2	Más de 1 MΩ

Si no fuera correcta, reemplace el interruptor del embrague.

8. Interruptor inhibidor

A: DESMONTAJE

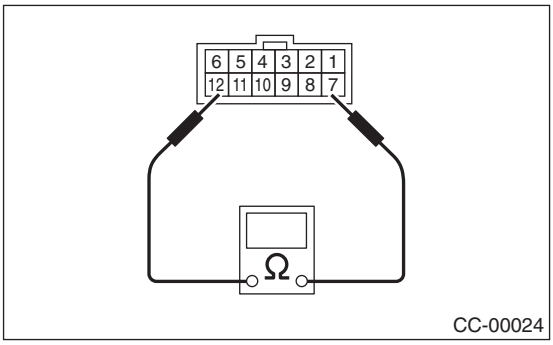
1) Desconecte el cable de masa de la batería.
2) Desconecte el conector del interruptor inhibidor y luego quite el interruptor. <Ref. a 4AT-52, DESMONTAJE, Interruptor inhibidor.>

B: INSTALACION

La instalación se hace en el orden contrario del desmontaje.

C: INSPECCION

Mida la resistencia del interruptor inhibidor.



Posición de la palanca selectora	N° de terminal	Valor normal
P	7 y 12	Menos de 1 Ω
N		Menos de 1 Ω
Excepto P y N		Más de 1 MΩ

Si es incorrecto, cambie el interruptor.

SISTEMA DE CONTROL DE CRUCERO (DIAGNÓSTICO)

CC

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Descripción general....4
3. Ubicación de los componentes eléctricos....6
4. Señal de entrada/salida del módulo de control de crucero....7
5. Subaru Select Monitor....9
6. Procedimiento de diagnóstico con síntoma....11
7. Lista de DTC....26
8. Procedimiento de diagnóstico con DTC....27

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMIENCE EL DIAGNOSTICO.** 1)Realice la inspección preliminar. <Ref. a CC-5, INSPECCION, Descripción general.> 2)Compruebe el funcionamiento del interruptor principal de control de crucero.	¿El interruptor principal de control de crucero está en posición ON?	Vaya al paso **2.**	Vaya al síntoma 1. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
2	**PREPARE EL SUBARU SELECT MONITOR.**	¿Se dispone del monitor selector?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**REALICE EL DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE CANCELACION DE CRUCERO.** Realice el diagnóstico de las condiciones de cancelación de crucero. <Ref. a CC-9, Subaru Select Monitor.>	¿Se indica algún DTC?	Vaya a “Lista de DTC”. <Ref. a CC-26, Lista de DTC.>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE AJUSTE DE CONTROL DE CRUCERO.** Compruebe el funcionamiento del ajuste del control de crucero.	¿Se puede establecer el control de crucero al conducir a 40 km/h (25 MPH)?	Vaya al paso **5.**	Vaya al síntoma 2. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
5	**COMPRUEBE SI LA VELOCIDAD DEL VEHICULO SE MANTIENE DENTRO DE LA VELOCIDAD ESTABLECIDA.** Asegúrese de que la velocidad del vehículo se mantenga dentro de la velocidad establecida.	¿La velocidad del vehículo se mantiene dentro de la velocidad establecida ±3 km/h (±2 MPH)?	Vaya al paso **6.**	Vaya al síntoma 3. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
6	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE RESUME/ACCEL.** Compruebe el funcionamiento de RESUME/ACCEL.	¿La velocidad del vehículo aumenta o retorna a la velocidad establecida después de que el interruptor RESUME/ACCEL ha sido presionado?	Vaya al paso **7.**	Vaya al síntoma 4. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
7	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE SET/COAST.** Compruebe el funcionamiento de SET/COAST.	¿La velocidad del vehículo disminuye después de que el interruptor SET/COAST ha sido presionado?	Vaya al paso **8.**	Vaya al síntoma 5. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
8	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE CANCEL.** Compruebe el funcionamiento de CANCEL.	¿Se cancela el control de crucero después de que el interruptor CANCEL ha sido presionado?	Vaya al paso **9.**	Vaya al síntoma 6. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>

Paso		Compruebe	Sí	No
9	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LIBERACION DE CONTROL DE CRUCERO.** Compruebe el funcionamiento de liberación de control de crucero.	¿Se cancela el control de crucero después de que el pedal del freno ha sido presionado?	Vaya al paso **10.**	Vaya al síntoma 7. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
10	**COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LIBERACION DE CONTROL DE CRUCERO.** Compruebe el funcionamiento de liberación de control de crucero.	¿Se cancela el control de crucero después de que el pedal del embrague ha sido presionado? (Modelo con T/M)	Finalice el diagnóstico.	Vaya al síntoma 8. <Ref. a CC-11, TABLA DE SINTOMAS, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>

2. Descripción general

A: PRECAUCION

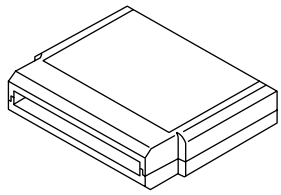
1. SISTEMA DE SEGURIDAD SUPLEMENTARIO “BOLSA DE AIRE”

El circuito del sistema de bolsa de aire está instalado cerca del módulo de control de crucero y del interruptor del control de crucero.

PRECAUCION:
• Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.
• Tenga cuidado de no dañar los cables del sistema de la bolsa de aire cuando se repare el módulo de control de crucero y su interruptor.

B: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA210	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE SUBARU SELECT MONITOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuito	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y los amperios.

C: INSPECCION

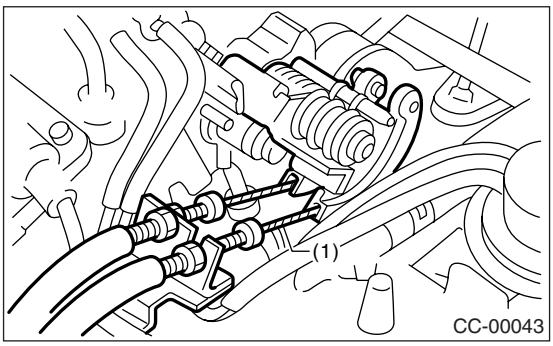
1. BATERÍA

Mida la tensión de la batería y la gravedad específica del electrólito.

Tensión normal:
12 V, o más

Gravedad específica:
Superior a 1,260

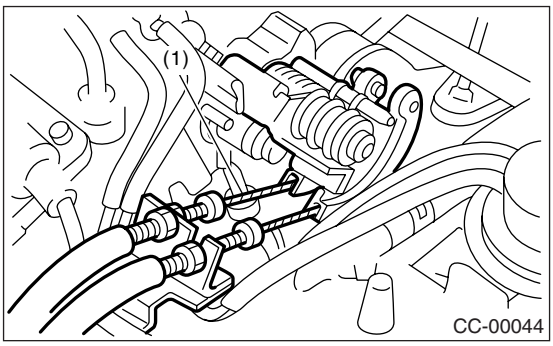
2. CABLE DE CONTROL DE CRUCERO



(1) Cable de control de crucero

Compruebe la instalación del cable de control de crucero.
Si es incorrecto, instale el cable firmemente.

3. CABLE DEL ACELERADOR



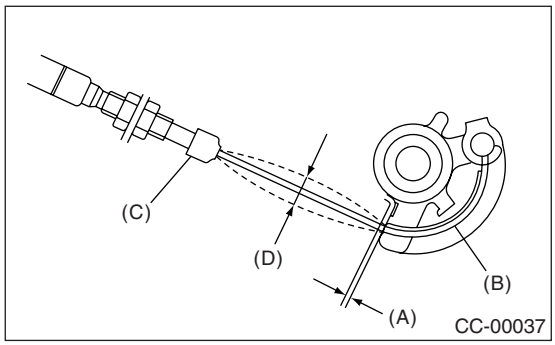
(1) Cable del acelerador

Compruebe el movimiento del cable del acelerador cuando la mariposa del control de crucero se mueva con la mano.
Si es incorrecto, compruebe la leva de la mariposa.

4. LEVA DE LA MARIPOSA

Compruebe si la leva de la mariposa se mueve suavemente.
Si es incorrecto, repare la leva de la mariposa.

5. JUEGO LIBRE DEL CABLE



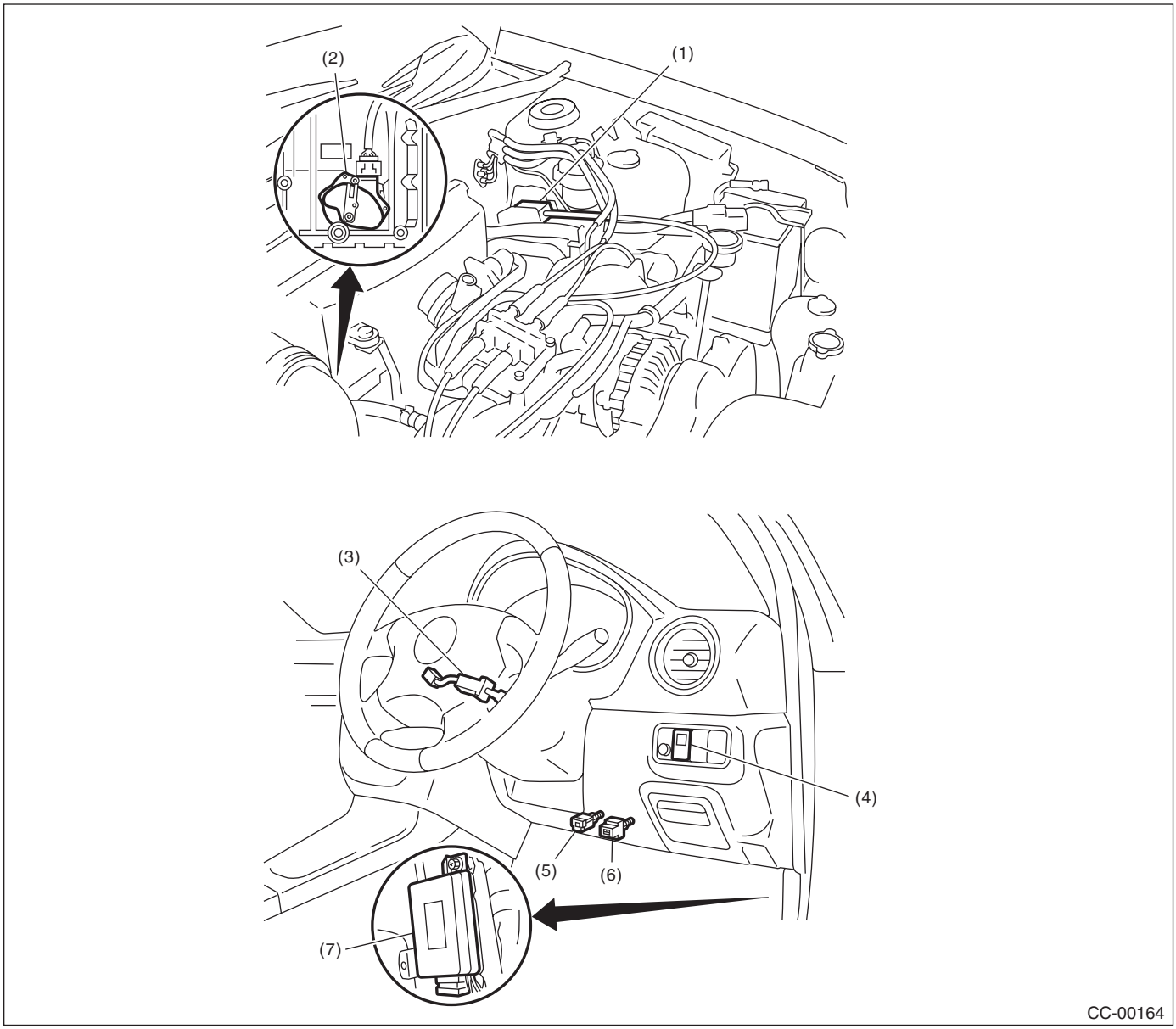
Compruebe que la holgura entre la leva de la mariposa y la palanca (A) o la cantidad de deflexión del cable (D) se encuentre dentro de las especificaciones.

Holgura entre la leva de la mariposa y la palanca:
0 — 1 mm (0 — 0,04 pulg.)

Deflexión del cable interno:
1 — 8 mm (0,04 — 0,31 pulg.)
Si es incorrecto, ajuste la holgura con la tuerca de ajuste.
NOTA:
Compruebe si la tapa está colocada en la ranura.

3. Ubicación de los componentes eléctricos

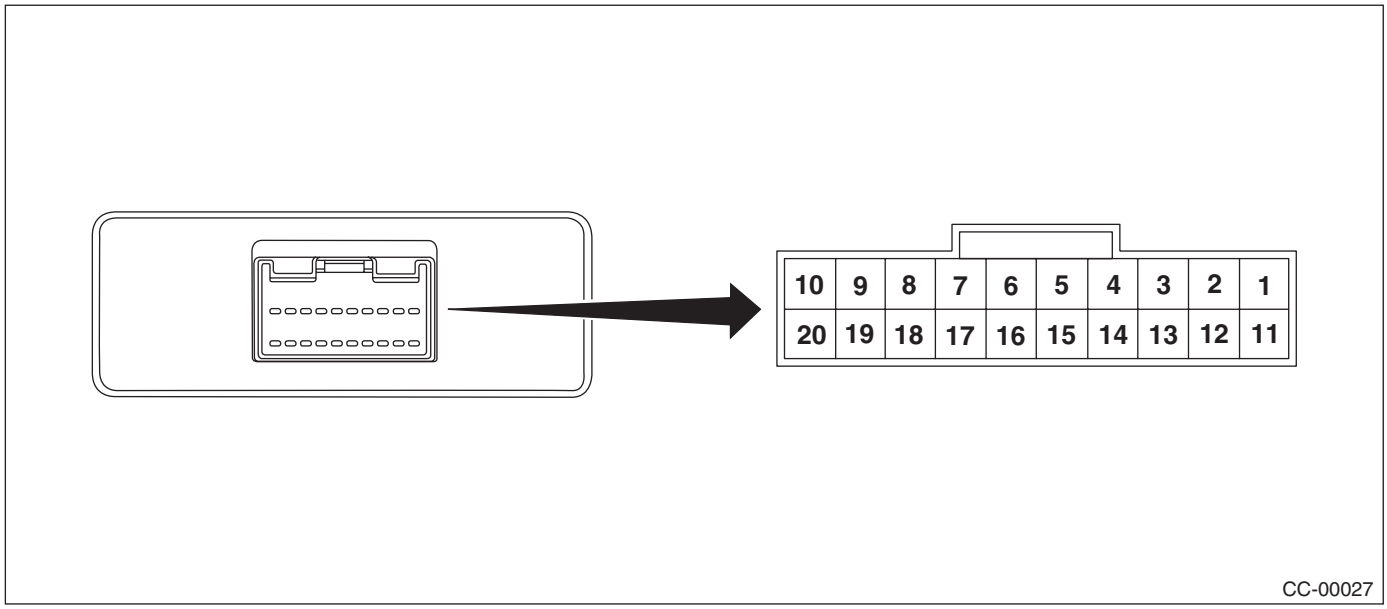
A: UBICACIÓN



(1) Actuador
(2) Interruptor inhibidor (modelo T/A)
(3) Interruptor de control de crucero
(4) Interruptor principal de control de crucero
(5) Interruptor de embrague (modelo T/M)
(6) Interruptor de la luz de parada y del freno
(7) Módulo de control de crucero

4. Señal de entrada/salida del módulo de control de crucero

A: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS



Contenido	N° de terminal	Condiciones de medición y señales de entrada/salida (interruptor de encendido en ON y motor en ralentí)
Luz principal	1	• Hay voltaje de la batería cuando el interruptor principal se coloca en la posición OFF. • Es “0” voltio cuando el interruptor principal se coloca en la posición en ON.
Interruptor inhibidor (modelo T/A)	4	• Hay voltaje de la batería cuando la palanca selectora se coloca en posiciones distintas a “P” o “N”. • Hay “0” voltios cuando la palanca selectora se coloca en la posición “P” o “N”.
Motor B	5	• La activación y desactivación (“0” y voltaje de la batería) se repite alternadamente cuando el control de crucero está funcionando. • Hay “0” voltios cuando se desactiva el interruptor principal.
Masa	6	—
Motor A	7	• La activación y desactivación (“0” y voltaje de la batería) se repite alternadamente cuando el control de crucero está funcionando. • Hay “0” voltios cuando se desactiva el interruptor principal.
Interruptor RESUME/ ACCEL	9	• Hay voltaje de la batería cuando el interruptor de control se gira a la posición RESUME/ACCEL. • Hay “0” voltios cuando se suelta el interruptor de control.
Interruptor SET/COAST	10	• Hay voltaje de la batería cuando el interruptor de control se gira a la posición SET/COAST. • Hay “0” voltios cuando se suelta el interruptor de control.
Suministro de energía principal	11	• Hay voltaje de la batería cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON. • Hay “0” voltios cuando el interruptor de encendido se gira a OFF.
Interruptor de encendido	12	• Hay voltaje de la batería cuando el interruptor de encendido se gira a la posición ON. • Hay “0” voltios cuando el interruptor de encendido se gira a OFF.
Motor C	13	• La activación y desactivación (“0” y voltaje de la batería) se repite alternadamente cuando el control de crucero está funcionando. • Hay “0” voltios cuando se desactiva el interruptor principal.
Embrague del motor	14	• La activación y desactivación (“0” y voltaje de la batería) se repite alternadamente cuando el control de crucero está funcionando. • Hay “0” voltios cuando se para el vehículo.

Contenido	N° de terminal	Condiciones de medición y señales de entrada/salida (interruptor de encendido en ON y motor en ralentí)
Interruptor principal de control de crucero	15	• Hay voltaje de la batería al presionar el interruptor principal del control de crucero. • Hay “0” voltios cuando se desactiva el interruptor principal.
Interruptor del freno	16	Deje el pedal de embrague desembragado (modelo con T/M) mientras el interruptor principal del control de crucero se encuentre en ON. Luego compruebe que; • Hay voltaje de la batería cuando se suelta el pedal del freno. • Hay “0” voltios cuando se pisa el pedal del freno. Adicionalmente, sólo en el modelo con T/M, mantenga el interruptor principal del control de crucero en ON con el pedal de freno soltado. Luego compruebe que; • Hay voltaje de la batería cuando se suelta el pedal del embrague. • Hay “0” voltios cuando se pisa el pedal del embrague.
Conector de enlace de datos	17	—
Conector de enlace de datos	18	—
Sensor de velocidad del vehículo (modelo con T/M) TCM (Modelo con T/A)	19	Eleve el vehículo hasta que las cuatro ruedas no toquen el suelo, y gire cualquier rueda manualmente. Se envían señales de impulsos de aprox. “5” y “0” voltios alternadamente al módulo de control de crucero.
Interruptor de la luz de parada	20	Gire el interruptor de encendido a OFF. Luego compruebe que; • Hay voltaje de la batería cuando se pisa el pedal del freno. • Hay “0” voltios cuando se suelta el pedal del freno.
NOTA: No se puede comprobar el voltaje de los terminales 5, 7, 13 y 14 a menos que el vehículo se conduzca bajo el funcionamiento del control de crucero.		

B: ESQUEMA

<Ref. a WI-95, ESQUEMA, Sistema de control de crucero.>

5. Subaru Select Monitor

A: FUNCIONAMIENTO

1. GENERAL

La función del diagnóstico de abordo del sistema de control de crucero usa un Subaru Select Monitor.
La función de diagnóstico de abordo funciona en dos categorías, que se emplean dependiendo del tipo de problemas;
1) Diagnóstico de las condiciones de cancelación de crucero:

(1) Esta categoría requiere que se conduzca el vehículo para determinar la causa (como cuando el control de crucero se cancela mientras se conduce aunque no se ha activado una condición de cancelación del crucero).

(2) La memoria de control de crucero almacena la condición de cancelación (N° de código) que se produjo durante la conducción. Cuando hay varias condiciones de cancelación (N° de código), éstas se indican en el Subaru Select Monitor.

PRECAUCION:
• La memoria del control de crucero almacena no solo la "cancelación" del control de crucero producida (aunque el conductor no activó ninguna condición de "cancelación"), sino que además recibe la condición de cancelación efectuada por el conductor.
• El contenido de la memoria se borra al desactivarse el interruptor de encendido o el interruptor principal de crucero.

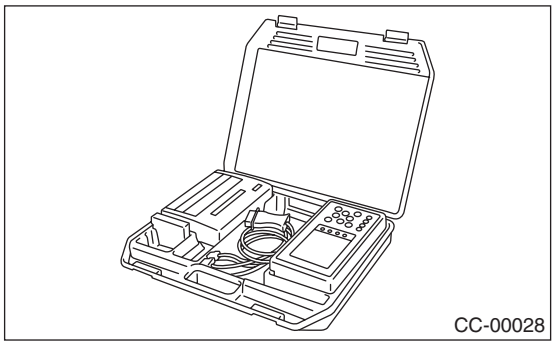
2) Diagnóstico en tiempo real:
La función de diagnóstico en tiempo real se utiliza para determinar si el sistema de señales de entrada está o no en buenas condiciones, de acuerdo con las señal emitida desde los interruptores, sensores, etc.

(1) El vehículo no puede conducirse a la velocidad de crucero debido a que hay problemas en el sistema de control de crucero o circuitos relacionados con él.

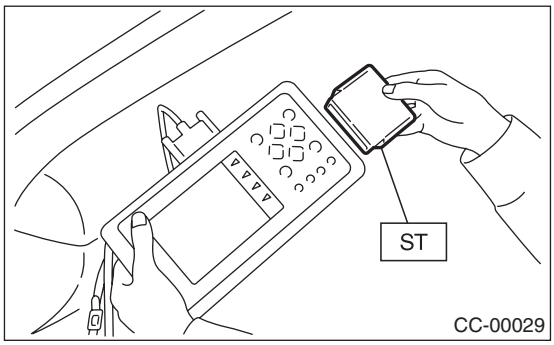
(2) Controla las condiciones de las señales desde los interruptores y sensores.

2. DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE CANCELACION DE CRUCERO

1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor.

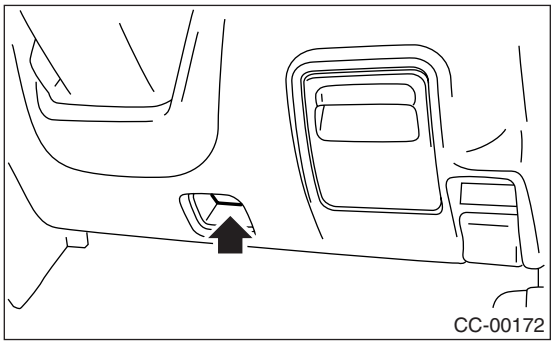


2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR. <Ref. a CC-4, HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST), HERRAMIENTAS DE PREPARACION, Descripción general.>



4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.

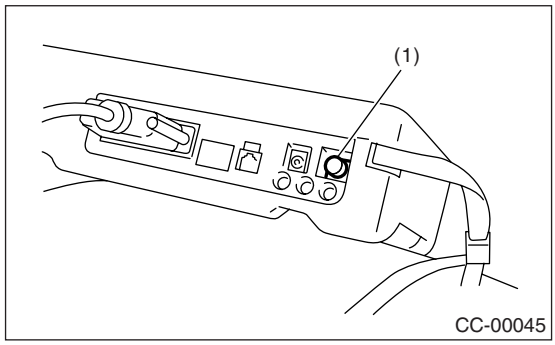
(1) El conector de enlace de datos situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

5) Arranque el motor y gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON.

6) Encienda el Subaru Select Monitor.



(1) Interruptor de potencia

7) En la pantalla Main Menu (Menú principal)›, seleccione {All System Diagnosis} (Diagnóstico de todos los sistemas) y pulse la tecla [YES] (SI).

NOTA:
El DTC también se muestra en el modo {Each System Check}. Este modo corresponde a la pantalla Cruise Control Diagnosis (Diagnóstico de control de crucero seleccionando el ítem {Cancel Code(s) Display (Visualización de código(s)de cancelación)}.
8) Conduzca el vehículo al menos a 40 km/h (25 MPH) con la velocidad de crucero ajustada.
9) Si la velocidad de crucero se cancela por sí sola (sin ninguna intervención del conductor) aparecerá un DTC en la pantalla del monitor selector.

PRECAUCION:
• También aparecerá un DTC cuando el conductor cancele la función de crucero. No los confunda.
• Hágase acompañar por un ayudante en el vehículo para hacer el diagnóstico mientras conduce.

NOTA:
El código de avería de diagnóstico (DTC) se borrará al girar el interruptor de encendido o el interruptor principal de control de crucero a la posición OFF.

3. DIAGNÓSTICO EN TIEMPO REAL

1) Conecte el monitor de selección.
2) Gire el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero a la posición ON.
3) Encienda el Subaru Select Monitor.
4) En la pantalla Main Menu (Menú principal), seleccione {Each System Check (Comprobar todos los sistemas)} y presione la tecla [YES (Sí)].
5) En la pantalla System Selection Menu (Menú de selección del sistema), seleccione {Cruise Control (Control de crucero)} y pulse la tecla [YES] (SI).
6) Oprima la tecla [YES (SÍ)] después de que se presente la información del tipo de motor.
7) En la pantalla Cruise Control Diagnosis (Diagnóstico de control de crucero), seleccione {Current Data Display & Save (Visualización y preservación de los datos actuales)} y pulse la tecla [YES] (SI).
8) Asegúrese de que se visualiza la indicación normal cuando se activan los controles como se indica a continuación:
• Pise/suelte el pedal de freno. (El interruptor de luz de parada y el interruptor del freno están ENCENDIDOS.)
• Active el interruptor “SET/COAST”.
• Active el interruptor “RESUME/ACCEL”.
• Pise/suelte el pedal de embrague. (Modelo con T/M)
• Coloque la palanca selectora en la posición P o N. (modelo con T/A)

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para detalles
oncernientes a los DTS, refiérase a la Lista de DTC. <Ref. a CC-26, Lista de DTC.>

6. Procedimiento de diagnóstico con síntoma

A: TABLA DE SINTOMAS

Síntoma		Area de reparación	Referencia
1	El interruptor principal de control de crucero no está activado.	(1) Compruebe la alimentación eléctrica.	<Ref. a CC-13, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el interruptor principal de control de crucero.	<Ref. a CC-15, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CONTROL DE CRUCERO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
2	No puede establecer el control de crucero.	(1) Compruebe el interruptor SET/COAST.	<Ref. a CC-18, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE COMANDO DE CONTROL DE CRUCERO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el interruptor de luz de parada y el interruptor del freno.	<Ref. a CC-20, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(3) Compruebe el interruptor del embrague (modelo con T/M).	<Ref. a CC-22, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE (MODELO T/M), Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(4) Compruebe el interruptor inhibidor (modelo con T/A).	<Ref. a CC-24, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR (MODELO CON T/A), Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(5) Compruebe el sensor de velocidad del vehículo.	<Ref. a CC-28, DTC 22 SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(6) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(7) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
3	La velocidad del vehículo no se mantiene dentro de la velocidad establecida ±3 km/h (±2 MPH).	(1) Compruebe el sensor de velocidad del vehículo.	<Ref. a CC-28, DTC 22 SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(2) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(3) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
4	La velocidad del vehículo no aumenta o no retorna a la velocidad establecida después de que el interruptor de RESUME/ACCEL ha sido presionado.	(1) Compruebe el interruptor RESUME/ACCEL.	<Ref. a CC-18, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE COMANDO DE CONTROL DE CRUCERO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(3) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
5	La velocidad del vehículo no disminuye después de que el interruptor de SET/COAST ha sido presionado.	(1) Compruebe el interruptor SET/COAST.	<Ref. a CC-18, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE COMANDO DE CONTROL DE CRUCERO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(3) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>

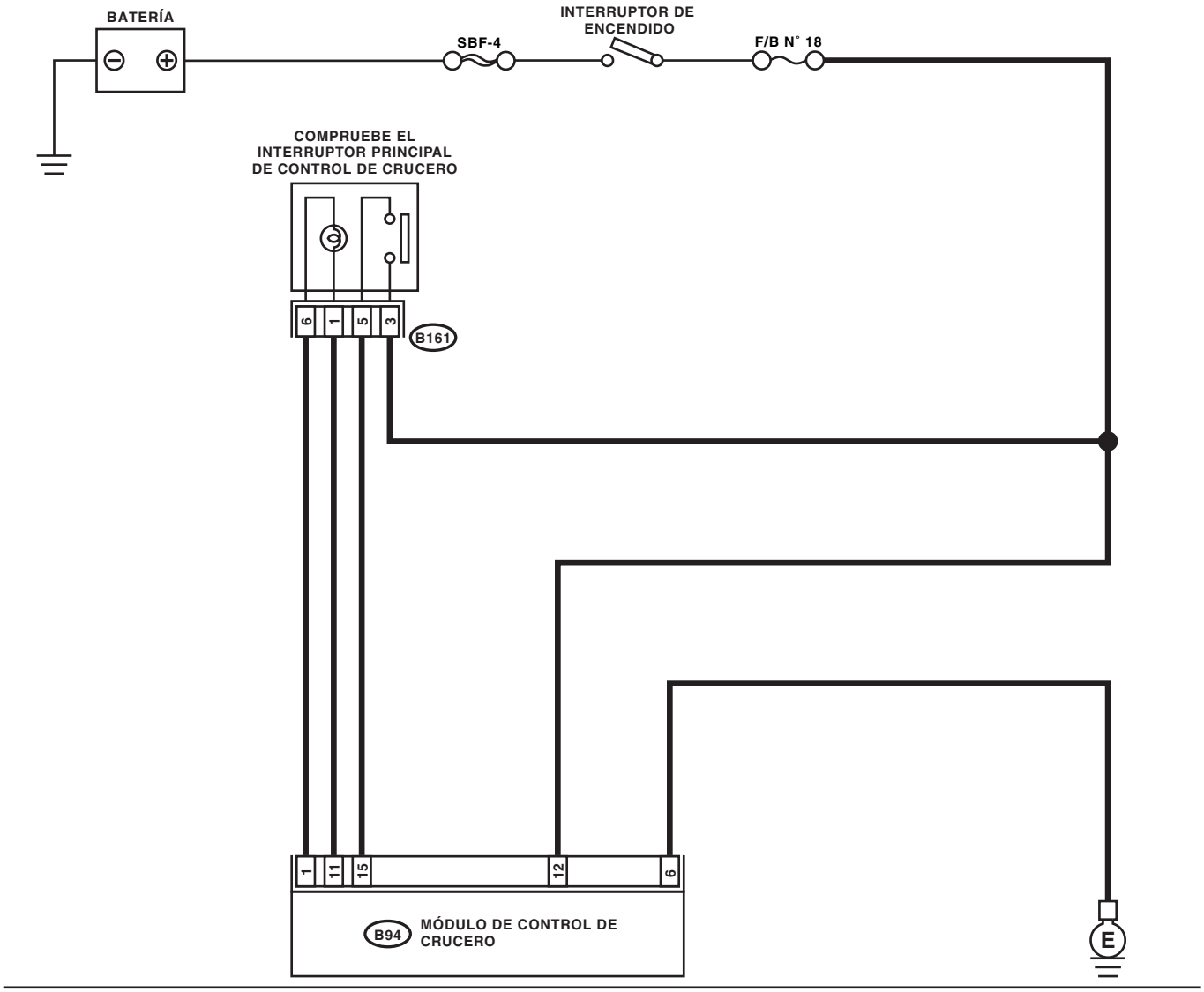
Síntoma		Area de reparación	Referencia
6	No se cancela el control de crucero después de que el interruptor de CANCEL ha sido presionado.	(1) Compruebe el interruptor CANCEL.	<Ref. a CC-18, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE COMANDO DE CONTROL DE CRUCERO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(3) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
7	No se cancela el control de crucero después de que el pedal del freno ha sido presionado.	(1) Compruebe el interruptor de luz de parada y el interruptor del freno.	<Ref. a CC-20, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(3) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
8	No se cancela el control de crucero después de que el pedal del embrague ha sido presionado (modelo con T/M).	(1) Compruebe el interruptor del embrague.	<Ref. a CC-22, COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE (MODELO T/M), Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>
		(2) Compruebe el sistema de mando del motor.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
		(3) Compruebe el sistema de mando del embrague del motor.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>

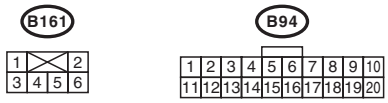
B: COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

SINTOMA DE LA AVERIA:

El control de crucero puede establecerse, pero no se enciende el indicador. (Cuando se pulsa el interruptor principal.)

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00173

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 12 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	• Compruebe el fusible N° 18 (en la caja de fusibles & relés). • Compruebe si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el módulo de control de crucero y la caja de fusibles & relés.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	La alimentación eléctrica y el circuito de masa están bien.	Repare el circuito.

C: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CONTROL DE CRUCERO

SINTOMA DE LA AVERIA:

El interruptor principal de control de crucero no está activado y no puede establecerse el control de crucero.

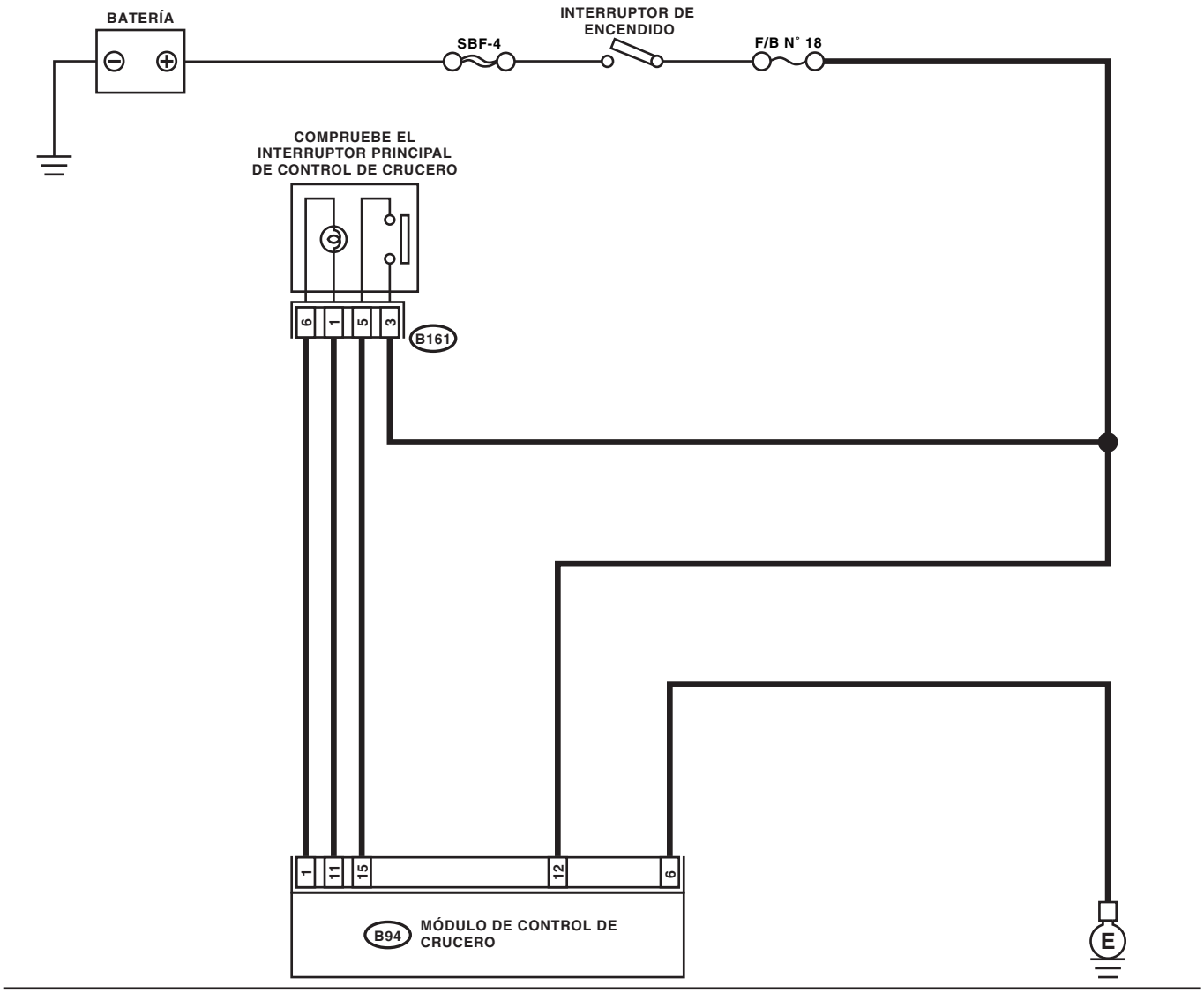
NOTA:

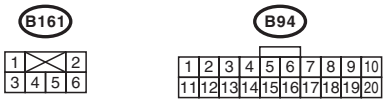
Cuando funciona el relé principal (incorporado en el módulo de control de crucero), el circuito del interruptor principal está en condiciones normales.

El funcionamiento del relé principal se puede comprobar escuchando su sonido.

Este sonido de funcionamiento se escuchará cuando el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero estén en la posición ON.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00173

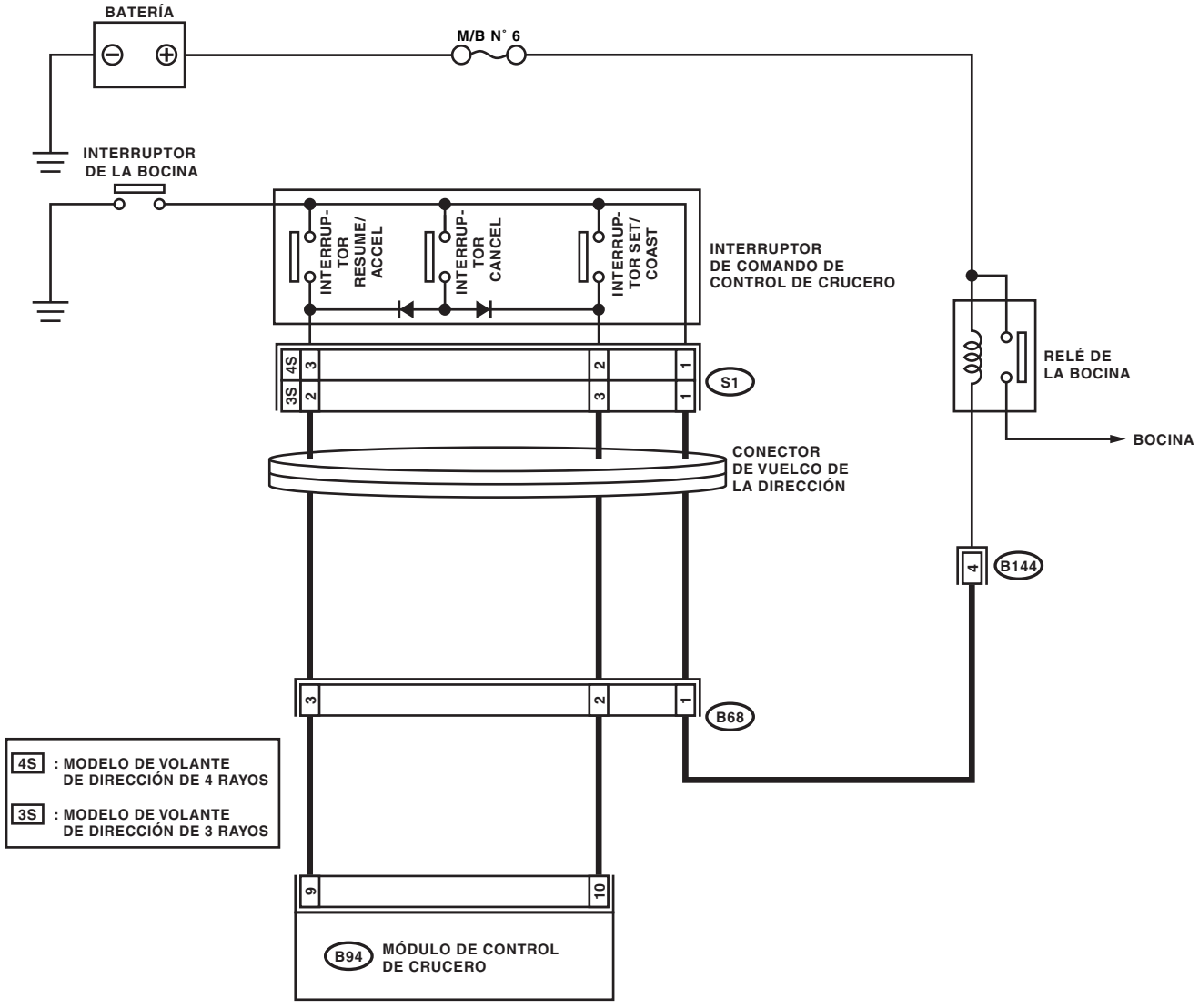
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CONTROL DE CRUCERO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del interruptor principal de control de crucero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B161) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	• Compruebe el fusible N° 18 (en la caja de fusibles & relés). • Compruebe si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el interruptor principal de control de crucero y la caja de fusibles & relés.
2	**COMPRUEBE DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CONTROL DE CRUCERO.** 1)Gire el interruptor de encendido a OFF. 2)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector del circuito del interruptor principal de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 15 — (B161) N° 5:*** ***(B94) N° 1 — (B161) N° 6:*** ***(B94) N° 11 — (B161) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito.
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE CONTROL DE CRUCERO.** Quite y compruebe el interruptor principal de control de crucero. <Ref. a CC-6, Interruptor principal de control de crucero.>	¿Está bien el interruptor principal de control de crucero?	Cambie el módulo de control de crucero.	Cambie el interruptor principal de control de crucero.

D: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE COMANDO DE CONTROL DE CRUCERO

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero. (Se cancela en forma inmediata.)

ESQUEMA DE CONEXIONES:



CC-00185

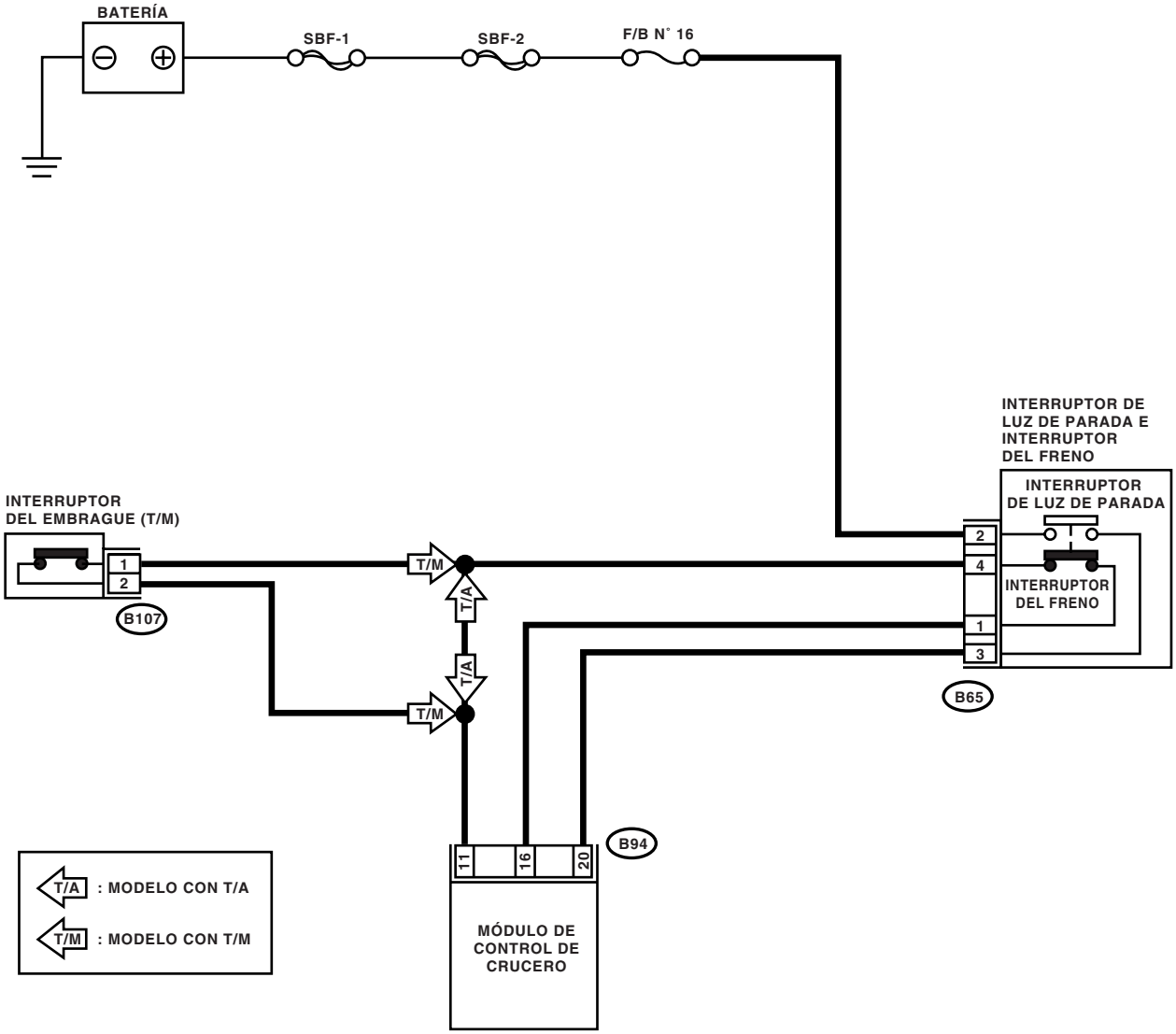
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE SET/COAST.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis cuando el interruptor SET/COAST esté y no esté presionado. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje es de 0 V cuando el interruptor SET/COAST no está presionado? ¿El voltaje es mayor que 10 V cuando el interruptor SET/COAST está presionado?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **4.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE RESUME/ACCEL.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis cuando el interruptor RESUME/ACCEL esté y no esté presionado. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje es de 0 V cuando el interruptor RESUME/ACCEL no está presionado? ¿El voltaje es mayor que 10 V cuando el interruptor RESUME/ACCEL está presionado?	Vaya al paso **3.**	Vaya al paso **4.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE CANCEL.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis cuando el interruptor CANCEL esté y no esté presionado. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 9 (+) — Masa del chasis (–):*** ***(B94) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿El voltaje es de 0 V cuando el interruptor CANCEL no está presionado? ¿El voltaje es mayor que 10 V cuando el interruptor CANCEL está presionado?	El circuito del interruptor de comando de control de crucero está bien.	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA PARA EL INTERRUPTOR DE COMANDO.** Compruebe el funcionamiento de la bocina.	¿Suena la bocina?	Vaya al paso **5.**	• Compruebe el fusible N° 6 (en la caja de fusibles principal). • Compruebe el relé de la bocina. <Ref. a COM-3, RELÉ DE LA BOCINA, INSPECCION, Sistema de la bocina.> • Compruebe si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el interruptor de comando de control de crucero y la caja de fusibles & relés.
5	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE CRUCERO.** Quite y compruebe el interruptor de comando de control de crucero. <Ref. a CC-7, Interruptor de control de crucero.>	¿Está bien el interruptor de comando de control de crucero?	Compruebe el circuito entre el interruptor de comando de control de crucero y el módulo de control de crucero.	Cambie el interruptor de comando de control de crucero.

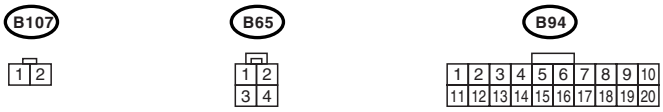
E: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00033

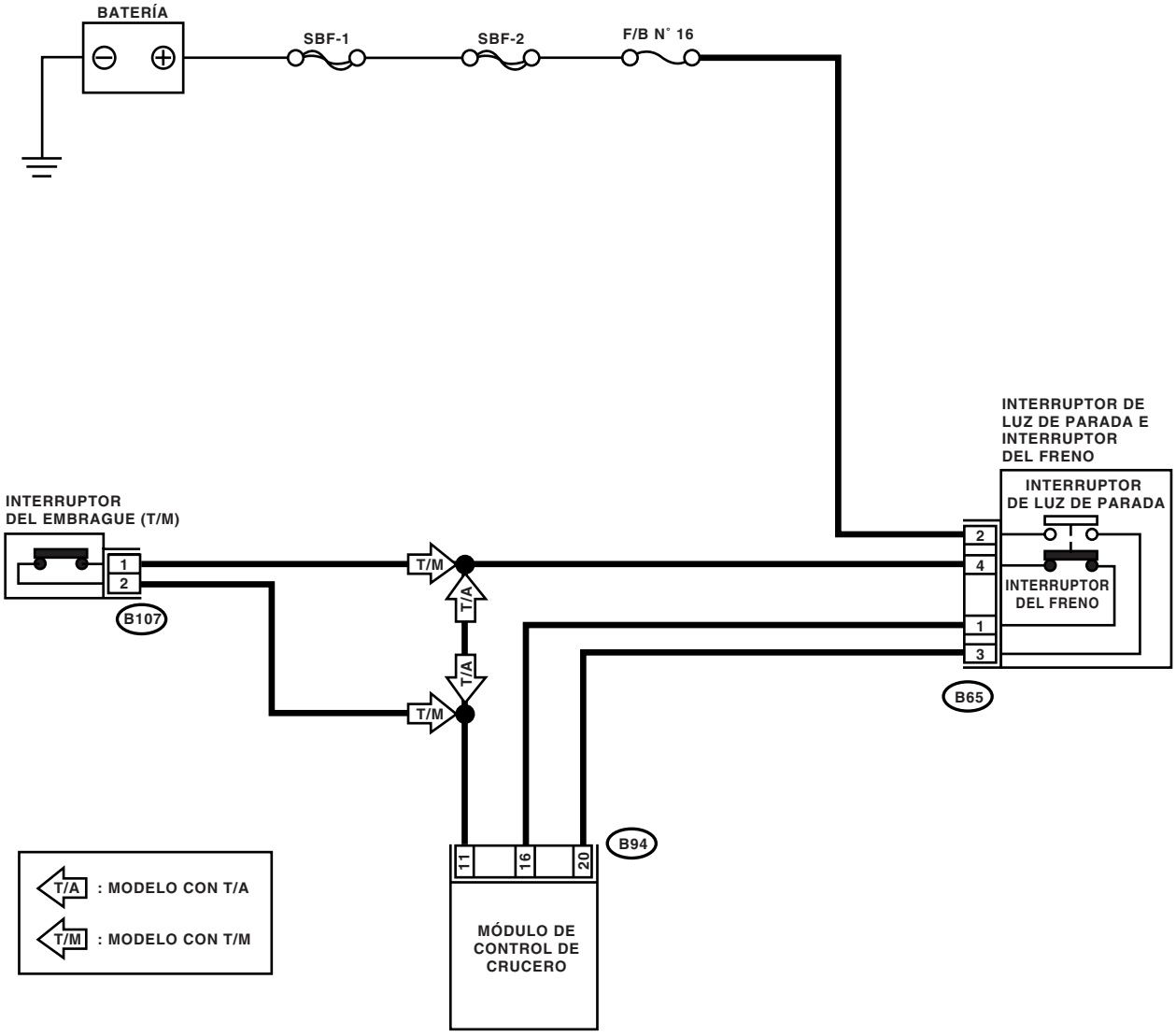
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE DEL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el interruptor de luz de parada y el conector del circuito del interruptor del freno. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B65) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	• Compruebe el fusible N° 16 (en la caja de fusibles & relés). • Compruebe si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el interruptor de luz de parada/freno y la caja de fusibles & relés.
2	**COMPRUEBE DEL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B65) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	• Compruebe si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el interruptor de luz de parada/freno y el módulo de control de crucero (modelo con T/A). • Compruebe el interruptor del embrague y el circuito (modelo con T/M).
3	**COMPRUEBE DEL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO.** 1)Gire el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero a la posición OFF. 2)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector del circuito del interruptor de luz de parada y el interruptor del freno. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 20 — (B65) N° 3:*** ***(B94) N° 16 — (B65) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito.
4	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LUZ DE PARADA Y EL INTERRUPTOR DEL FRENO.** Quite y compruebe el interruptor de luz de parada y el interruptor del freno. <Ref. a CC-9, Interruptor de parada y del freno.>	¿Están bien el interruptor de luz de parada y el interruptor del freno?	El interruptor de luz de parada y el circuito del interruptor del freno están bien.	Cambie el interruptor de luz de parada y el interruptor del freno.

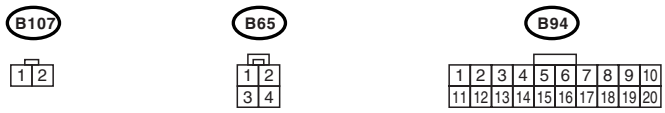
F: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE (MODELO T/M)

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00033

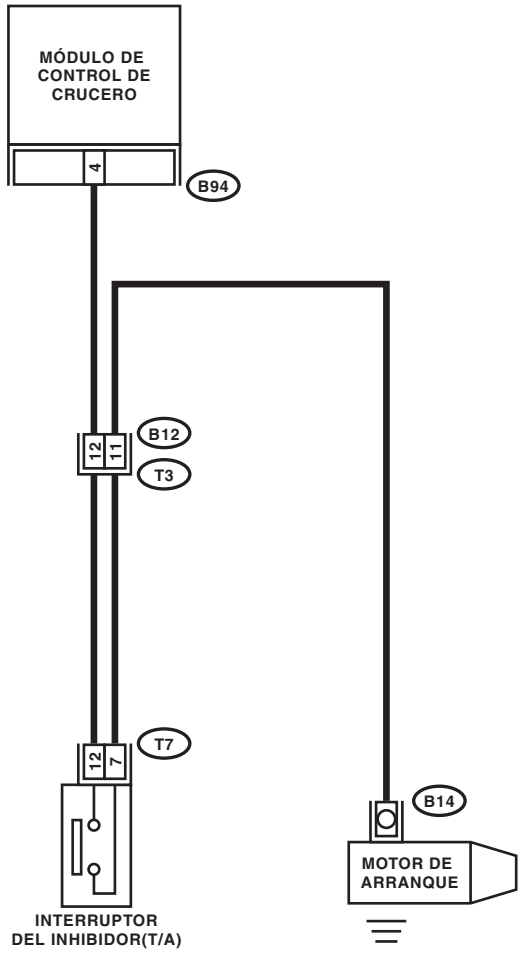
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del interruptor del embrague. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B107) N° 2 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Verifique si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el interruptor del embrague y el módulo de control de crucero.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE.** 1)Gire el interruptor principal de control de crucero y el interruptor de encendido a OFF. 2)Desconecte el interruptor de luz de parada y el conector del circuito del interruptor del freno. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del interruptor del embrague y el terminal del conector del circuito del interruptor de luz de parada y el interruptor del freno. ***Conector & terminal*** ***(B107) N° 1 — (B65) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito.
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE.** Quite y revise el interruptor del embrague. <Ref. a CC-10, Interruptor del embrague.>	¿Está bien el interruptor del embrague?	El interruptor del embrague está bien.	Cambie el interruptor del embrague.

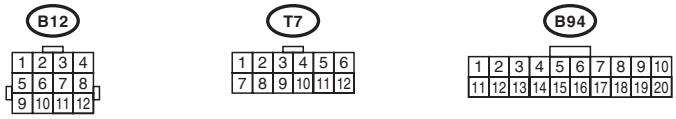
G: COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR (MODELO CON T/A)

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero.

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00175

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del interruptor inhibidor. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(T7) N° 12 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el interruptor inhibidor y el módulo de control de crucero.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** 1)Gire el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero a la posición OFF. 2)Desconecte el conector del circuito del motor de arranque. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del interruptor inhibidor y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(T7) N° 7 — (B14) N° 1:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito.
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR INHIBIDOR.** Quite y revise el interruptor inhibidor. <Ref. a CC-11, Interruptor inhibidor.>	¿Está bien el interruptor inhibidor?	El interruptor inhibidor está bien.	Cambie el interruptor inhibidor.

7. Lista de DTC

A: LISTA

DTC	Article	Contenido del diagnóstico	Referencia
21	El relé interior está agarrotado.	El relé interior del módulo de control de crucero queda agarrotado al colocar el interruptor principal en la posición OFF.	<Ref. a CC-27, DTC 21, 24, 25 Y 2A RELÉ INCORPORADO DEL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO, RAM DE LA CPU, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
22	Sensor de velocidad del vehículo	La señal de velocidad del vehículo cambia por más de 10 km/h (6MPH) dentro de 350 ms.	<Ref. a CC-28, DTC 22 SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
24	El módulo de control de crucero es anormal.	Dos valores de velocidad del vehículo almacenados en la memoria del módulo de control de crucero no son iguales.	<Ref. a CC-27, DTC 21, 24, 25 Y 2A RELÉ INCORPORADO DEL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO, RAM DE LA CPU, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
25	El módulo de control de crucero es anormal.	Los dos valores de salida almacenados en la memoria del módulo de control de crucero no son iguales.	<Ref. a CC-27, DTC 21, 24, 25 Y 2A RELÉ INCORPORADO DEL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO, RAM DE LA CPU, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
28	El circuito está abierto.	Se ha detectado un circuito abierto a través del relé del módulo de control cuando el interruptor principal está en la posición ON.	<Ref. a CC-31, DTC 28 EL CIRCUITO SE ABRIÓ, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
35	El sistema de mando del motor es anormal.	• El circuito de salida del motor está abierto o cortocircuitado. • El circuito de mando del motor está abierto o cortocircuitado.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
36	Problema con la velocidad de giro del motor	La velocidad de giro del motor es lenta.	<Ref. a CC-32, DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
37	El sistema de mando del embrague del motor es anormal.	• El circuito de salida del embrague del motor está abierto o cortocircuitado. • El circuito de mando del embrague del motor está abierto o cortocircuitado.	<Ref. a CC-34, DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
38	El eje de mando del motor no se acopla correctamente.	El acoplamiento del engranaje de mando del motor no está correctamente ajustado.	<Ref. a CC-36, DTC 38 EL EJE DE MANDO DEL MOTOR NO SE ACOPLA CORRECTAMENTE, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
39	El motor está sobrecargado.	La corriente fluye a través del motor más frecuentemente que bajo las condiciones normales.	<Ref. a CC-36, DTC 39 EL MOTOR ESTÁ SOBRECARGADO, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>
2A	El módulo de control de crucero es anormal.	La función de autodiagnóstico del módulo de control de crucero detecta una anormalidad.	<Ref. a CC-27, DTC 21, 24, 25 Y 2A RELÉ INCORPORADO DEL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO, RAM DE LA CPU, Procedimiento de diagnóstico con DTC.>

8. Procedimiento de diagnóstico con DTC

A: DTC 21, 24, 25 Y 2A RELÉ INCORPORADO DEL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO, RAM DE LA CPU

DIAGNOSTICO:

- Mala soldadura del relé incorporado del módulo de control de crucero.
- Fallo de la memoria RAM de la CPU del módulo de control de crucero.

SINTOMA DE LA AVERIA:

- Se cancela el control de crucero y se cancela también la velocidad de crucero memorizada.
- Una vez que se cancela el control de crucero, no se puede establecer hasta que el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero se colocan en la posición OFF, y luego vuelven a poner en la posición ON.

NOTA:
Compruebe la señal de entrada/salida y la señal de velocidad del vehículo con el monitor selector. Cuando las señales son correctas, el fallo se produce en el módulo de control de crucero. (Revise las condiciones de alimentación eléctrica y de masa del módulo de control de crucero.)

B: DTC 22 SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO

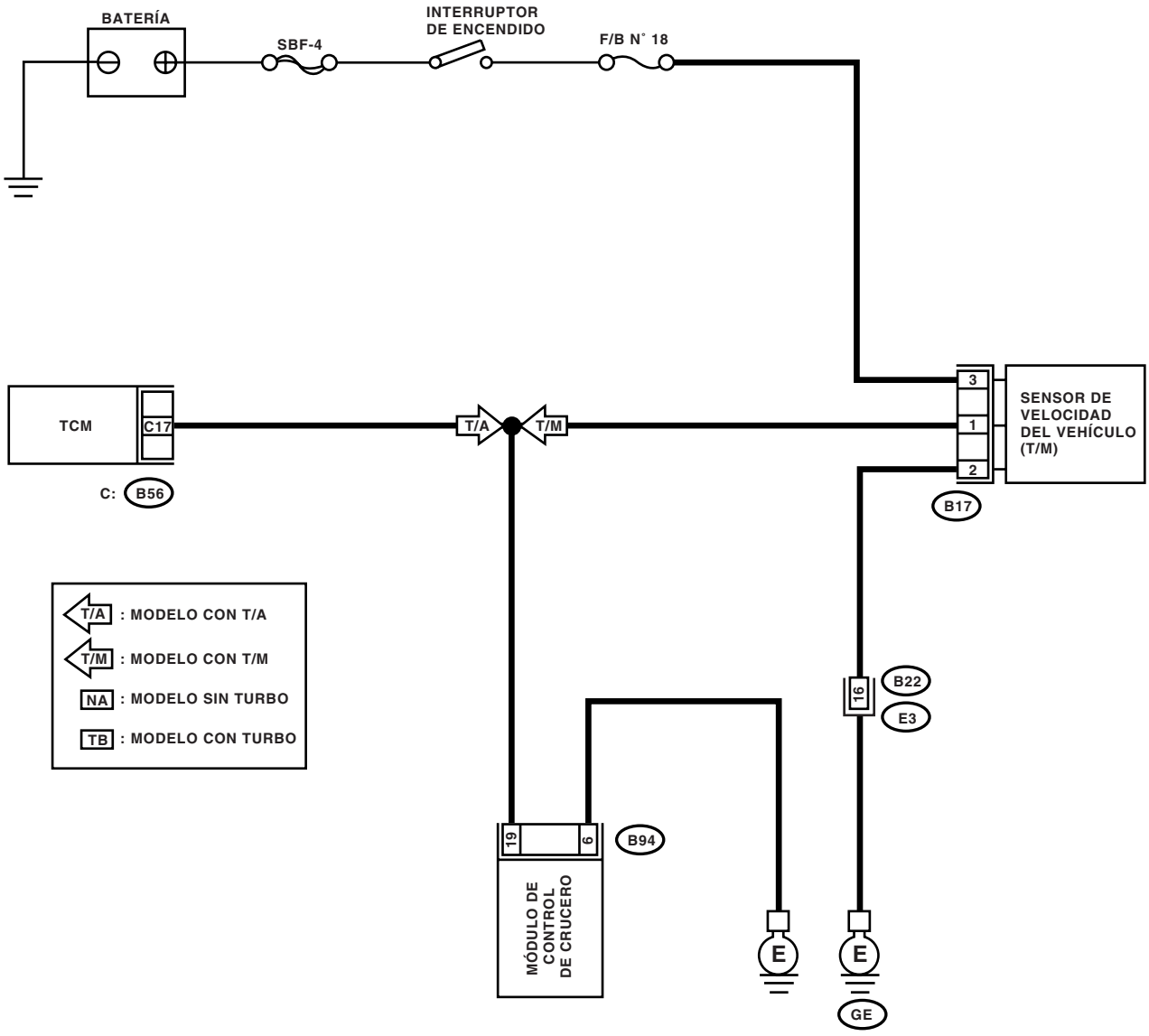
DIAGNOSTICO:

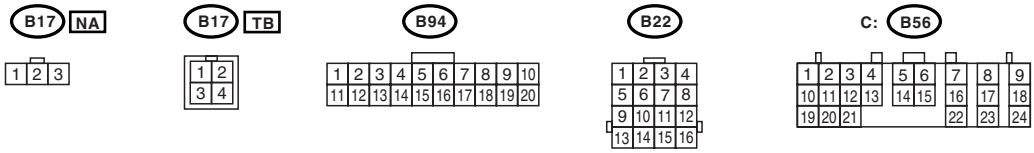
Desconexión o cortocircuito en el sistema del sensor de velocidad del vehículo.

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero. (Se cancela en forma inmediata.)

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00176

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL TIPO DE LA TRANSMISION.**	¿Es el tipo de la transmisión T/M?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **6.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE LA BATERIA Y EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 3 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Revise el circuito para determinar si existe circuito abierto o con cortocircuito entre el fusible y el sensor de velocidad del vehículo.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO Y EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo y el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 1 — (B94) N° 19:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO Y MASA DEL MOTOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del sensor de velocidad del vehículo y la masa del motor. ***Conector & terminal*** ***(B17) N° 2 — Masa del motor:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito.
5	**COMPRUEBE EL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.** 1)Conecte el conector del circuito al sensor de velocidad del vehículo. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. 3)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 20 km/h (12 MPH). **ADVERTENCIA:** **Tenga cuidado de no pillarse con las ruedas.** 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 19 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menor que 1 V ←→ mayor que 5 V?	Cambie el módulo de control de crucero. <Ref. a CC-5, Módulo de control de crucero.>	Cambie el sensor de velocidad del vehículo.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO Y EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito desde el módulo de control de la transmisión y del módulo de control de crucero. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector de circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector de circuito del módulo de control de la transmisión. ***Conector & terminal*** ***(B94) N° 19 — (B56) N° 17:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **7.**	Repare el circuito.
7	**COMPRUEBE EL MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION.** 1)Conecte el conector del circuito al módulo de control de la transmisión. 2)Eleve el vehículo y coloque soportes de seguridad. 3)Conduzca el vehículo a una velocidad superior a 10 km/h (6 MPH). **ADVERTENCIA:** **Tenga cuidado de no pillarse con las ruedas.** 4)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de la transmisión y la masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B56) N° 17 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje menor que 1 V ←→ mayor que 5 V?	Cambie el módulo de control de crucero. <Ref. a CC-5, Módulo de control de crucero.>	Cambie el módulo de control de la transmisión. <Ref. a 4AT-75, Módulo de control de la transmisión (TCM).>

C: DTC 28 EL CIRCUITO SE ABRIÓ

Paso		Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA BATERIA.** Mida la gravedad específica del electrólito de la batería.	¿Es la gravedad específica de la batería mayor que 1,260?	Vaya al paso **2.**	Cargue o cambie la batería. Vaya al paso **2.**
2	**COMPRUEBE FUSIBLES, CONECTORES Y CIRCUITOS.** Revise el estado de los fusibles principal y secundarios los cableados y conectores. Compruebe también la masa.	¿Existe algo anormal en la apariencia del fusible principal, fusible, cables, conector o toma de masa?	Repare o cambie las piezas defectuosas.	Fin de la inspección.

D: DTC 35 Y 36 MOTOR DEL ACTUADOR

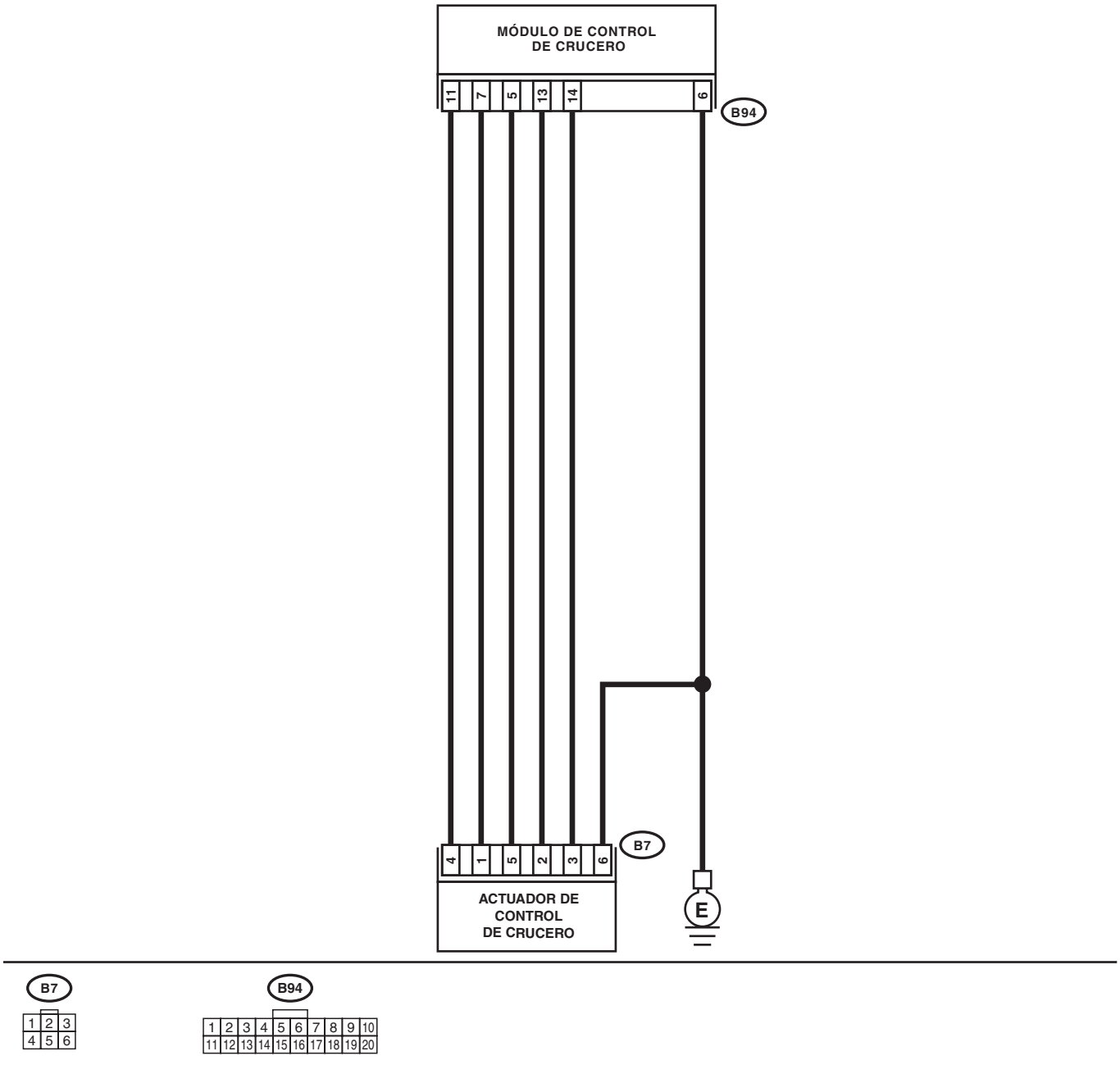
DIAGNOSTICO:

Hay apertura o mal contacto del motor del actuador de control de crucero.

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero. (Se cancela en forma inmediata.)

ESQUEMA DE CONEXIONES:



CC-00177

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito desde el actuador de control de crucero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero y la masa del chasis. ***Terminales*** ***(B7) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Verifique si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el módulo de control de crucero y el actuador de control de crucero.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ACTUADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero a la posición OFF. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero y la masa del chasis. ***Terminales*** ***(B7) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito.
3	**MIDA LA RESISTENCIA DEL ACTUADOR.** Mida la resistencia del motor del actuador de control de crucero. ***Terminales*** ***N° 4 — N° 1:*** ***N° 4 — N° 2:*** ***N° 4 — N° 5:***	¿Es la resistencia aproximadamente 5 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el actuador de control de crucero. <Ref. a CC-4, Actuador.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ACTUADOR Y EL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B7) N° 1 — (B94) N° 7:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ACTUADOR Y EL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B7) N° 5 — (B94) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el módulo de control de crucero. <Ref. a CC-5, Módulo de control de crucero.>	Repare el circuito.

E: DTC 37 EMBRAGUE DEL MOTOR DEL ACTUADOR

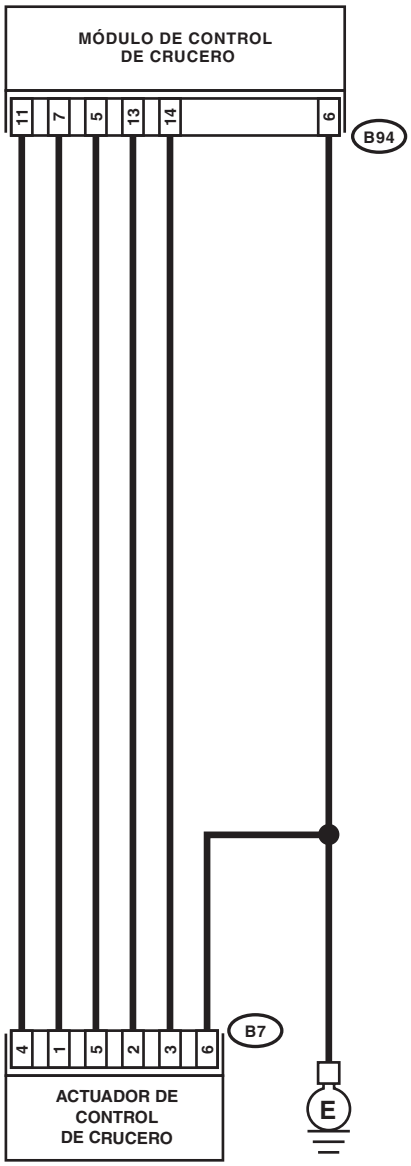
DIAGNOSTICO:

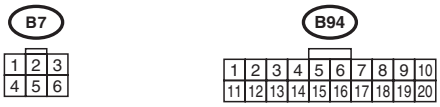
Hay apertura o mal contacto del embrague del motor del actuador de control de crucero.

SINTOMA DE LA AVERIA:

No puede establecer el control de crucero. (Se cancela en forma inmediata.)

ESQUEMA DE CONEXIONES:





CC-00177

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ALIMENTACION ELECTRICA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito desde el actuador de control de crucero. 3)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. 4)Gire el interruptor principal de control de crucero a la posición ON. 5)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero y la masa del chasis. ***Terminales*** ***(B7) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Verifique si el circuito está abierto o presenta un cortocircuito entre el módulo de control de crucero y el actuador de control de crucero.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DEL ACTUADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido y el interruptor principal de control de crucero a la posición OFF. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero y la masa del chasis. ***Terminales*** ***(B7) N° 6 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito.
3	**MIDA LA RESISTENCIA DEL EMBRAGUE DEL ACTUADOR.** Mida la resistencia del embrague del actuador de control de crucero. ***Terminales*** ***N° 3 — N° 6:***	¿Es la resistencia aproximadamente 39 Ω?	Vaya al paso **4.**	Cambie el actuador de control de crucero. <Ref. a CC-4, Actuador.>
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ACTUADOR Y EL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO.** 1)Desconecte el conector del circuito del módulo de control de crucero. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B7) N° 2 — (B94) N° 13:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL ACTUADOR Y EL MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito del módulo de control de crucero y el terminal del conector del circuito del actuador de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B7) N° 3 — (B94) N° 14:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie el módulo de control de crucero. <Ref. a CC-5, Módulo de control de crucero.>	Repare el circuito.

F: DTC 38 EL EJE DE MANDO DEL MOTOR NO SE ACOPLA CORRECTAMENTE

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL MOTOR DEL ACTUADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito desde el actuador de control de crucero. 3)Quite el actuador de control de crucero del soporte de montaje. 4)Tire del cable con la mano para comprobar algún aflojamiento o el estado de acoplamiento del engranaje interior.	¿Hay partículas extrañas en el engranaje interior o se acopla y desacopla incorrectamente el engranaje interior?	Cambie el actuador de control de crucero. <Ref. a CC-4, Actuador.>	Compruebe el ajuste del cable de control de crucero.<Ref. a CC-5, JUEGO LIBRE DEL CABLE, Descripción general.>

G: DTC 39 EL MOTOR ESTÁ SOBRECARGADO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA CORRIENTE DE TRABAJO AL MOTOR DEL ACTUADOR.** 1)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. 2)Trate de conducir el vehículo durante la operación del sistema de control de crucero. 3)Mida la corriente de trabajo al motor del actuador de control de crucero. ***Conector & terminal*** ***(B7) N° 4 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es la corriente más de 10 A?	Cambie el módulo de control de crucero. <Ref. a CC-5, Módulo de control de crucero.>	Compruebe el circuito de alimentación eléctrica. <Ref. a CC-13, COMPRUEBE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, Procedimiento de diagnóstico con síntoma.>

INMOVILIZADOR (DIAGNÓSTICO)

IM

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....2
2. Descripción general 4
3. Ubicación de los componentes eléctricos....6
4. Señal de entrada/salida del módulo de control del inmovilizador 7
5. Subaru Select Monitor....8
6. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)....9
7. Modo de borrado de memoria....10
8. Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador 11
9. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC) 15
10. Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC) 16

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTO

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición OFF o ACC. 2)Espero por lo menos 60 segundos.	¿Parpadea el indicador del inmovilizador?	Vaya al paso **2.**	Compruebe el circuito de la luz indicadora del inmovilizador. <Ref. a IM-11, COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR, Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador.>
2	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR.** Saque la llave del interruptor de encendido.	¿Comienza la luz indicadora del inmovilizador a parpadear en 1 segundo después de retirar la llave?	Vaya al paso **3.**	Compruebe el circuito del interruptor de la llave. <Ref. a IM-13, COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE LA LLAVE, Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador.>
3	**COMPRUEBE EL ARRANQUE DEL MOTOR.** Gire el interruptor de encendido a la posición START.	¿Arranca el motor?	Vaya al paso **4.**	Vaya al paso **5.**
4	**COMPRUEBE LA ILUMINACIÓN DEL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR.** Gire el interruptor de encendido a la posición ON.	¿Se enciende el indicador del inmovilizador?	Compruebe el circuito de la luz indicadora del inmovilizador. <Ref. a IM-11, COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR, Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador.>	El sistema del inmovilizador está normal.
5	**COMPRUEBE LA INDICACION DE DTC EN LA PANTALLA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos. <Ref. a IM-8, Subaru Select Monitor.> 3)Gire el interruptor de encendido y del Subaru Select Monitor a ON. 4)Lea todo DTC en la pantalla.	¿Se indican DTC en la pantalla?	Vaya al paso **6.**	Repare las piezas relacionadas.

	Paso	Compruebe	Sí	No
6	**REALICE EL DIAGNOSTICO.** 1)Inspeccione usando “Procedimiento de diagnóstico con DTC”.<Ref. a IM-16, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).> 2)Repare la causa de la avería. 3)Realice el modo de borrado de memoria. 4)Vuelva a leer el DTC.	¿Se indican DTC en la pantalla?	Inspeccione usando “Procedimiento de diagnóstico con DTC”.<Ref. a IM-16, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>	Finalice el diagnóstico.

2. Descripción general

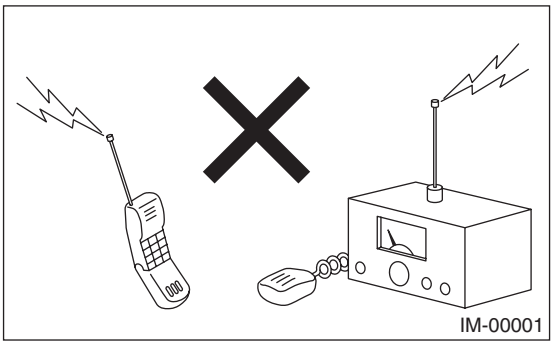
A: PRECAUCION

PRECAUCION:

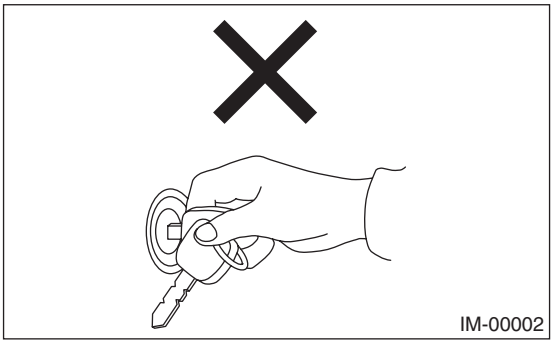
• El circuito del sistema de la bolsa de aire pasa cerca de la unidad de control del inmovilizador. Todos los conectores y el circuito del sistema de la bolsa de aire son de color amarillo. No utilice equipos de prueba eléctricos en estos circuitos.

• Tenga cuidado de no dañar el circuito eléctrico del sistema de bolsa de aire cuando haga el servicio del módulo de control del inmovilizador.

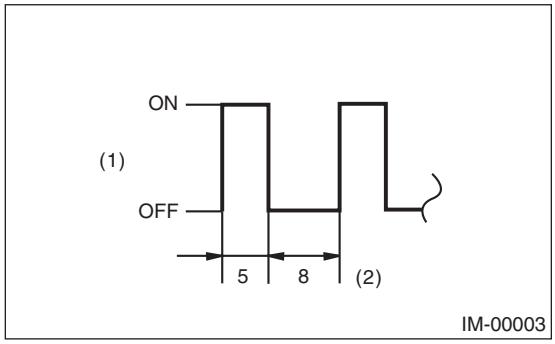
• Mientras se comprueban los puntos de diagnóstico, no ponga en funcionamiento radios portátiles, teléfonos portátiles, etc., que emiten ondas electromagnéticas cerca o dentro del vehículo.



• Cuando el interruptor de encendido se gira desde la posición ON u OFF mientras se comprueban los puntos de diagnóstico, no deje llaves con códigos de identificación diferentes cerca del interruptor de encendido. Si la llave de encendido está en un llavero, sáquela del llavero antes de realizar el diagnóstico.



• Cuando se gira reiteradamente el interruptor de encendido a la posición ON u OFF mientras se realiza la comprobación de los puntos de diagnóstico, debe girarse en ciclos de al menos 5 segundos en "ON" → en "OFF" por lo menos durante 8 segundos.



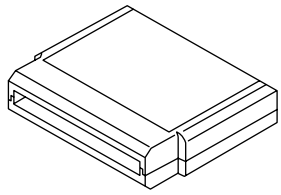
(1) Posición del interruptor de encendido
(2) Seg.

• Si el motor no arranca con la llave de contacto registrada, saque la llave del interruptor de encendido y espere aproximadamente 1 segundo hasta que el indicador del inmovilizador comience a parpadear. Vuelva a arrancar el motor.

• Antes de comprobar los puntos de diagnóstico, pida al propietario que le entregue todas las llaves del vehículo que se va a comprobar.

B: HERRAMIENTAS DE PREPARACION

1. HERRAMIENTAS ESPECIALES (ST)

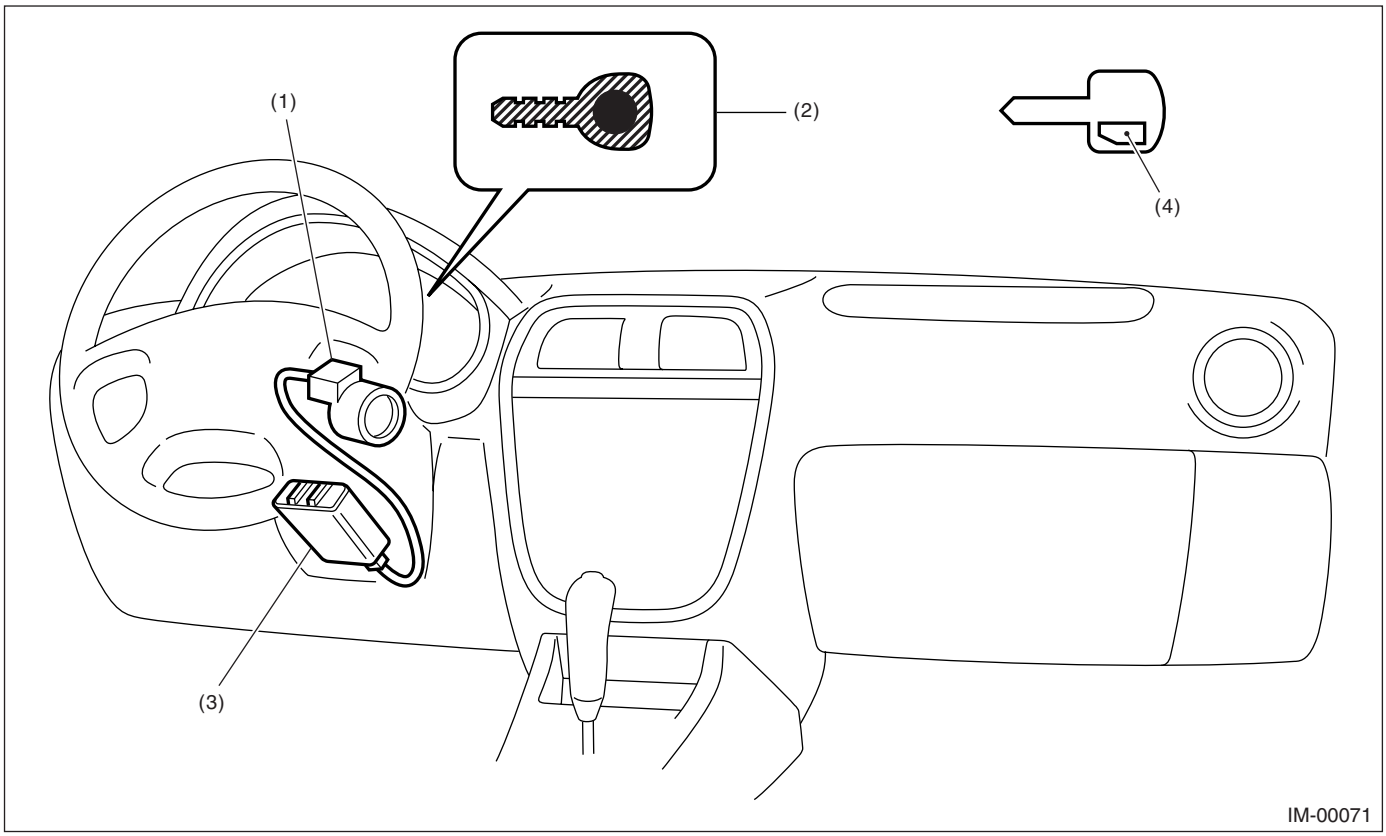
ILUSTRACION	NUMERO DE HERRAMIENTA	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
 ST24082AA210	24082AA190	CARTUCHO	Investigación de averías para los sistemas eléctricos.
ST22771AA030	22771AA030	JUEGO DE MONITOR SELECTOR	Investigación de averías para los sistemas eléctricos. • Inglés: 22771AA030 (Sin impresora) • Alemán: 22771AA070 (Sin impresora) • Francés: 22771AA080 (Sin impresora) • Español: 22771AA090 (Sin impresora)

2. HERRAMIENTAS GENERALES

NOMBRE DE HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Probador de circuito	Se usa para medir la resistencia, el voltaje y la corriente.

3. Ubicación de los componentes eléctricos

A: UBICACIÓN



(1) Antena
(2) Luz indicadora del inmovilizador (Bombilla de LED)
(3) Módulo de control del inmovilizador (IMM ECM)
(4) Transpondedor

NOTA:
La ubicación del ECM del IMM para los modelos con volante a la derecha es simétricamente opuesta.

4. Señal de entrada/salida del módulo de control del inmovilizador

A: ESQUEMA

1. MÓDULO DE

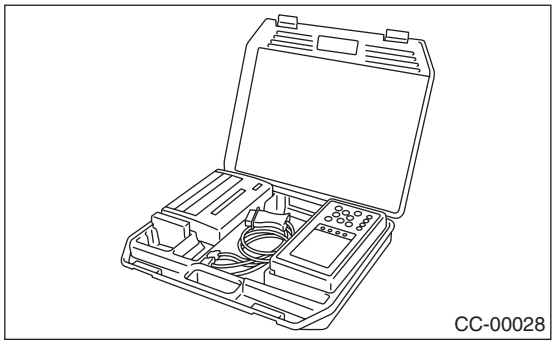
<Ref. a WI-182, ESQUEMA, Sistema del inmovilizador.>

5. Subaru Select Monitor

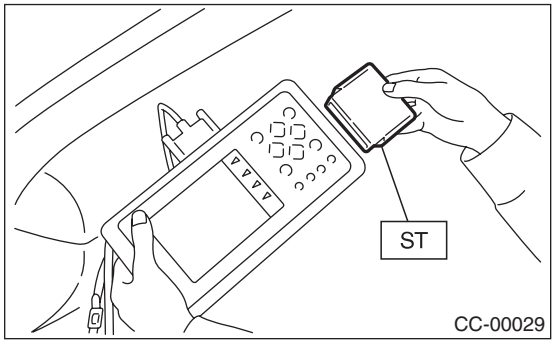
A: FUNCIONAMIENTO

1. CÓMO UTILIZAR EL SUBARU SELECT MONITOR

1) Prepare el juego del Subaru Select Monitor.

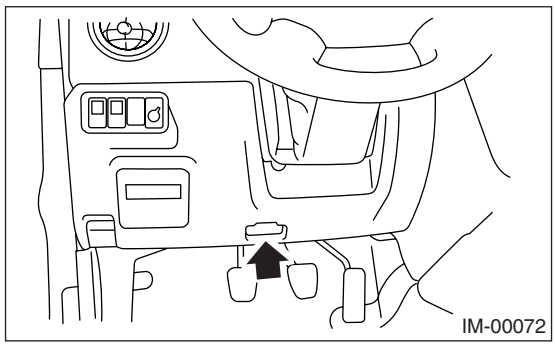


2) Conecte el cable del diagnóstico al Subaru Select Monitor.
3) Inserte el cartucho en el SUBARU SELECT MONITOR.



4) Conecte el Subaru Select Monitor al conector de enlace de datos.

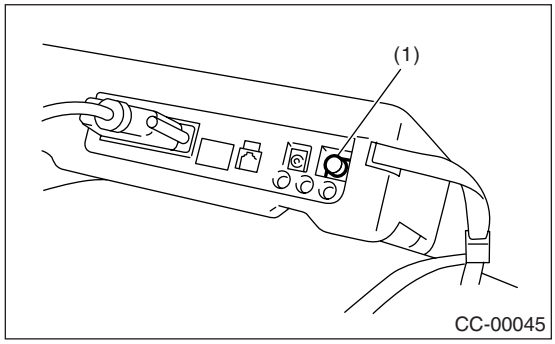
(1) El conector de enlace de datos está situado en la parte baja del tablero de instrumentos (lado del conductor).



(2) Conecte el cable de diagnosis en el conector de enlace de datos.

PRECAUCION:
No conecte aparatos de exploración con excepción del Subaru Select Monitor.

5) Gire el interruptor de encendido a la posición ON (motor parado) y encienda el Subaru Select Monitor.



(1) Interruptor de potencia

6) Utilizando el Subaru Select Monitor, compruebe los diversos códigos de averías de diagnóstico y datos, y regístrelos.

2. LEA EL CÓDIGO DE AVERÍA DE DIAGNÓSTICO (DTC) PARA EL MOTOR.

Consulte Lea el código de avería de diagnóstico para las informaciones cómo indicar el DTC. <Ref. a IM-9, Lea el código de avería de diagnóstico (DTC).>

3. COMPROBACIÓN DEL INTERFAZ

NOTA:
La línea de comunicación entre ECM e IMM ECM puede comprobarse en la «System Operation Check Mode» (modalidad de comprobación de operación del sistema). Este es conocido como “comprobación de interfaz”.
1) Conecte el Subaru Select Monitor.
2) Seleccione la pantalla de «System Operation Check Mode» (Modalidad de comprobación de operación del sistema) y seleccione “Immobiliser System (Sistema de inmovilizador)”.
3) Comience la comprobación del interfaz.
4) ¿Aparece en la pantalla “Communication Line not Shorted (La línea de comunicación no está cortocirtcuitada)”?
Si “SÍ”. Vaya al paso 5).
Si “NO”. Vaya al paso 6).
5) Después de obtener los resultados del diagnóstico, se determina que el cortocircuito no es el ítem de diagnóstico. Así se completa la comprobación del interfaz.
6) Si se detecta una avería, repare. <Ref. a IM-21, FALLO EN EL CIRCUITO DEL IMM DTC P1572 (EXCEPTO EL CIRCUITO DE LA ANTENA), Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

6. Lea el código de avería de diagnóstico (DTC)

A: FUNCIONAMIENTO

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {Each System Check (Comprobación de cada sistema)} y pulse la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla «System Selection Menú» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y presione la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla “Engine Diagnosis (Diagnóstico del motor)”, seleccione “{DTC display} (Mostrar DTC)” y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) En la pantalla «DTC Display» seleccione {Current DTC} (DTC actual) o {History DTC} (Historia DTC) y presione la tecla [YES] (SÍ).

NOTA:
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.
• Para los detalles concernientes a los DTS, refiérase a la Lista de DTC. <Ref. a IM-15, LISTA, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

7. Modo de borrado de memoria

A: FUNCIONAMIENTO

1) En la pantalla «Main Menu» (Menú principal), seleccione {2. Each System Check} (Comprobación de cada sistema) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
2) En la pantalla «System Selection Menú» (Menú de selección del sistema), seleccione {Engine Control System} (Sistema de control del motor) y presione la tecla [YES] (SÍ).
3) Pulse la tecla [YES] (SÍ) después de que se visualice la información del tipo del motor.
4) En la pantalla «Engine Diagnosis» (Diagnóstico del motor), seleccione {Clear Memory} (Borrar la memoria) y pulse la tecla [YES] (SÍ).
5) Cuando en la pantalla se muestre “Done” (Hecho), apague el Subaru Select Monitor y ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.

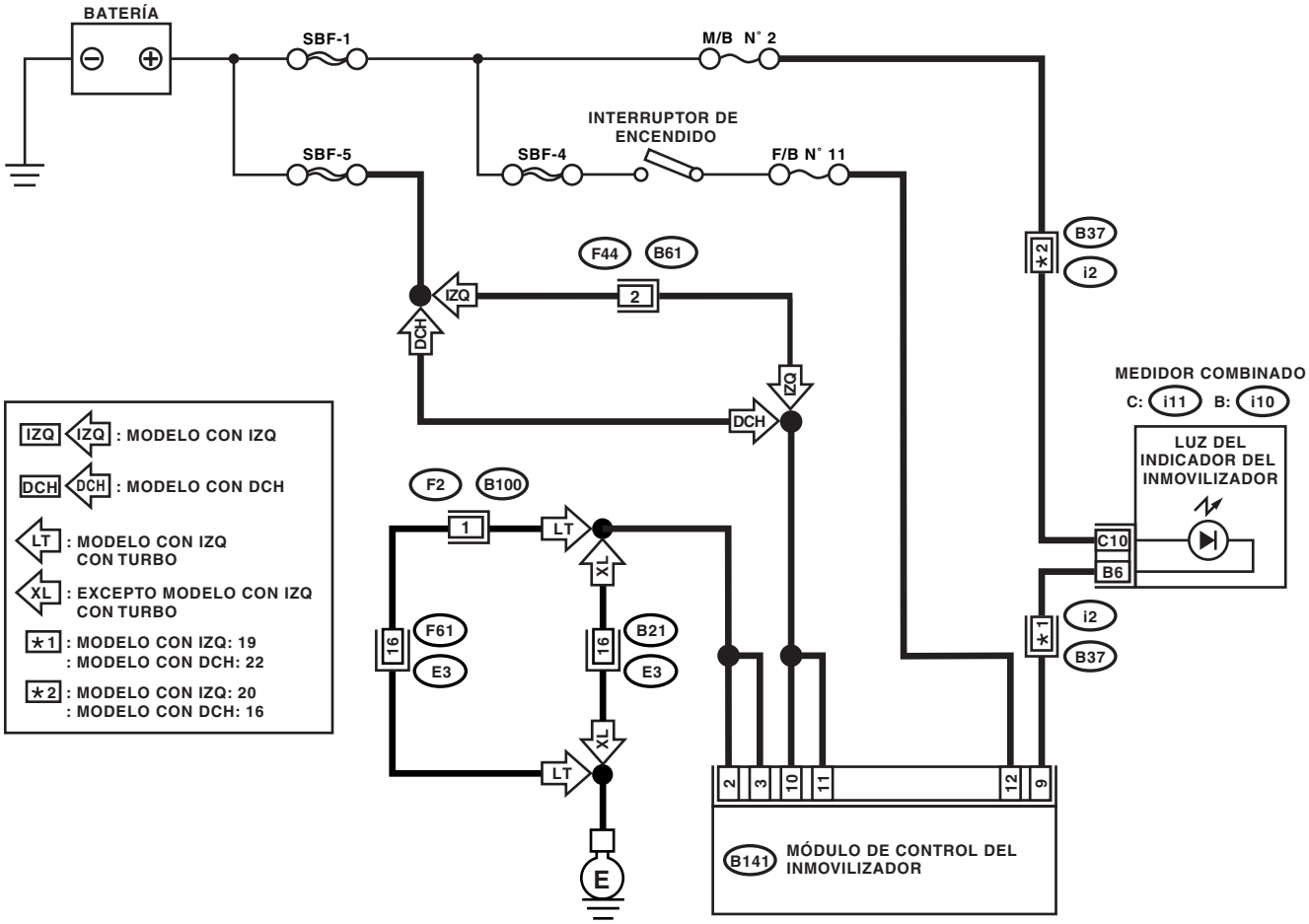
NOTA:
• Después de borrarse la memoria, debe inicializarse el ISC. Para hacerlo, gire el interruptor de encendido a la posición ON. Espere 3 segundos antes de arrancar el motor.
• Para detalles de manejo, consulte el MANUAL DE MANEJO DEL SUBARU SELECT MONITOR.

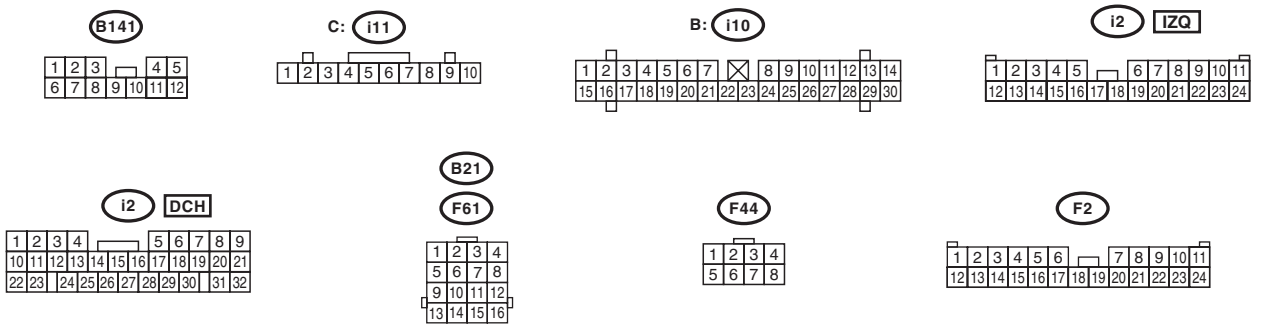
8. Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador

A: INSPECCION

1. COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR

ESQUEMA DE CONEXIONES:





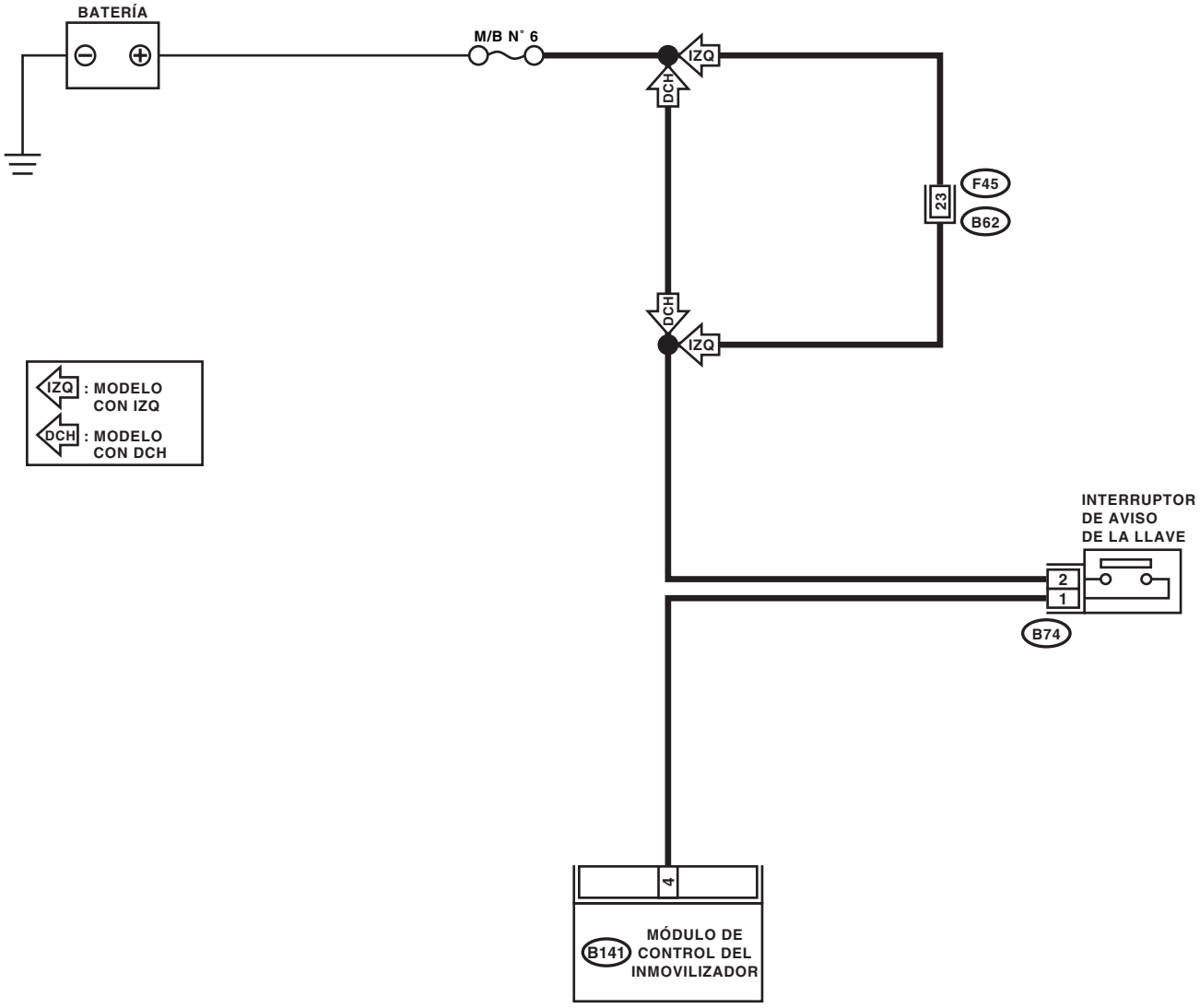
IM-00073

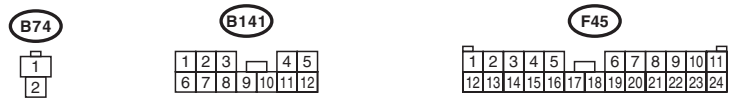
Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE QUE SE ENCIENDE EL INDICADOR DEL INMOVILIZADOR.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del IMM ECM. 3)Conecte un resistor (750 Ω) entre el terminal N° 9 del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis.	¿Se enciende el indicador?	Vaya al paso **2.**	Vaya al paso **5.**
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DE IMM ECM.** Misa la resistencia entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 2, N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **3.**	Repare el circuito abierto del circuito de masa de IMM ECM.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ENCENDIDO DE IMM ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **4.**	Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre IMM ECM y el interruptor de encendido.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE IMM ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 10, N° 11 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre IMM ECM y el fusible.
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL MEDIDOR COMBINADO.** 1)Quite el medidor combinado. <Ref. a IDI-14, Medidor combinado.> 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito del medidor combinado y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(i11) N° 10 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **6.**	Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el medidor combinado y el fusible.
6	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL MEDIDOR COMBINADO.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y el terminal del conector del circuito del medidor combinado. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 9 — (i10) N° 6:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Bombilla del LED defectuosa. Cambie el circuito impreso del medidor combinado. <Ref. a IDI-15, DESARMADO, Medidor combinado.>	Repare el circuito o conector.

2. COMPRUEBE EL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE LA LLAVE

ESQUEMA DE CONEXIONES:





IM-00074

Diagrama de diagnóstico para la luz indicadora del inmovilizador

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION.** 1)Desconecte el conector del circuito del interruptor de aviso de la llave. 2)Gire el interruptor de encendido a la posición ACC o LOCK (Con la llave insertada). 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del cable del interruptor de aviso de la llave y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B74) N° 2 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre el interruptor de aviso de la llave y el fusible.
2	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LA LLAVE.** 1)Inserte la llave del encendido en el interruptor de encendido. (Posición OFF o ACC) 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del interruptor de aviso de la llave. ***Conector & terminal*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 1 Ω?	Vaya al paso **3.**	Cambie el interruptor de aviso de la llave.
3	**COMPRUEBE EL INTERRUPTOR DE LA LLAVE.** 1)Quite la llave del encendido del interruptor de encendido. 2)Mida la resistencia entre los terminales del conector del interruptor de aviso de la llave. ***Conector & terminal*** ***N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia superior a 1 MΩ?	Vaya al paso **4.**	Cambie el interruptor de aviso de la llave.
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO ENTRE EL INTERRUPTOR DE LA LLAVE E IMM ECM.** 1)Desconecte el conector del circuito del interruptor de aviso de la llave. 2)Desconecte el conector del circuito del IMM ECM. 3)Mida la resistencia entre el terminal del conector del cable del interruptor de aviso de la llave y el terminal del conector del cable de IMM ECM. ***Conector & terminal*** ***(B74) N° 1 — (B141) N° 4:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Repare el cable entre el interruptor de aviso de la llave y el IMM ECM.

9. Lista del código de avería de diagnóstico (DTC)

A: LISTA

DTC		Article	Contenido del diagnóstico	N° de índice
Sin OBD	Con OBD			
53	P0513	Llave del inmovilizador incorrecta	Llave del inmovilizador incorrecta (uso de la llave no registrada en IMM ECM)	<Ref. a IM-16, DTC P0513 LLAVE INCORRECTA DEL INMOBILIZADOR, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	P1570	ANTENA	Fallo de la antena	<Ref. a IM-17, DTC P1570 ANTENA, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	P1571	Reference Code Incompatibility (Incompatibilidad de codigo de referencia)	Incompatibilidad de código de referencia entre IMM ECM y ECM	<Ref. a IM-20, REFERENCE CODE INCOMPATIBILITY (INCOMPATIBILIDAD DE CODIGO DE REFERENCIA) DTC P1571, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	P1572	Fallo del circuito IMM (Excepto el circuito de la antena)	Fallo de comunicación entre IMM ECM y ECM	<Ref. a IM-21, FALLO EN EL CIRCUITO DEL IMM DTC P1572 (EXCEPTO EL CIRCUITO DE LA ANTENA), Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	P1574	Key Communication Failure (Fallo de comunicación de la llave)	Fallo de IMM ECM al verificar el código de identificación de la llave (transpondedor)	<Ref. a IM-26, FALLO DE COMUNICACIÓN DE LA LLAVE DTC P1574, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	P1576	EGI Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de EGI)	Mal funcionamiento de ECM	<Ref. a IM-27, DTC P1576 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL EGI, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>
	P1577	IMM Control Module EEPROM (Módulo de control EEPROM de IMM)	Mal funcionamiento de IMM ECM	<Ref. a IM-27, DTC P1577 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL IMM, Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC).>

NOTA:
Si se ha producido cualquier DTC, excepto para el código de avería del inmovilizador indicado anteriormente, realice le diagnóstico para el DTC del motor. <Ref. a EN(H4SO)-79, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> or <Ref. a EN(H4SOw/oOBD)-58, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).> o <Ref. a EN(H4DOTC)-82, Lista del código de avería de diagnóstico (DTC).>

10. Diagrama de diagnóstico con código de avería de diagnóstico (DTC)

A: DTC P0513 LLAVE INCORRECTA DEL INMOBILIZADOR

DIAGNÓSTICO:

- Uso de una llave no registrada en IMM ECM

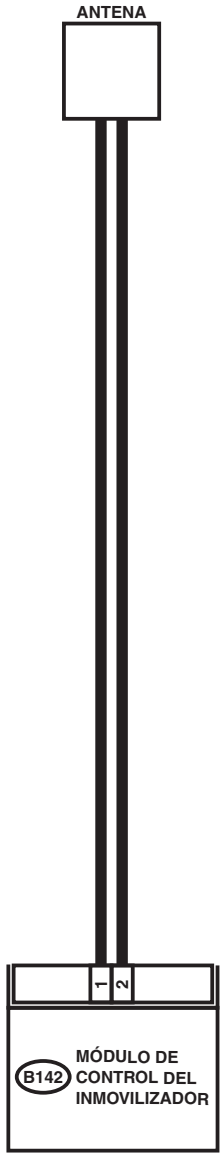
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**REALICE LA OPERACION DE APRENDIZAJE EN LA LLAVE DE ENCENDIDO.** Efectúe la operación de aprendizaje en todas las llave del vehículo. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	¿Se ha completado la operación de aprendizaje en todas las llaves?	FIN	Cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Vaya al paso **2.**
2	**REALICE LA OPERACION DE APRENDIZAJE EN LA LLAVE DE ENCENDIDO.** Efectúe la operación de aprendizaje en todas las llave del vehículo. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	¿Se ha completado la operación de aprendizaje en todas las llaves?	FIN	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

B: DTC P1570 ANTENA

DIAGNÓSTICO:

- Fallo de la antena

ESQUEMA DE CONEXIONES:



IM-00008

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ANTENA.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector de la antena del circuito del IMM ECM. <Ref. a SL-41, Antena del inmovilizador.> 3)Mida la resistencia del circuito de la antena. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 1 — N° 2:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **2.**	Cambie la antena. <Ref. a SL-41, Antena del inmovilizador.>
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ANTENA.** Mida la resistencia entre el conector del circuito de la antena y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 1 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie la antena. <Ref. a SL-41, Antena del inmovilizador.>	Vaya al paso **3.**
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ANTENA.** Mida la resistencia entre el conector del circuito de la antena y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 2 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Cambie la antena. <Ref. a SL-41, Antena del inmovilizador.>	Vaya al paso **4.**
4	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ANTENA.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el conector del circuito de la antena y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 1 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 0 V?	Vaya al paso **5.**	Cambie la antena. <Ref. a SL-41, Antena del inmovilizador.>
5	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE LA ANTENA.** Mida el voltaje entre el conector del circuito de la antena y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 2 (+) — Masa del chasis (−):***	¿Es el voltaje 0 V?	Vaya al paso **6.**	Repare el cable entre IMM ECM y la antena porque hay un cortocircuito en la línea de voltaje de la batería o en la línea “ON” del interruptor de encendido.
6	**COMPRUEBE LA FUNCION DE IMM ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Conecte el conector del circuito de la antena a IMM ECM. 3)Inserte la llave en el interruptor de encendido, mida los cambios en el voltaje entre el conector del cable de la antena. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 1 (+) — N° 2 (−):***	¿Está el voltaje −entre 30 y 30 V? (Aprox. 0,1 segundo después de insertar la llave) ¿Es el voltaje 0 V? (Aprox. 1 segundo después de insertar la llave)	Vaya al paso **7.**	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

Paso		Compruebe	Sí	No
7	**COMPRUEBE LA LLAVE DE ENCENDIDO (TRANSPONDEDOR).** 1)Saque la llave del interruptor de encendido. 2)Arranque el motor usando otras llaves en las que se ha realizado la operación de aprendizaje y que se entregaron con el vehículo.	¿Arranca el motor?	Cambie las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

C: REFERENCE CODE INCOMPATIBILITY (INCOMPATIBILIDAD DE CODIGO DE REFERENCIA) DTC P1571

DIAGNÓSTICO:

- Incompatibilidad de código de referencia entre IMM ECM y ECM

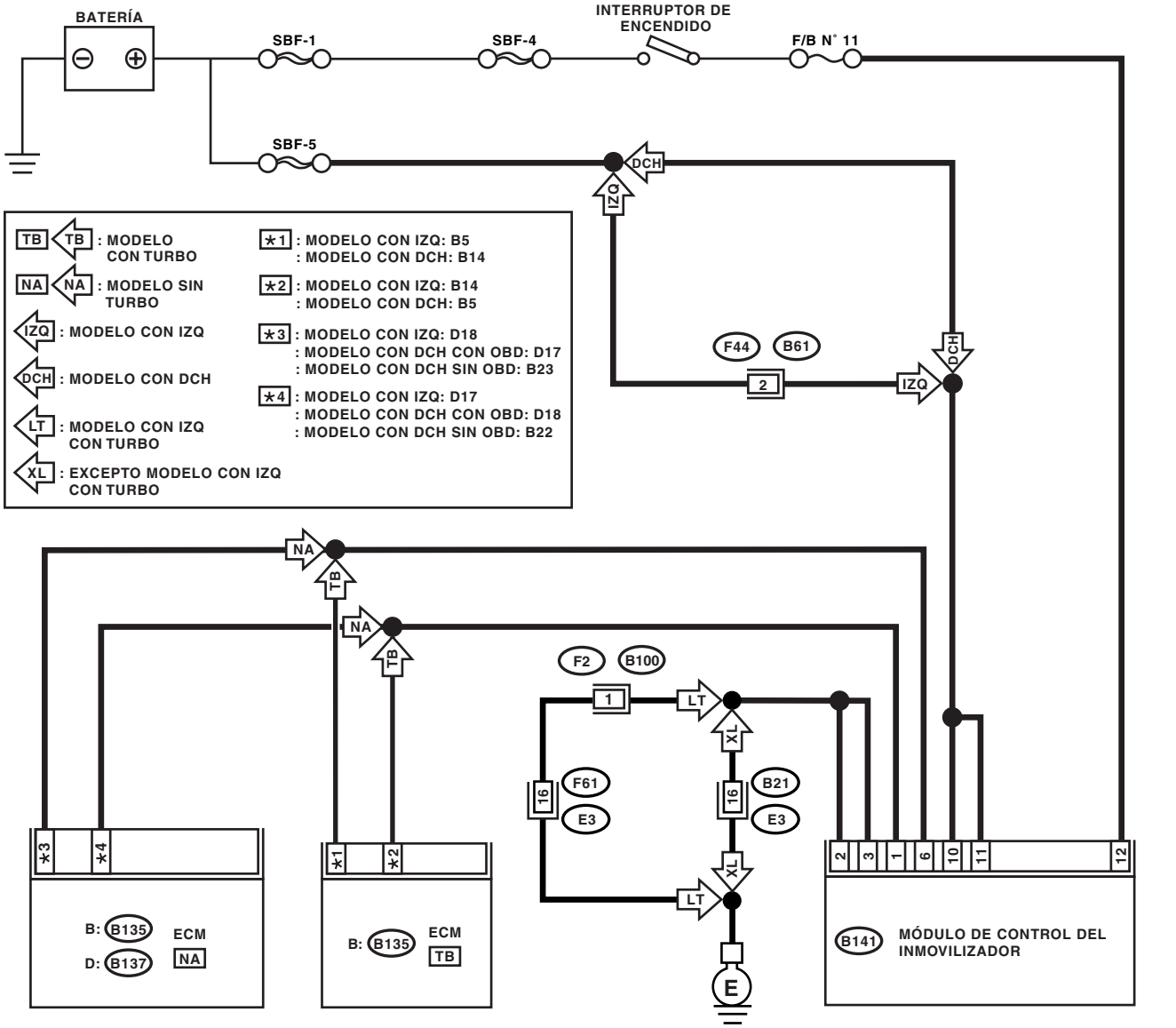
	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**REALICE LA OPERACION DE APRENDIZAJE EN LA LLAVE DE ENCENDIDO.** Efectúe la operación de aprendizaje en todas las llave del vehículo. Consulte el manual de operación de aprendizaje.	¿Se ha completado la operación de aprendizaje en todas las llaves?	FIN	Reemplace el ECM <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>, <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).> o <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>, IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.> y luego cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

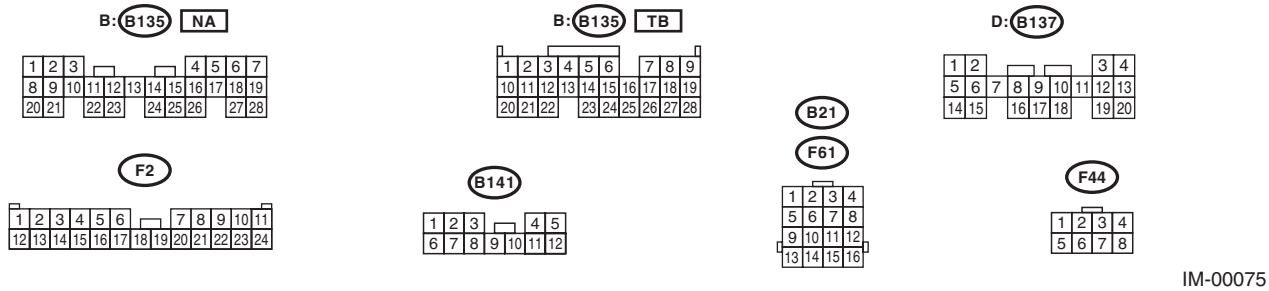
D: FALLO EN EL CIRCUITO DEL IMM DTC P1572 (EXCEPTO EL CIRCUITO DE LA ANTENA)

DIAGNÓSTICO:

- Fallo de comunicación entre IMM ECM y ECM

ESQUEMA DE CONEXIONES:





IM-00075

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE IMM ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Desconecte el conector del circuito del IMM ECM. 3)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 10, N° 11 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **2.**	Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre IMM ECM y el fusible.
2	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE IMM ECM.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 12 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje más de 10 V?	Vaya al paso **3.**	Compruebe si hay un circuito abierto o un cortocircuito entre IMM ECM y el interruptor de encendido.
3	**COMPRUEBE EL CIRCUITO DE MASA DE IMM ECM.** 1)Conecte a OFF el interruptor de encendido. 2)Misa la resistencia entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 2, N° 3 — Masa del chasis:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **4.**	Repare el circuito abierto del circuito de masa de IMM ECM.
4	**COMPRUEBE EL CABLE ENTRE IMM ECM Y ECM.** 1)Desconecte el conector del circuito de ECM e IMM ECM. 2)Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y el terminal del conector del circuito de ECM. ***Conector & terminal*** ***Modelo SOHC con volante a la izquierda*** ***(B141) N° 1 — (B137) N° 17:*** ***Modelo SOHC con volante a la derecha con OBD*** ***(B141) N° 1 — (B137) N° 18:*** ***Modelo SOHC con volante a la derecha sin OBD*** ***(B141) N° 1 — (B135) N° 22:*** ***Modelo con volante a la izquierda con turbo*** ***(B141) N° 1 — (B135) N° 14:*** ***Modelo con turbo con el volante a la derecha*** ***(B141) N° 1 — (B135) N° 5:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **5.**	Repare el circuito abierto entre IMM ECM y ECM.

	Paso	Compruebe	Sí	No
5	**COMPRUEBE EL CABLE ENTRE IMM ECM Y ECM.** Mida la resistencia entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y el terminal del conector del circuito de ECM. ***Conector & terminal*** ***Modelo SOHC con volante a la izquierda (B141) N° 6 — (B137) N° 18:*** ***Modelo SOHC con volante a la derecha con OBD (B141) N° 6 — (B137) N° 17:*** ***Modelo SOHC con volante a la derecha sin OBD (B141) N° 6 — (B135) N° 23:*** ***Modelo con volante a la izquierda con turbo (B141) N° 6 — (B135) N° 5:*** ***Modelo con turbo con el volante a la derecha (B141) N° 6 — (B135) N° 14:***	¿Es la resistencia menos de 10 Ω?	Vaya al paso **6.**	Repare el circuito abierto entre IMM ECM y ECM.
6	**COMPRUEBE LA LINEA DE COMUNICACION.** 1)Gire el interruptor de encendido a la posición ON. (Motor OFF) 2)Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de IMM ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***(B141) N° 1, N° 6 (+) — Masa del chasis (–):***	¿Es el voltaje 0 V?	Vaya al paso **7.**	Repare el cable entre IMM ECM y ECM porque hay un cortocircuito en la línea de voltaje de la batería o en la línea “ON” del interruptor de encendido.
7	**COMPRUEBE LA LINEA DE COMUNICACION.** Mida el voltaje entre el terminal del conector del circuito de ECM y masa del chasis. ***Conector & terminal*** ***Modelo SOHC con volante a la izquierda y SOHC con volante a la derecha con OBD (B137) N° 17, N° 18 (+) — Masa del motor (–):*** ***Modelo SOHC con volante a la derecha sin OBD (B135) N° 22, N° 23 (+) — Masa del motor (–):*** ***Modelo con turbo (B135) N° 5, N° 14 (+) — Masa del motor (–):***	¿Es el voltaje 0 V?	Vaya al paso **8.**	Repare el cable entre IMM ECM y ECM porque hay un cortocircuito en la línea de voltaje de la batería o en la línea “ON” del interruptor de encendido.

	Paso	Compruebe	Sí	No
8	**COMPRUEBE EL ECM HACIENDO UNA COMPROBACION DE LA INTERFAZ.** 1)Conecte el conector del circuito a ECM. 2)Desconecte el conector del circuito del IMM ECM. 3)Realice la comprobación de la interfaz. <Ref. a IM-8, COMPROBACIÓN DEL INTERFAZ, Subaru Select Monitor.>	¿Aparece “Commun. ¿Line “Shorted to Ground (Línea de comunicación cortocircuitada a masa)” en la pantalla?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>, <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).> o <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).> Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Vaya al paso **9.**
9	**COMPRUEBE EL ECM HACIENDO UNA COMPROBACION DE LA INTERFAZ.** Realice la comprobación de la interfaz.	¿Aparece “Commun. ¿Line “Shorted to Battery” (Línea de comunicación cortocircuitada a batería) en la pantalla?	Cambie el ECM. <Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>, <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).> o <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).> Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Vaya al paso **10.**

	Paso	Compruebe	Sí	No
10	**COMPRUEBE EL ECM HACIENDO UNA COMPROBACION DE LA INTERFAZ.** Realice la comprobación de la interfaz.	¿Aparece en la pantalla “Communication Line not Shorted (La línea de comunicación no está cortocirtcuitada)”?	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Cuando “**Check (Time Out) (Comprobación (tiempo muerto))**” aparezca en la pantalla, realice de nuevo la comprobación de la interfaz.

E: FALLO DE COMUNICACIÓN DE LA LLAVE DTC P1574

DIAGNÓSTICO:

- Fallo de IMM ECM al verificar el código de identificación de la llave (transpondedor)

	Paso	Compruebe	Sí	No
1	**COMPRUEBE LA FUNCION DE IMM ECM.** Inserte la llave en el interruptor de encendido (posición LOCK), mida los cambios en el voltaje entre el conector de la antena. ***Conector & terminal*** ***(B142) N° 1 — N° 2:***	¿Está el voltaje –entre 30 y 30 V? (Aprox. 0,1 segundo después de insertar la llave) ¿Es el voltaje 0 V? (Aprox. 1 segundo después de insertar la llave)	Vaya al paso **2.**	Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego, cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).
2	**COMPRUEBE LA LLAVE DE ENCENDIDO (TRANSPONDEDOR).** 1)Saque la llave del interruptor de encendido. 2)Arranque el motor usando otras llaves en las que se ha realizado la operación de aprendizaje y que se entregaron con el vehículo.	¿Arranca el motor?	Cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).	Reemplace el IMM ECM <<Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.> y luego cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

F: DTC P1576 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL EGI

DIAGNÓSTICO:

- Mal funcionamiento de ECM

1. REEMPLACE EL ECM.

Cambie el ECM.
<Ref. a FU(H4SO)-49, Módulo de control del motor (ECM).>, <Ref. a FU(H4SOw/oOBD)-44, Módulo de control del motor (ECM).> o <Ref. a FU(H4DOTC)-49, Módulo de control del motor (ECM).>
Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

G: DTC P1577 EEPROM DEL MÓDULO DE CONTROL IMM

DIAGNÓSTICO:

- Mal funcionamiento de IMM ECM

1. REEMPLACE EL IMM ECM.

Reemplace el IMM ECM <Ref. a SL-40, Módulo de control del inmovilizador.>y luego cambie todas las llaves de encendido (incluyendo el transpondedor). Luego, realice la operación de aprendizaje. Consulte el manual de la operación de aprendizaje (N° de publicación S0820GZ).

SECCIÓN DEL SISTEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

CABLEADO **WI**

Este manual de servicio ha sido elaborado para proporcionar al personal de servicio de SUBARU la información y los datos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y reparación correcta de los vehículos SUBARU.
Este manual incluye los procedimientos necesarios para el mantenimiento, desarmado, rearmado, inspección y ajuste de los componentes y el diagnóstico para guiar a los mecánicos experimentados.
Lea con atención y utilice este manual para garantizar que se realice un trabajo de reparación completo, a fin de satisfacer a nuestros clientes al mantener el vehículo en condiciones óptimas.
Cuando se requiera cambiar piezas durante el trabajo de reparación, asegúrese de emplear piezas originales de SUBARU.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones incluidas en este manual se basan en la información de producto más actualizada que estaba disponible al momento de aprobarse la publicación.

FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD. **G1860GS7**

CABLEADO

WI

Página

1. Procedimiento básico de diagnóstico....3
2. Precauciones durante los trabajos....15
3. Trazado de la alimentación....17
4. Distribución de masa....31
5. Sistema de la bolsa de aire....49
6. Sistema del acondicionamiento de aire....55
7. Sistema de frenos antiblocantes....63
8. Sistema de Control AT....69
9. Sistema del audio....81
10. Sistema de carga....85
11. Medidor combinado....87
12. Sistema de control de crucero....95
13. Sistema del indicador de la temperatura de refrigeración del motor....98
14. Sistema eléctrico del motor....100
15. Sistema del indicador de combustible....175
16. Sistema de dos alcances permanente....177
17. Sistema de alimentación eléctrica del accesorio delantero....179
18. Sistema del nivelador de faros delanteros....180
19. Sistema de la bocina....181
20. Sistema del inmovilizador....182
21. Sistema de entrada sin llave....186
22. Sistema de la luz de marcha atrás....195
23. Sistema de la luz de posición y de la iluminación....196
24. Sistema del faro antiniebla delantero....208
25. Sistema del faro....211
26. Sistema de la luz del compartimento....213
27. Sistema de la luz de parada....217
28. Sistema de la luz de dirección lateral y de emergencia....218
29. Sistema del testigo de la presión de aceite....222
30. Sistema de visualización de la temperatura exterior....224
31. Sistema de aviso de freno de estacionamiento y nivel de líquido de frenos....226
32. Sistema del alzalunetas eléctrico....228
33. Sistema del ventilador del radiador....236
34. Sistema del piloto antiniebla trasero....238
35. Sistema del desempañador trasero....241
36. Sistema de los espejos retrovisores de control remoto....243
37. Sistema de aviso de cinturones de seguridad....245
38. Sistema de calefacción del asiento....249
39. Sistema de seguridad....250
40. Sistema de arranque....252
41. Sistema del techo solar....254
42. Sistema del limpia y lavaparabrisas (delanteros)....255
43. Sistema del limpia y lavaluneta (traseros)....257

44. Sistema del rociador de agua del interenfriador 259
45. Ubicación de los componentes de los circuitos 261
46. Circuito delantero 263
47. Circuito del tabique (en el compartimento del motor) 267
48. Circuito del tabique (en el compartimento) 275
49. Circuito del motor y cable de la transmisión 282
50. Circuito del tablero de instrumentos.....288
51. Circuito trasero, circuito del tabique, cable del techo y cable del tanque de combustible.....292
52. Cable de la puerta.....298
53. Circuito eléctrico trasero y el cable de la tapa del maletero.....302
54. Circuito eléctrico trasero y el cable del portón trasero 304

1. Procedimiento básico de diagnóstico

A: PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

1. GENERAL

El propósito más importante del diagnóstico es determinar rápidamente qué pieza funciona mal, para ahorrar tiempo y trabajo.

2. IDENTIFICACIÓN DEL SÍNTOMA DE LA AVERÍA

Determine cuál es el problema basándose en el síntoma.

3. CAUSA PROBABLE DE LA AVERÍA

Mire el esquema de conexiones y compruebe el circuito del sistema. Luego compruebe el interruptor, relé, fusible, puesta a tierra, etc.

4. UBICACIÓN Y REPARACIÓN DE LA AVERÍA

1) Reduzca el número de posibilidades mediante el diagnóstico.
2) Si es necesario, utilice un voltímetro, un ohmímetro, etc.
3) Antes de cambiar cualquier componente (interruptor, relé, etc.), compruebe si la línea de alimentación, la conexión a masa, etc., están en cortocircuito, tienen conectores en mal estado, etc. Si no se detectan problemas, compruebe las piezas componentes.

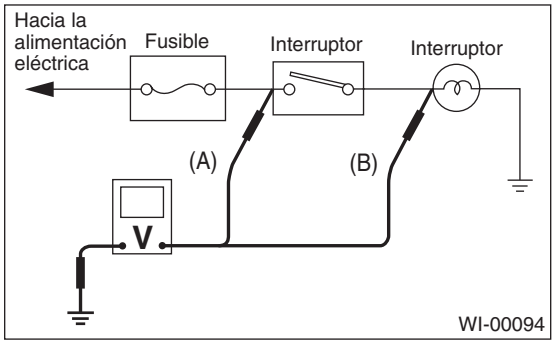
5. CONFIRMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Después de reparar, asegúrese de que el sistema funciona bien.

B: INSPECCIÓN BÁSICA

1. MEDICIÓN DEL VOLTAJE

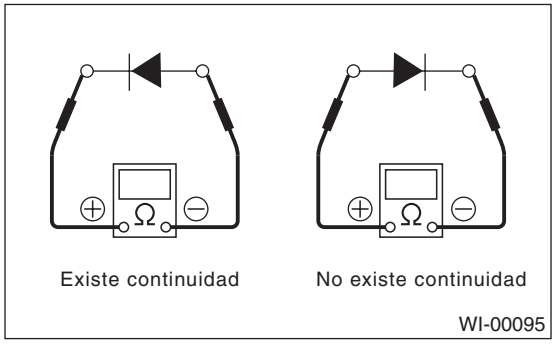
1) Utilizando un voltímetro, conecte el hilo negativo a un buen punto de puesta a tierra o al terminal negativo de la batería y el positivo al terminal del conector o de la pieza componente.
2) Ponga en contacto el extremo positivo del voltímetro con el conector (A).
El voltímetro indicará una tensión.
3) Cambie el extremo positivo al conector (B). El voltímetro no indicará ninguna tensión.



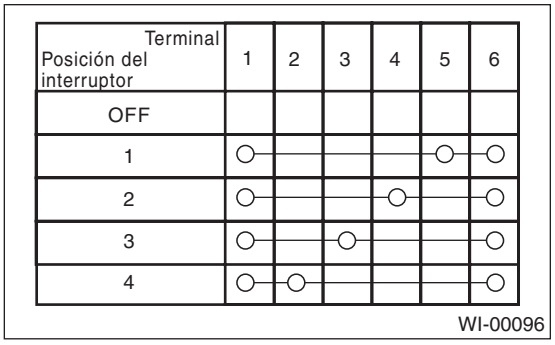
4) Con estos preparativos, coloque el interruptor en la posición ON. El voltímetro indicará una tensión y al mismo tiempo, se encenderá la luz.
5) El circuito está en buenas condiciones. Si se encuentra un problema tal como el fallo de una lámpara, siga los procedimientos descritos anteriormente para averiguar su causa.

2. COMPROBACIONES DE CONTINUIDAD DE CIRCUITOS

1) Desconecte el cable de la batería o el conector para que no haya tensión entre los puntos de comprobación.
Conecte los dos extremos de un ohmímetro con cada uno de los puntos de comprobación.
Si el circuito tiene diodos, invierta los dos extremos y compruebe de nuevo.
2) Utilice un ohmímetro para comprobar la continuidad de los diodos. Al poner en contacto el extremo negativo con el lado positivo del diodo y el extremo positivo con el lado negativo, debería haber continuidad.
Al poner en contacto los dos extremos inversamente, no deberá haber continuidad.



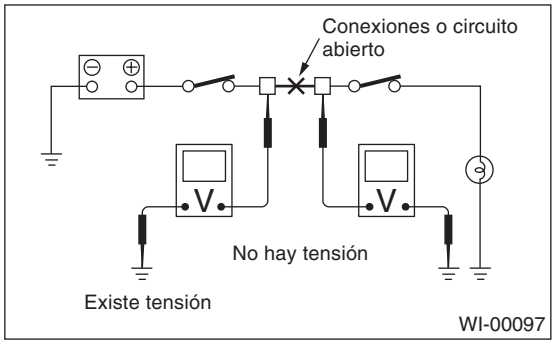
3) El símbolo "❍—❍" indica que existe continuidad entre dos puntos o terminales. Por ejemplo, cuando la posición del interruptor es "3", existe continuidad entre los terminales 1, 3 y 6, como se muestra en la siguiente tabla.



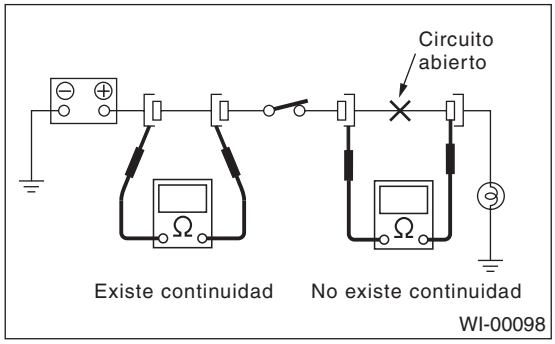
Terminal / Posición del interruptor	1	2	3	4	5	6
OFF						
1	○				○	○
2	○			○		○
3	○		○			○
4	○	○				○

3. CÓMO DETERMINAR UN CIRCUITO ABIERTO

1) Método del voltímetro:
Un circuito abierto se determina midiendo la tensión entre los conectores respectivos y tierra utilizando un voltímetro, comenzando por el conector más próximo a la fuente de alimentación. La alimentación debe conectarse a ON para que la corriente fluya por el circuito. Si no hay tensión entre un conector en particular y tierra, el circuito entre ese conector y el conector anterior está abierto.

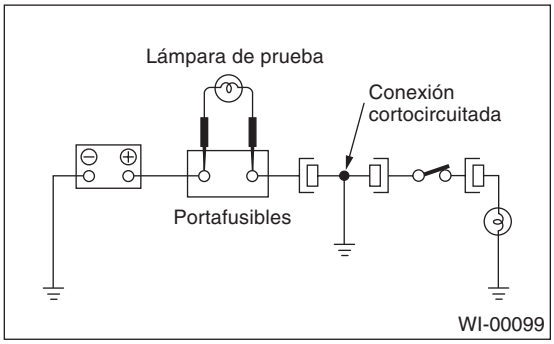


2) Método del ohmímetro:
Desconecte todos los conectores afectados y compruebe la continuidad de las conexiones entre los conectores adyacentes. Cuando el ohmímetro indica "infinito" la conexión está abierta.

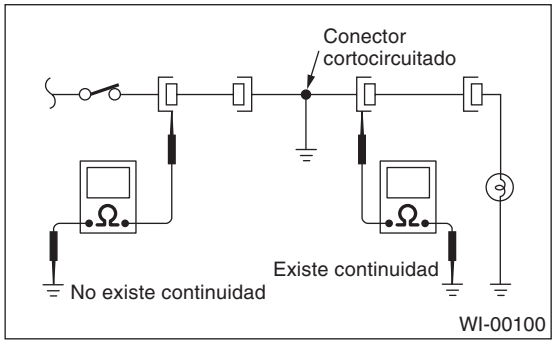


4. CÓMO DETERMINAR UN CORTOCIRCUITO

1) Método de lámpara de prueba:
Conecte una lámpara de prueba (de aproximadamente 3 vatios) en lugar del fusible quemado y deje que la corriente fluya por el circuito. Desconecte los conectores del circuito uno por uno, empezando por el más alejado de la fuente de alimentación. Si la lámpara de pruebas se apaga al desconectar un conector, la conexión entre ese conector y el siguiente (más alejado de la fuente de alimentación) está cortocircuitada.



2) Método del ohmímetro:
Desconecte todos los conectores afectados y compruebe la continuidad entre el conector y tierra. Cuando el ohmímetro indica continuidad entre un conector en particular y tierra, ese conector está cortocircuitado.

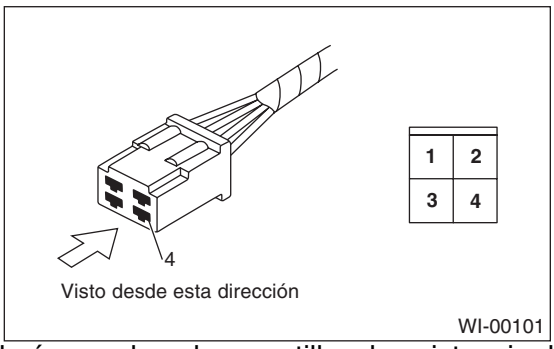


C: CÓMO LEER EL ESQUEMA DE CONEXIONES

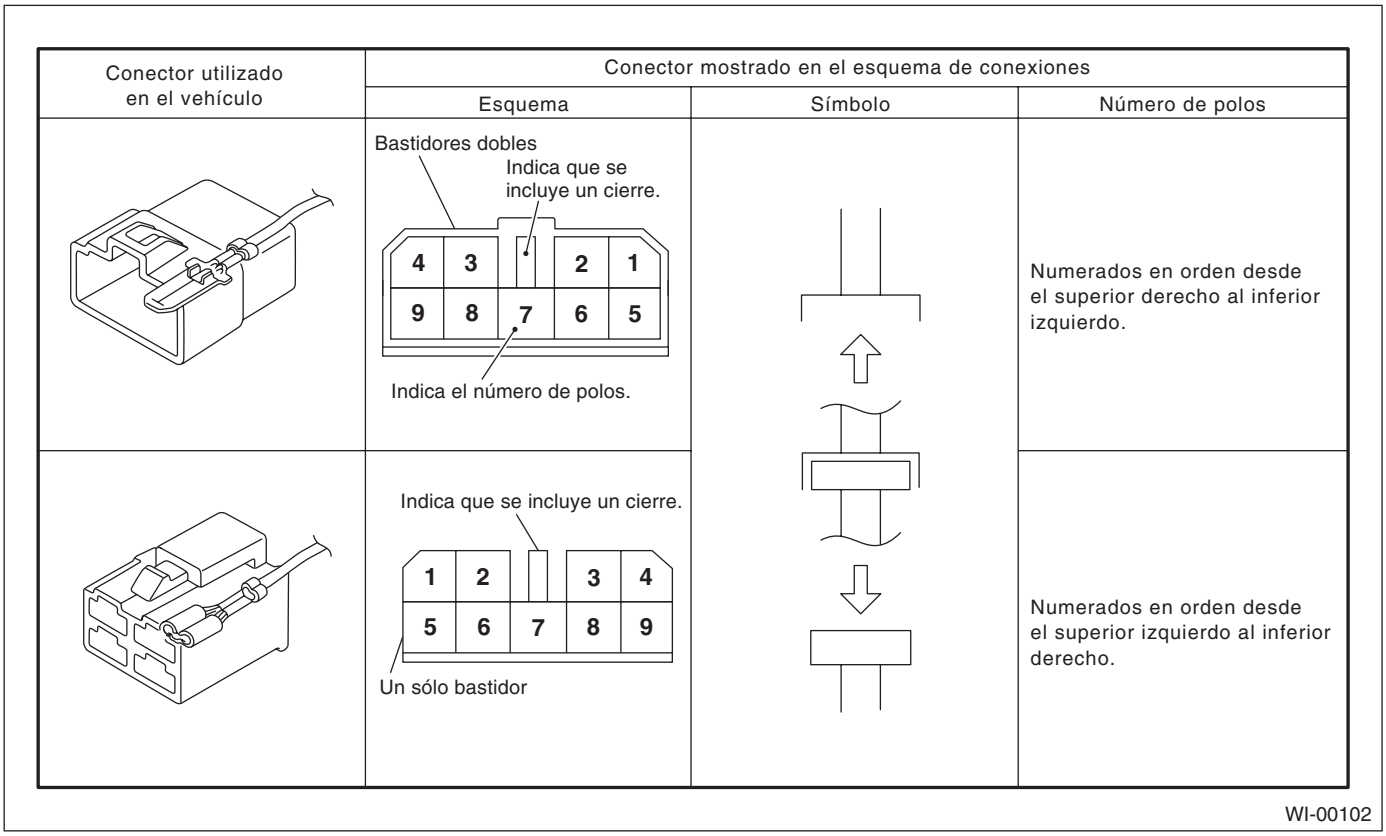
1. ESQUEMA DE CONEXIONES

El esquema de conexiones de cada sistema se ilustra de manera que Vd. pueda comprender el trazado por el que fluye la corriente eléctrica desde la batería.
En los esquemas se utilizan esquemas y códigos. Deberían leerse de la siguiente forma:

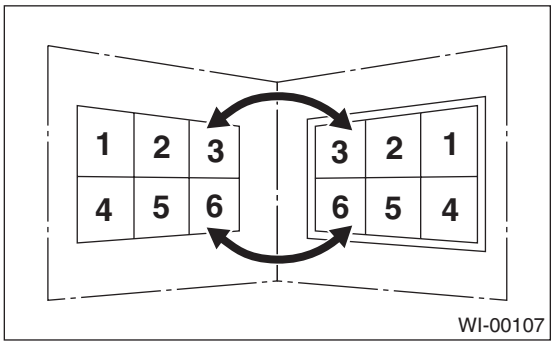
- Cada conector y su posición de terminales está indicado por un esquema del conector en estado desconectado visto desde delante.



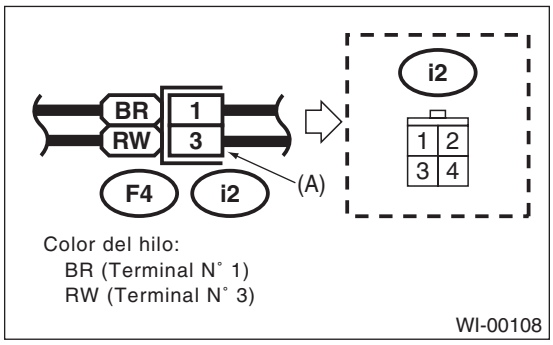
- El número de polos o patillas, la existencia de un cierre y el número de patillas de cada terminal están indicados en el esquema de cada conector. En el esquema, el número de polos mayor se refiere al número de polos que tiene el conector. Por ejemplo, el esquema del conector mostrado en la figura indica que el conector tiene 9 polos.



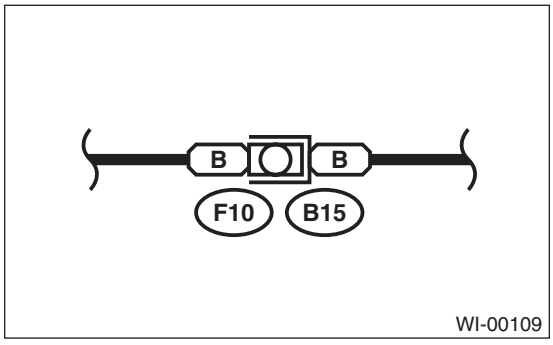
• Cuando se ve un juego de conectores desde el lado delantero, los números de polo de un conector son simétricos a los de otro. Cuando se conectan estos dos conectores como una unidad, se unen los polos que llevan el mismo número.



• Circuito eléctrico:
Los conectores van numerados junto con el número de polos, los colores externos, y las conexiones de acoplamiento en la lista adjunta.
• El esquema de cada conector en el esquema de conexiones muestra generalmente el lado (A) del conector. La relación entre el color del hilo, el número de terminal y el conector se describe en la figura.
NOTA:
Un hilo que va en una dirección desde un terminal de conector puede tener a veces un color diferente del que va en otra dirección desde ese terminal.

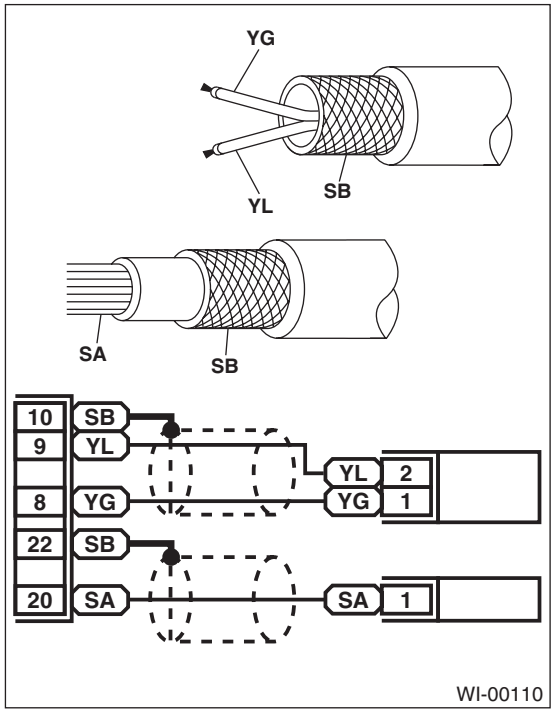


• En el esquema de conexiones, los conectores que no tienen número de terminales se refieren a los de tipo unipolar. Las figuras de estos conectores se omiten intencionadamente.

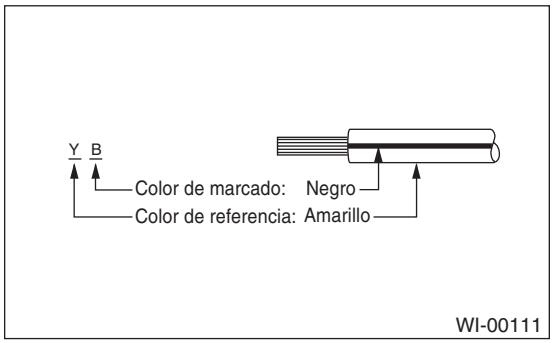


• Los siguientes códigos de color se utilizan para indicar los colores de los hilos utilizados.

Código de color	Color
L	Azul
B	Negro
Y	Amarillo
G	Verde
R	Rojo
W	Blanco
Br	Marrón
Lg	Verde claro
Gr	Gris
P	Rosa
Or	Naranja
Lb	Azul claro
V	Violeta
SA	Recubierto (interior)
SB	Recubierto (exterior)



• El código de colores de hilo, que consta de dos letras (o tres letras incluyendo Br o Lg), indica el color normal (color básico de la funda del hilo) con su primera letra y la marca de franja con la segunda letra.



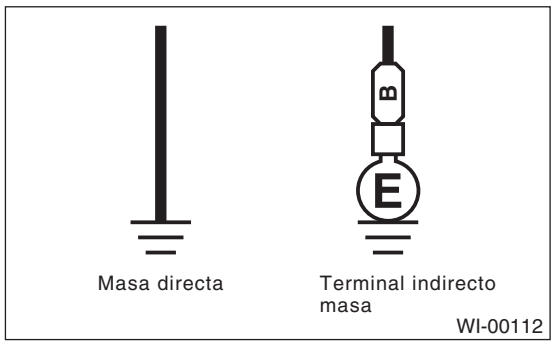
• La tabla muestra las áreas seccionales nominales y las corrientes permisibles de los hilos.

PRECAUCION:
Al cambiar o reparar un cable, asegúrese de utilizar el mismo tamaño y tipo de cable que se utilizó originalmente.

NOTA:
• La corriente permisible de la tabla indica el amperaje tolerado de cada cable a una temperatura ambiente de 40°C (104°F).
• La corriente permisible cambia con la temperatura ambiente. Además, cambia también si se utiliza un grupo de más de dos cables.

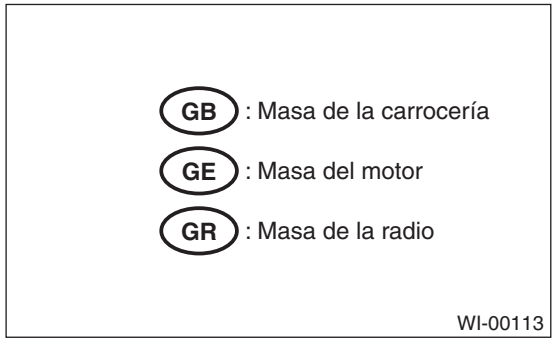
área de secciones nominal mm^2	Número de filamentos/ diámetro de filamento	Diámetro externo de conexiones acabadas mm	Corriente permisible Amps/ 40°C (104°F)
0,3	7/0,26	1,8	7
0,5	7/0,32	2,2 (ó 2,0)	12
0,75	30/0,18	2,6 (ó 2,4)	16
0,85	11/0,32	2,4 (ó 2,2)	16
1,25	16/0,32	2,7 (ó 2,5)	21
2	26/0,32	3,1 (ó 2,9)	28
3	41/0,32	3,8 (ó 3,6)	38
5	65/0,32	4,6 (ó 4,4)	51
8	50/0,45	5,5	67

• Cada unidad está conectada directamente a masa por la carrocería o indirectamente a través de un terminal de masa del circuito. Se usan símbolos diferentes en el esquema de conexiones para identificar los dos sistemas de conexión a masa.

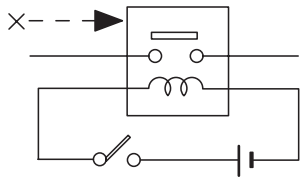
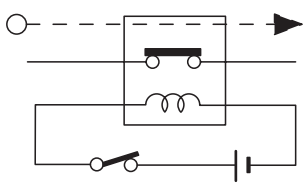
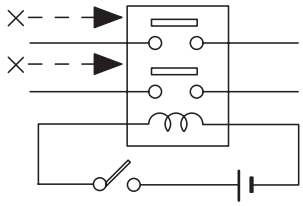
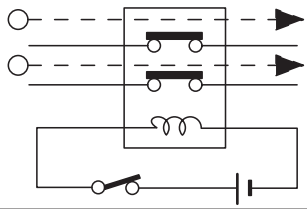
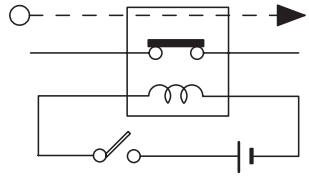
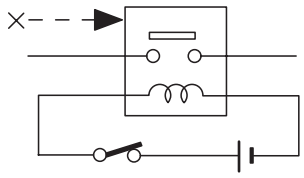
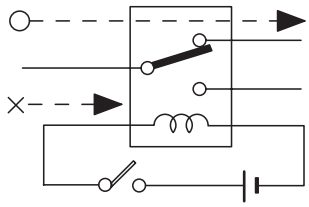
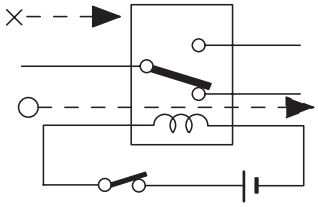


• Los puntos de puesta a tierra que se muestran en el esquema de conexiones se refieren a lo siguiente:

NOTA:
Todos los circuitos van provistos de un punto de puesta a tierra que deberá estar bien conectado.



• Los relés se clasifican como normalmente abiertos o normalmente cerrados. El relé normalmente cerrado tiene uno o más contactos.
El esquema de conexiones muestra el modo del relé cuando el circuito de activación está en OFF.

Tipo de relé		El circuito de activación está en OFF	El circuito de activación está en ON
Tipo normalmente abierto	Cuatro polos		
	Seis polos		
Tipo normalmente cerrado	Cuatro polos		
Tipo mixto	Seis polos		

Simbología:

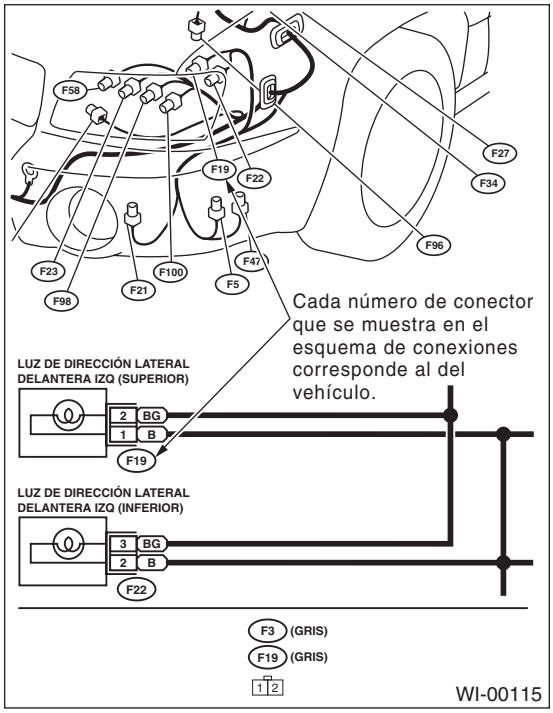
○ ⟶ : La corriente fluye.

× ⟶ : La corriente no fluye.

WI-00114

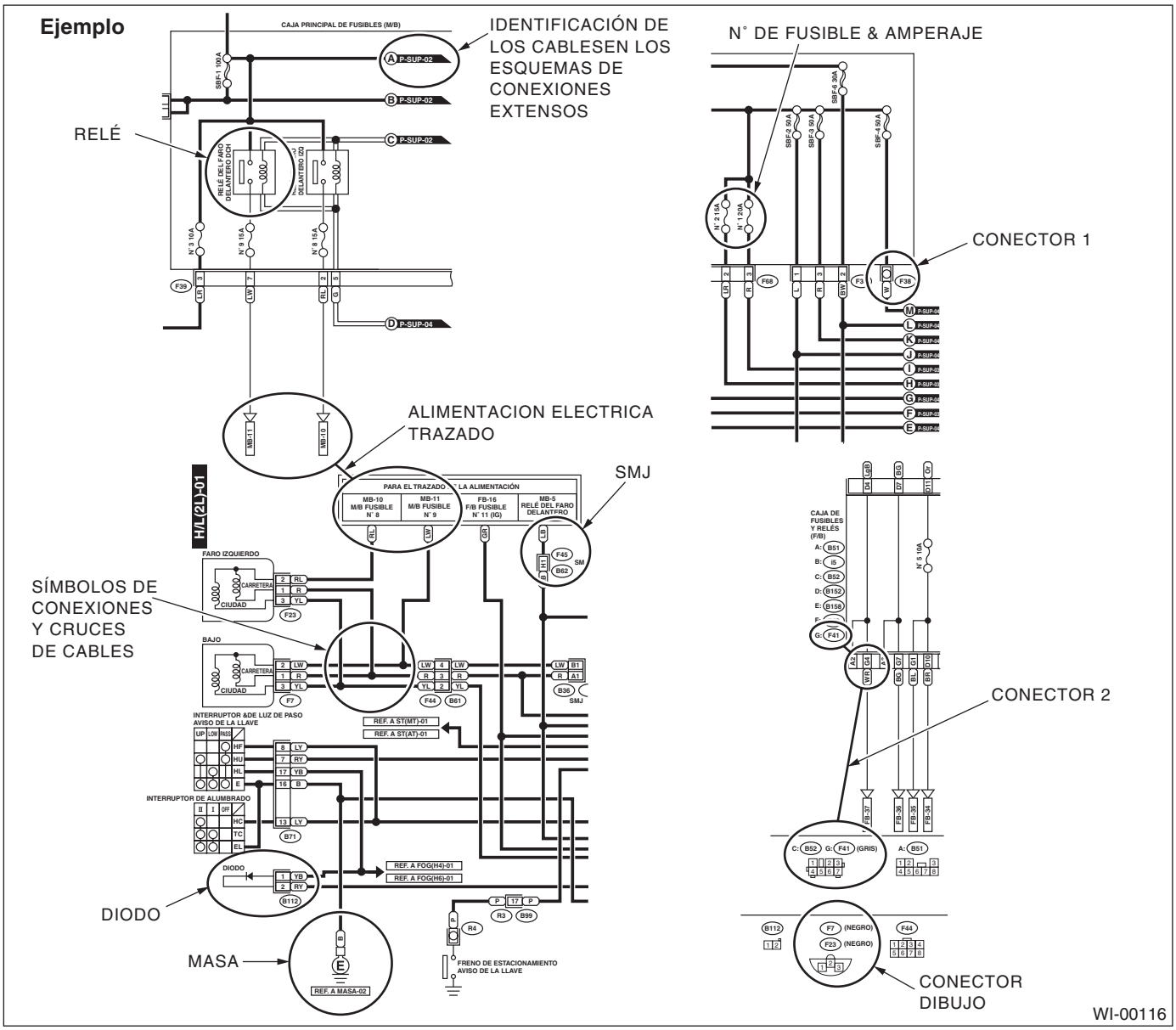
• Cada número de conector que se muestra en el esquema de conexiones corresponde al del circuito. La localización o lugar de cada conector en el mismo vehículo se determina leyendo el primer carácter del conector (por ejemplo, una “F” para F8, “i” para i16 etc.) y el tipo de circuito.
El primer carácter de cada número de conector se refiere al área o sistema del vehículo.

Símbolo	Circuito y cable
F	Circuito delantero
B	Circuito del tabique
E	Circuito del motor
T	Cable de la transmisión, cable del sensor de oxígeno trasero
D	Cables IZQ & DCH de las puertas, Cable de la puerta trasera IZQ & DCH, cable del portón trasero
el interruptor se activa?	Circuito del tablero de instrumentos
R	Circuito trasero, Cable del depósito de combustible, Cable del techo, cable de la tapa del maletero
AB	Circuito de la bolsa de aire



D: SÍMBOLOS EN EL ESQUEMA DE CONEXIONES

Se utiliza un número de símbolos en cada esquema de conexiones para identificar fácilmente piezas o circuitos.



1. RELÉ

Se utiliza un símbolo para indicar un relé.

2. CONECTOR 1

Esta figura de conector indica los de tipo con un solo polo.

3. CONEXIÓN DE LOS CABLES

Algunos esquemas de cableado se indican en hojas desplegables para mayor conveniencia. Los destinos del cableado se indican mediante símbolos correspondientes donde sea necesario (como cuando se necesitan dos páginas para una indicación clara).

4. FUSIBLE N°. Y AMPERAJE

El “N° DE FUSIBLE Y AMPERAJE” corresponde al utilizado en la caja de fusibles (caja de fusibles principal, caja de fusibles y empalmes).

5. CONECTOR 2

- Cada conector está indicado por un símbolo.
- Cada número de terminal está indicado en forma abreviada en el esquema de conexiones correspondiente.
- Por ejemplo, el número de terminal “G4” se refiere al terminal N° 4 (G: F41) que se muestra en el esquema de conectores.

6. ESQUEMA DE CONECTORES

• Cada esquema de conectores identifica claramente la forma y color de un conector así como la localización de terminales. Los conectores no coloreados se indican en color natural.
• Cuando se indican más de 2 tipos de número de conector en un esquema de conectores, significa que se utiliza el mismo tipo de conectores.

7. MASA

Cada punto de puesta a tierra puede localizarse con facilidad consultando el circuito correspondiente.

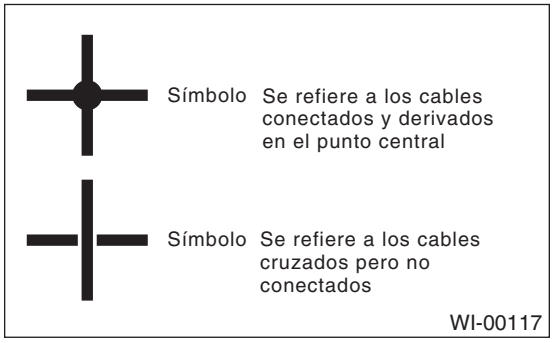
8. DIODO

Se utiliza un símbolo para indicar un diodo.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS CABLES EN LOS ESQUEMAS DE CONEXIONES EXTENSOS

En esquemas de conexiones que se representan en al menos dos páginas, un símbolo (compuesto de los mismos caracteres con flechas) facilita la identificación del cable o circuito desde una página a la siguiente.
A ←→ A, B ←→ B

10.SÍMBOLOS DE CONEXIONES Y CRUCES DE CABLES



11.TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN

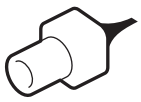
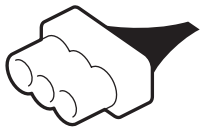
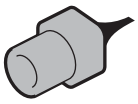
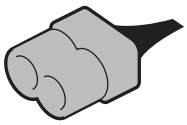
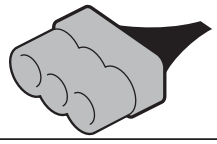
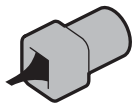
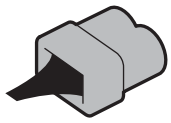
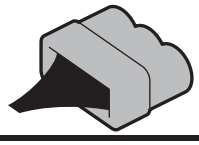
Se utiliza un símbolo para indicar la alimentación en cada esquema de conexiones.
“MB-5”, “MB-6”, etc., que se utilizan como símbolos de alimentación en el texto, corresponden a los que se muestran en el TRAZADO DE LA ALIMENTACION de los esquemas de conexiones.
De acuerdo con ello, la utilización del TRAZADO DE LA ALIMENTACION y de los esquemas de conexiones, permite al personal de servicio comprender la disposición eléctrica completa de un sistema.

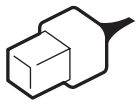
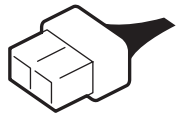
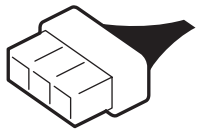
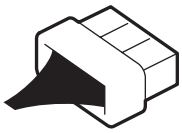
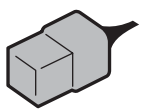
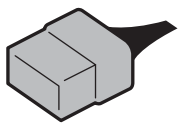
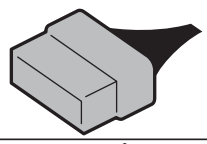
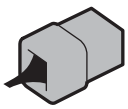
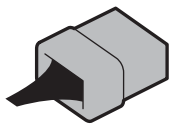
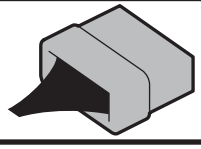
12.CLASIFICACIÓN POR ESPECIFICACIÓN

Cuando los esquemas de conexiones difieren de acuerdo a las especificaciones del vehículo, la diferencia de la especificación se describe mediante el uso de abreviaturas.

E: SÍMBOLO DEL CONECTOR EN EL CIRCUITO

Los símbolos principales del conector (en el circuito) se indican abajo.

	Hembra		
	Polo: De 1 a 8	Polo: De 9 a 20	Polo: Más de 21
Impermeable tipo			
	Macho		
			
			

	Hembra		
	Polo: De 1 a 8	Polo: De 9 a 20	Polo: Más de 21
Tipo normal			
			
	Macho		
			
			

WI-02445

F: ABREVIATURAS EN EL ESQUEMA DE CONEXIONES

Abreviatura	Nombre completo
ABS	Sistema de frenos antiblocantes
ACC	Accesorio
A/C	Acondicionador de aire
AD	Bajada automática
T/A	Transmisión automática
AU	Subida automática
+B	Batería
DN	Abajo
E	Masa
F/B	Caja de fusibles & empalmes
FL1,5	Cinta fusible 1,5 mm^2
IG	Encendido
Illumi.	Iluminación
IZQ	Lado izquierdo
Lo	Baja
M	Motor
M/B	Caja de fusibles principal
MG	Imán
Mi	Medio
OP	Piezas opcionales
PASS	Paso
DCH	Lado derecho
SBF	Fusible de fundido lento
ST	Motor de arranque
SW	Interruptor
UP	Arriba
WASH	Arandela

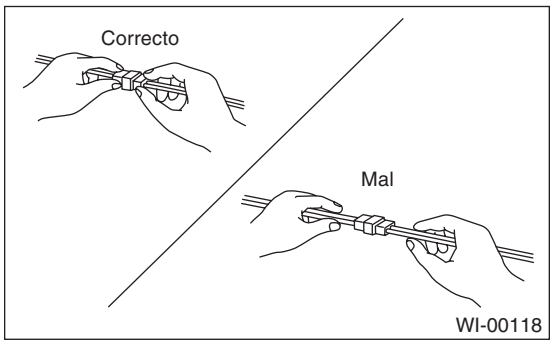
2. Precauciones durante los trabajos

A: PRECAUCIONES AL TRABAJAR CON LAS PIEZAS MONTADAS EN EL VEHÍCULO

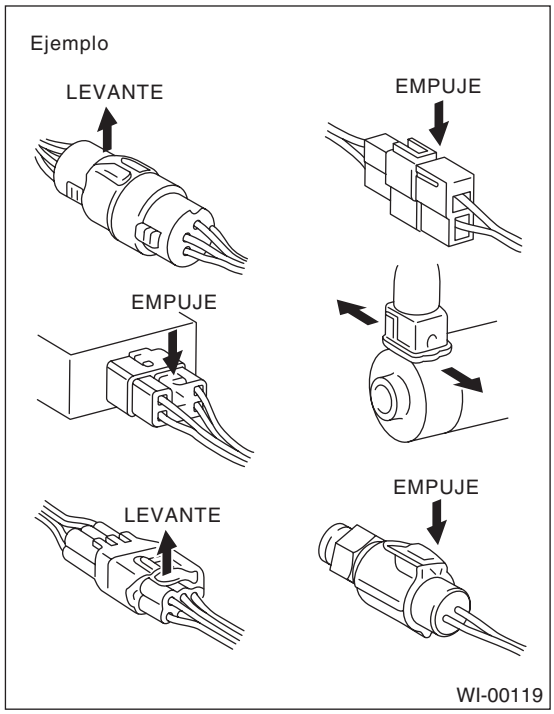
1) Mientras se trabaja bajo un vehículo elevado con el gato, asegúrese de utilizar soportes de seguridad.
2) Mientras se está trabajando, siempre se debe aplicar el freno de estacionamiento. Además, en los modelos con transmisión automática, mantenga la palanca selectora colocada en la gama P (estacionamiento).
3) Asegúrese de que el taller esté bien ventilado cuando ponga en marcha el motor. Además, tenga cuidado de no tocar la correa o el ventilador cuando el motor esté en marcha.
4) Tenga cuidado de no tocar las piezas metálicas calientes, en especial el radiador y el sistema de escape, inmediatamente después de haber apagado el motor.

B: PRECAUCIONES EN EL DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS Y REPARACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS

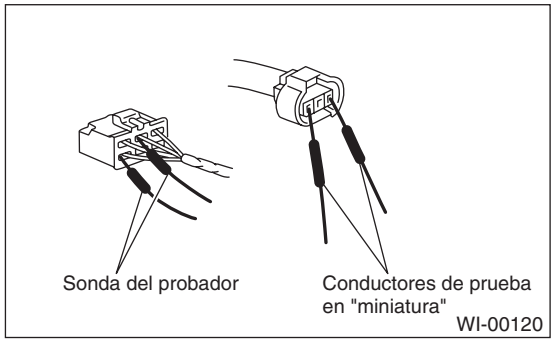
1) El cable de la batería debe desconectarse del terminal (–) de la' batería, y el interruptor de encendido debe colocarse en la posición OFF si no se especifica lo contrario en el diagnóstico.
2) Sujete bien el circuito con grapas y presillas para que el circuito no interfiera con las piezas del extremo de la carrocería o bordes y pernos o tornillos.
3) Al instalar las piezas, tenga cuidado de no engancharlas con el circuito.
4) Al desconectar un conector, no tire de los hilos y tire mientras sujeta el cuerpo del conector.



5) Algunos conectores vienen con seguro. Uno de estos tipos de conector se desconecta empujando el seguro y el otro tipo, empujando el seguro hacia arriba. En cualquiera de los tipos, la forma del seguro debe identificarse antes de intentar desconectar el conector.
Para conectar, inserte el conector hasta que encaje y confirme que queda bien conectado.



6) Al comprobar la continuidad entre terminales de conector o al medir la tensión entre terminales y masa, conecte siempre la o las sondas del probador en los terminales por el lado de conexión de los cables. Si la sonda es demasiado gruesa para acceder al terminal, utilice conductores de prueba en “miniatura”.
Para comprobar los conectores impermeables (que no son accesibles desde el lado de las conexiones), conecte los polos del comprobador por el lado del terminal con cuidado de no doblar o dañar los terminales.



7) Los sensores, relés, unidades eléctricas, etc., son sensibles a los impactos fuertes.
Manéjelos con cuidado para que no se caigan o se dañen.

3. Trazado de la alimentación

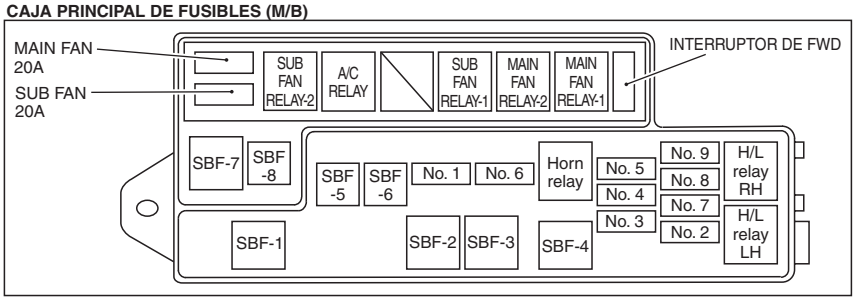
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

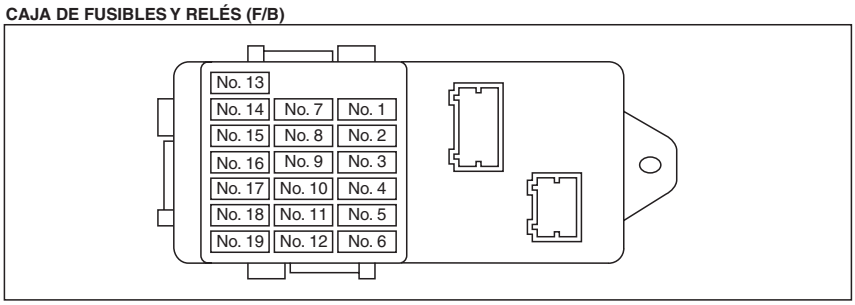
P-SUP(L)-01

P-SUP(L)-01

CAJA PRINCIPAL DE FUSIBLES (M/B)

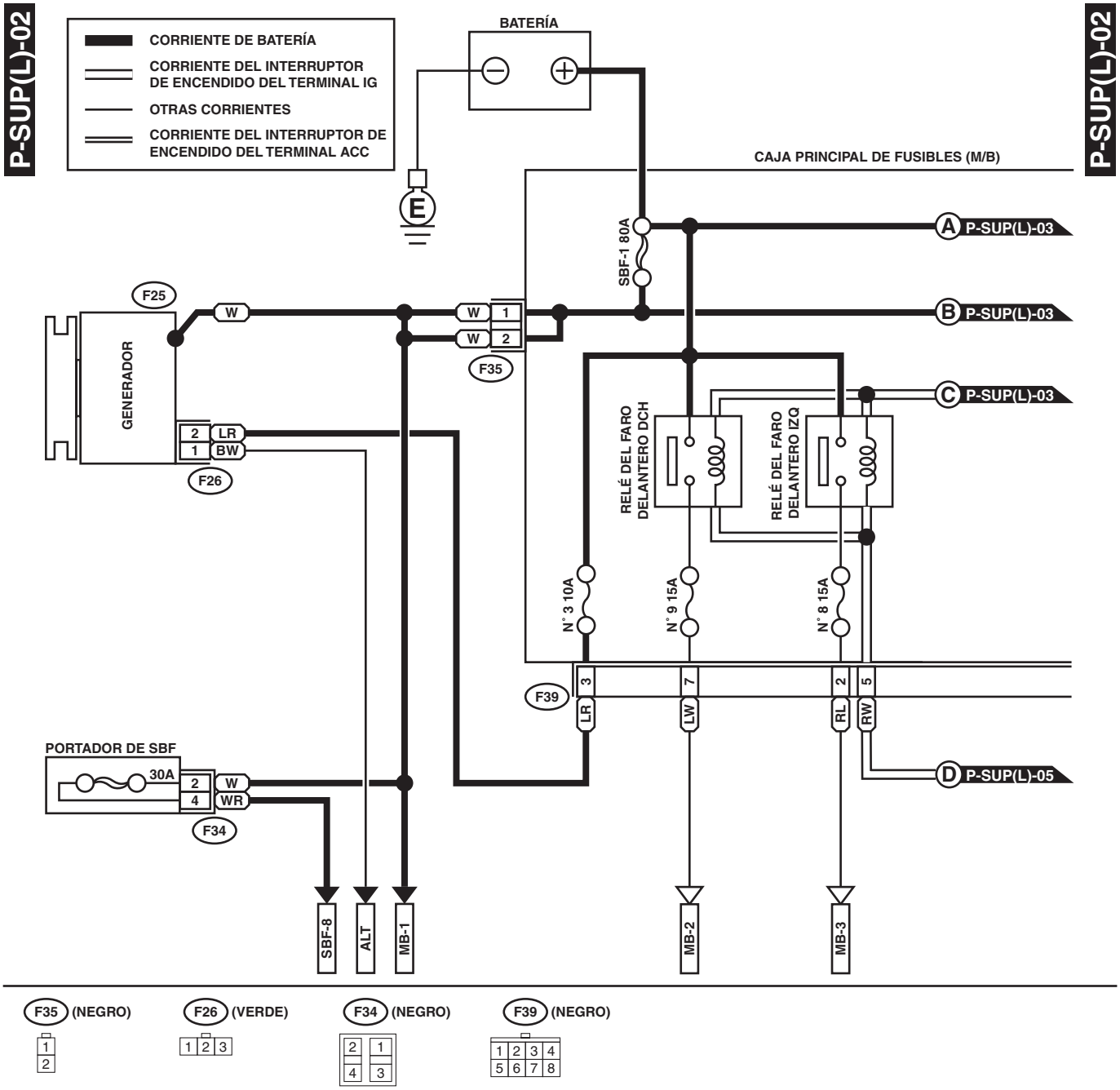


CAJA DE FUSIBLES Y RELÉS (F/B)

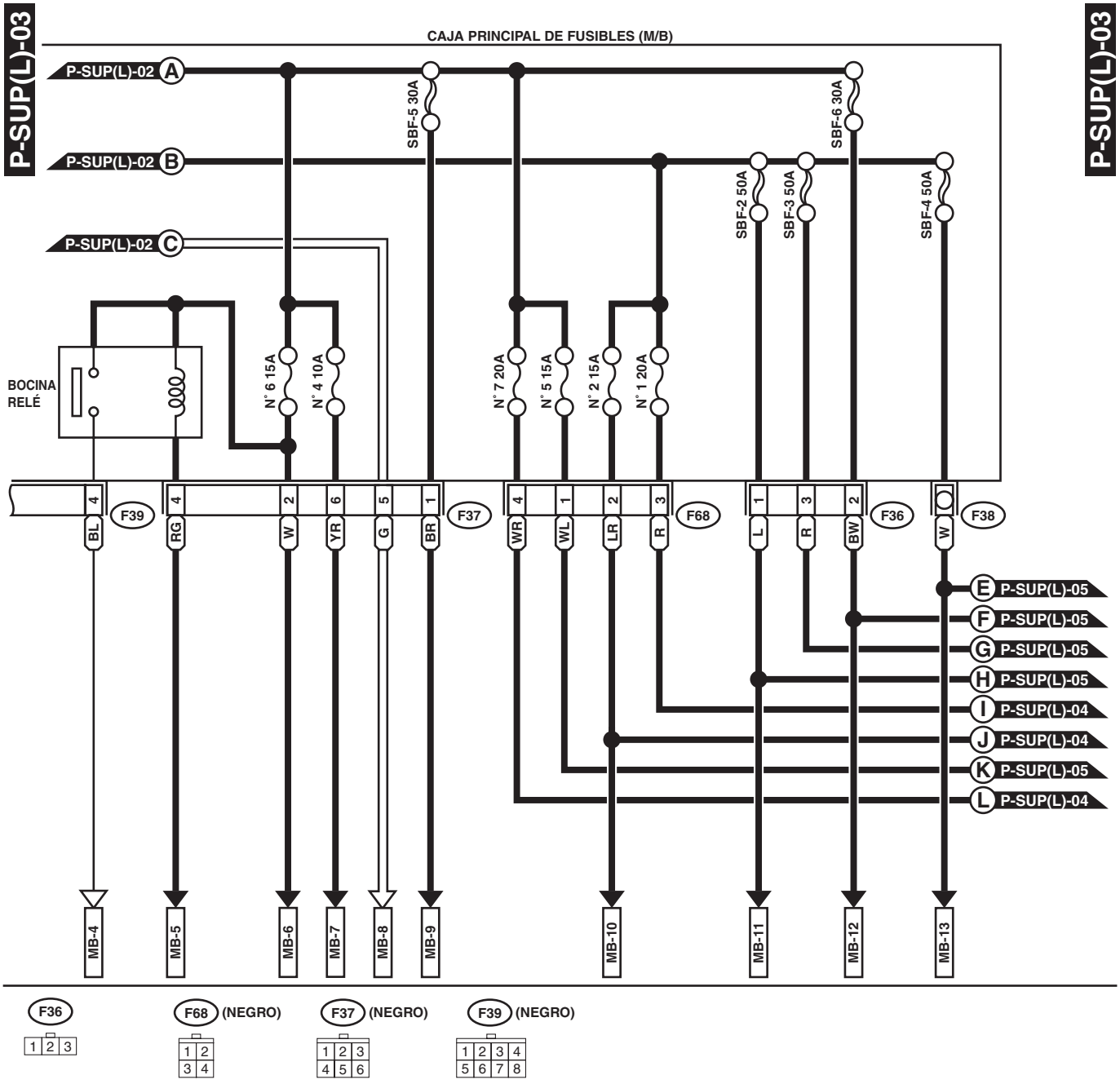


WI-02233

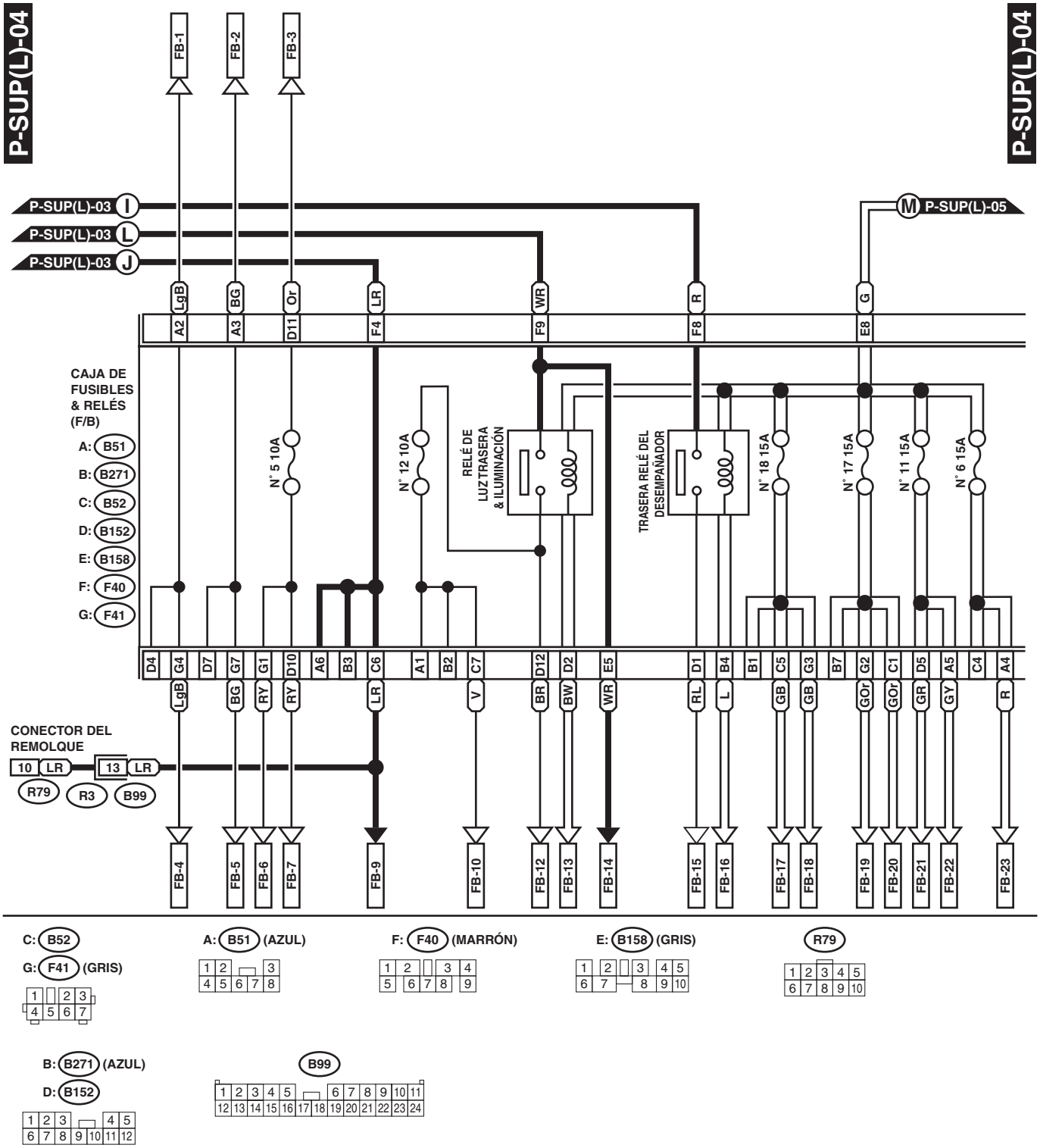
Trazado de la alimentación



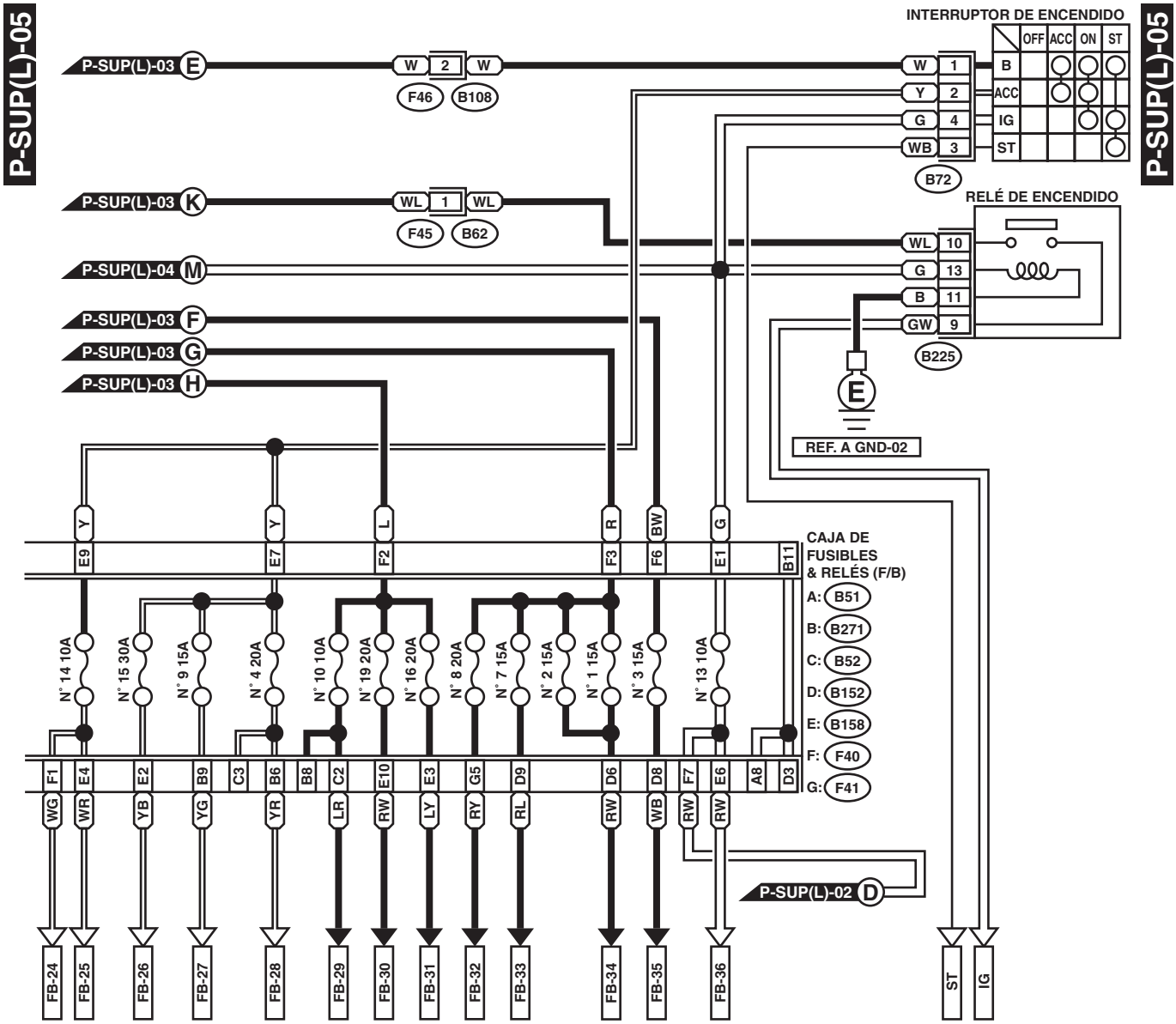
WI-02234


P-SUP(L)-03
P-SUP(L)-03
CAJA PRINCIPAL DE FUSIBLES (M/B)
P-SUP(L)-02 A
P-SUP(L)-02 B
P-SUP(L)-02 C
SBF-5 30A
SBF-6 30A
SBF-2 50A
SBF-3 50A
SBF-4 50A
BOCINA
RELÉ
N° 6 15A
N° 4 10A
N° 7 20A
N° 5 15A
N° 2 15A
N° 1 20A
F39
F37
F68
F36
F38
BL
RG
W
YR
G
BR
WR
WL
LR
R
L
R
BW
W
E P-SUP(L)-05
F P-SUP(L)-05
G P-SUP(L)-05
H P-SUP(L)-05
I P-SUP(L)-04
J P-SUP(L)-04
K P-SUP(L)-05
L P-SUP(L)-04
MB-4
MB-5
MB-6
MB-7
MB-8
MB-9
MB-10
MB-11
MB-12
MB-13
F36
F68 (NEGRO)
F37 (NEGRO)
F39 (NEGRO)

WI-02235


P-SUP(L)-04
P-SUP(L)-04
FB-1
FB-2
FB-3
P-SUP(L)-03 I
P-SUP(L)-03 L
P-SUP(L)-03 J
M P-SUP(L)-05
LgB
BG
Or
LR
WR
R
G
A2
A3
D11
F4
F9
F8
E8
CAJA DE FUSIBLES & RELÉS (F/B)
A: B51
B: B271
C: B52
D: B152
E: B158
F: F40
G: F41
N° 5 10A
N° 12 10A
RELÉ DE LUZ TRASERA & ILUMINACIÓN
TRASERA RELÉ DEL DESEMPAÑADOR
N° 18 15A
N° 17 15A
N° 11 15A
N° 6 15A
D4 G4 D7 G7 G1 D10 A6 B3 C6 A1 B2 C7 D12 D2 E5 D1 B4 B1 C5 G3 B7 G2 C1 D5 A5 C4 A4
LgB BG RY RY LR V BR BW WR RL L GB GB GOr GOr GR GY R
CONECTOR DEL REMOLQUE
10 LR 13 LR
R79 R3 B99
FB-4 FB-5 FB-6 FB-7 FB-9 FB-10 FB-12 FB-13 FB-14 FB-15 FB-16 FB-17 FB-18 FB-19 FB-20 FB-21 FB-22 FB-23
C: B52
G: F41 (GRIS)
A: B51 (AZUL)
F: F40 (MARRÓN)
E: B158 (GRIS)
R79
B: B271 (AZUL)
D: B152
B99

WI-02236


P-SUP(L)-05
P-SUP(L)-05
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
OFF ACC ON ST
B
ACC
IG
ST
P-SUP(L)-03 E
W 2 W
F46 B108
W 1
Y 2
G 4
WB 3
B72
P-SUP(L)-03 K
WL 1 WL
F45 B62
RELÉ DE ENCENDIDO
WL 10
G 13
B 11
GW 9
B225
P-SUP(L)-04 M
P-SUP(L)-03 F
P-SUP(L)-03 G
P-SUP(L)-03 H
E
REF. A GND-02
Y E9
Y E7
L F2
R F3
BW F6
G E1
B11
CAJA DE FUSIBLES & RELÉS (F/B)
A: B51
B: B271
C: B52
D: B152
E: B158
F: F40
G: F41
N° 14 10A
N° 15 30A
N° 9 15A
N° 4 20A
N° 10 10A
N° 19 20A
N° 16 20A
N° 8 20A
N° 7 15A
N° 2 15A
N° 1 15A
N° 3 15A
N° 13 10A
F1 WG
E4 WR
E2 YB
B9 YG
C3
B6 YR
B8
C2 LR
E10 RW
E3 LY
G5 RY
D9 RL
D6 RW
D8 WB
F7 RW
E6 RW
A8
D3
P-SUP(L)-02 D
FB-24
FB-25
FB-26
FB-27
FB-28
FB-29
FB-30
FB-31
FB-32
FB-33
FB-34
FB-35
FB-36
ST
IG
F46 (NEGRO)
B72 (AZUL)
C: B52
G: F41 (GRIS)
A: B51 (AZUL)
F: F40 (MARRÓN)
E: B158 (GRIS)
B: B271 (AZUL)
D: B152
F45
B225 (NEGRO)
PORTARELÉ

WI-02237

N°	Carga
MB-1	Portarrelés del A/A
MB-2	Medidor combinado Faro DCH
MB-3	Faro IZQ
MB-4	Bocina
MB-5	Interruptor auxiliar de control de crucero Interruptor de la bocina
MB-6	Interruptor de emergencia Interruptor de aviso de la llave
MB-7	Módulo de control de la transmisión
MB-8	Diodo (modelo con piloto antiniebla trasero) Interruptor de alumbrado
MB-9	Conector de enlace de datos Módulo de control del motor (ECM) Relé de la bomba de combustible Módulo de control del inmovilizador Relé principal
MB-11	Fusible (Calefacción del asiento)
MB-12	Ruptor de circuito del alzalunetas eléctrico
MB-13	Portarrelés
SBF-8	Módulo de control del ABS
IG	Interruptor de emergencia Relé del alzalunetas eléctrico
ST	Módulo de control del motor (ECM) Interruptor inhibidor (T/A) Motor de arranque (T/M)
FB-1	Interruptor de emergencia Luz de dirección lateral trasera DCH Conector del remolque Interruptor de la luz de dirección lateral
FB-2	Interruptor de emergencia Luz de dirección lateral trasera IZQ Conector del remolque Interruptor de la luz de dirección lateral
FB-3	Interruptor de estacionamiento
FB-4	Luz de dirección lateral delantera DCH Luz de dirección lateral DCH
FB-5	Luz de dirección lateral delantera IZQ Luz de dirección lateral IZQ
FB-6	Luz de posición delantera IZQ Luz de posición delantera DCH
FB-7	Luz de la matrícula Luz trasera IZQ Luz trasera DCH Conector del remolque
FB-9	Módulo de control de A/A automático Medidores combinados Módulo de control de entrada sin llave Luz del compartimiento de equipajes (Wagon) Radio Luz del habitáculo Luz de mapas Luz del maletero (Sedán)

N°	Carga
FB-10	Interruptor de brillo Medidores combinados Relé del faro antiniebla delantero Interruptor del faro antiniebla delantero Interruptor del nivelador del faro Luz de iluminación Relé del piloto antiniebla trasero Interruptor del piloto antiniebla trasero
FB-12	Interruptor de estacionamiento
FB-13	Módulo de control del motor (ECM) Interruptor de alumbrado
FB-14	Interruptor de estacionamiento
FB-15	Relé de calefacción del espejo Desempañador trasero Interruptor del desempañador trasero
FB-16	Módulo de control del motor (ECM) Temporizador del desempañador trasero
FB-17	Relé del ABS Interruptor de la luz de marcha atrás (T/M) Conector de comprobación Actuador de control de crucero Interruptor principal de control de crucero Módulo de control de crucero Interruptor inhibidor (T/A) Temporizador de cinturones de seguridad Sensor de velocidad del vehículo (T/M)
FB-18	Nivelador del faro IZQ Nivelador del faro DCH
FB-19	Relé del A/A Relé del ventilador auxiliar Interruptor de presión (A/A)
FB-20	Módulo de control del A/A automático Relé del motor del soplador Temporizador del desempañador trasero
FB-21	Módulo de control del motor (ECM) Relé de la bomba de combustible Bobina de encendido y encendedor Módulo de control del inmovilizador Módulo de control de la transmisión
FB-22	Módulo de control de la bolsa de aire
FB-23	Módulo de control de la bolsa de aire
FB-24	Motor del lavaluneta
FB-25	Módulo de intermitencia del limpialuneta Motor del limpialuneta
FB-26	Motor del lavaparabrisas Motor del limpiaparabrisas Interruptor del limpiaparabrisas
FB-27	Módulo de control de A/A automático Radio
FB-28	Toma de alimentación de accesorios delantera Interruptor de espejo retrovisor con control remoto Interruptor del rociador de agua del interenfriador Temporizador del rociador de agua del interenfriador Relé de calefacción del asiento
FB-29	Relé del piloto antiniebla trasero

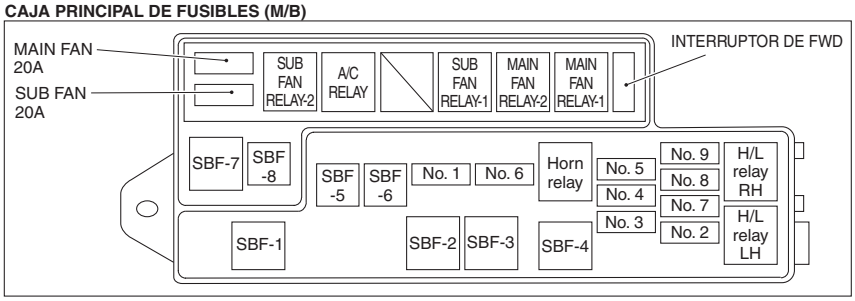
N°	Carga
FB-30	Relé de calefacción del espejo
FB-31	Interruptor de la luz de parada
FB-32	Módulo de control del ABS
FB-33	Relé del faro antiniebla delantero
FB-34	Relé del motor del soplador
FB-35	Módulo de control de entrada sin llave
FB-36	Medidores combinados

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

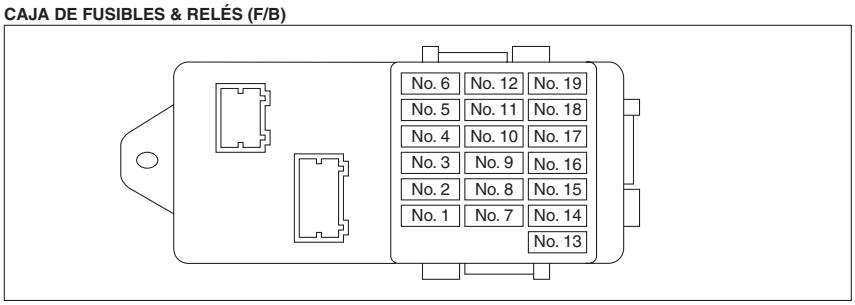
P-SUP(R)-01

P-SUP(R)-01

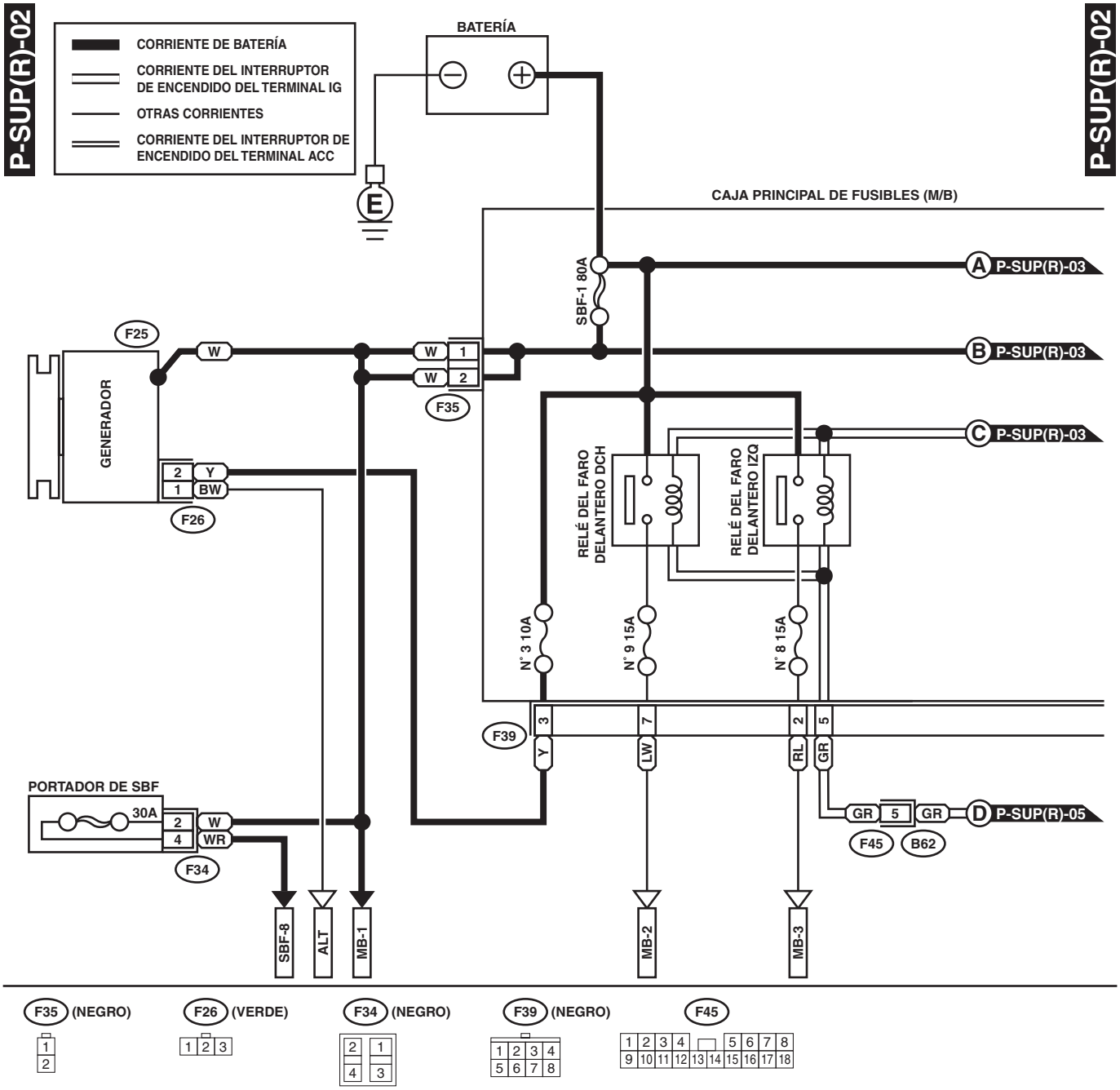
CAJA PRINCIPAL DE FUSIBLES (M/B)



CAJA DE FUSIBLES & RELÉS (F/B)

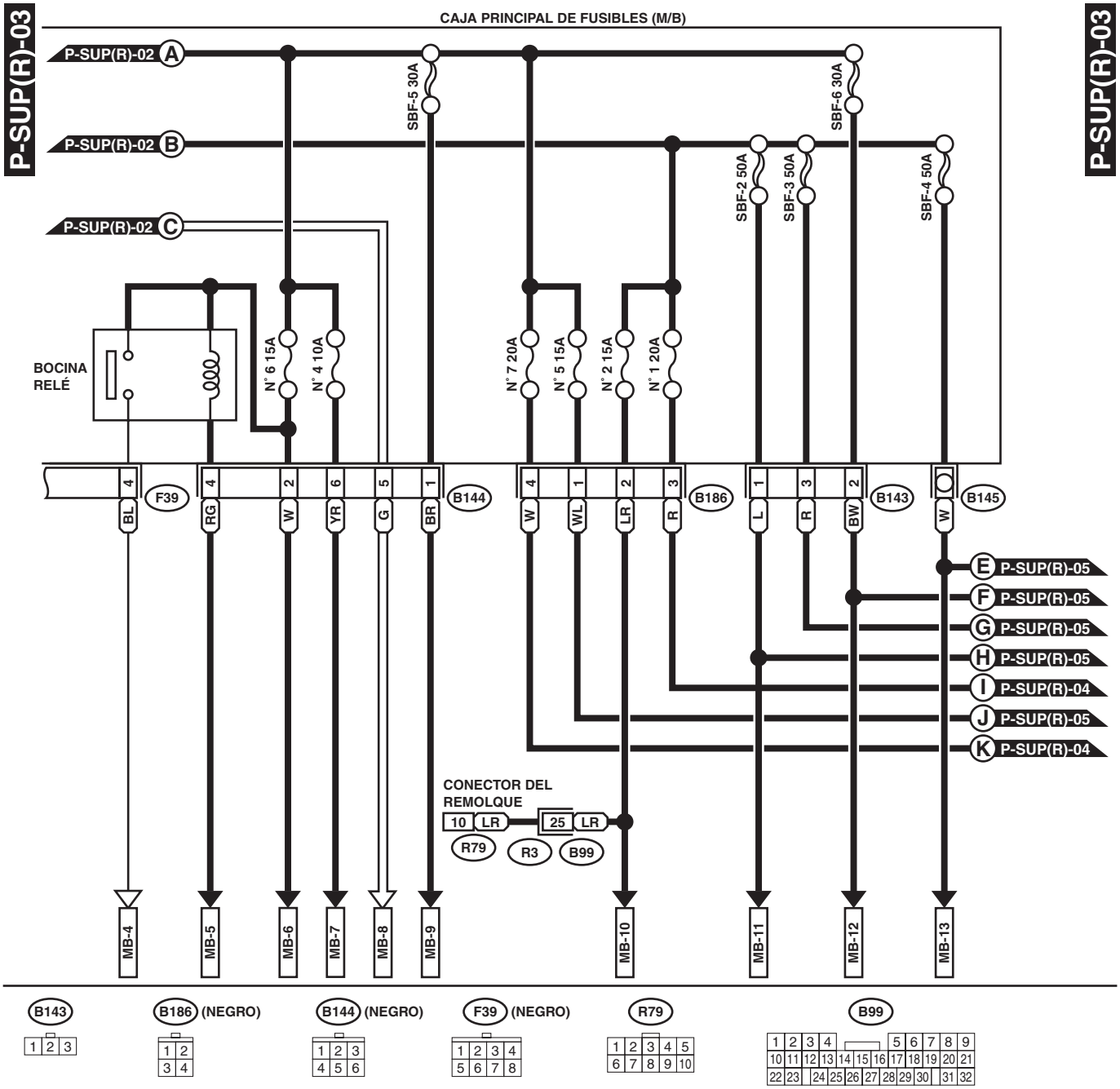


WI-02238

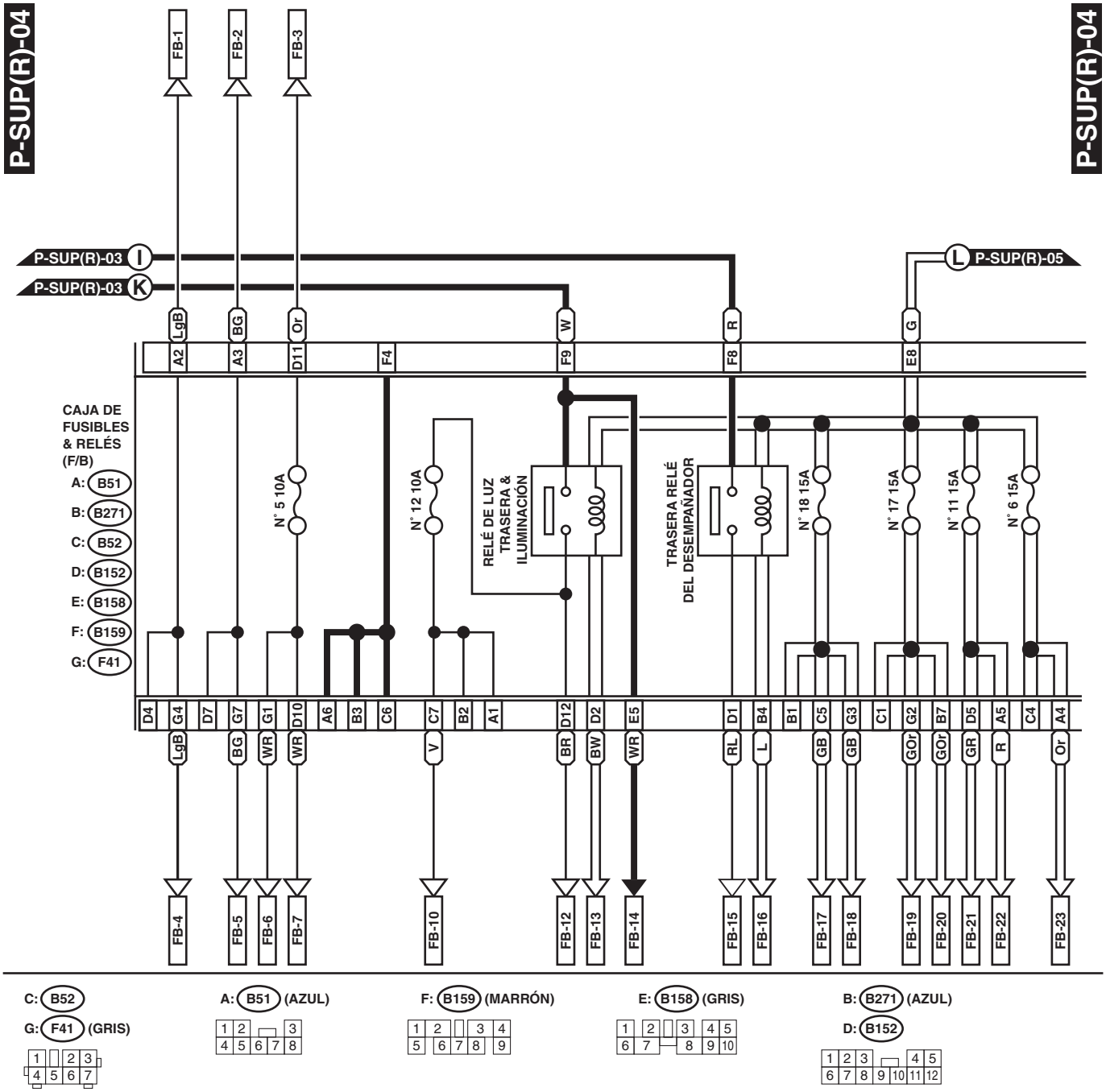

P-SUP(R)-02
CORRIENTE DE BATERÍA
CORRIENTE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DEL TERMINAL IG
OTRAS CORRIENTES
CORRIENTE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DEL TERMINAL ACC
BATERÍA
E
CAJA PRINCIPAL DE FUSIBLES (M/B)
SBF-1 80A
A P-SUP(R)-03
B P-SUP(R)-03
C P-SUP(R)-03
F25
W
GENERADOR
2 Y
1 BW
F26
W 1
W 2
F35
RELÉ DEL FARO DELANTERO DCH
RELÉ DEL FARO DELANTERO IZQ
N° 3 10A
N° 9 15A
N° 8 15A
F39
3
7
2
5
Y
LW
RL
GR
PORTADOR DE SBF
30A
2 W
4 WR
F34
GR 5 GR
D P-SUP(R)-05
F45
B62
SBF-8
ALT
MB-1
MB-2
MB-3
F35 (NEGRO)
F26 (VERDE)
F34 (NEGRO)
F39 (NEGRO)
F45

WI-02239

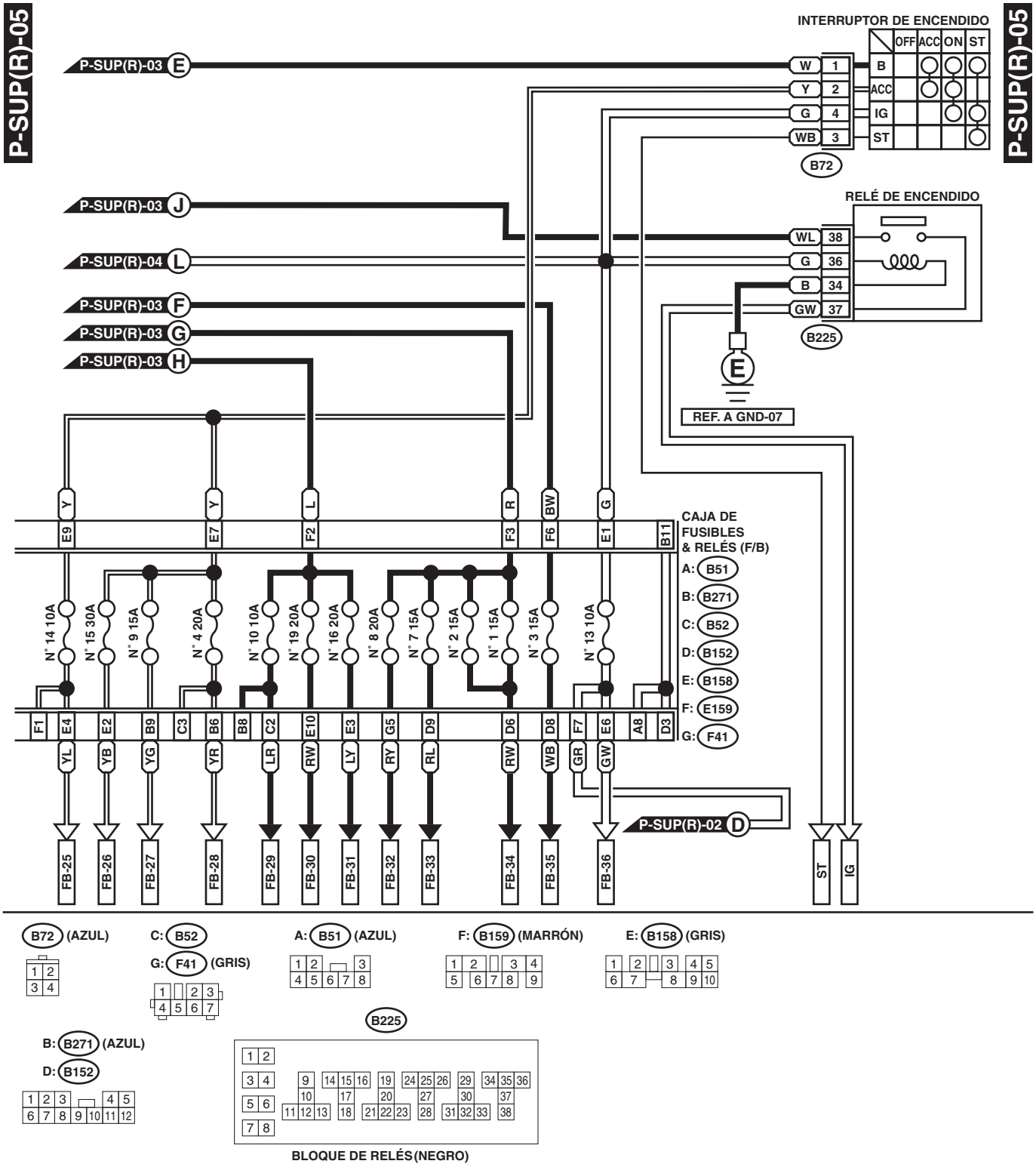
Trazado de la alimentación



WI-02240


P-SUP(R)-04
P-SUP(R)-04
FB-1
FB-2
FB-3
P-SUP(R)-03 I
P-SUP(R)-03 K
L P-SUP(R)-05
LgB
BG
Or
W
R
G
A2
A3
D11
F4
F9
F8
E8
CAJA DE FUSIBLES & RELÉS (F/B)
A: B51
B: B271
C: B52
D: B152
E: B158
F: B159
G: F41
N° 5 10A
N° 12 10A
RELÉ DE LUZ TRASERA & ILUMINACIÓN
TRASERA RELÉ DEL DESEMPAÑADOR
N° 18 15A
N° 17 15A
N° 11 15A
N° 6 15A
D4 G4 D7 G7 G1 D10 A6 B3 C6 C7 B2 A1 D12 D2 E5 D1 B4 B1 C5 G3 C1 G2 B7 D5 A5 C4 A4
LgB BG WR WR V BR BW WR RL L GB GB GOr GOr GR R Or
FB-4 FB-5 FB-6 FB-7 FB-10 FB-12 FB-13 FB-14 FB-15 FB-16 FB-17 FB-18 FB-19 FB-20 FB-21 FB-22 FB-23
C: B52
G: F41 (GRIS)
A: B51 (AZUL)
F: B159 (MARRÓN)
E: B158 (GRIS)
B: B271 (AZUL)
D: B152

WI-02241


P-SUP(R)-05
P-SUP(R)-05
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
OFF ACC ON ST
B
ACC
IG
ST
W 1
Y 2
G 4
WB 3
B72
P-SUP(R)-03 E
P-SUP(R)-03 J
P-SUP(R)-04 L
P-SUP(R)-03 F
P-SUP(R)-03 G
P-SUP(R)-03 H
RELÉ DE ENCENDIDO
WL 38
G 36
B 34
GW 37
B225
E
REF. A GND-07
CAJA DE FUSIBLES & RELÉS (F/B)
A: B51
B: B271
C: B52
D: B152
E: B158
F: E159
G: F41
N° 14 10A
N° 15 30A
N° 9 15A
N° 4 20A
N° 10 10A
N° 19 20A
N° 16 20A
N° 8 20A
N° 7 15A
N° 2 15A
N° 1 15A
N° 3 15A
N° 13 10A
E9 E7 F2 F3 F6 E1 B11
F1 E4 E2 B9 C3 B6 B8 C2 E10 E3 G5 D9 D6 D8 F7 E6 A8 D3
YL YB YG YR LR RW LY RY RL RW WB GR GW
P-SUP(R)-02 D
FB-25 FB-26 FB-27 FB-28 FB-29 FB-30 FB-31 FB-32 FB-33 FB-34 FB-35 FB-36
ST
IG
B72 (AZUL)
C: B52
G: F41 (GRIS)
A: B51 (AZUL)
F: B159 (MARRÓN)
E: B158 (GRIS)
B: B271 (AZUL)
D: B152
B225
BLOQUE DE RELÉS (NEGRO)

WI-02242

N°	Carga
MB-1	Portarrelés del A/A
MB-2	Medidores combinados Faro DCH
MB-3	Faro IZQ
MB-4	Bocina
MB-5	Interruptor auxiliar de control de crucero Interruptor de la bocina
MB-6	Interruptor de emergencia Módulo de control de entrada sin llave Interruptor de aviso de la llave Módulo de control de seguridad
MB-7	Módulo de control de la transmisión
MB-8	Diodo (modelo con piloto antiniebla trasero) Interruptor de alumbrado
MB-9	Conector de enlace de datos Módulo de control del motor (ECM) Relé de la bomba de combustible Módulo de control del inmovilizador Relé principal
MB-10	Módulo de control del A/A automático Medidores combinados Iluminación del interruptor de encendido Módulo de control de entrada sin llave Luz del compartimiento de equipajes (Wagon) Radio Luz del habitáculo Módulo de control de seguridad Relé de seguridad Luz de mapas Luz del maletero (Sedán)
MB-11	Fusible (Calefacción del asiento)
MB-12	Ruptor de circuito del alzalunetas eléctrico
MB-13	Portarrelés
SBF-8	Módulo de control del ABS
IG	Interruptor de emergencia
ST	Módulo de control del motor (ECM) Interruptor inhibidor (T/A) Relé de seguridad Motor de arranque (T/M)
FB-1	Interruptor de emergencia Luz de dirección lateral trasera DCH Conector del remolque Interruptor de la luz de dirección lateral
FB-2	Interruptor de emergencia Luz de dirección lateral trasera IZQ Luz de dirección lateral IZQ Conector del remolque Interruptor de la luz de dirección lateral
FB-3	Interruptor de estacionamiento
FB-4	Luz de dirección lateral delantera DCH Luz de dirección lateral DCH
FB-5	Luz de dirección lateral delantera IZQ
FB-6	Luz de posición delantera IZQ Luz de posición delantera DCH

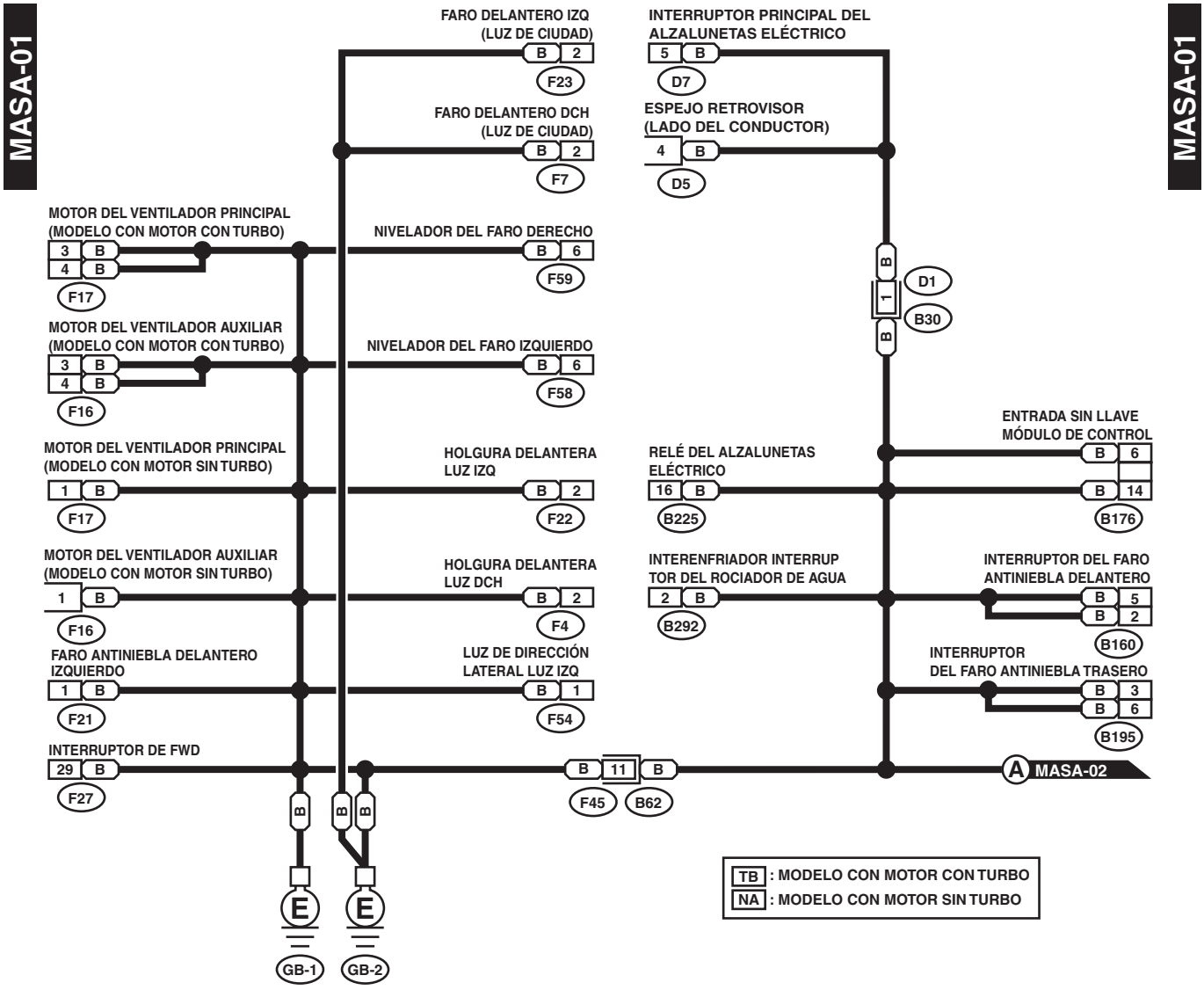
N°	Carga
FB-7	Luz de la matrícula Luz trasera IZQ Luz trasera DCH Conector del remolque
FB-10	Interruptor de brillo Medidores combinados Relé del faro antiniebla delantero Interruptor del faro antiniebla delantero Interruptor del nivelador del faro Módulo de control de iluminación Luz de iluminación Relé del piloto antiniebla trasero Interruptor del piloto antiniebla trasero
FB-12	Interruptor de estacionamiento
FB-13	Módulo de control del motor (ECM) Interruptor de alumbrado
FB-14	Interruptor de estacionamiento
FB-15	Relé de calefacción del espejo Desempañador trasero Interruptor del desempañador trasero
FB-16	Módulo de control del motor (ECM) Temporizador del desempañador trasero
FB-17	Relé del ABS Interruptor de la luz de marcha atrás (T/M) Conector de comprobación Actuador de control de crucero Interruptor principal de control de crucero Módulo de control de crucero Interruptor inhibidor (T/A) Relé del alzalunetas eléctrico Temporizador del desempañador trasero Temporizador del cinturón de seguridad Sensor de velocidad del vehículo (T/M)
FB-18	Nivelador del faro IZQ Nivelador del faro DCH
FB-19	Relé del A/A Interruptor de presión Relé del ventilador auxiliar
FB-20	Módulo de control del A/A automático Relé del motor del soplador Módulo de control del cierre doble
FB-21	Módulo de control del motor (ECM) Relé de la bomba de combustible Bobina de encendido y encendedor Módulo de control del inmovilizador Módulo de control de seguridad Módulo de control de la transmisión
FB-22	Módulo de control de la bolsa de aire
FB-23	Módulo de control de la bolsa de aire
FB-25	Motor del lavaluneta Módulo de intermitencia del limpialuneta Motor del limpialuneta
FB-26	Motor del lavaparabrisas Motor del limpiaparabrisas Interruptor del limpiaparabrisas
FB-27	Módulo de control de A/A automático Radio

N°	Carga
FB-28	Toma de alimentación de accesorios delantera Interruptor de espejo retrovisor con control remoto Interruptor del rociador de agua del interenfriador Temporizador del rociador de agua del interenfriador Relé de calefacción del asiento
FB-29	Relé del piloto antiniebla trasero
FB-30	Relé de calefacción del espejo
FB-31	Interruptor de la luz de parada
FB-32	Módulo de control del ABS
FB-33	Relé del faro antiniebla delantero
FB-34	Relé del motor del soplador
FB-35	Módulo de control del cierre doble Módulo de control de entrada sin llave
FB-36	Medidores combinados

4. Distribución de masa

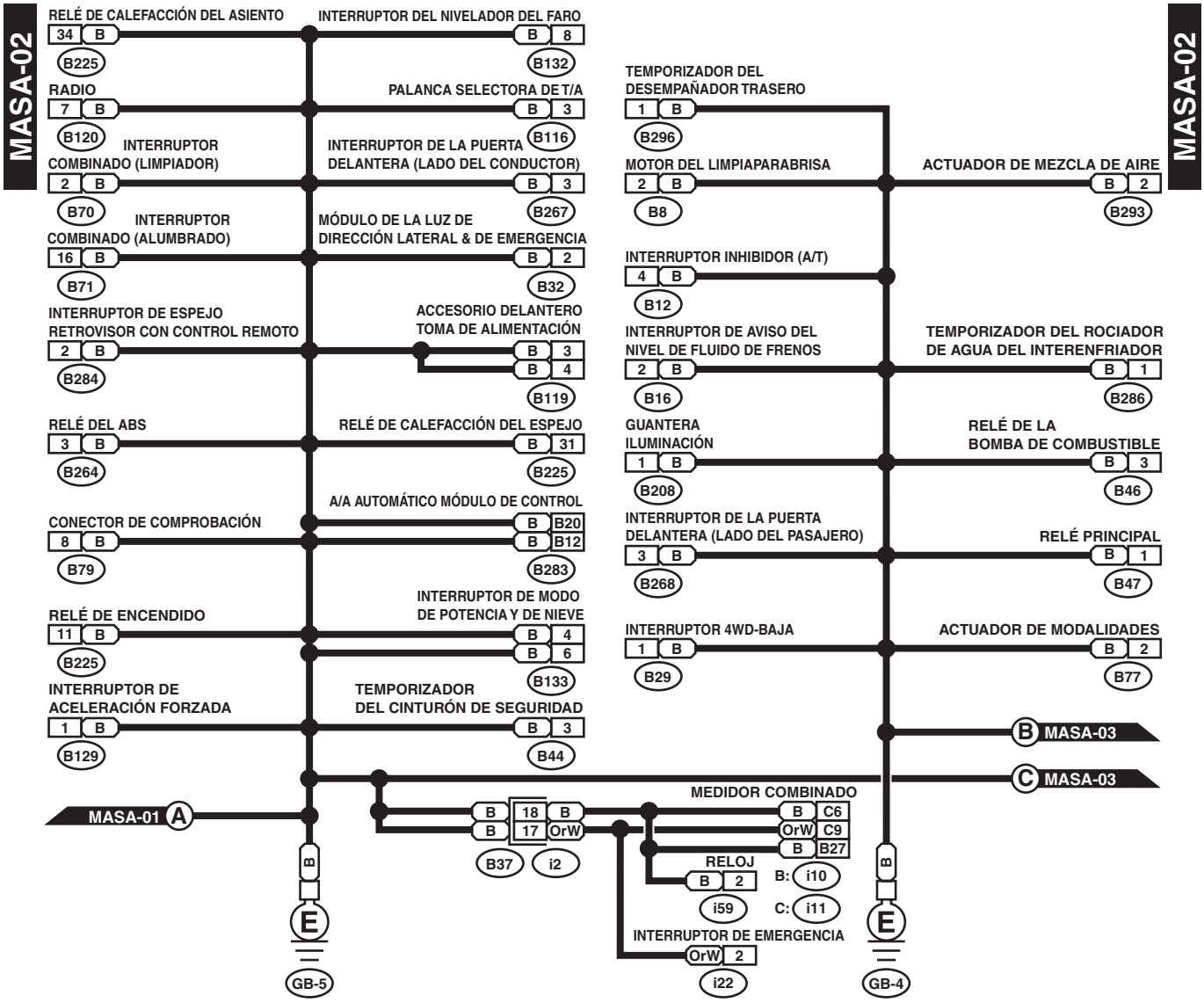
A: ESQUEMA

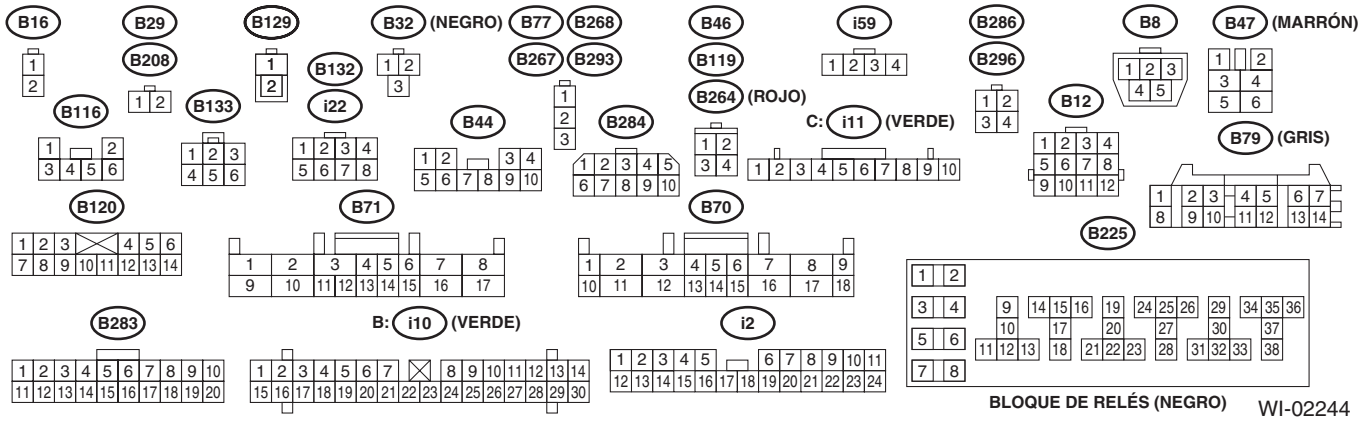
1. MASA DEL CHASIS DEL MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

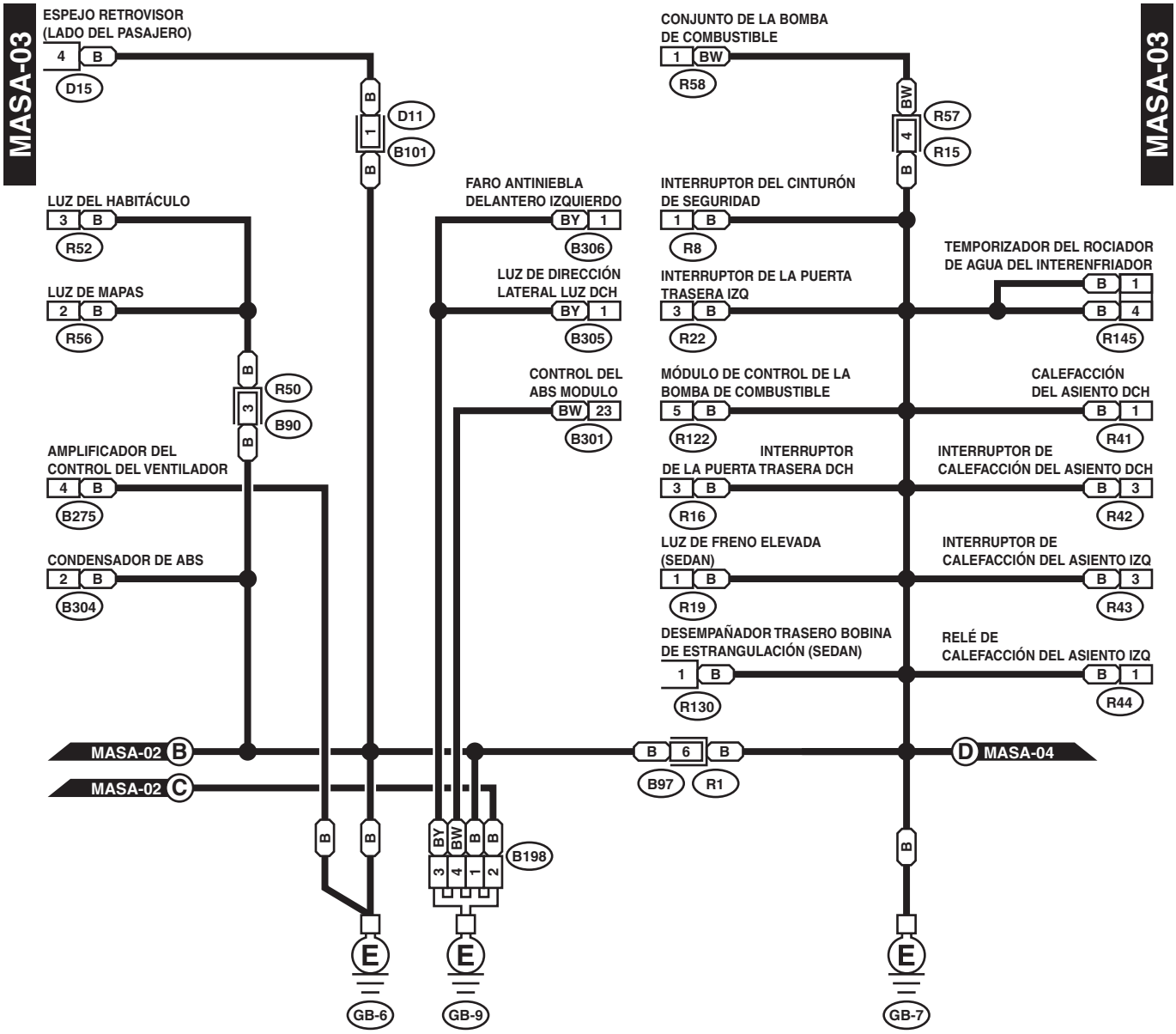


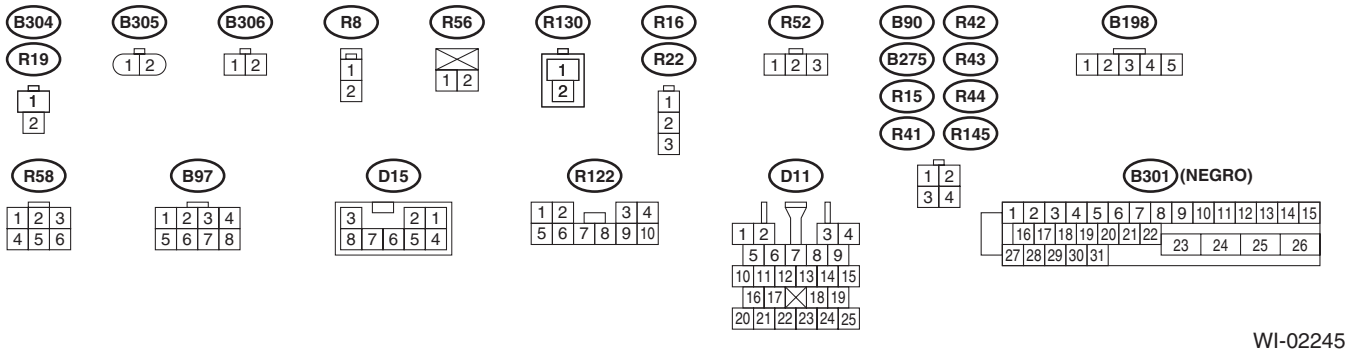
WI-02243

Distribución de masa



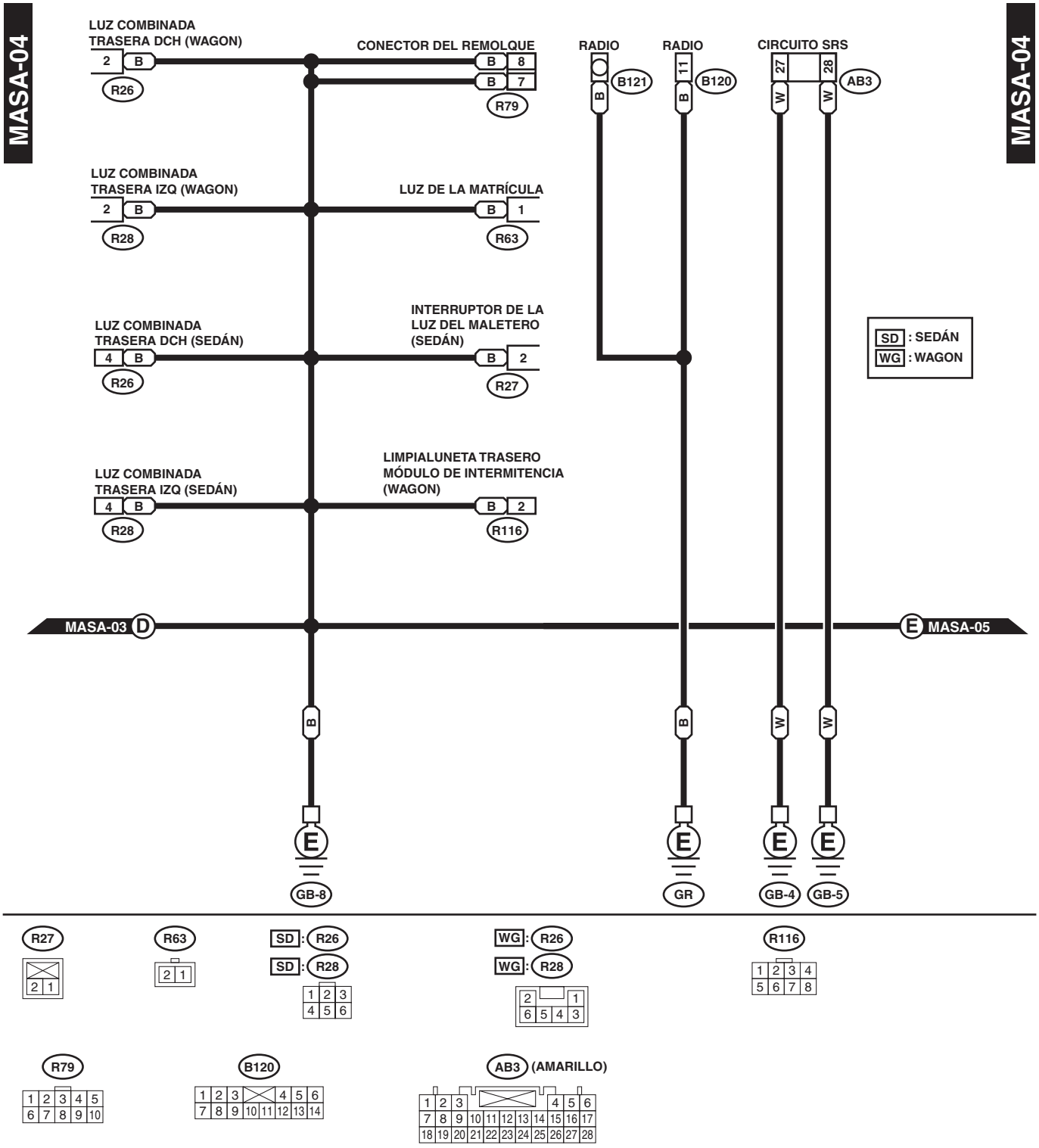



MASA-03
MASA-03
ESPEJO RETROVISOR (LADO DEL PASAJERO)
4 B
D15
D11
B101
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
1 BW
R58
R57
R15
LUZ DEL HABITÁCULO
3 B
R52
FARO ANTINIEBLA DELANTERO IZQUIERDO
BY 1
B306
INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD
1 B
R8
TEMPORIZADOR DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR
B 1
B 4
R145
LUZ DE MAPAS
2 B
R56
LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL LUZ DCH
BY 1
B305
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQ
3 B
R22
R50
B90
CONTROL DEL ABS MODULO
BW 23
B301
MÓDULO DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
5 B
R122
CALEFACCIÓN DEL ASIENTO DCH
B 1
R41
AMPLIFICADOR DEL CONTROL DEL VENTILADOR
4 B
B275
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DCH
3 B
R16
INTERRUPTOR DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO DCH
B 3
R42
CONDENSADOR DE ABS
2 B
B304
LUZ DE FRENO ELEVADA (SEDAN)
1 B
R19
INTERRUPTOR DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO IZQ
B 3
R43
DESEMPAÑADOR TRASERO BOBINA DE ESTRANGULACIÓN (SEDAN)
1 B
R130
RELÉ DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO IZQ
B 1
R44
MASA-02 B
MASA-02 C
B 6 B
B97
R1
D MASA-04
B198
BY BW B B
3 4 1 2
E
GB-6
GB-9
GB-7


B304
R19
B305
B306
R8
R56
R130
R16
R22
R52
B90
R42
B275
R43
R15
R44
R41
R145
B198
R58
B97
D15
R122
D11
B301 (NEGRO)

WI-02245

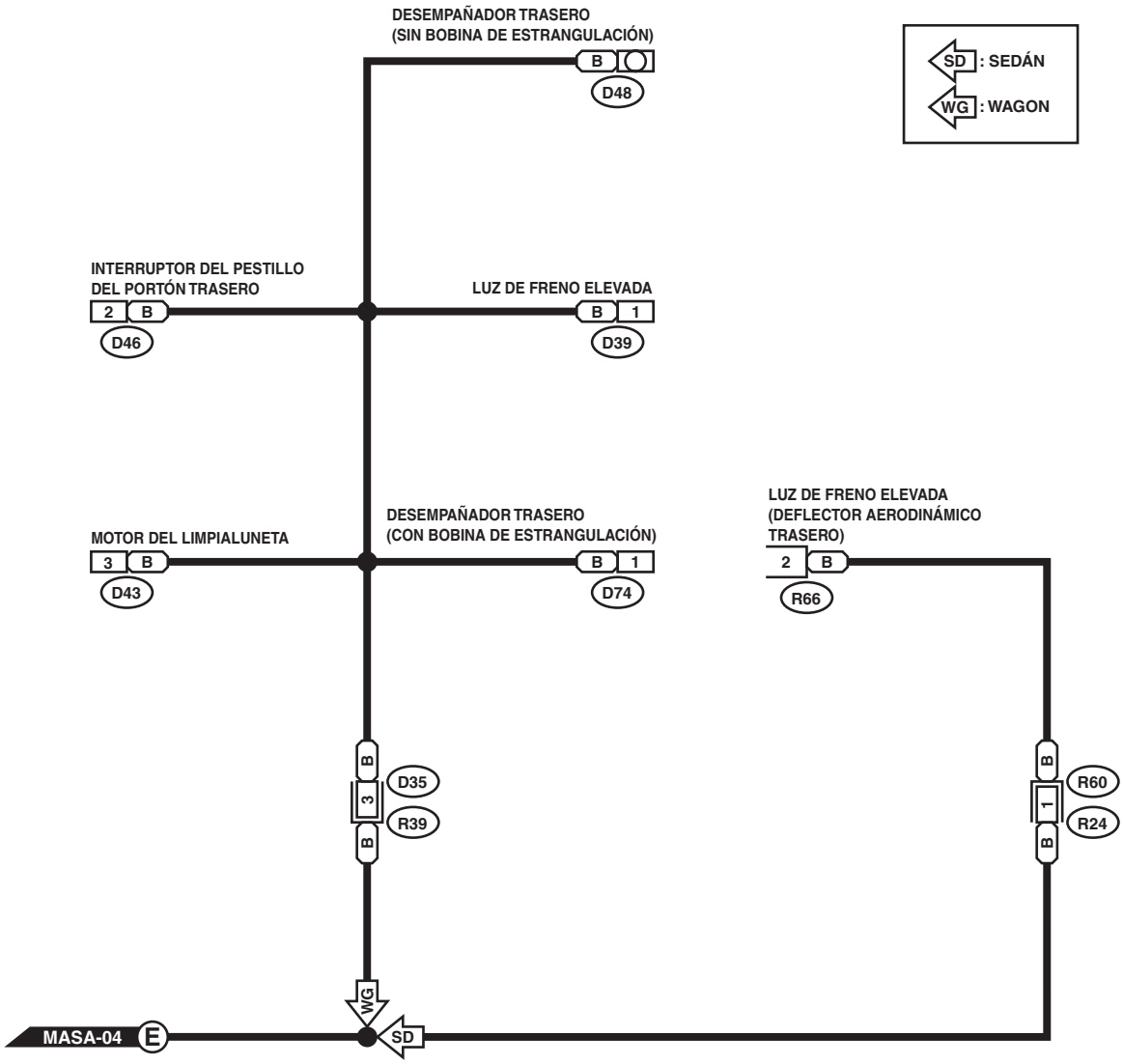
Distribución de masa

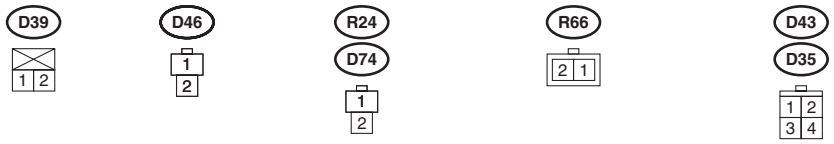


WI-02246

MASA-05

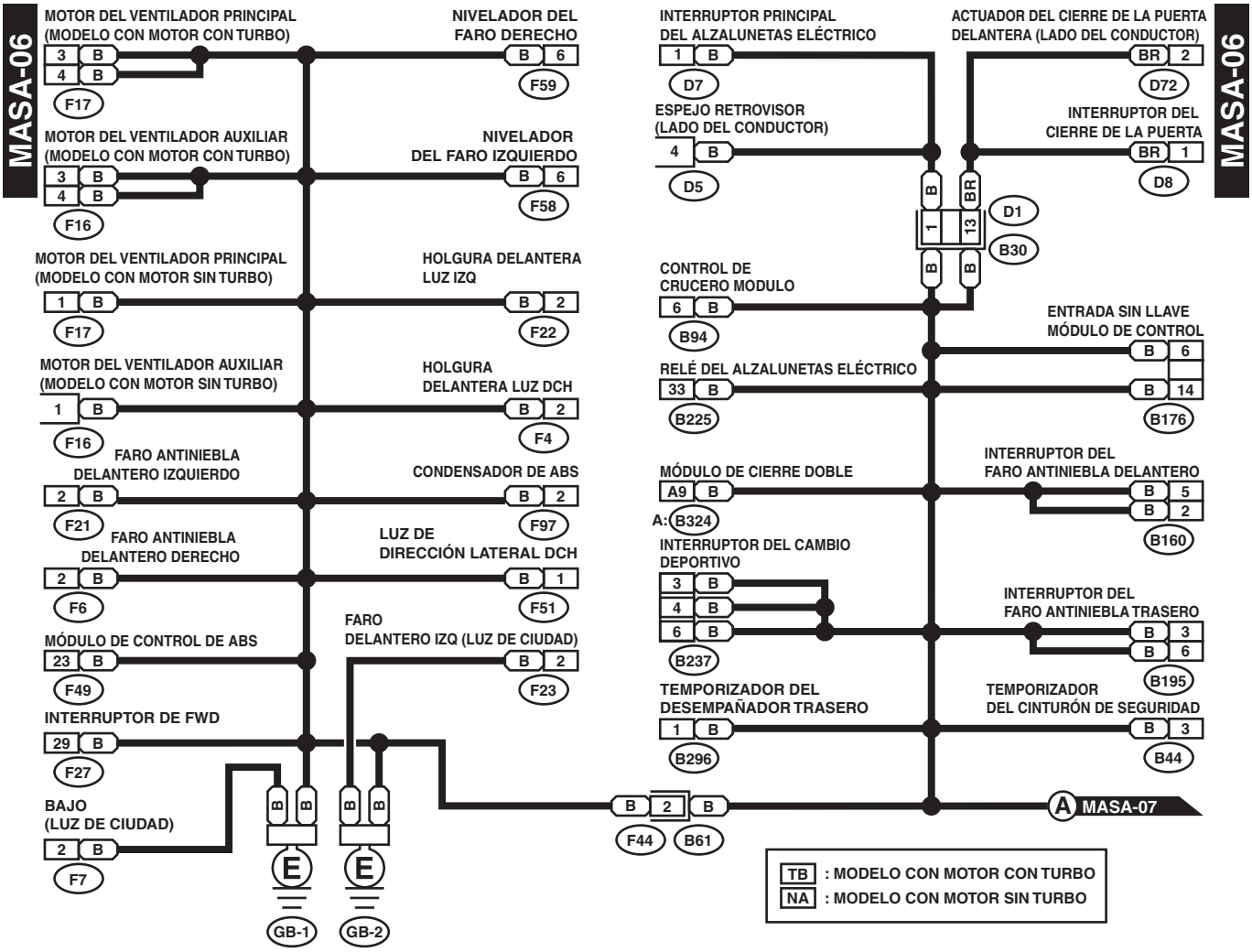
MASA-05

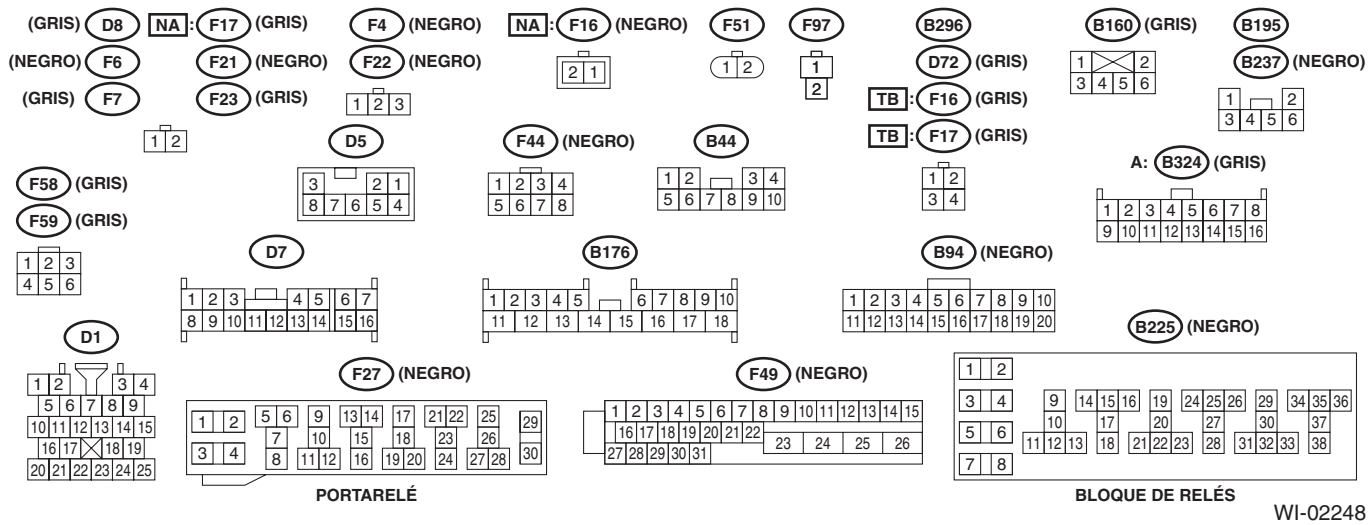




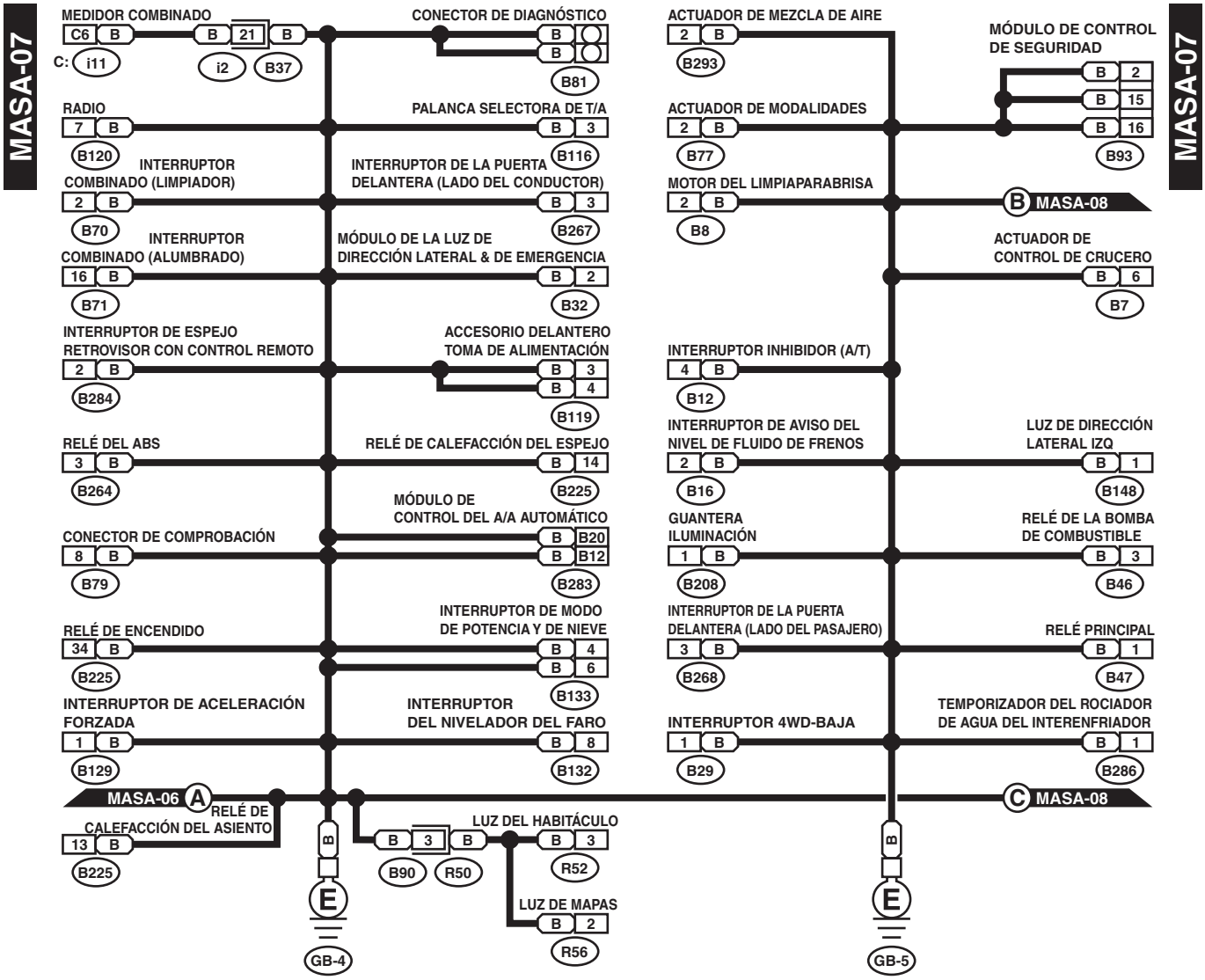
WI-02247

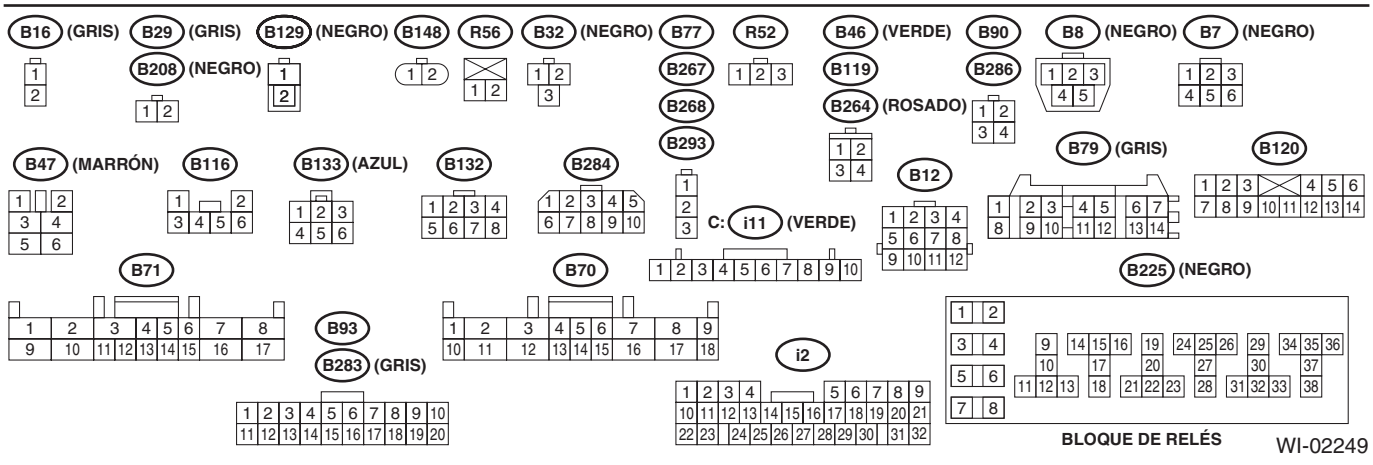
2. MASA DEL CHASIS DEL MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

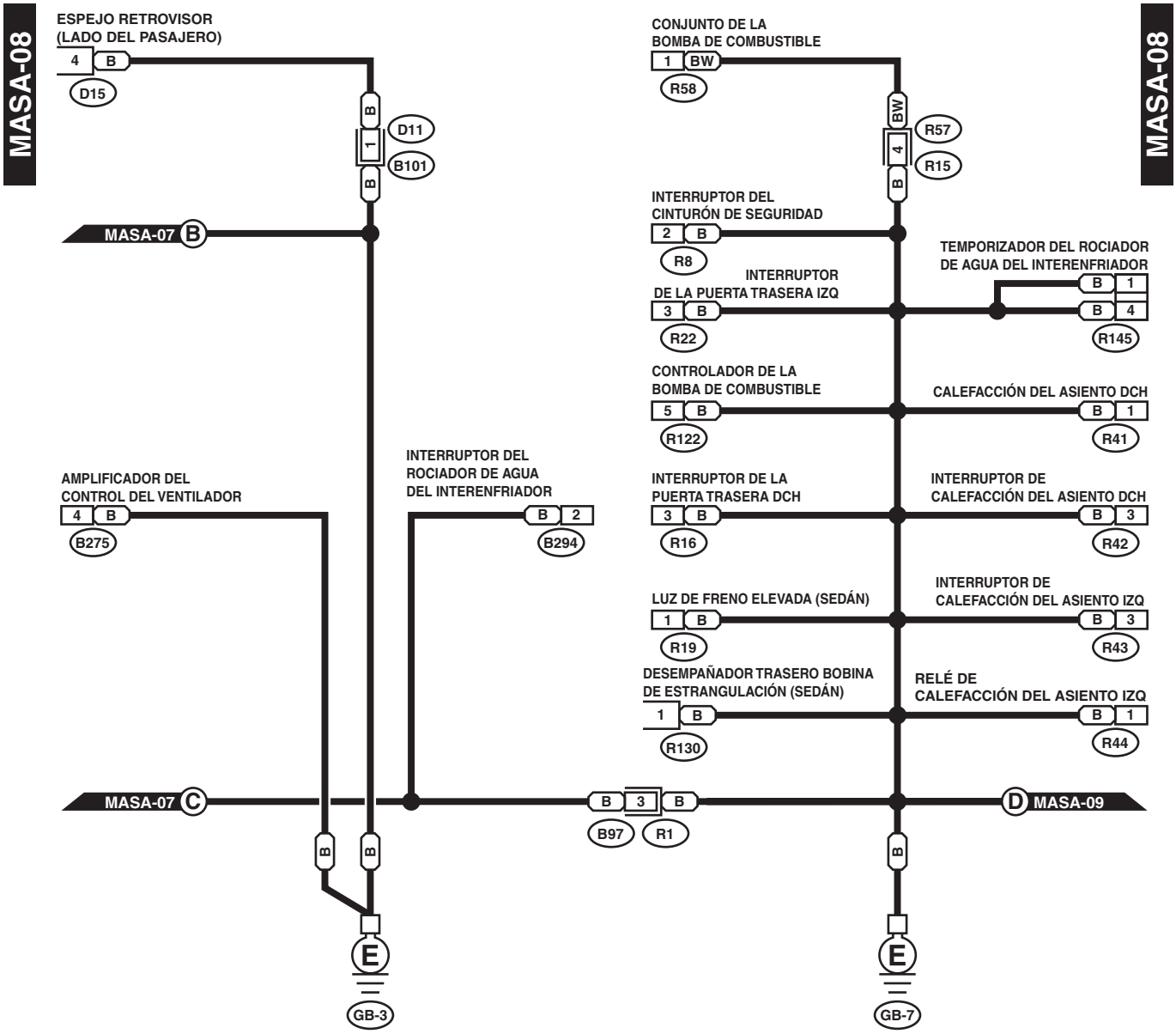




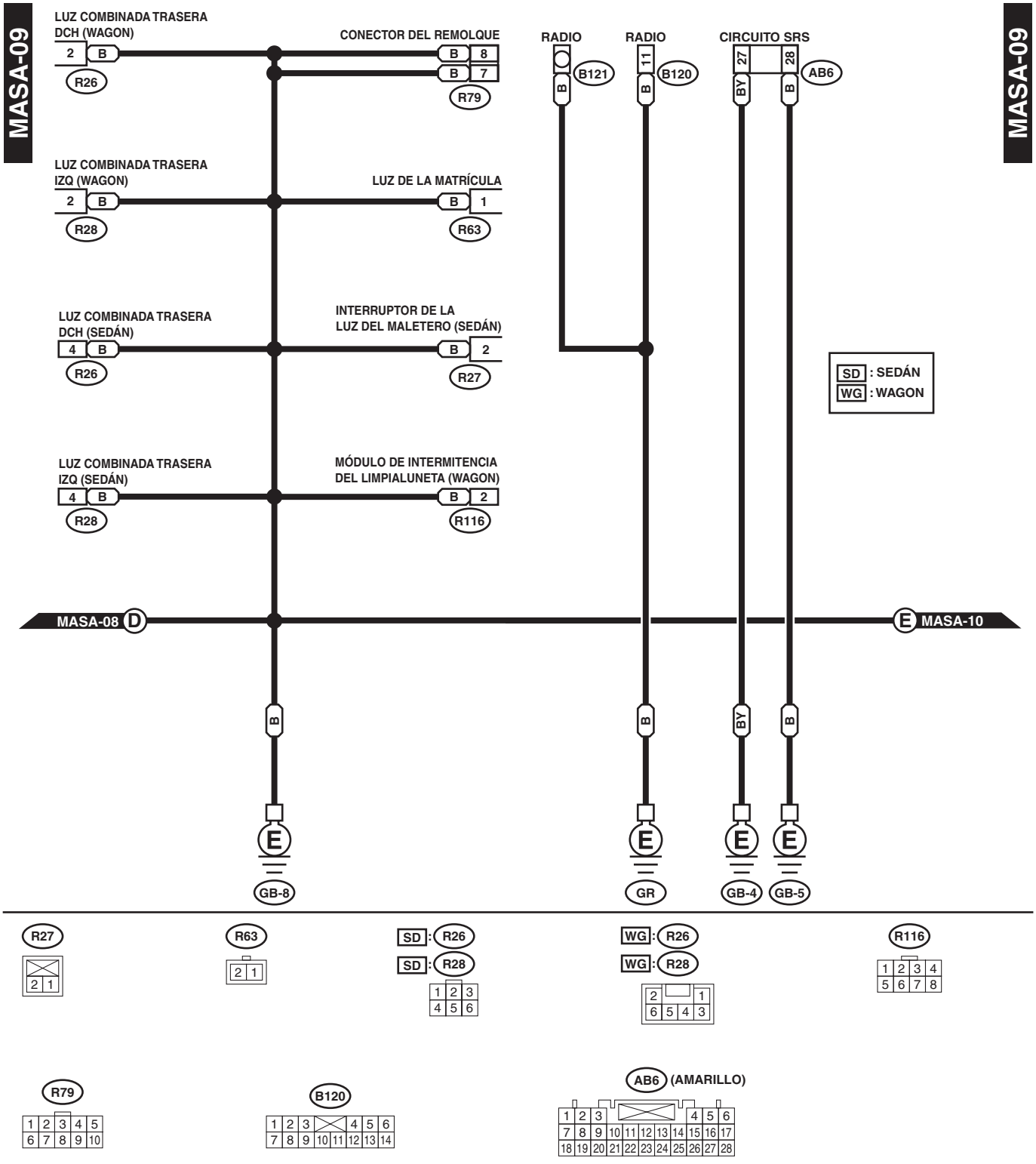
WI-02248


MASA-07
MEDIDOR COMBINADO
C6 B
B 21 B
C: i11
i2
B37
CONECTOR DE DIAGNÓSTICO
B
B
B81
RADIO
7 B
B120
PALANCA SELECTORA DE T/A
B 3
B116
INTERRUPTOR COMBINADO (LIMPIADOR)
2 B
B70
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA (LADO DEL CONDUCTOR)
B 3
B267
INTERRUPTOR COMBINADO (ALUMBRADO)
16 B
B71
MÓDULO DE LA LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL & DE EMERGENCIA
B 2
B32
INTERRUPTOR DE ESPEJO RETROVISOR CON CONTROL REMOTO
2 B
B284
ACCESORIO DELANTERO TOMA DE ALIMENTACIÓN
B 3
B 4
B119
RELÉ DEL ABS
3 B
B264
RELÉ DE CALEFACCIÓN DEL ESPEJO
B 14
B225
MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
8 B
B79
B 20
B 12
B283
RELÉ DE ENCENDIDO
34 B
B225
INTERRUPTOR DE MODO DE POTENCIA Y DE NIEVE
B 4
B 6
B133
INTERRUPTOR DE ACELERACIÓN FORZADA
1 B
B129
INTERRUPTOR DEL NIVELADOR DEL FARO
B 8
B132
MASA-06 A
RELÉ DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO
13 B
B225
B
E
GB-4
B 3 B
B90
R50
LUZ DEL HABITÁCULO
B 3
R52
LUZ DE MAPAS
B 2
R56
ACTUADOR DE MEZCLA DE AIRE
2 B
B293
ACTUADOR DE MODALIDADES
2 B
B77
MOTOR DEL LIMPIAPARABRISA
2 B
B8
INTERRUPTOR INHIBIDOR (A/T)
4 B
B12
INTERRUPTOR DE AVISO DEL NIVEL DE FLUIDO DE FRENOS
2 B
B16
GUANTERA ILUMINACIÓN
1 B
B208
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA (LADO DEL PASAJERO)
3 B
B268
INTERRUPTOR 4WD-BAJA
1 B
B29
B
E
GB-5
MÓDULO DE CONTROL DE SEGURIDAD
B 2
B 15
B 16
B93
B MASA-08
ACTUADOR DE CONTROL DE CRUCERO
B 6
B7
LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL IZQ
B 1
B148
RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
B 3
B46
RELÉ PRINCIPAL
B 1
B47
TEMPORIZADOR DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR
B 1
B286
C MASA-08
MASA-07


B16 (GRIS)
B29 (GRIS)
B208 (NEGRO)
B129 (NEGRO)
B148
R56
B32 (NEGRO)
B77
B267
B268
B293
R52
B46 (VERDE)
B119
B264 (ROSADO)
B90
B286
B8 (NEGRO)
B7 (NEGRO)
B47 (MARRÓN)
B116
B133 (AZUL)
B132
B284
C: i11 (VERDE)
B12
B79 (GRIS)
B120
B71
B70
B93
B283 (GRIS)
i2
B225 (NEGRO)
BLOQUE DE RELÉS
WI-02249


MASA-08
ESPEJO RETROVISOR (LADO DEL PASAJERO)
4 B
D15
B
1
D11
B101
B
MASA-07 B
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
1 BW
R58
BW
4
R57
R15
B
INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD
2 B
R8
TEMPORIZADOR DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR
B 1
B 4
R145
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQ
3 B
R22
CONTROLADOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
5 B
R122
CALEFACCIÓN DEL ASIENTO DCH
B 1
R41
AMPLIFICADOR DEL CONTROL DEL VENTILADOR
4 B
B275
INTERRUPTOR DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR
B 2
B294
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DCH
3 B
R16
INTERRUPTOR DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO DCH
B 3
R42
LUZ DE FRENO ELEVADA (SEDÁN)
1 B
R19
INTERRUPTOR DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO IZQ
B 3
R43
DESEMPAÑADOR TRASERO BOBINA DE ESTRANGULACIÓN (SEDÁN)
1 B
R130
RELÉ DE CALEFACCIÓN DEL ASIENTO IZQ
B 1
R44
MASA-07 C
B 3 B
B97 R1
D MASA-09
B
B
B
E
GB-3
E
GB-7
MASA-08
R8
R19
R130
R16
R22
(AZUL)
B275
R43 (AZUL)
R15
R44 (AZUL)
R41
R145
R42
B294
R58
B97 (NEGRO)
D15
R122 (NEGRO)
D11

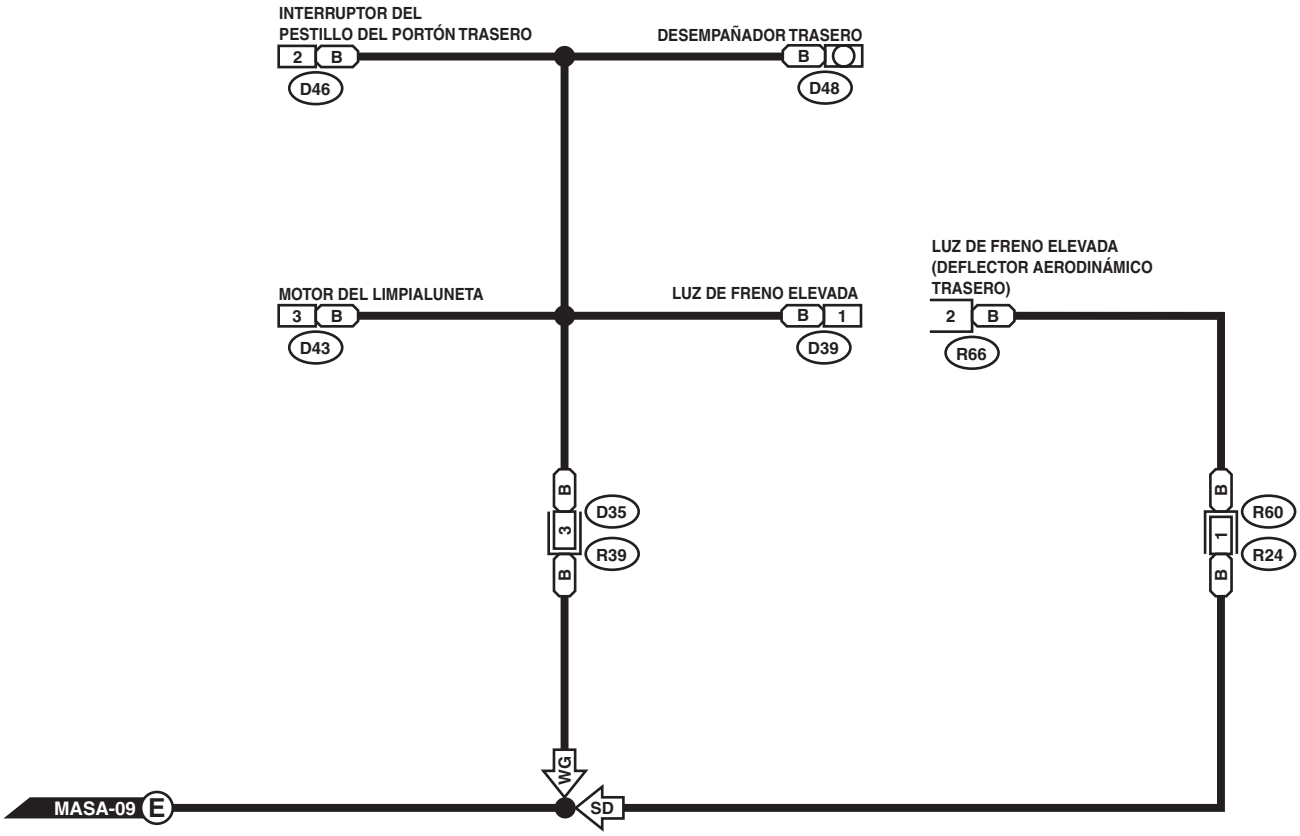
WI-02250

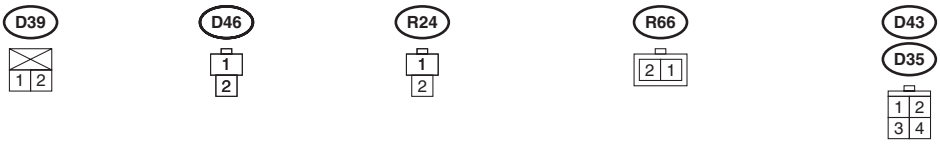

MASA-09
MASA-09
LUZ COMBINADA TRASERA DCH (WAGON)
2 B
R26
CONECTOR DEL REMOLQUE
B 8
B 7
R79
RADIO
B121
RADIO
B120
CIRCUITO SRS
27 BY
28 B
AB6
LUZ COMBINADA TRASERA IZQ (WAGON)
2 B
R28
LUZ DE LA MATRÍCULA
B 1
R63
LUZ COMBINADA TRASERA DCH (SEDÁN)
4 B
R26
INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL MALETERO (SEDÁN)
B 2
R27
SD : SEDÁN
WG : WAGON
LUZ COMBINADA TRASERA IZQ (SEDÁN)
4 B
R28
MÓDULO DE INTERMITENCIA DEL LIMPIALUNETA (WAGON)
B 2
R116
MASA-08 D
E MASA-10
B
B
BY
B
E
E
E
E
GB-8
GR
GB-4
GB-5
R27
2 1
R63
2 1
SD : R26
SD : R28
1 2 3
4 5 6
WG : R26
WG : R28
2 1
6 5 4 3
R116
1 2 3 4
5 6 7 8
R79
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
B120
1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13 14
AB6 (AMARILLO)
1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

WI-02251

MASA-10

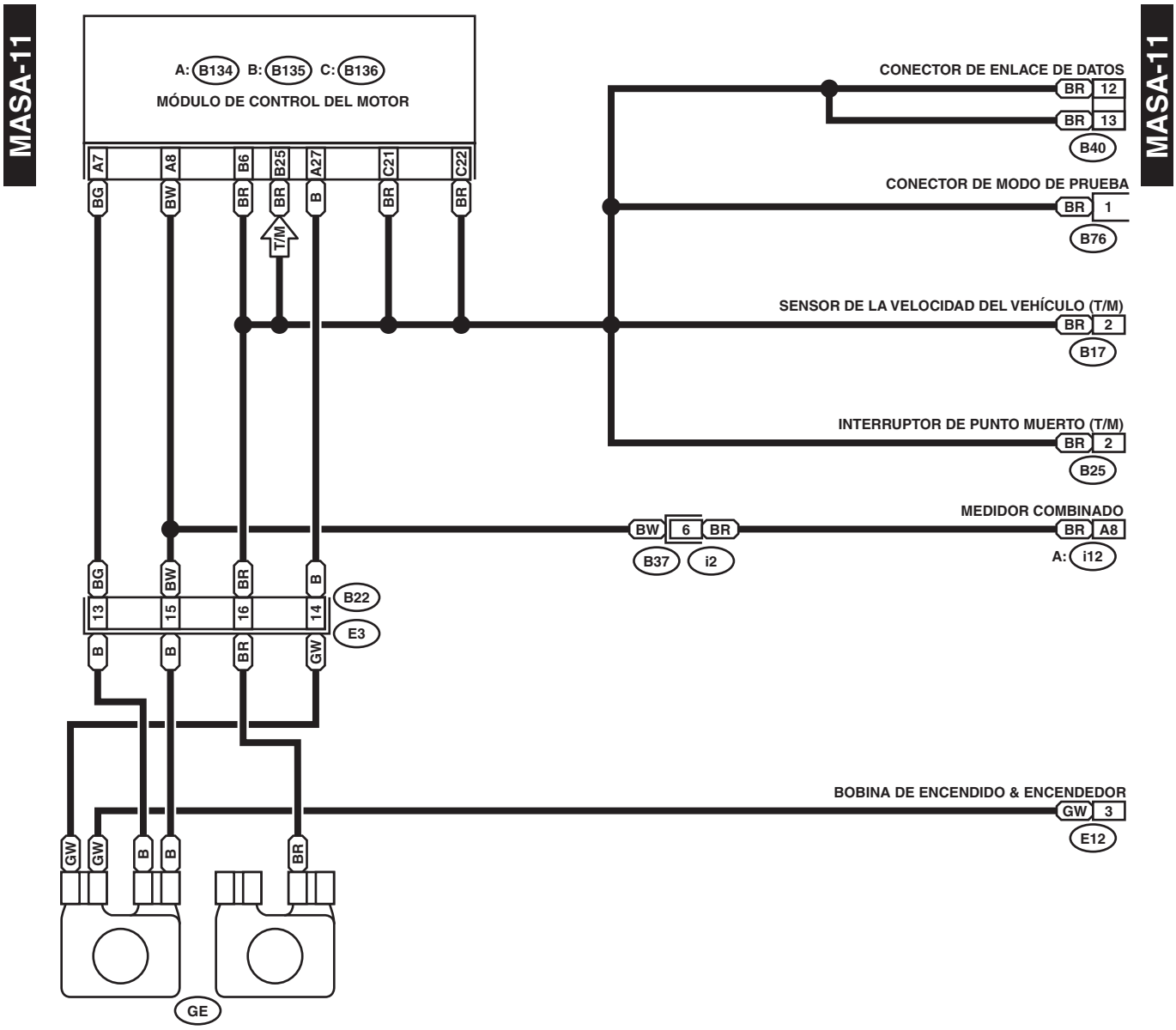
MASA-10

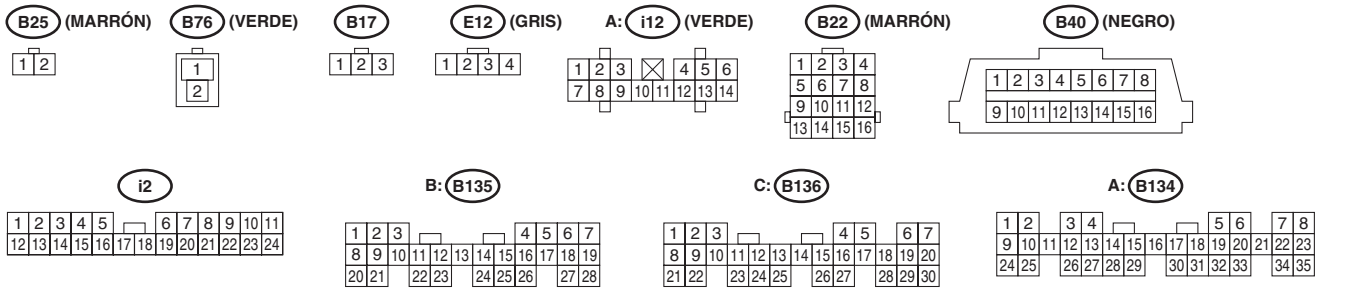




WI-02252

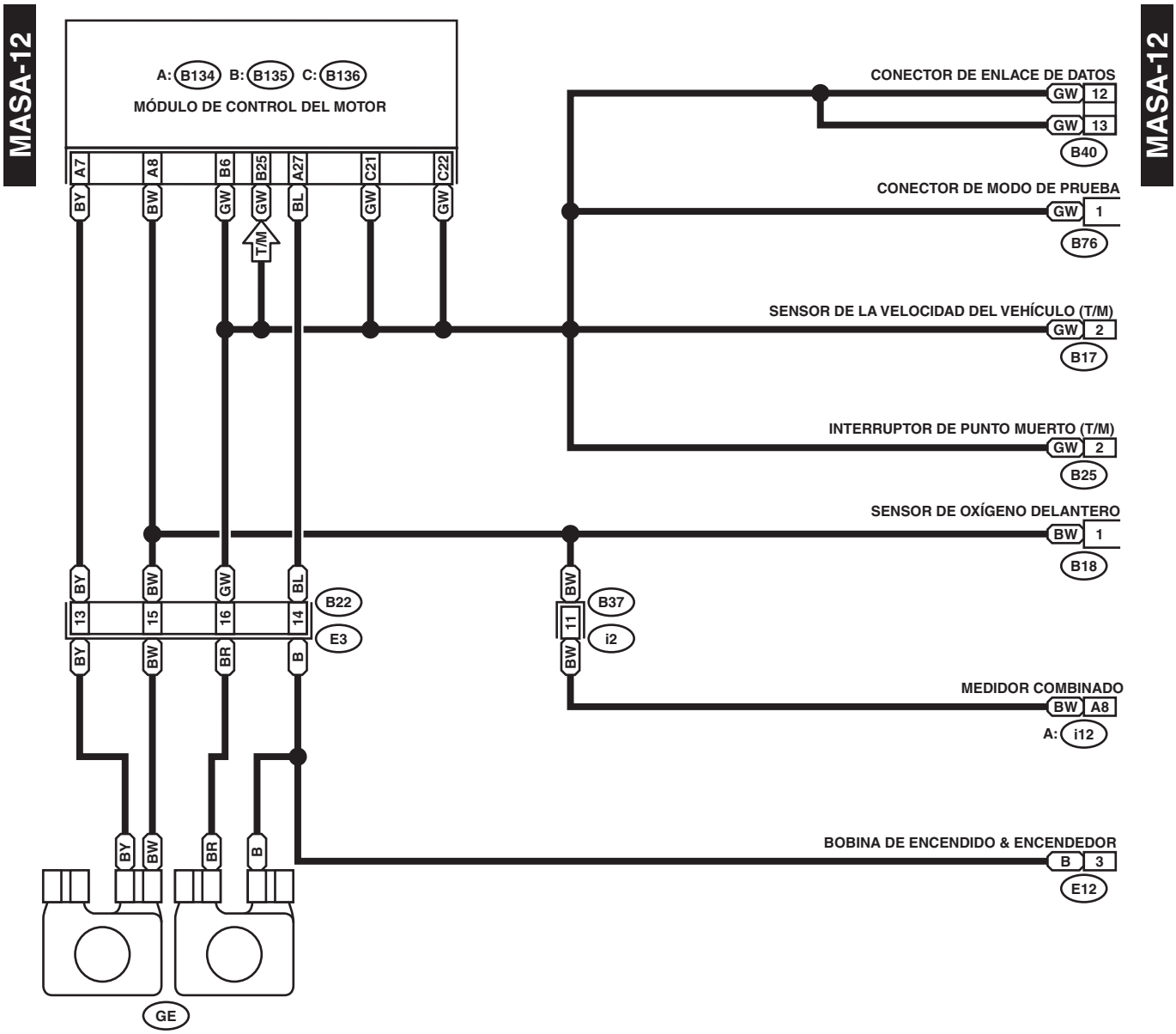
3. MASA DEL MOTOR DEL MODELO DE MOTOR CON VOLANTE A LA IZQUIERDA SOHC SIN OBD

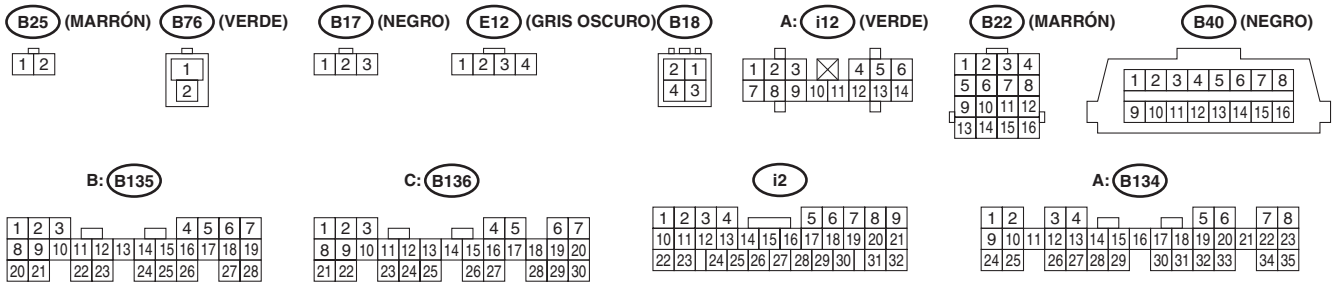




WI-02253

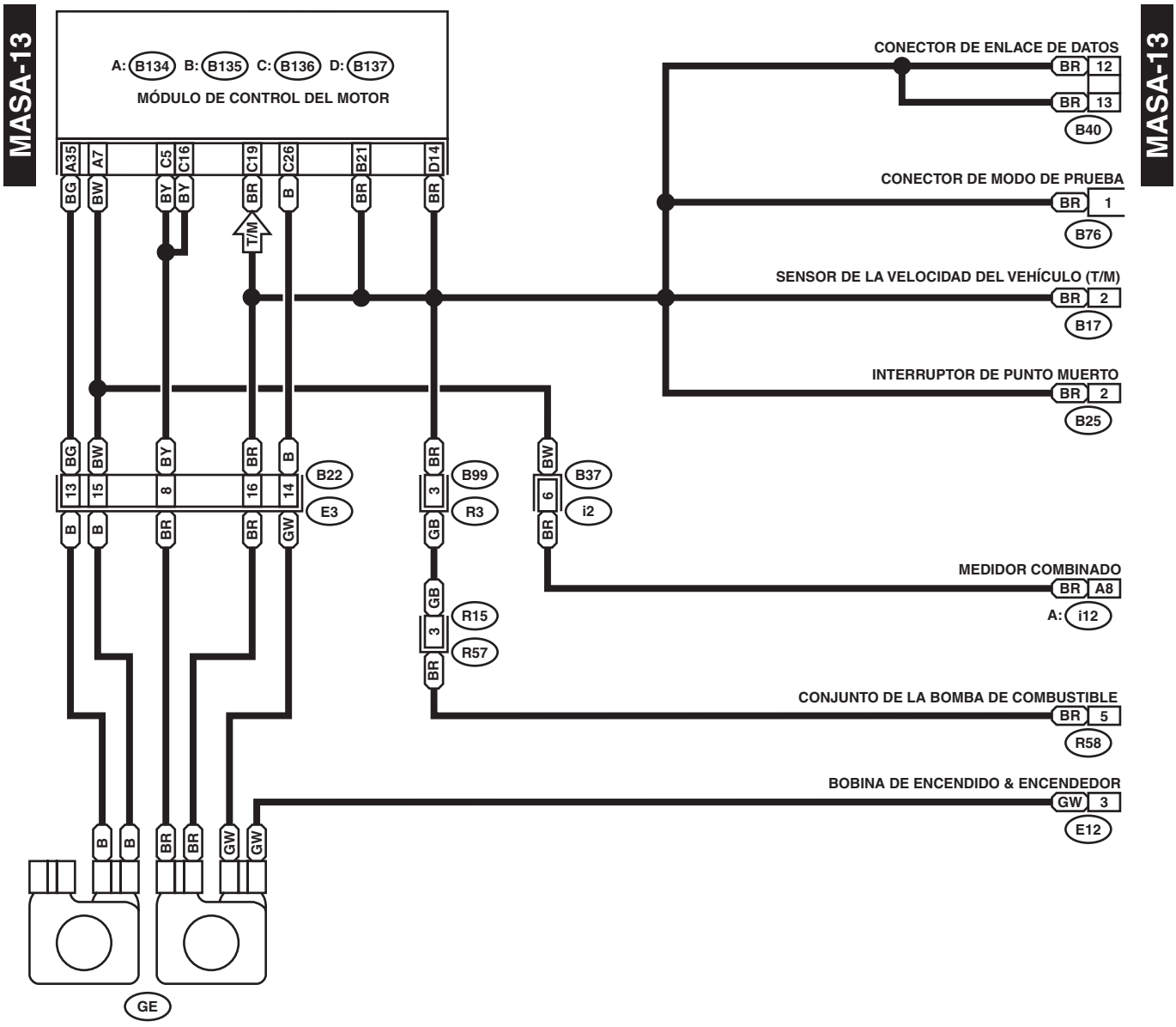
4. MASA DEL MOTOR DEL MODELO DE MOTOR CON VOLANTE A LA DERECHA SOHC SIN OBD

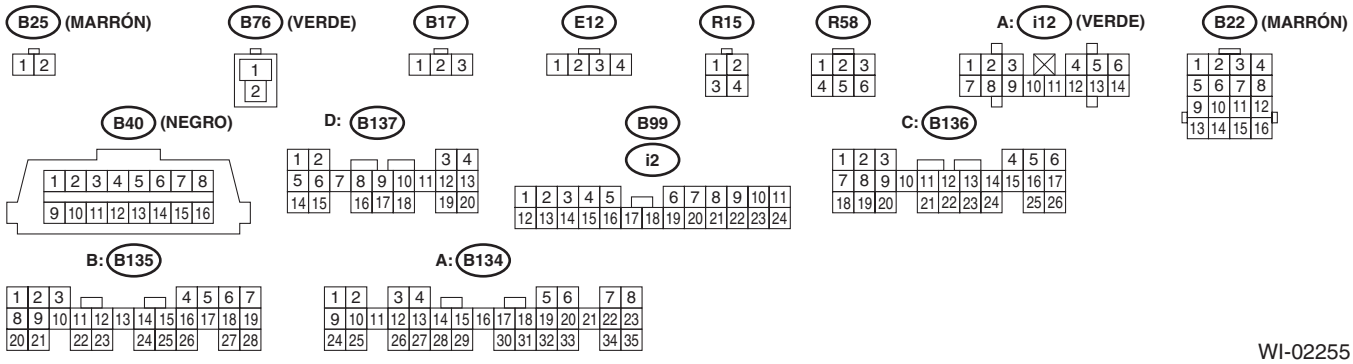




WI-02254

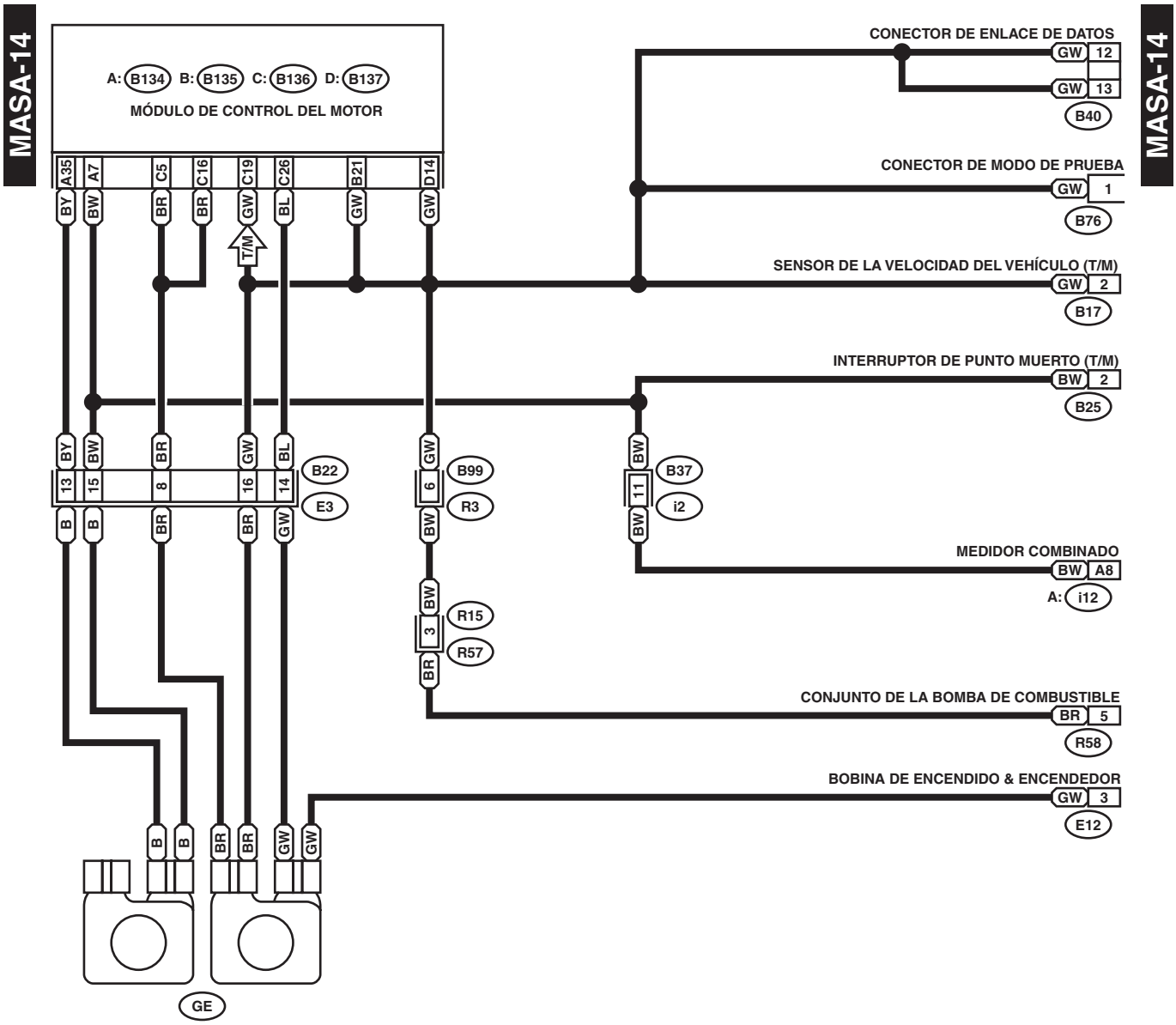
5. MASA DEL MOTOR DEL MODELO DE MOTOR CON VOLANTE A LA IZQUIERDA SOHC CON OBD

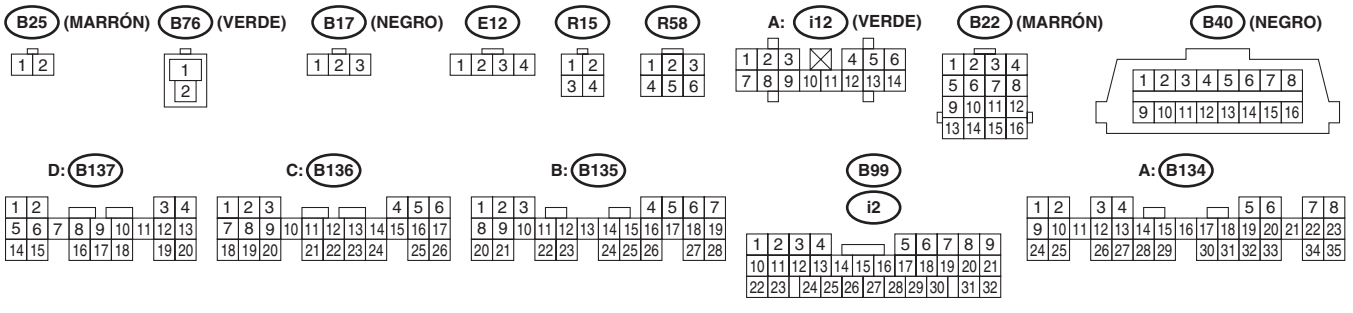




WI-02255

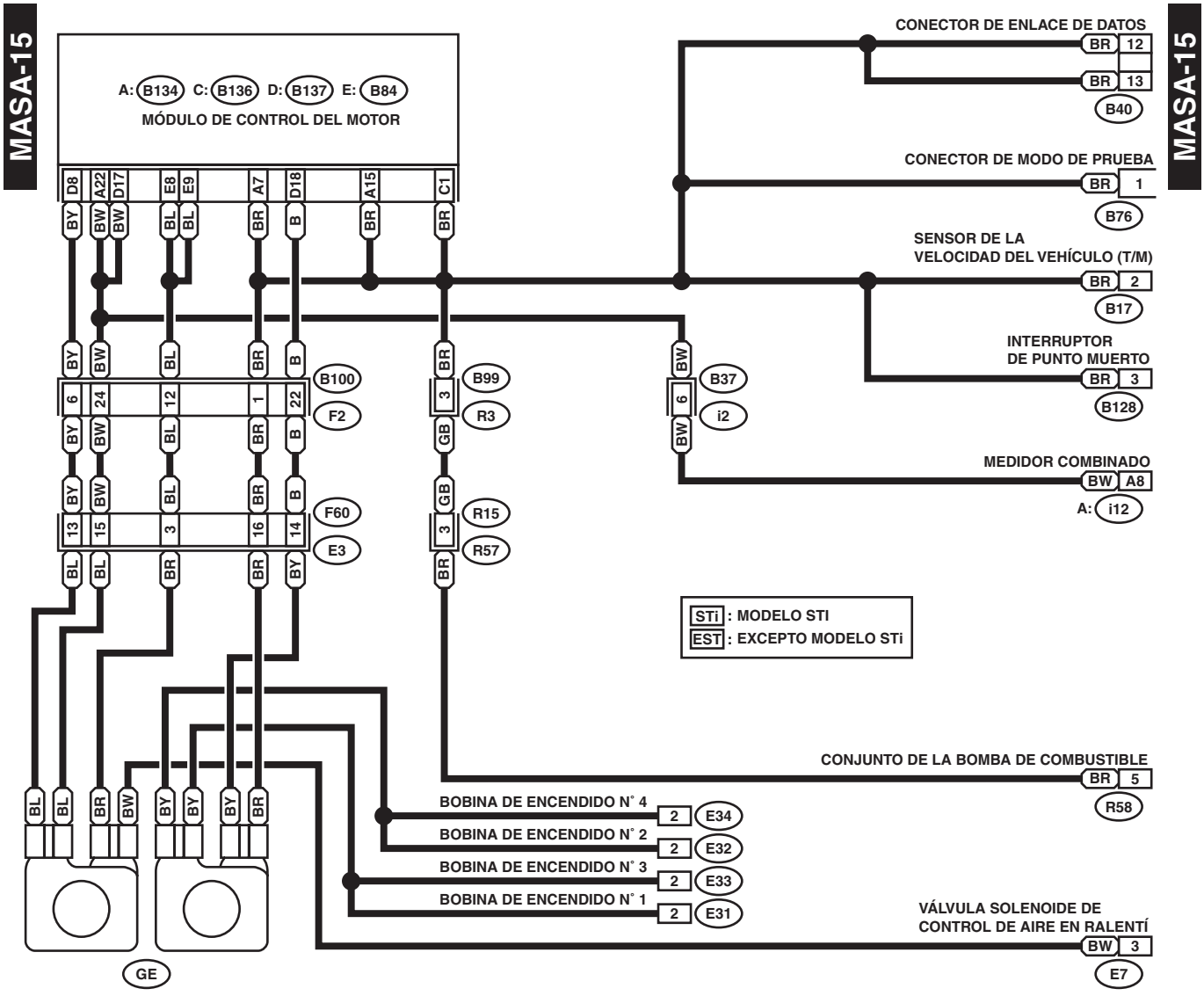
6. MASA DEL MOTOR DEL MODELO DE MOTOR CON VOLANTE A LA DERECHA SOHC CON OBD

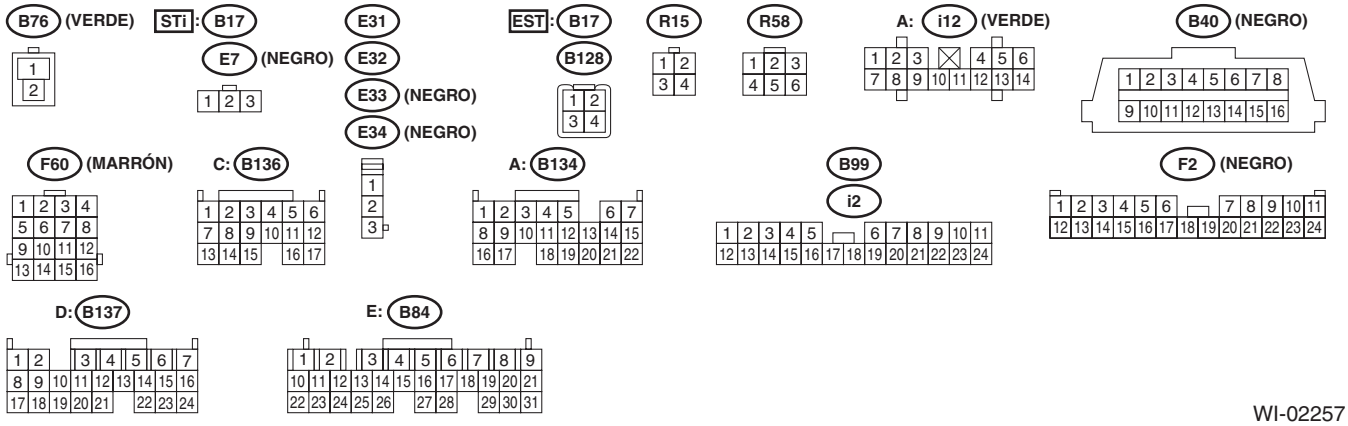




WI-02256

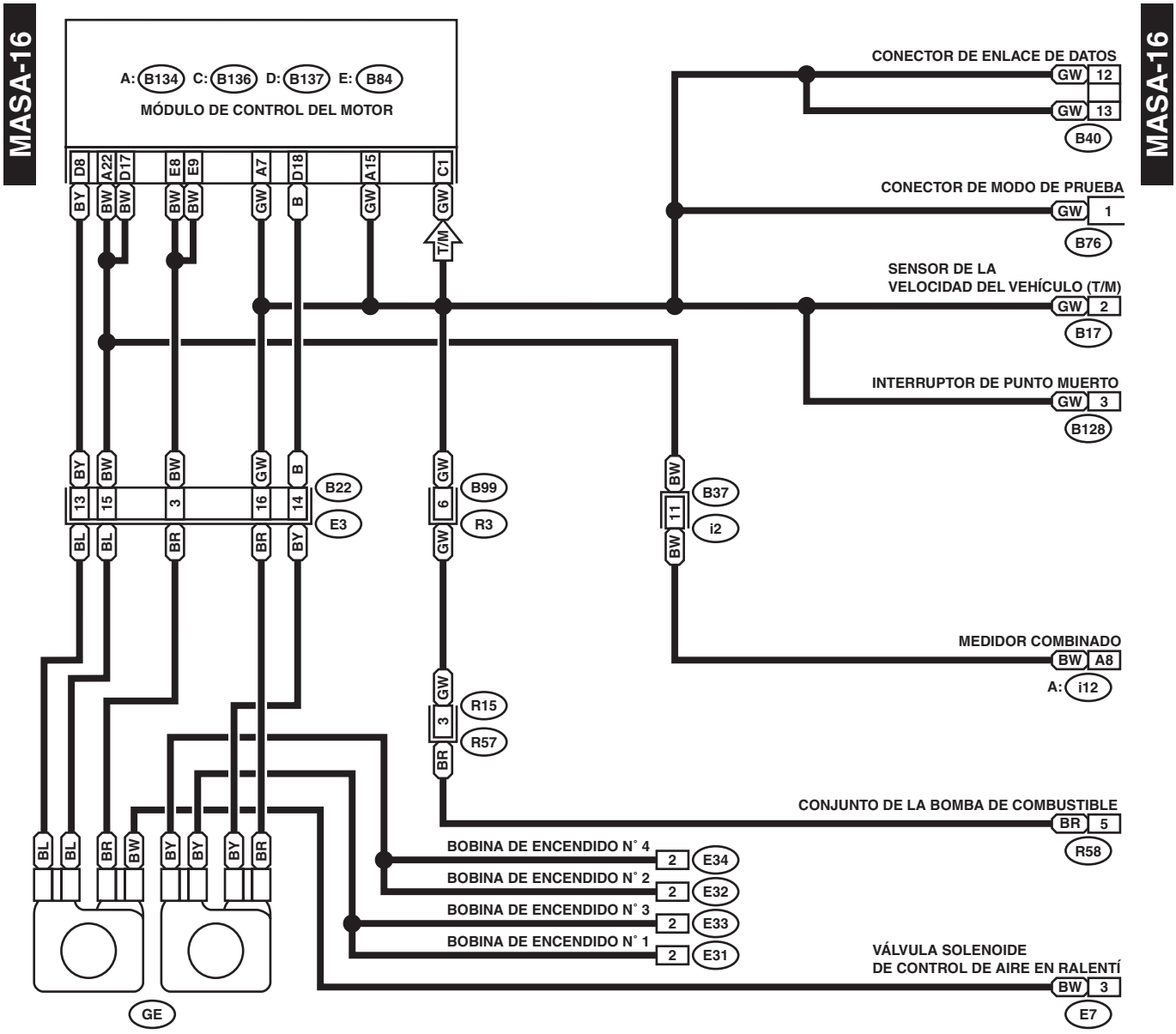
7. MASA DEL MOTOR DEL MODELO DE MOTOR TURBO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

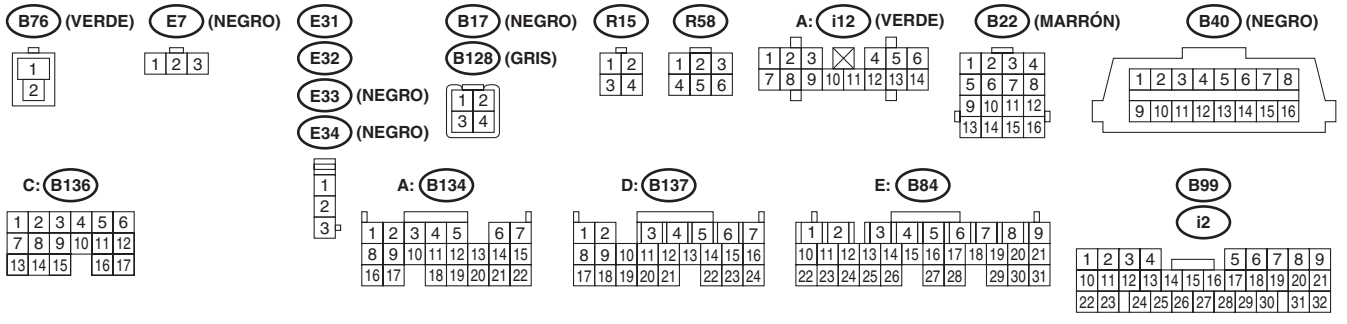




WI-02257

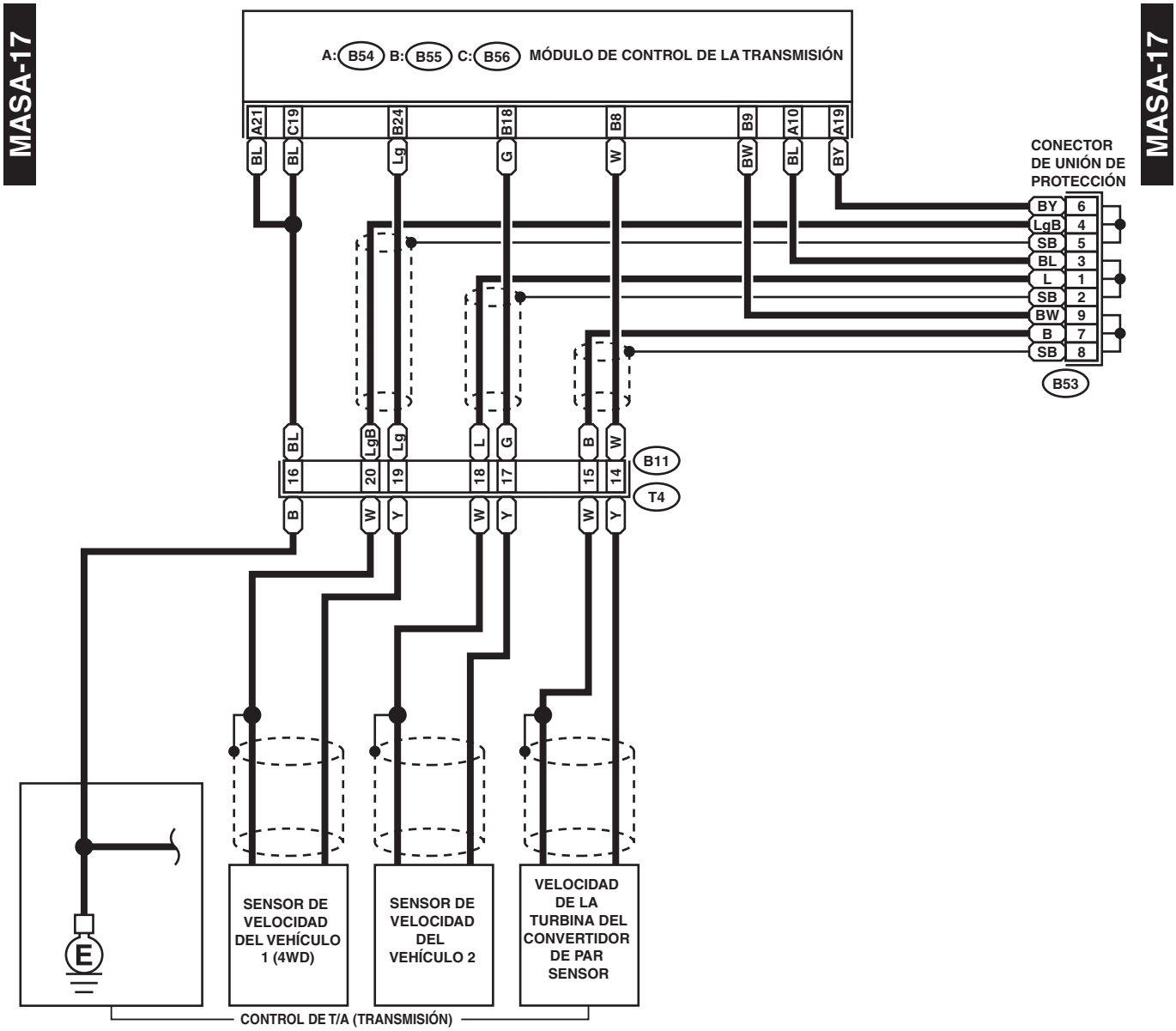
8. MASA DEL MOTOR DEL MODELO DE MOTOR TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

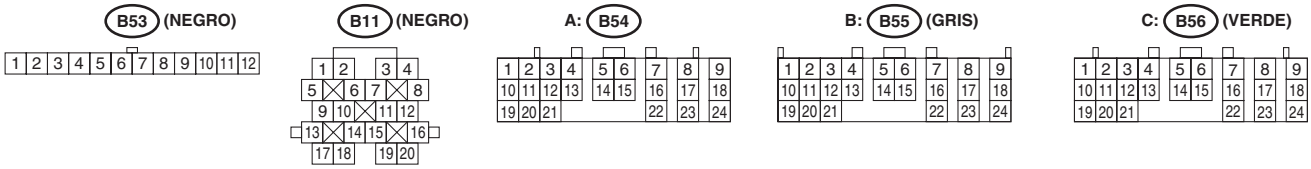




WI-02258

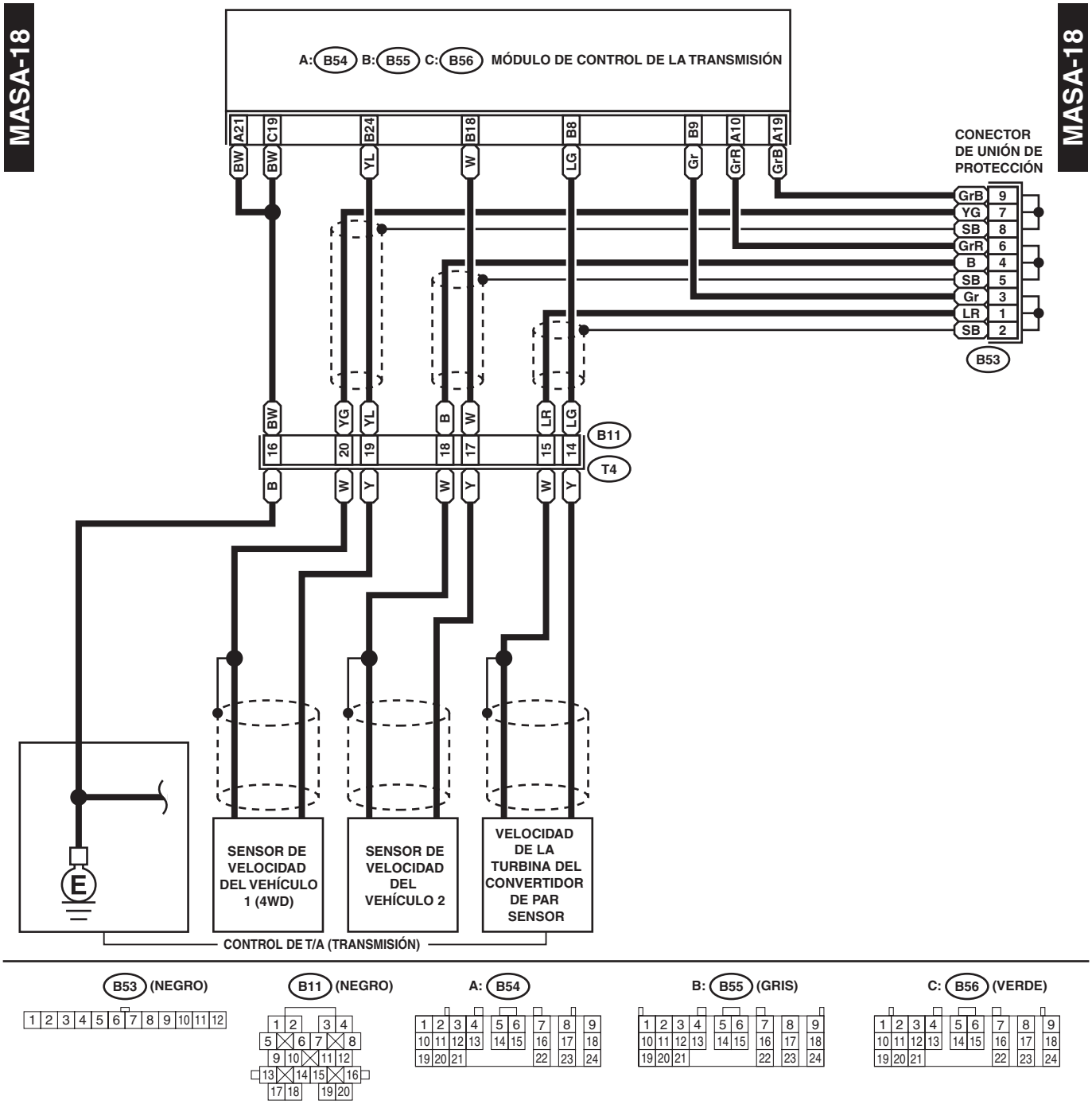
9. MASA DE LA TRANSMISIÓN DEL MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA





WI-02259

10.MASA DE LA TRANSMISIÓN DEL MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

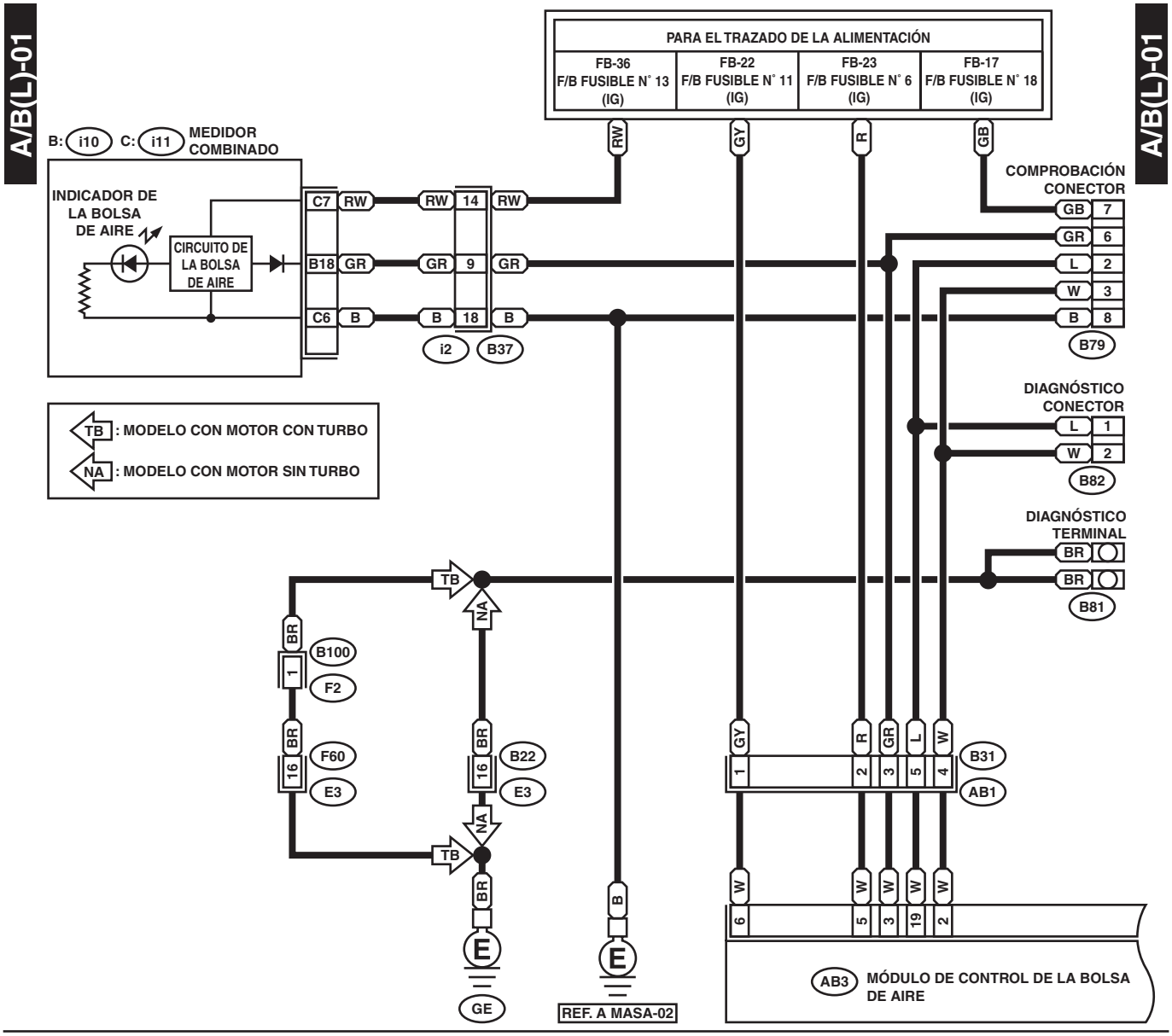


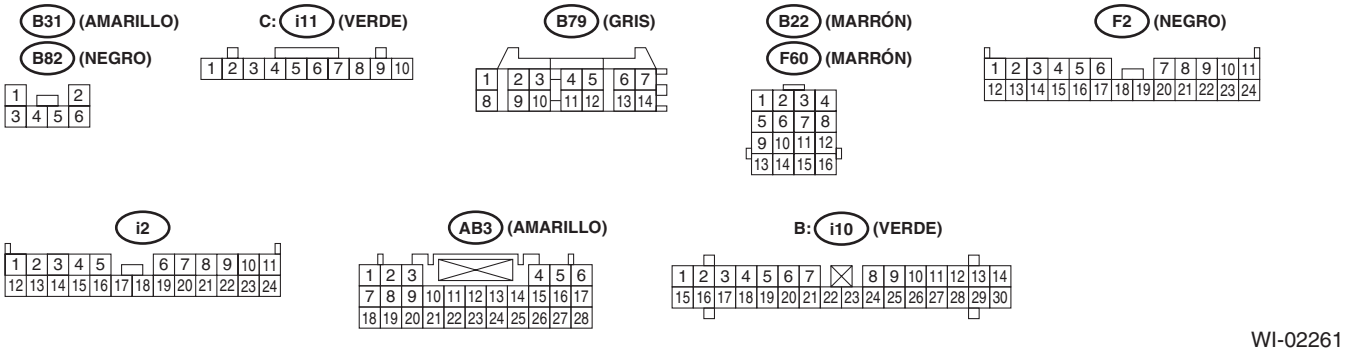
WI-02260

5. Sistema de la bolsa de aire

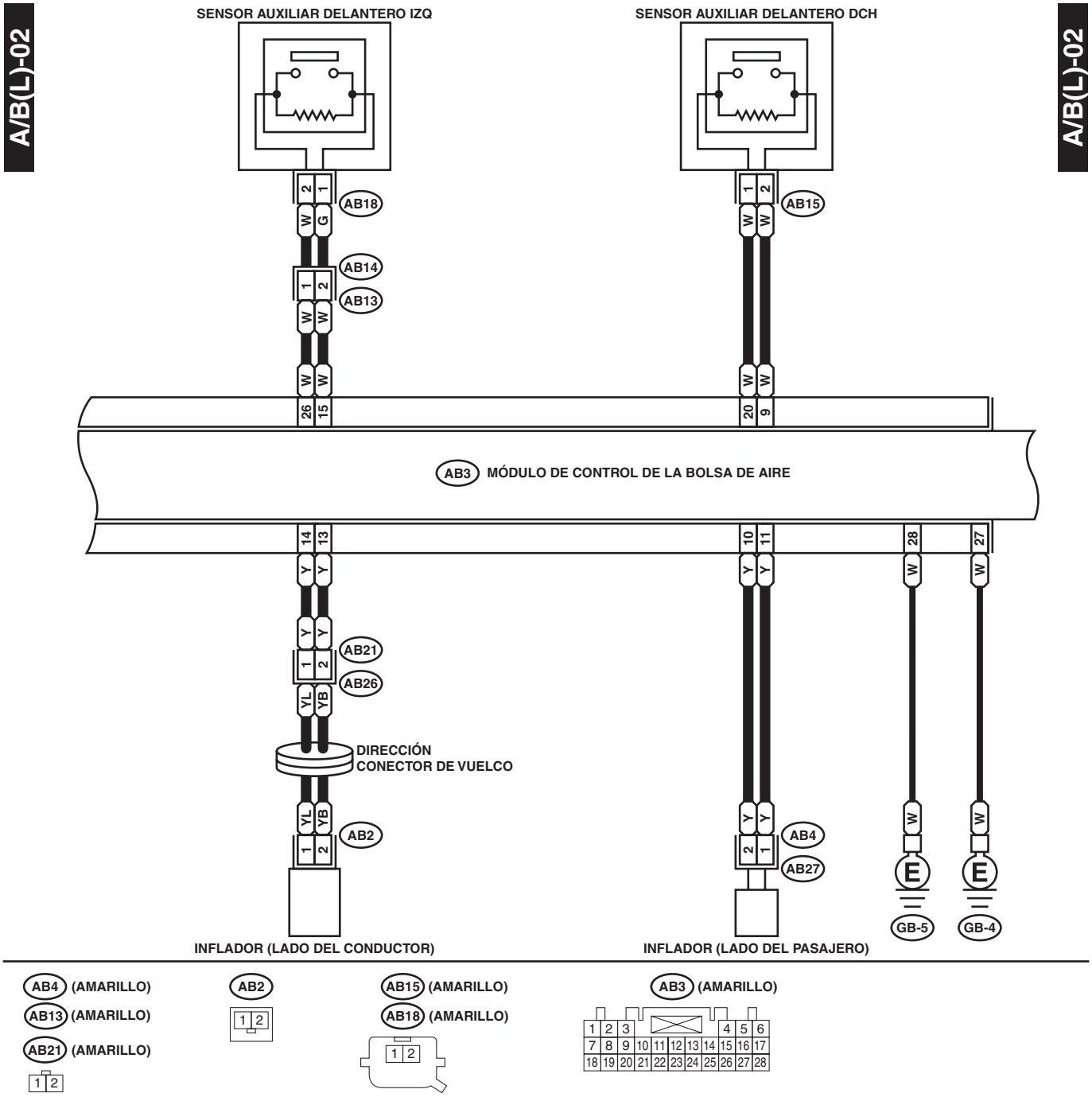
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

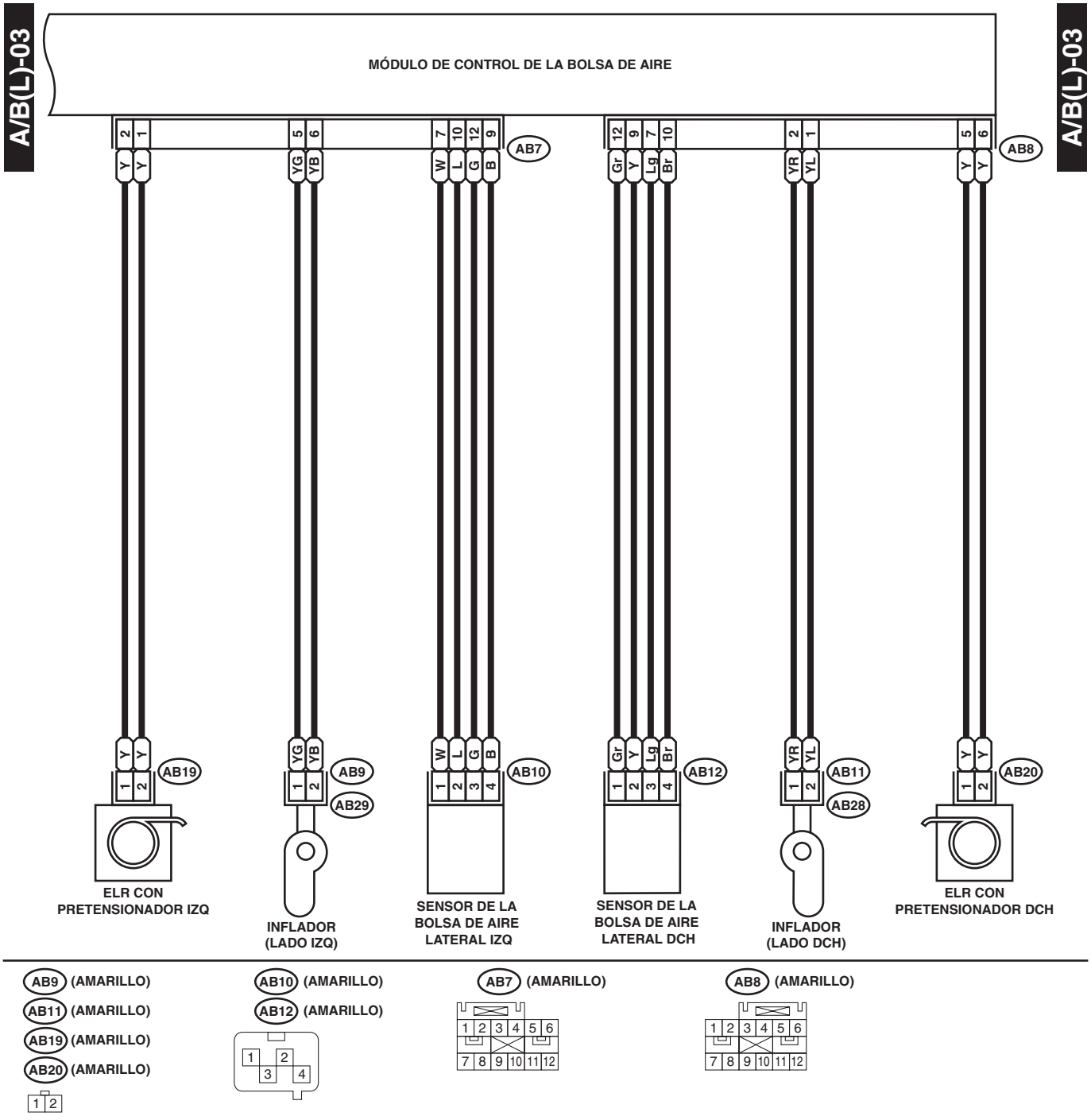




WI-02261

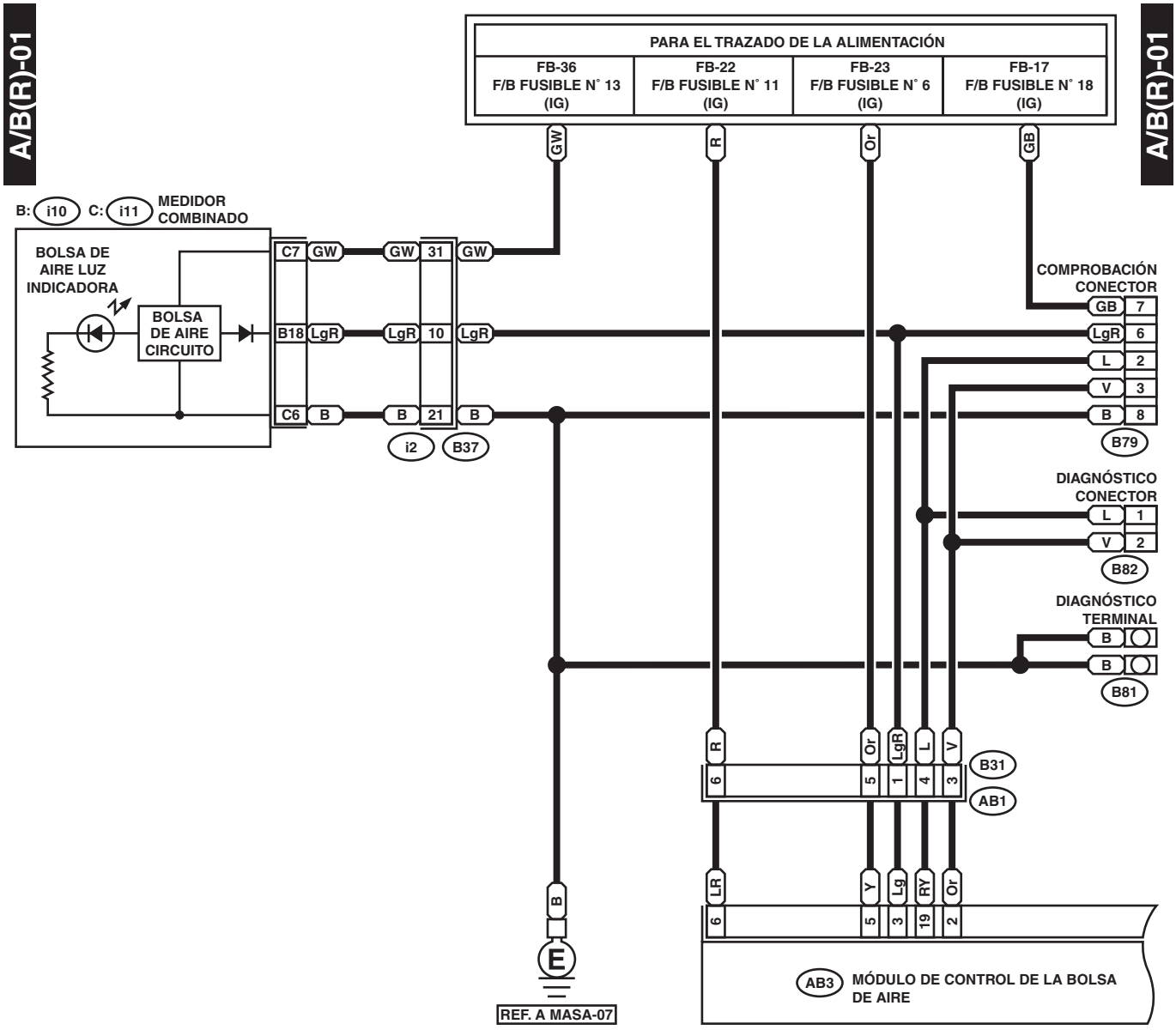

A/B(L)-02
A/B(L)-02
SENSOR AUXILIAR DELANTERO IZQ
SENSOR AUXILIAR DELANTERO DCH
AB18
AB15
AB14
AB13
AB3 MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB21
AB26
DIRECCIÓN
CONECTOR DE VUELCO
AB2
AB4
AB27
GB-5
GB-4
INFLADOR (LADO DEL CONDUCTOR)
INFLADOR (LADO DEL PASAJERO)
AB4 (AMARILLO)
AB13 (AMARILLO)
AB21 (AMARILLO)
AB2
AB15 (AMARILLO)
AB18 (AMARILLO)
AB3 (AMARILLO)

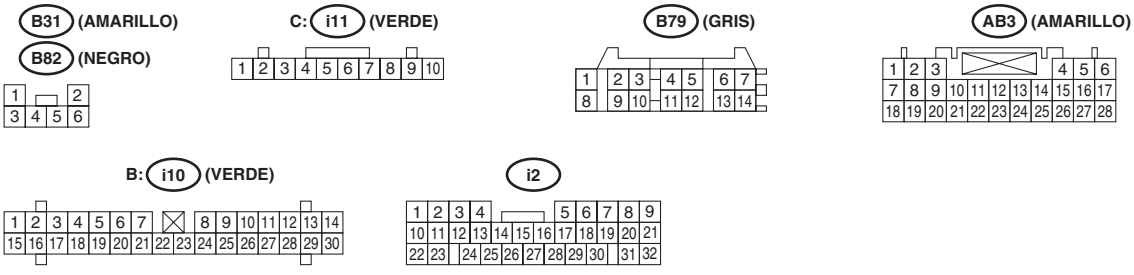
WI-02262


A/B(L)-03
A/B(L)-03
MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB7
AB8
AB19
AB9
AB29
AB10
AB12
AB11
AB28
AB20
ELR CON PRETENSIONADOR IZQ
INFLADOR (LADO IZQ)
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL IZQ
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL DCH
INFLADOR (LADO DCH)
ELR CON PRETENSIONADOR DCH
AB9 (AMARILLO)
AB11 (AMARILLO)
AB19 (AMARILLO)
AB20 (AMARILLO)
AB10 (AMARILLO)
AB12 (AMARILLO)
AB7 (AMARILLO)
AB8 (AMARILLO)

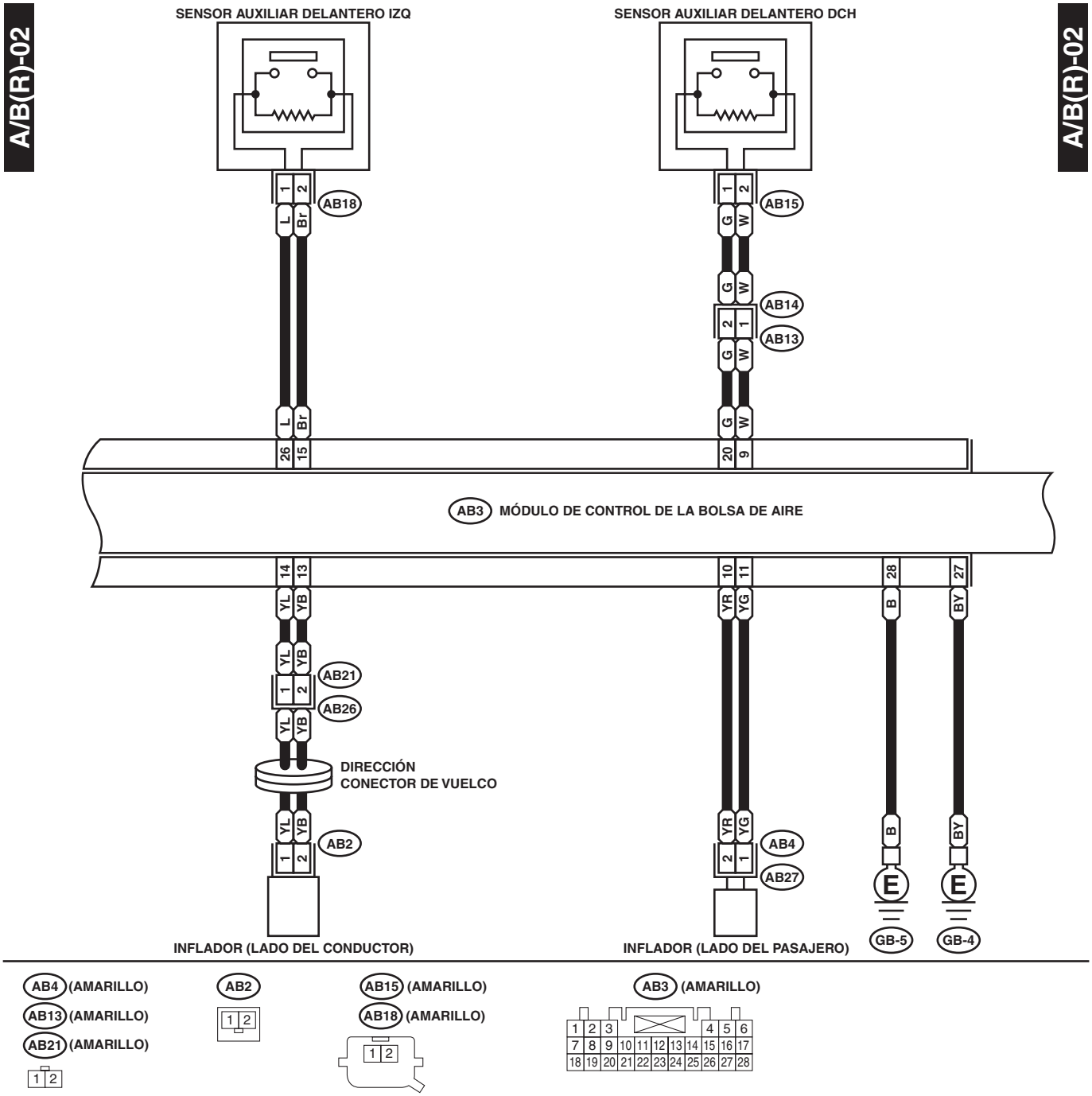
WI-02263

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

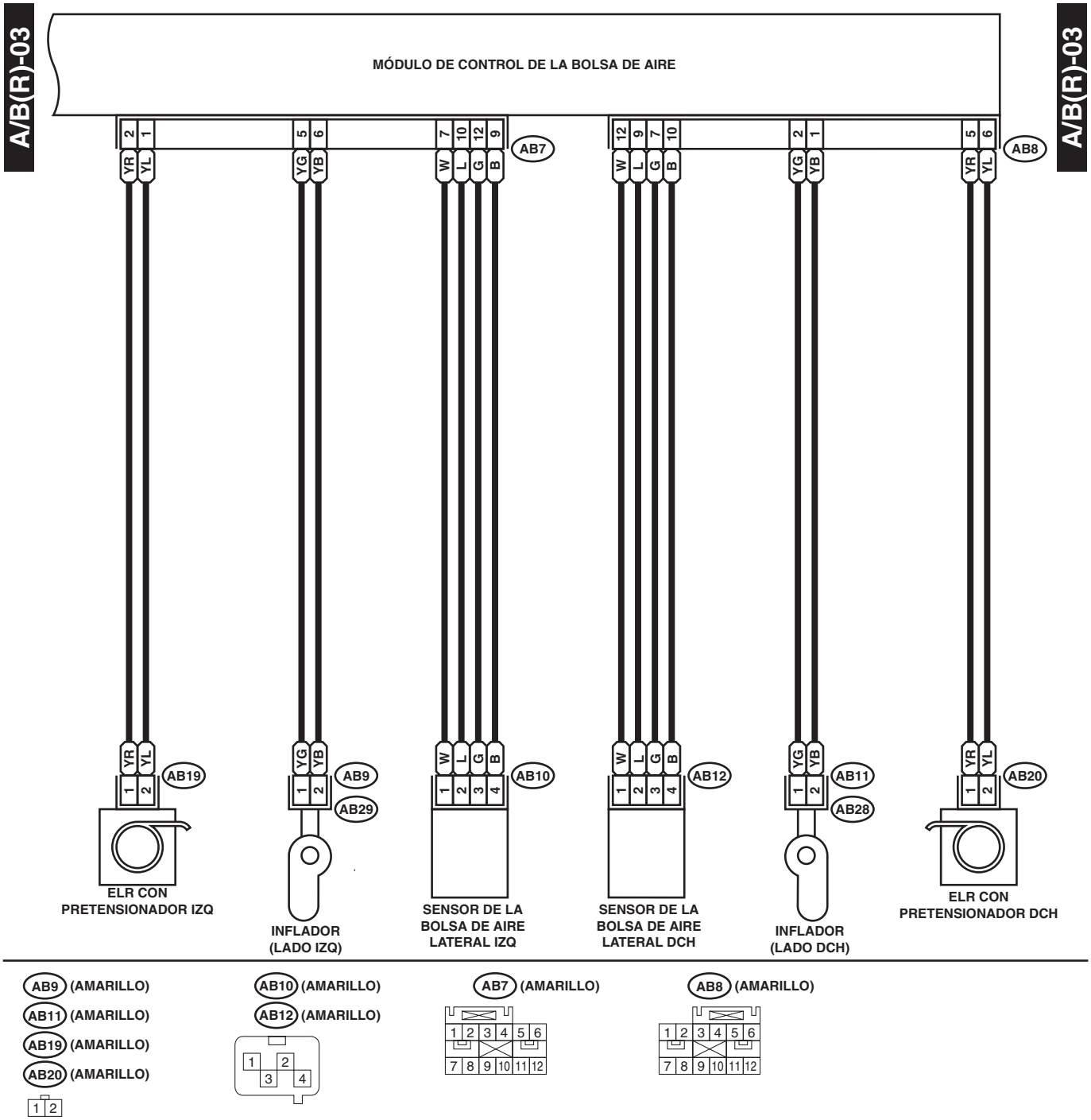




WI-02264


A/B(R)-02
A/B(R)-02
SENSOR AUXILIAR DELANTERO IZQ
SENSOR AUXILIAR DELANTERO DCH
AB18
AB15
AB14
AB13
AB3 MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB21
AB26
DIRECCIÓN
CONECTOR DE VUELCO
AB2
AB4
AB27
GB-5
GB-4
INFLADOR (LADO DEL CONDUCTOR)
INFLADOR (LADO DEL PASAJERO)
AB4 (AMARILLO)
AB13 (AMARILLO)
AB21 (AMARILLO)
AB2
AB15 (AMARILLO)
AB18 (AMARILLO)
AB3 (AMARILLO)

WI-02265

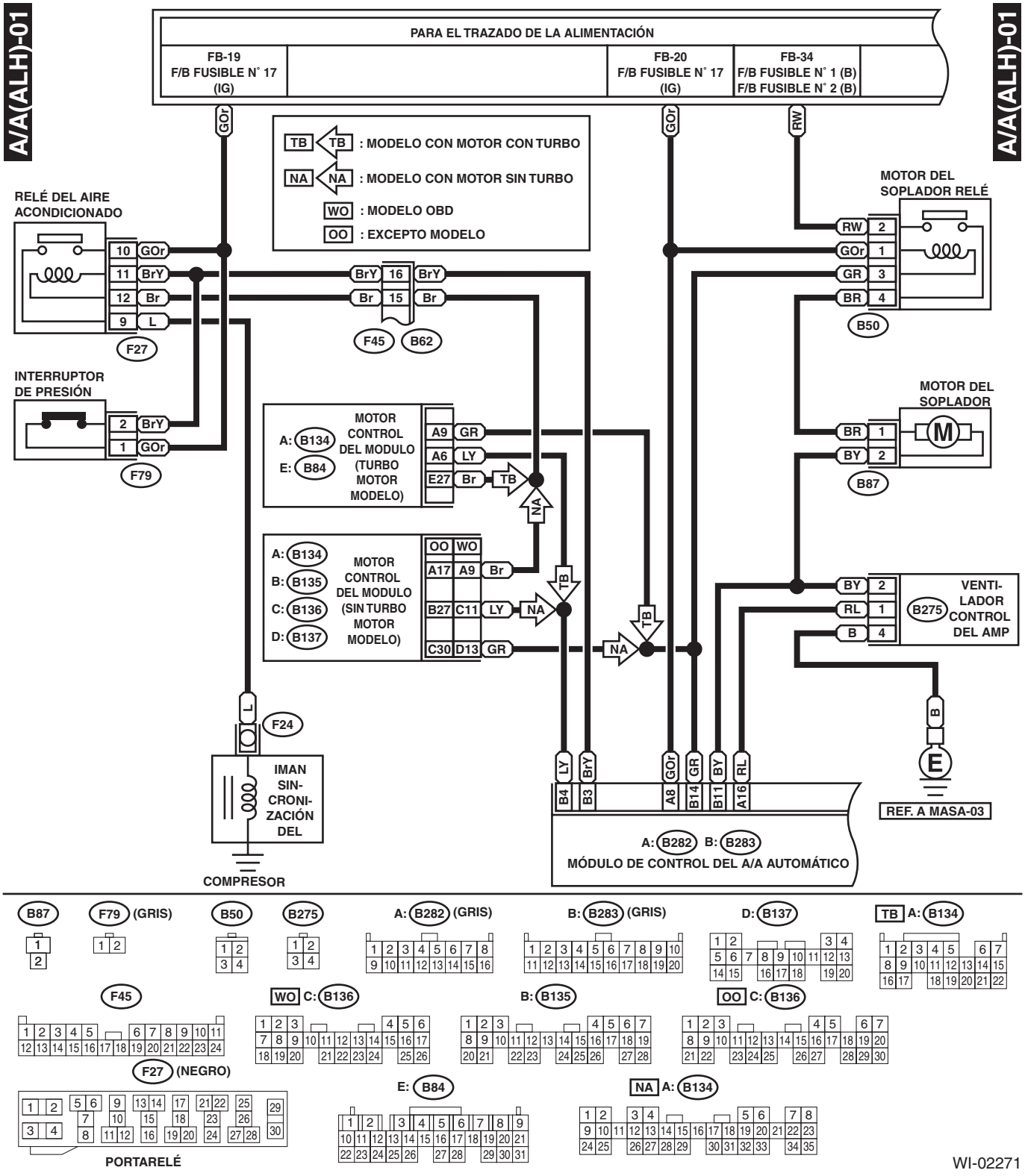

A/B(R)-03
A/B(R)-03
MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
AB7
AB8
YR
YL
YG
YB
W
L
G
B
AB19
AB9
AB29
AB10
AB12
AB11
AB28
AB20
ELR CON PRETENSIONADOR IZQ
INFLADOR (LADO IZQ)
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL IZQ
SENSOR DE LA BOLSA DE AIRE LATERAL DCH
INFLADOR (LADO DCH)
ELR CON PRETENSIONADOR DCH
AB9 (AMARILLO)
AB11 (AMARILLO)
AB19 (AMARILLO)
AB20 (AMARILLO)
AB10 (AMARILLO)
AB12 (AMARILLO)
AB7 (AMARILLO)
AB8 (AMARILLO)

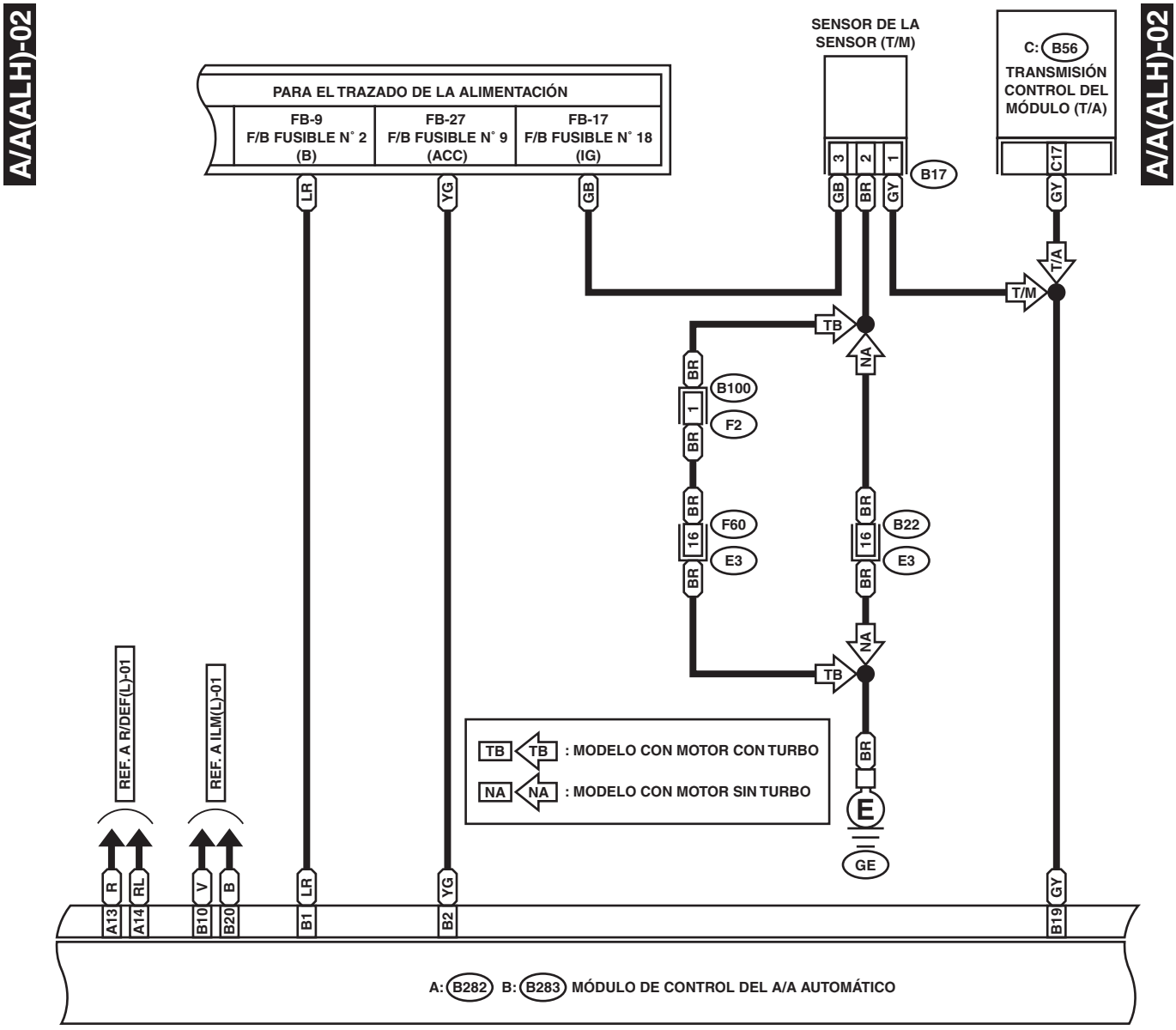
WI-02266

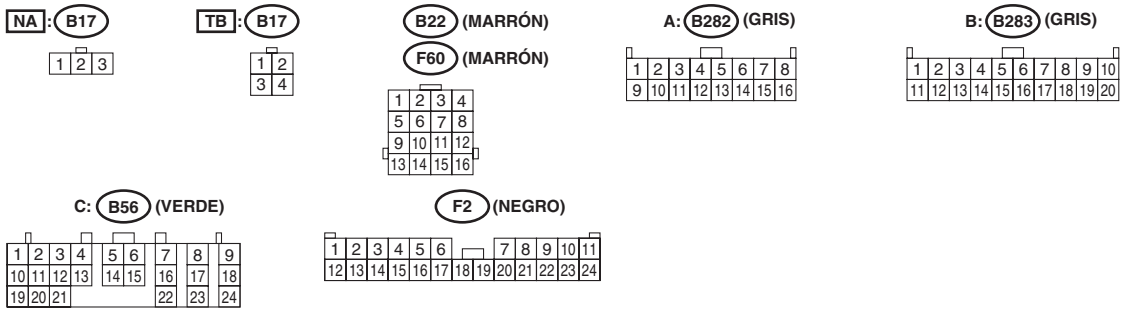
6. Sistema del acondicionamiento de aire

A: ESQUEMA

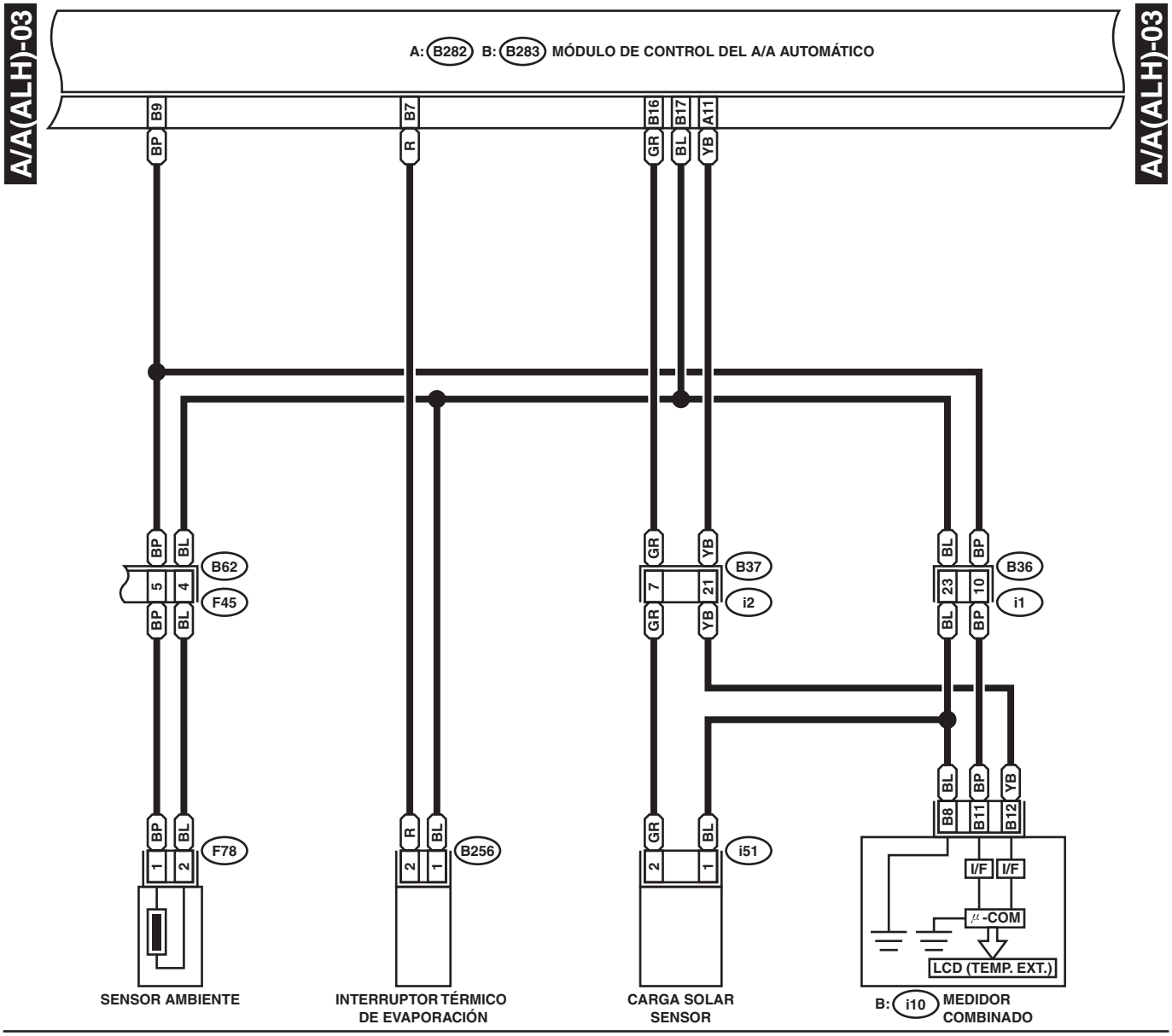
1. MODELO DE A/A AUTOMÁTICO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

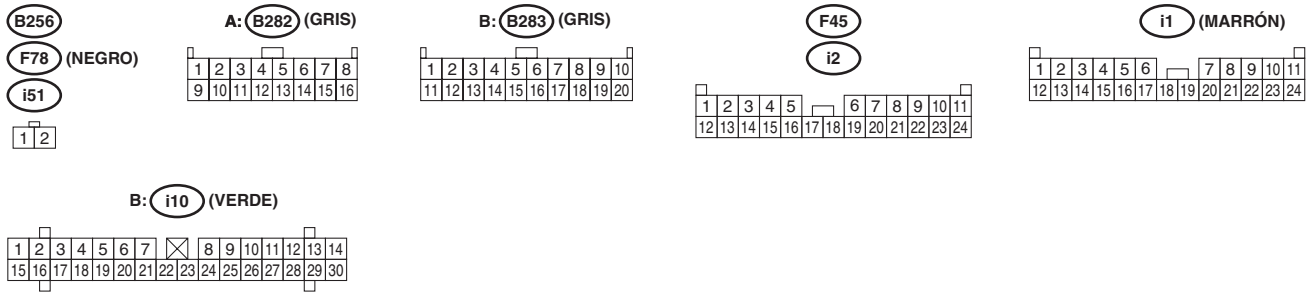



A/A(ALH)-02
A/A(ALH)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-9
F/B FUSIBLE N° 2
(B)
FB-27
F/B FUSIBLE N° 9
(ACC)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
SENSOR DE LA
SENSOR (T/M)
C: B56
TRANSMISIÓN
CONTROL DEL
MÓDULO (T/A)
B17
C17
T/A
T/M
TB
NA
B100
F2
F60
E3
B22
E3
REF. A R/DEF(L)-01
REF. A ILM(L)-01
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
GE
A13
A14
B10
B20
B1
B2
B19
A: B282 B: B283 MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO

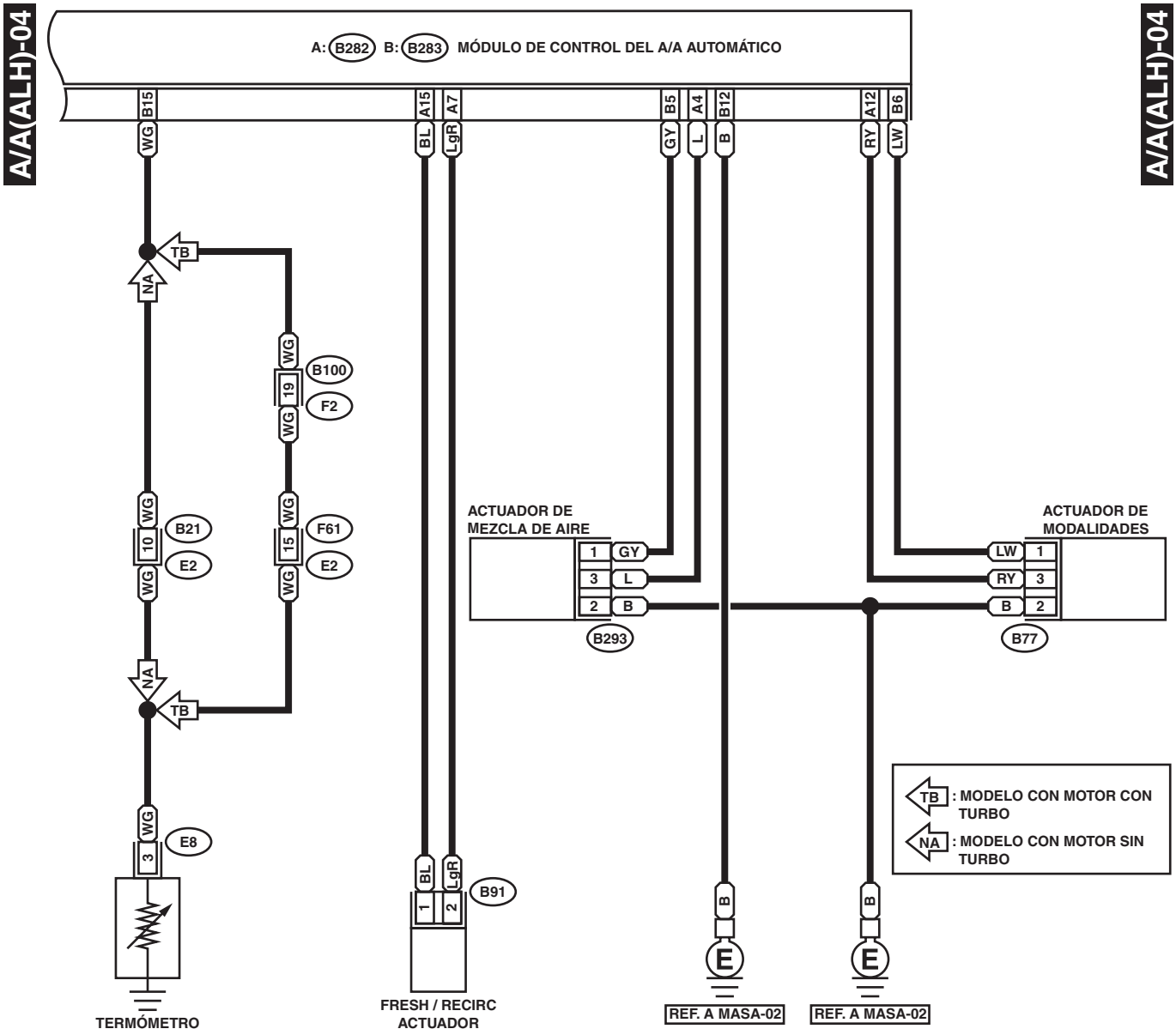

NA: B17
TB: B17
B22 (MARRÓN)
F60 (MARRÓN)
A: B282 (GRIS)
B: B283 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
F2 (NEGRO)

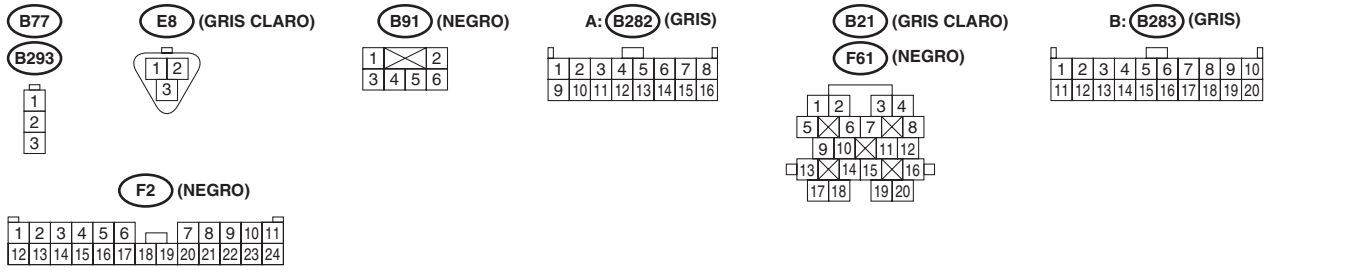
WI-02272


A/A(ALH)-03
A/A(ALH)-03
A: B282 B: B283 MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO
B9 B7 B16 B17 A11
BP R GR BL YB
B62 F45 B37 i2 B36 i1
F78 B256 i51
SENSOR AMBIENTE
INTERRUPTOR TÉRMICO DE EVAPORACIÓN
CARGA SOLAR SENSOR
B: i10 MEDIDOR COMBINADO
B8 B11 B12
I/F I/F
μ-COM
LCD (TEMP. EXT.)


B256
F78 (NEGRO)
i51
A: B282 (GRIS)
B: B283 (GRIS)
F45
i2
i1 (MARRÓN)
B: i10 (VERDE)

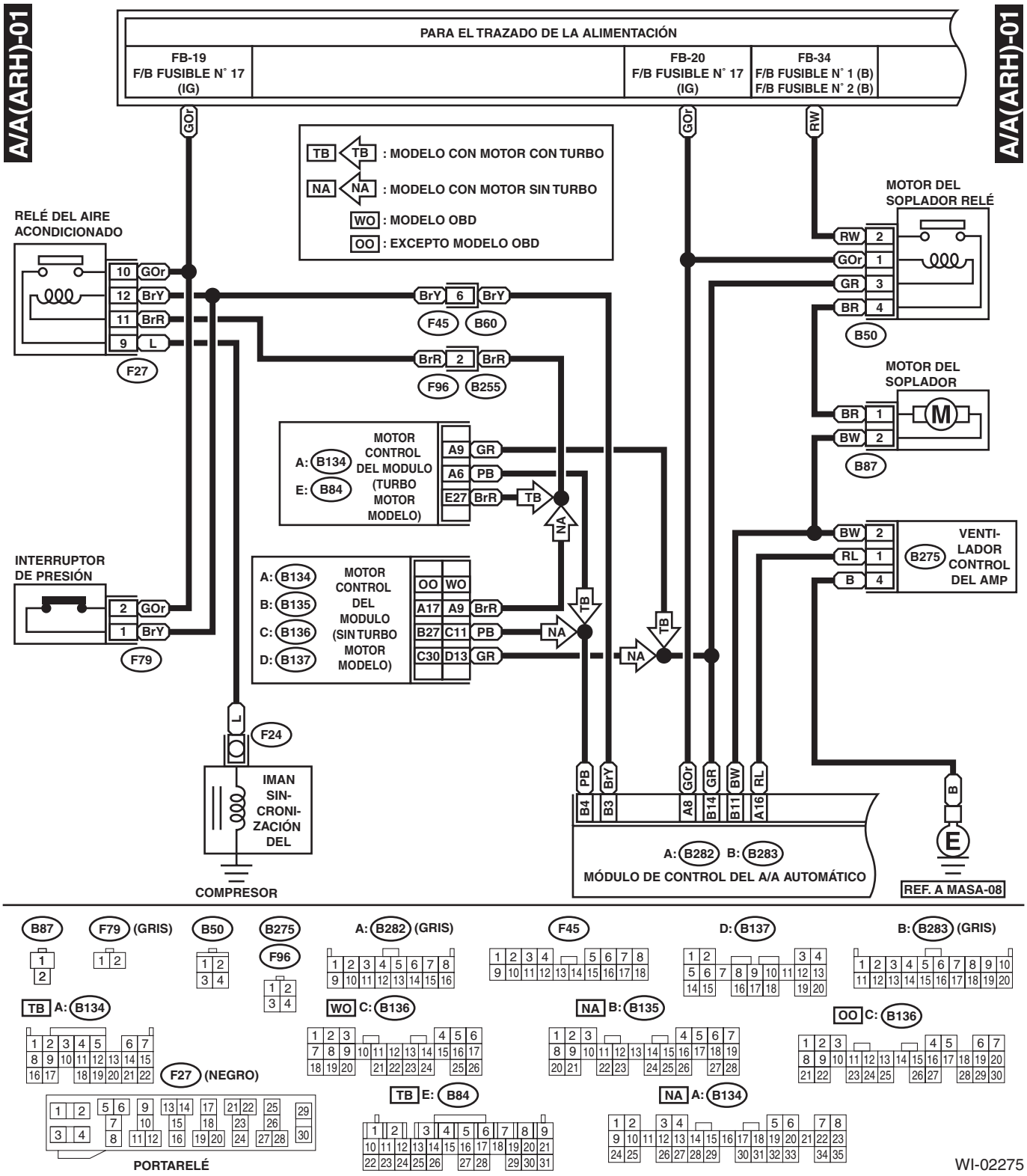
WI-02273

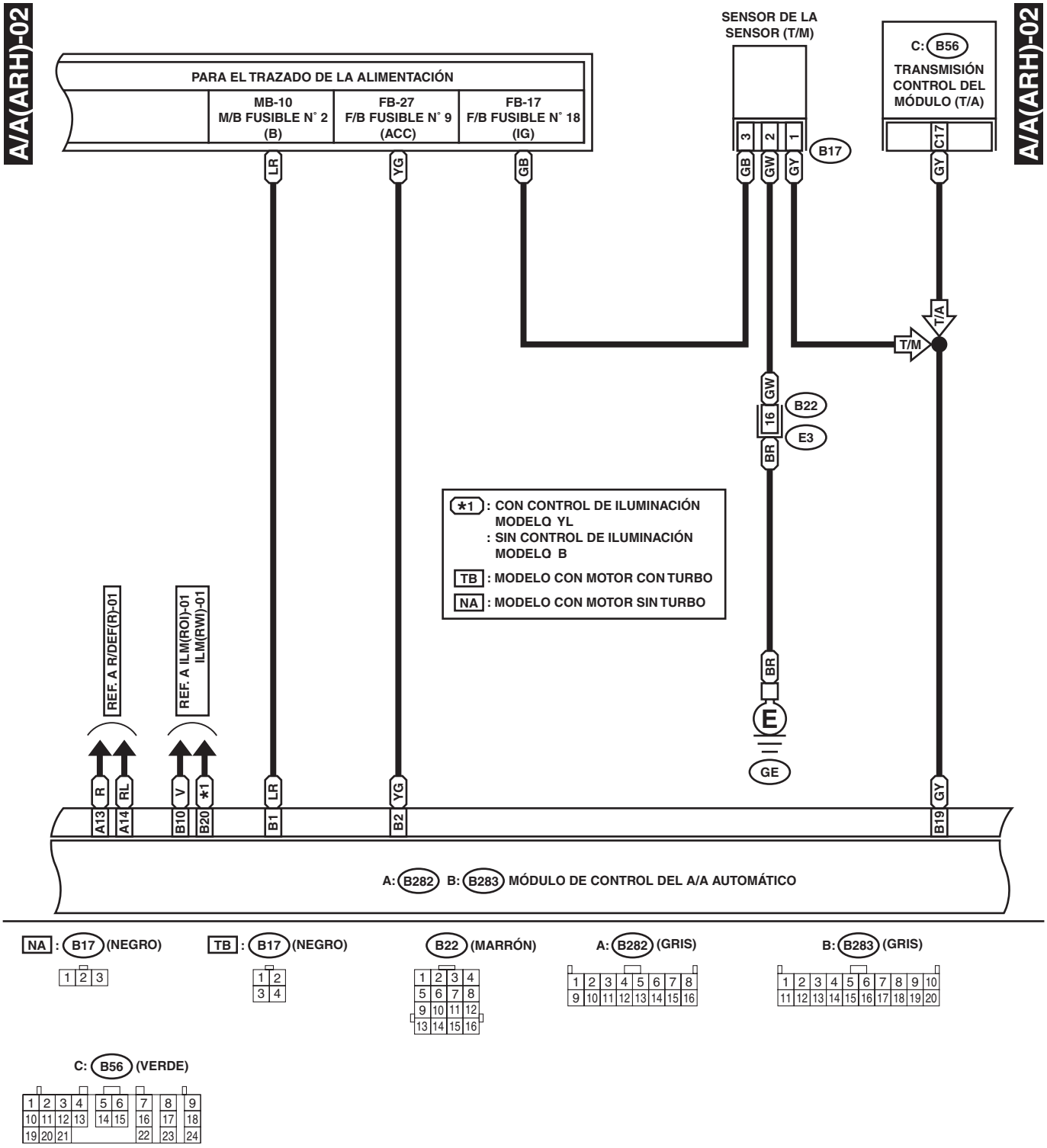

A/A(ALH)-04
A/A(ALH)-04
A: B282 B: B283 MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO
B15
A15
A7
B5
A4
B12
A12
B6
WG
BL
LgR
GY
L
B
RY
LW
TB
NA
B100
19
F2
B21
10
E2
F61
15
E2
ACTUADOR DE MEZCLA DE AIRE
ACTUADOR DE MODALIDADES
1 GY
3 L
2 B
B293
LW 1
RY 3
B 2
B77
E8
3
B91
1
2
TERMÓMETRO
FRESH / RECIRC ACTUADOR
REF. A MASA-02
REF. A MASA-02
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO


B77
B293
E8 (GRIS CLARO)
B91 (NEGRO)
A: B282 (GRIS)
B21 (GRIS CLARO)
F61 (NEGRO)
B: B283 (GRIS)
F2 (NEGRO)

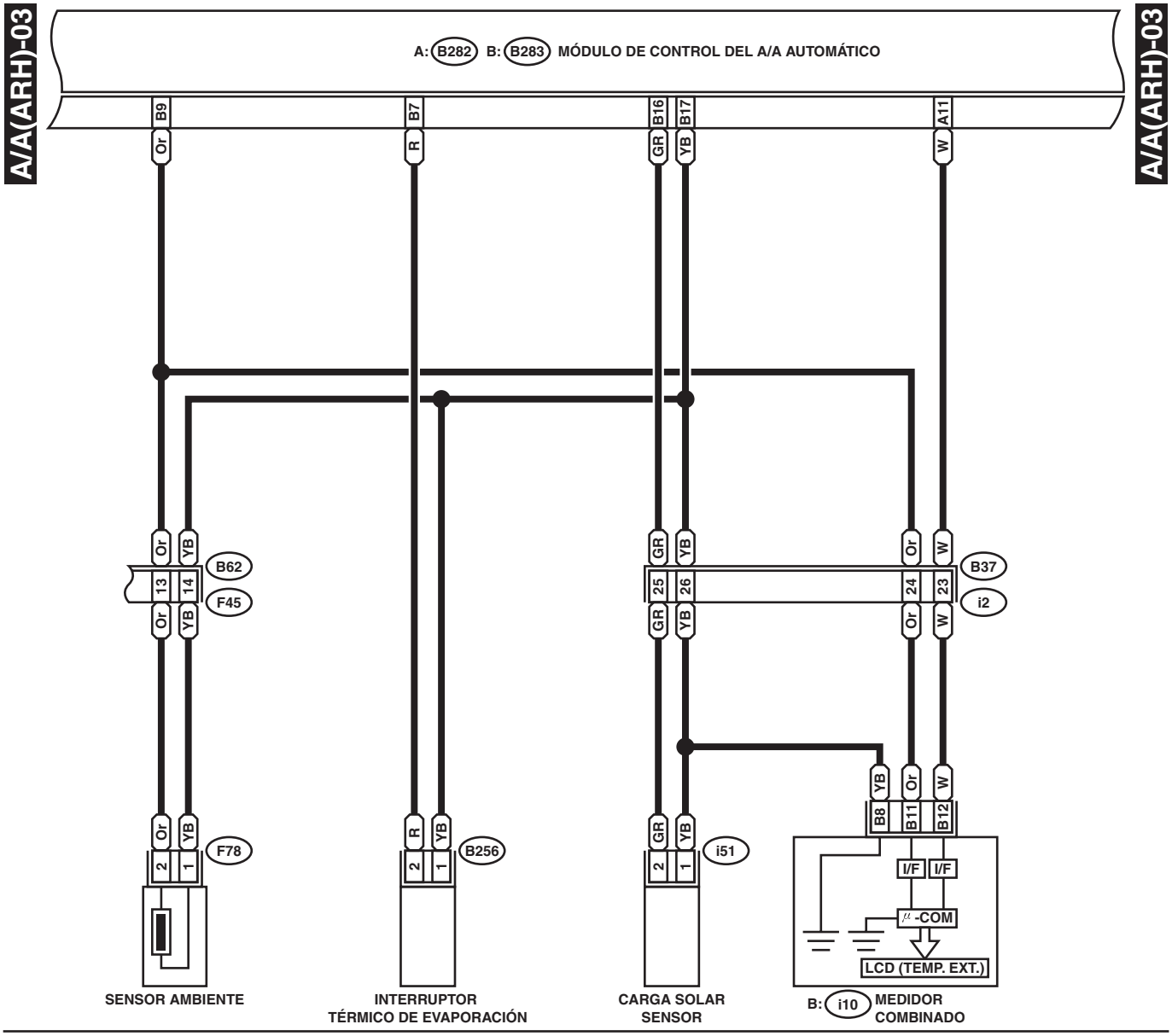
WI-02274

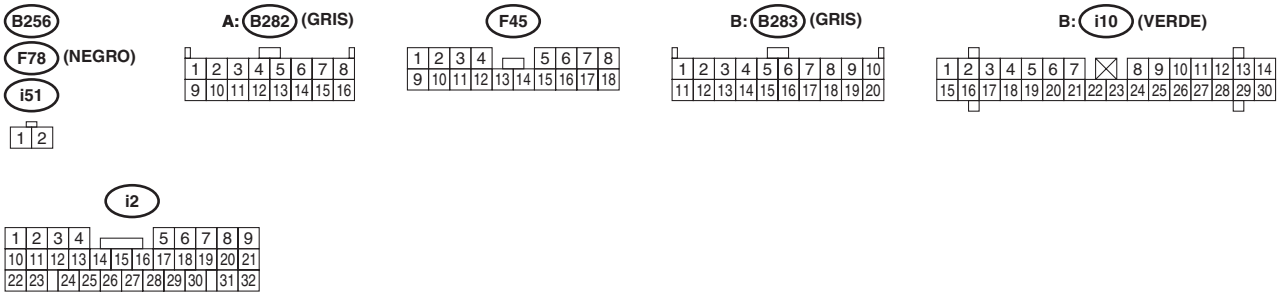
2. MODELO DE A/A AUTOMÁTICO CON VOLANTE A LA DERECHA



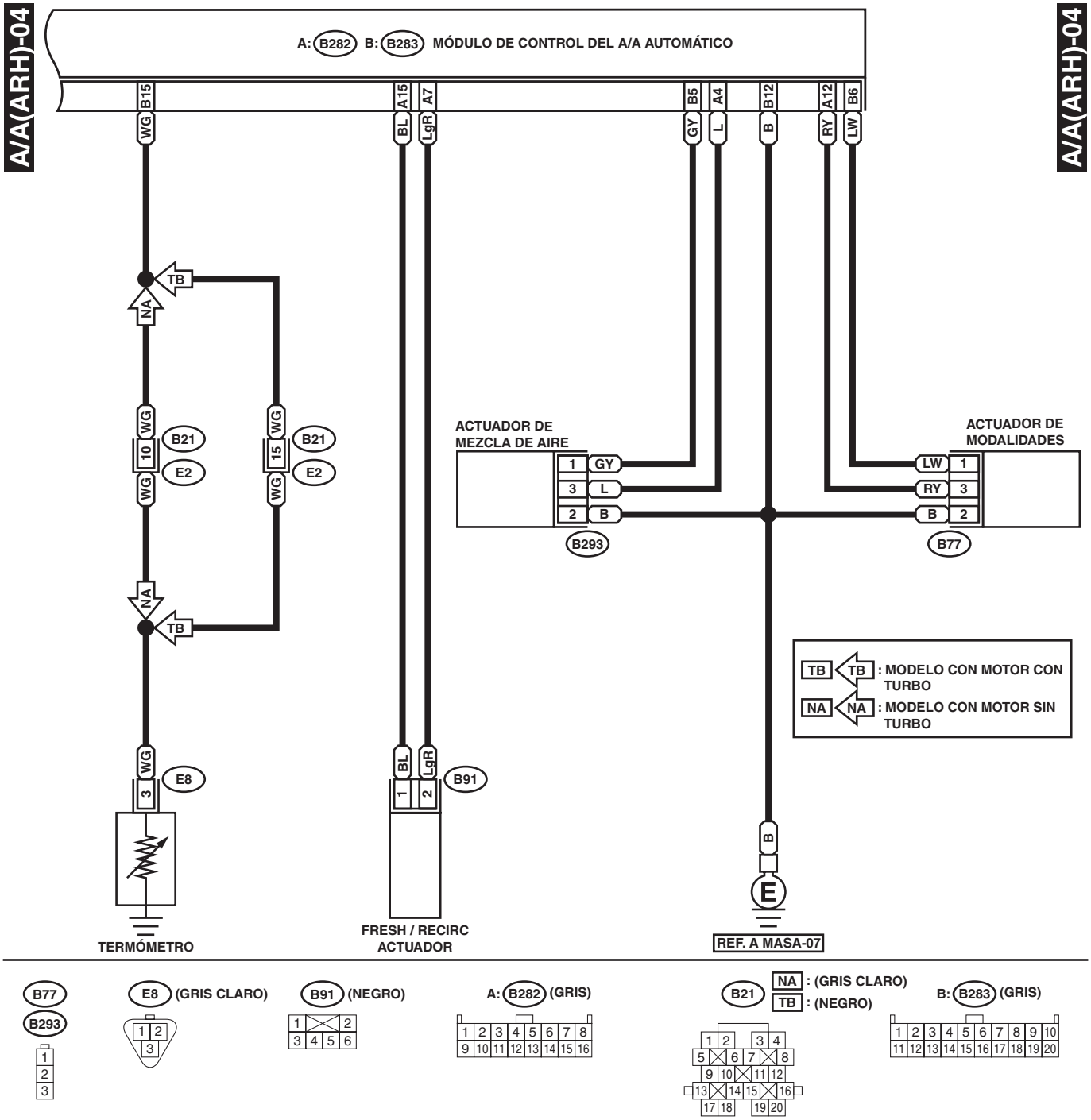

A/A(ARH)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-10
M/B FUSIBLE N° 2
(B)
FB-27
F/B FUSIBLE N° 9
(ACC)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
SENSOR DE LA
SENSOR (T/M)
C: B56
TRANSMISIÓN
CONTROL DEL
MÓDULO (T/A)
A/A(ARH)-02
B17
C17
T/A
T/M
B22
E3
*1 : CON CONTROL DE ILUMINACIÓN
MODELO YL
: SIN CONTROL DE ILUMINACIÓN
MODELO B
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
REF. A R/DEF(R)-01
REF. A ILM(ROI)-01
ILM(RWI)-01
A: B282 B: B283 MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO
NA : B17 (NEGRO)
TB : B17 (NEGRO)
B22 (MARRÓN)
A: B282 (GRIS)
B: B283 (GRIS)
C: B56 (VERDE)

WI-02276


A/A(ARH)-03
A/A(ARH)-03
A: B282 B: B283 MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO
B9
B7
B16
B17
A11
Or
R
GR
YB
W
B62
F45
B37
i2
13
14
25
26
24
23
F78
B256
i51
B8
B11
B12
I/F
I/F
μ-COM
LCD (TEMP. EXT.)
SENSOR AMBIENTE
INTERRUPTOR TÉRMICO DE EVAPORACIÓN
CARGA SOLAR SENSOR
B: i10 MEDIDOR COMBINADO


B256
F78 (NEGRO)
i51
A: B282 (GRIS)
F45
B: B283 (GRIS)
B: i10 (VERDE)
i2

WI-02277

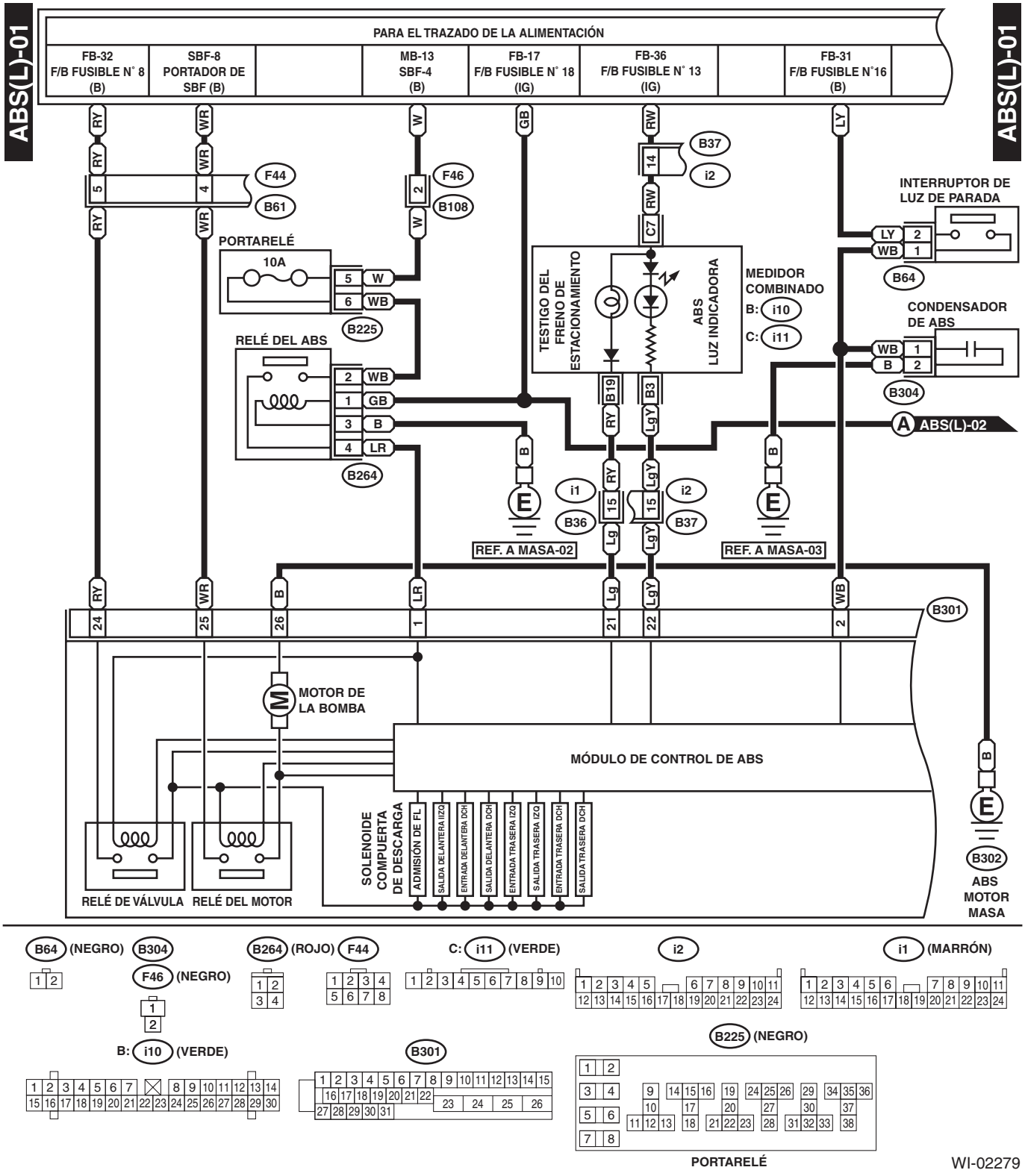

A/A(ARH)-04
A/A(ARH)-04
A: B282 B: B283 MÓDULO DE CONTROL DEL A/A AUTOMÁTICO
B15
A15
A7
B5
A4
B12
A12
B6
WG
BL
LgR
GY
L
B
RY
LW
TB
NA
WG
10
B21
E2
WG
WG
15
B21
E2
WG
ACTUADOR DE MEZCLA DE AIRE
1 GY
3 L
2 B
B293
ACTUADOR DE MODALIDADES
LW 1
RY 3
B 2
B77
NA
TB
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
WG
3
E8
BL
LgR
1
2
B91
B
E
TERMÓMETRO
FRESH / RECIRC ACTUADOR
REF. A MASA-07
B77
B293
E8 (GRIS CLARO)
B91 (NEGRO)
A: B282 (GRIS)
B21
NA : (GRIS CLARO)
TB : (NEGRO)
B: B283 (GRIS)

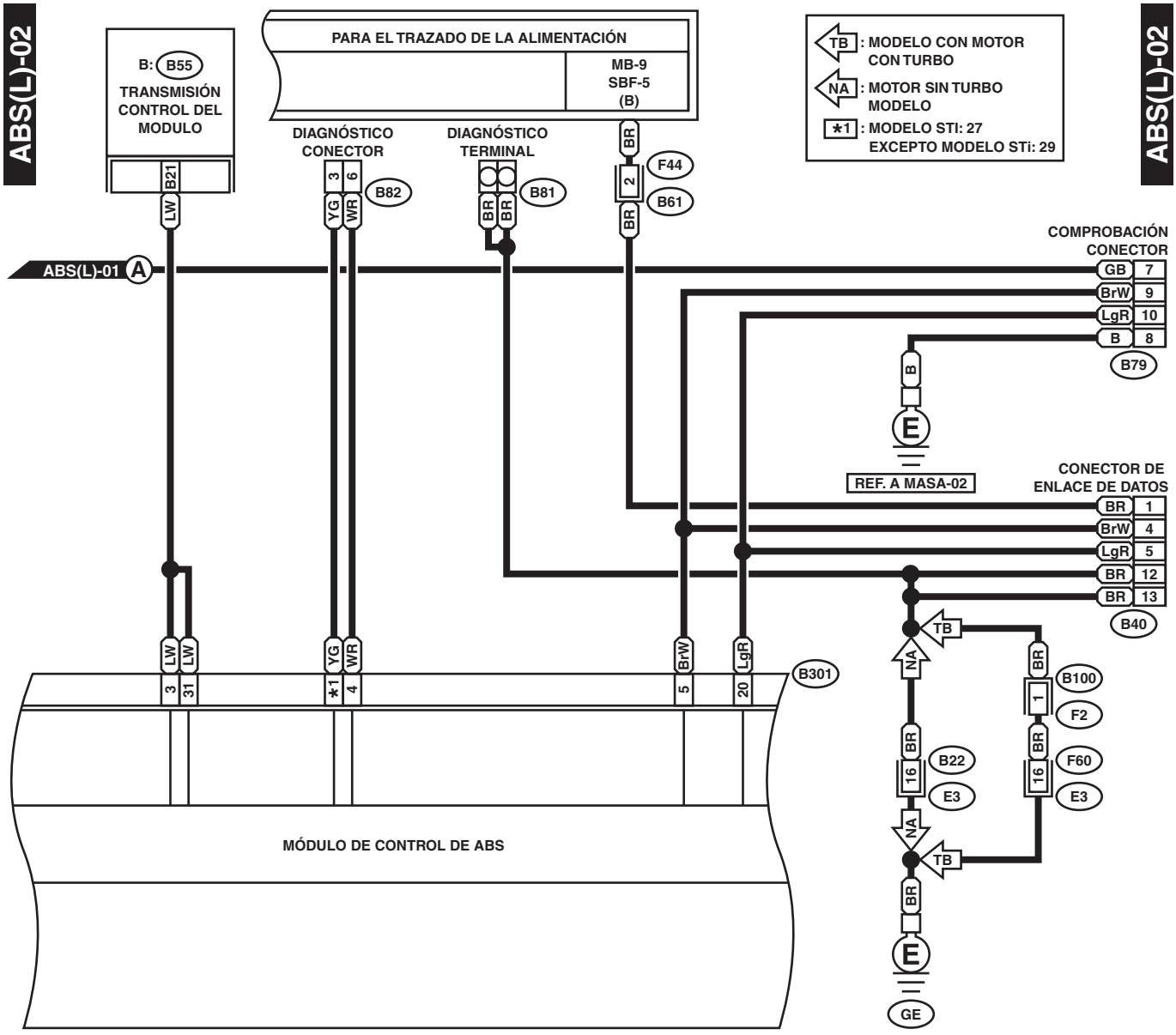
WI-02278

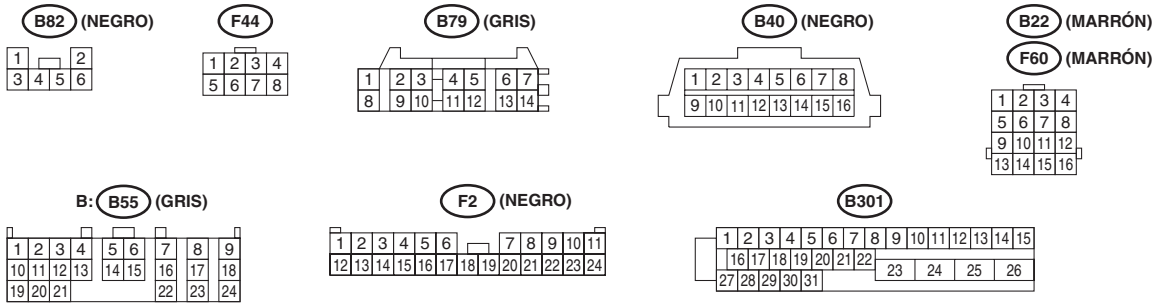
7. Sistema de frenos antiblocantes

A: ESQUEMA

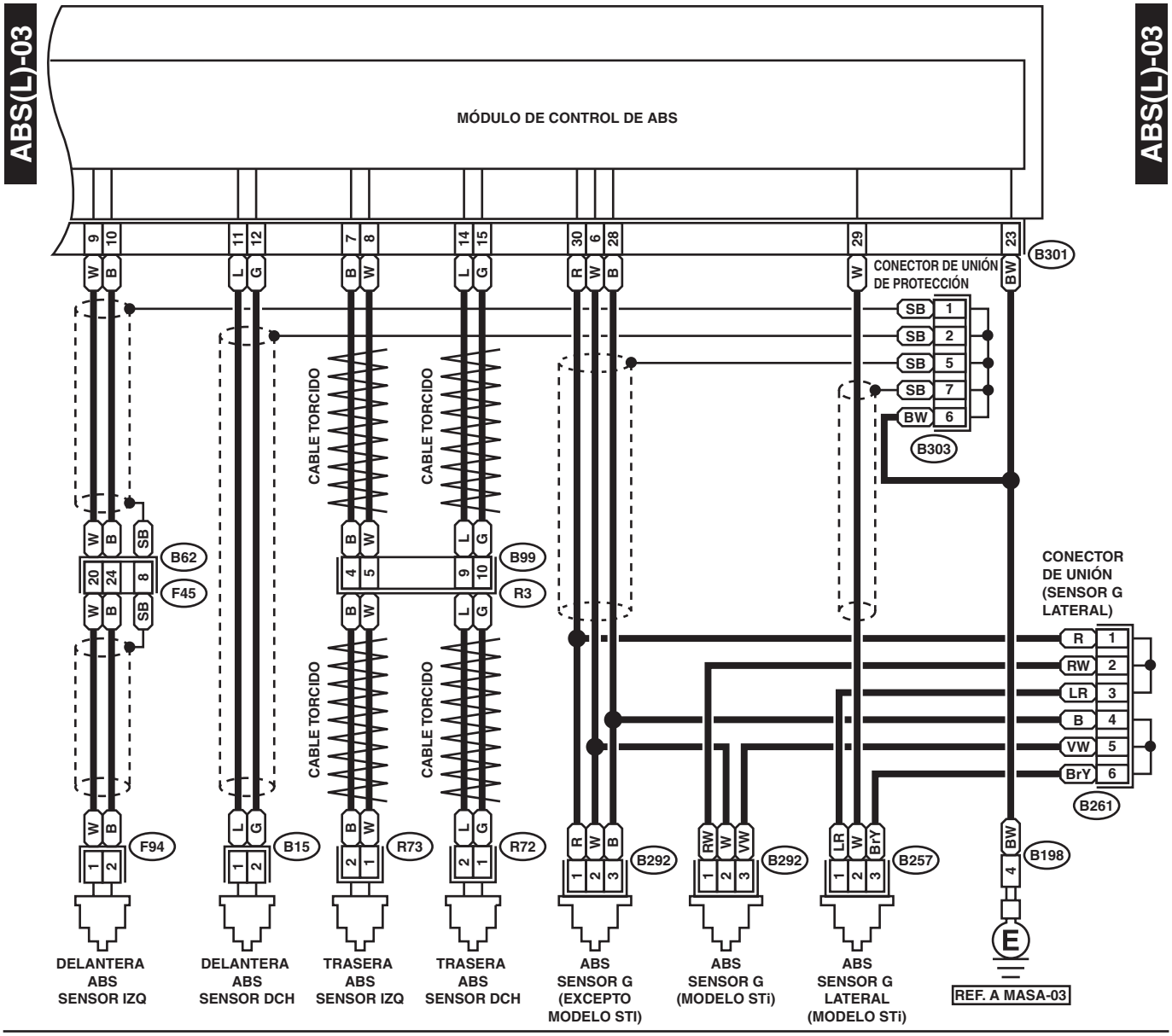
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

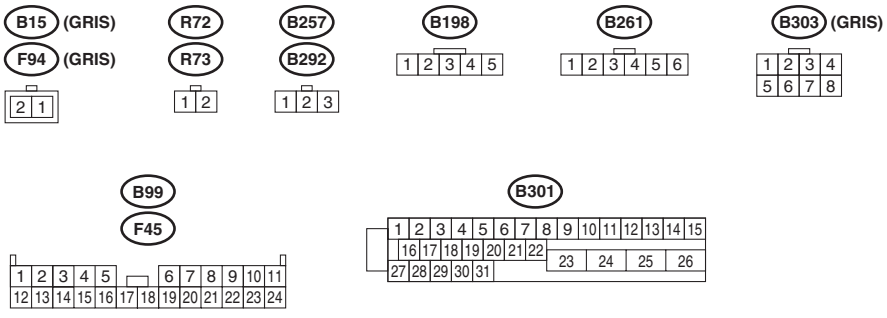



ABS(L)-02
ABS(L)-02
B: B55
TRANSMISIÓN CONTROL DEL MODULO
B21
LW
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
DIAGNÓSTICO CONECTOR
DIAGNÓSTICO TERMINAL
3
6
YG
WR
B82
BR
BR
B81
BR
2
F44
B61
BR
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MOTOR SIN TURBO MODELO
*1 : MODELO STI: 27
EXCEPTO MODELO STi: 29
COMPROBACIÓN CONECTOR
GB 7
BrW 9
LgR 10
B 8
B79
B
E
REF. A MASA-02
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
BR 1
BrW 4
LgR 5
BR 12
BR 13
B40
ABS(L)-01 A
LW
LW
YG
WR
BrW
LgR
3
31
*1
4
5
20
B301
TB
NA
BR
1
B100
F2
BR
16
B22
E3
BR
16
F60
E3
NA
TB
BR
E
GE
MÓDULO DE CONTROL DE ABS


B82 (NEGRO)
F44
B79 (GRIS)
B40 (NEGRO)
B22 (MARRÓN)
F60 (MARRÓN)
B: B55 (GRIS)
F2 (NEGRO)
B301

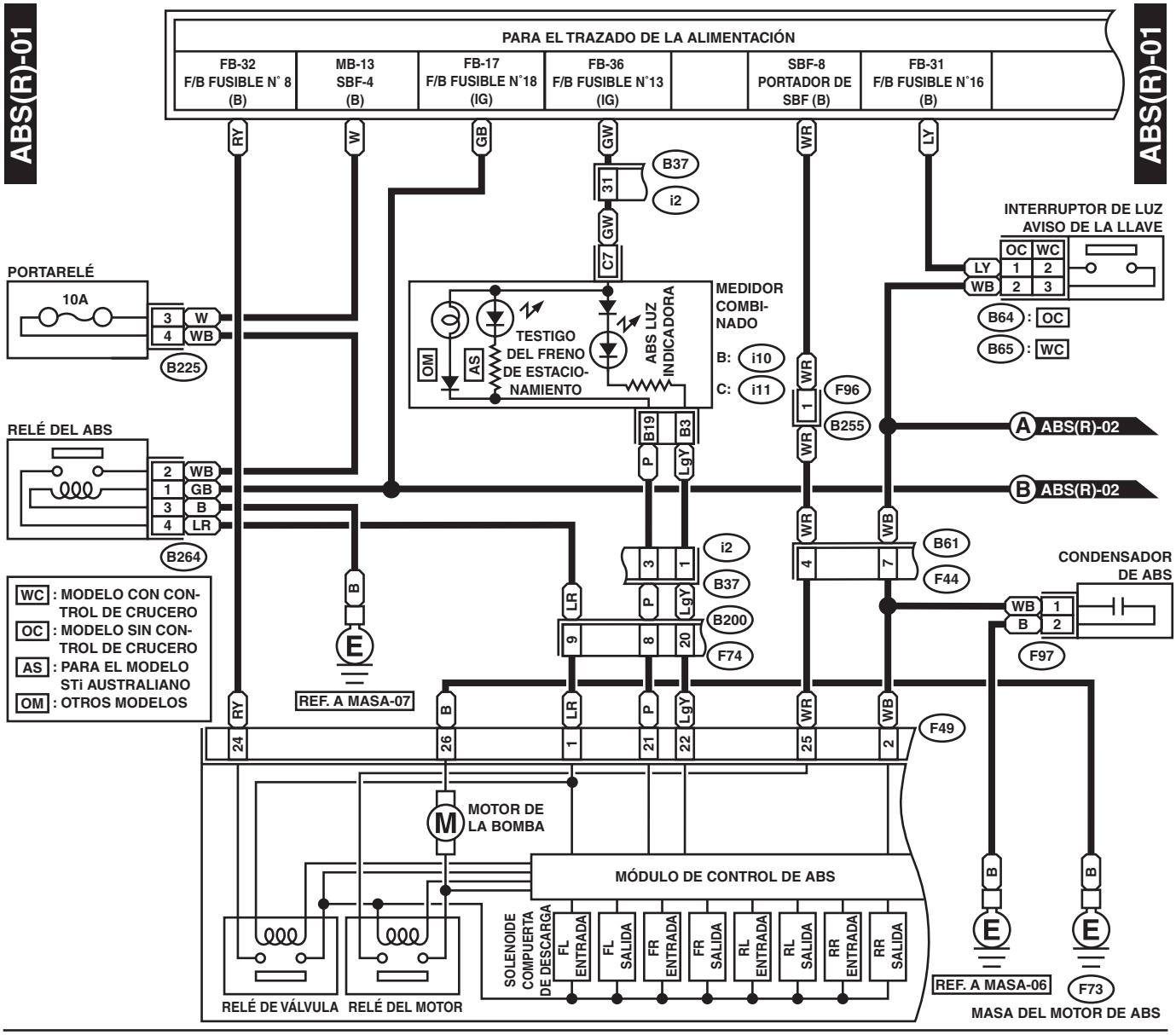
WI-02280

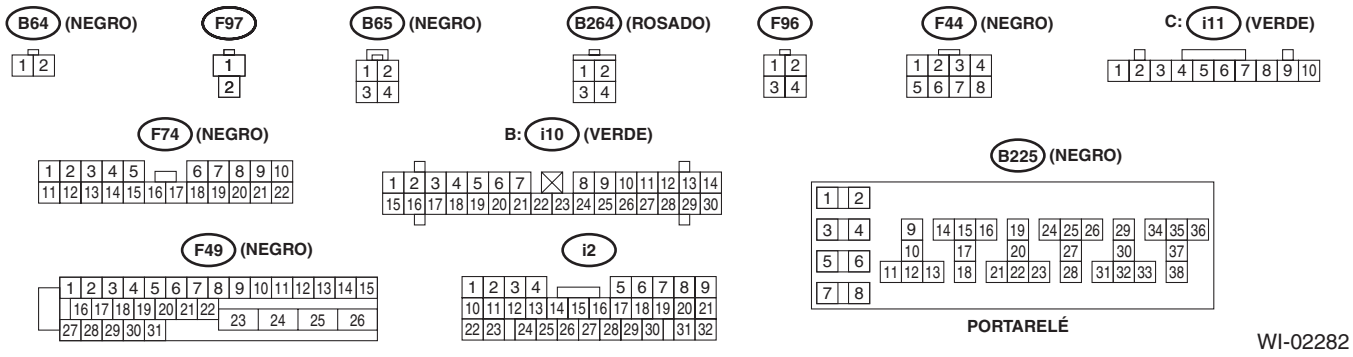

ABS(L)-03
ABS(L)-03
MÓDULO DE CONTROL DE ABS
9 10 11 12 7 8 14 15 30 6 28 29 23
B301
W B L G B W L G R W B W BW
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN
SB 1
SB 2
SB 5
SB 7
BW 6
B303
CABLE TORCIDO
CABLE TORCIDO
B62
F45
B99
R3
CONECTOR DE UNIÓN (SENSOR G LATERAL)
R 1
RW 2
LR 3
B 4
VW 5
BrY 6
B261
CABLE TORCIDO
CABLE TORCIDO
F94
B15
R73
R72
B292
B292
B257
B198
DELANTERA ABS SENSOR IZQ
DELANTERA ABS SENSOR DCH
TRASERA ABS SENSOR IZQ
TRASERA ABS SENSOR DCH
ABS SENSOR G (EXCEPTO MODELO STI)
ABS SENSOR G (MODELO STi)
ABS SENSOR G LATERAL (MODELO STi)
REF. A MASA-03

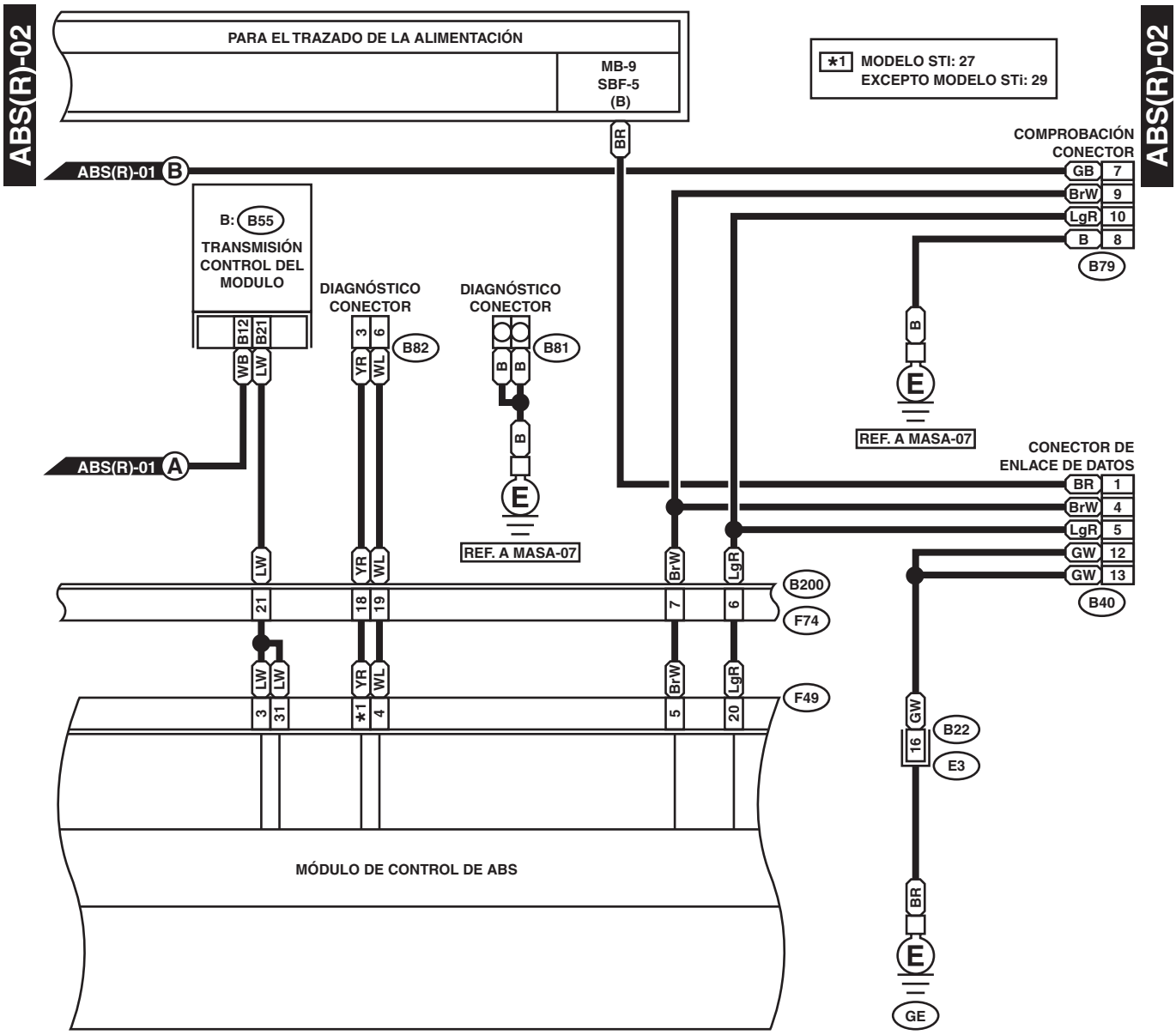

B15 (GRIS)
F94 (GRIS)
R72
R73
B257
B292
B198
B261
B303 (GRIS)
B99
F45
B301

WI-02281

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

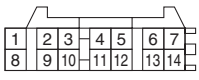




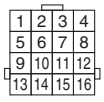


B82 (NEGRO)

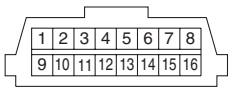
B79 (GRIS)



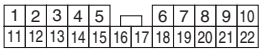
B22 (MARRÓN)



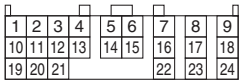
B40 (NEGRO)



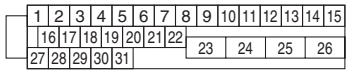
F74 (NEGRO)



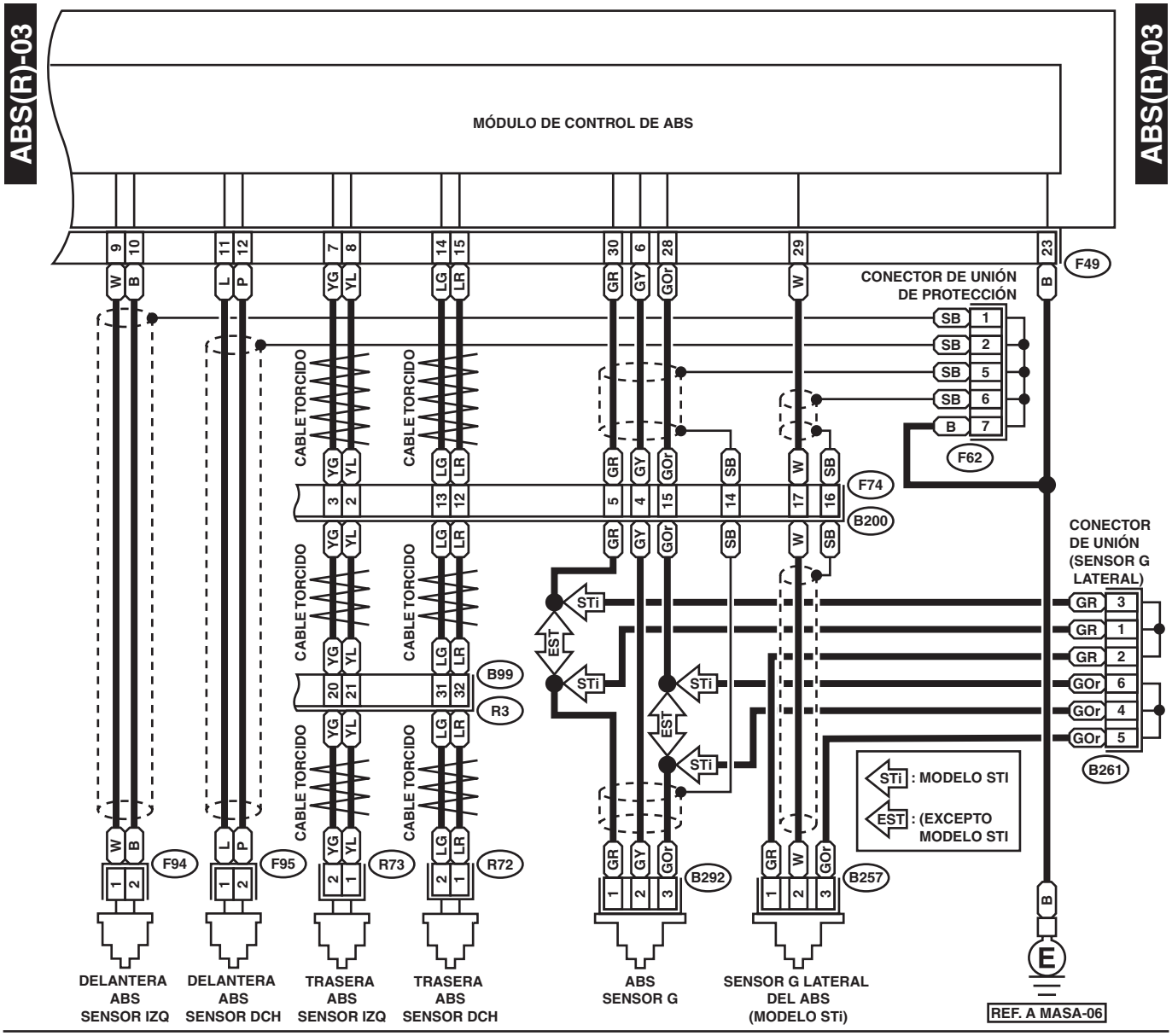
B: B55 (GRIS)

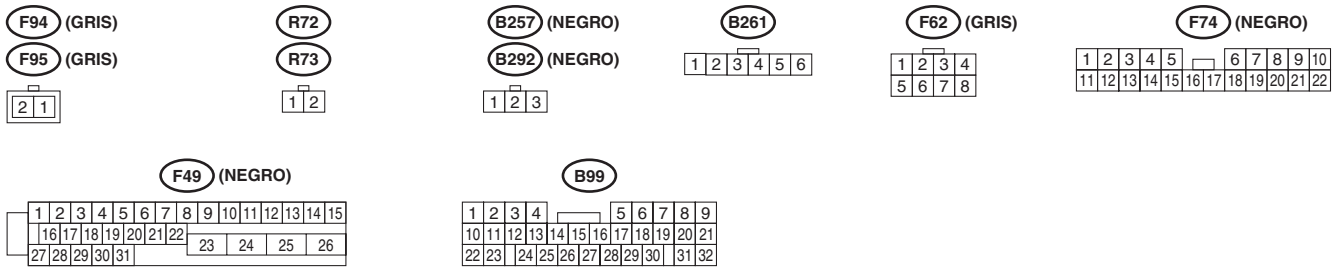


F49 (NEGRO)



WI-02283


ABS(R)-03
ABS(R)-03
MÓDULO DE CONTROL DE ABS
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN
F49
F62
F74
B200
CABLE TORCIDO
B99
R3
F94
F95
R73
R72
B292
B257
B261
CONECTOR DE UNIÓN (SENSOR G LATERAL)
STi
EST
STi : MODELO STi
EST : (EXCEPTO MODELO STi
DELANTERA ABS SENSOR IZQ
DELANTERA ABS SENSOR DCH
TRASERA ABS SENSOR IZQ
TRASERA ABS SENSOR DCH
ABS SENSOR G
SENSOR G LATERAL DEL ABS (MODELO STi)
REF. A MASA-06

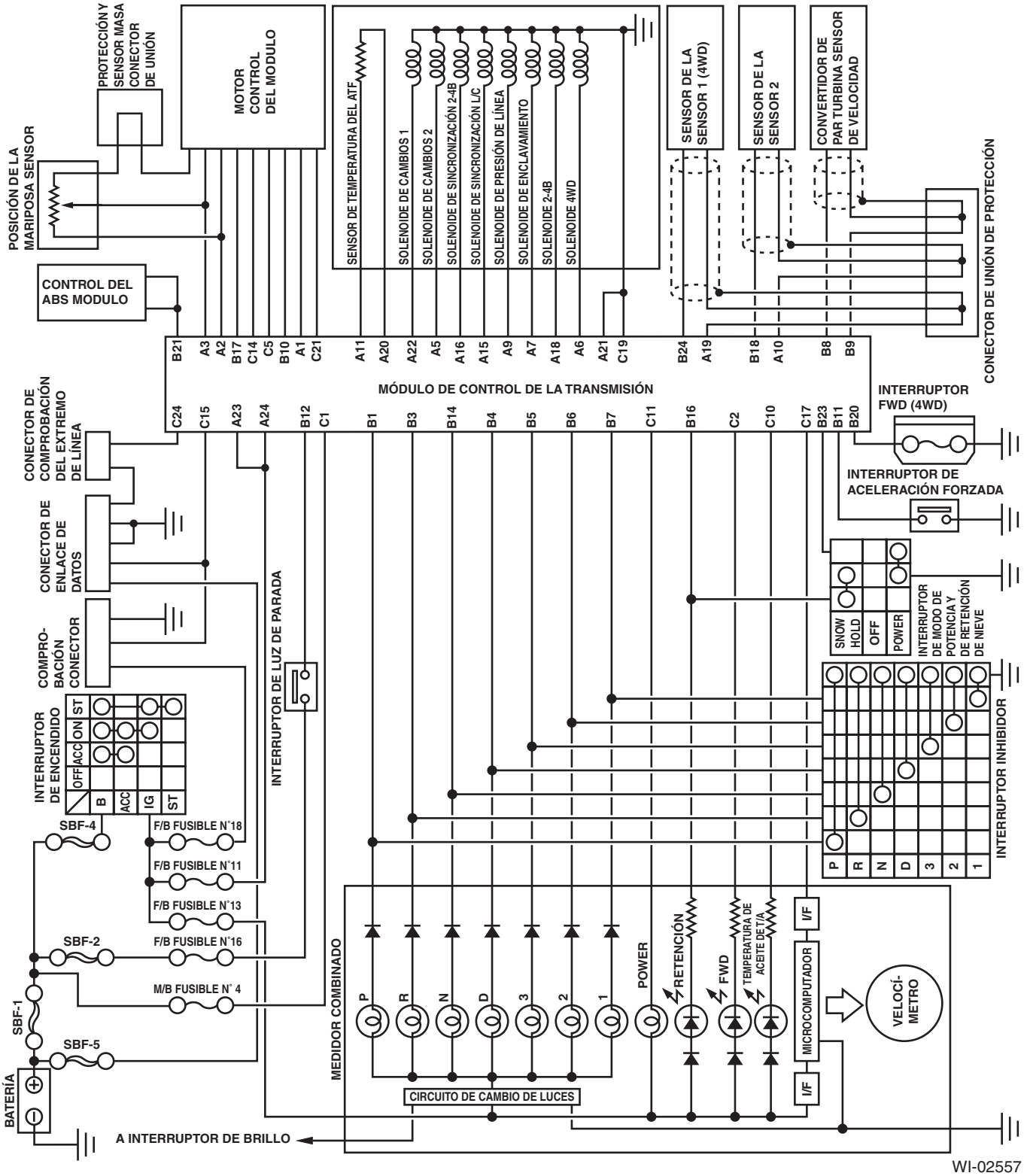

F94 (GRIS)
F95 (GRIS)
R72
R73
B257 (NEGRO)
B292 (NEGRO)
B261
F62 (GRIS)
F74 (NEGRO)
F49 (NEGRO)
B99

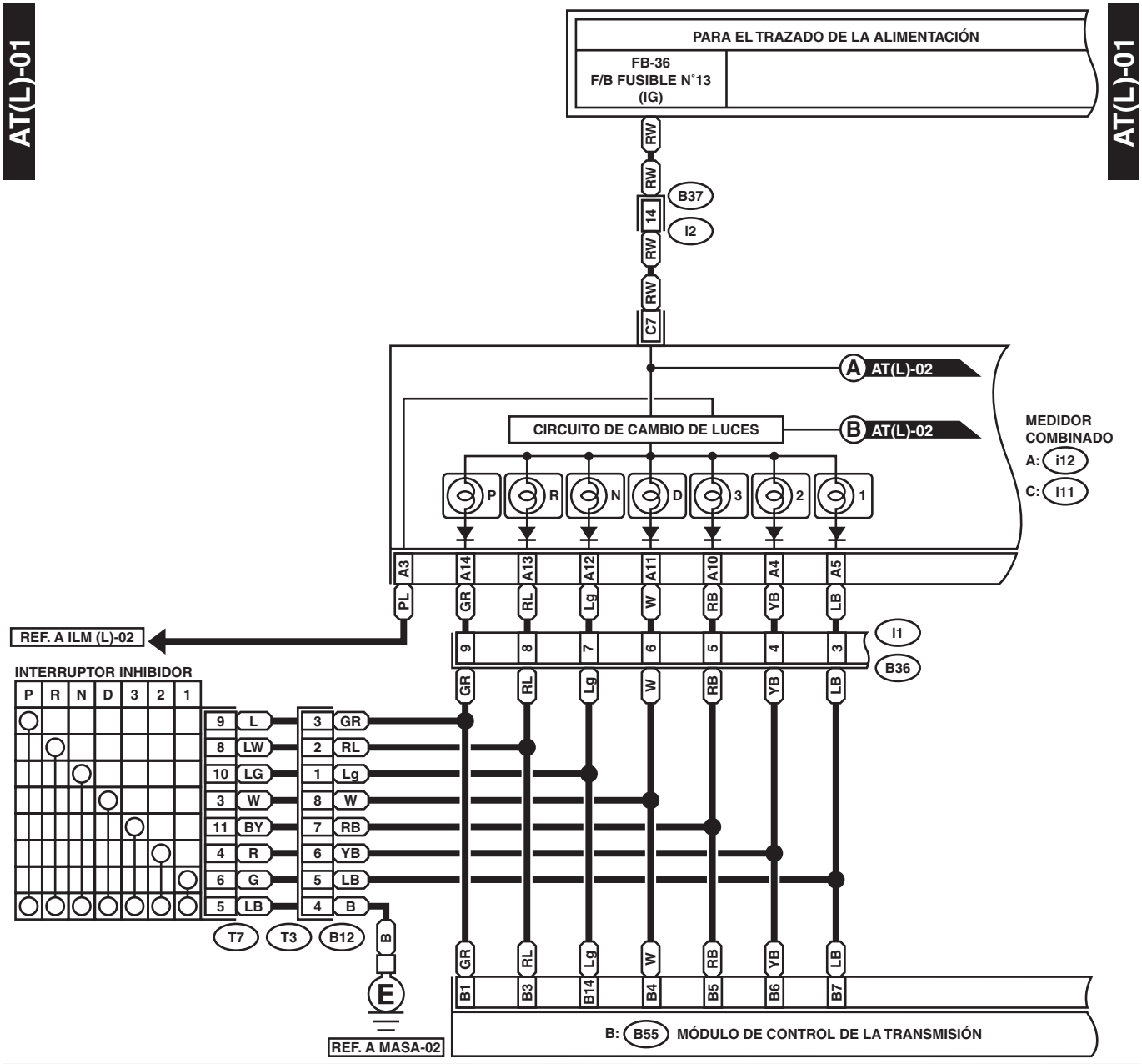
WI-02284

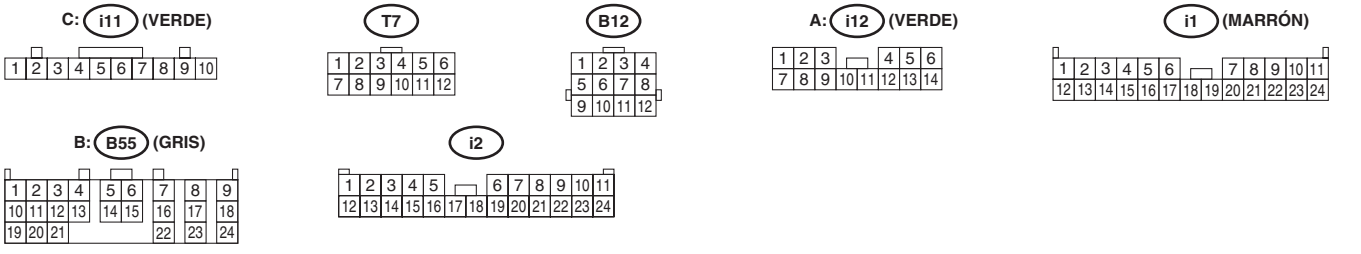
8. Sistema de Control AT

A: ESQUEMA

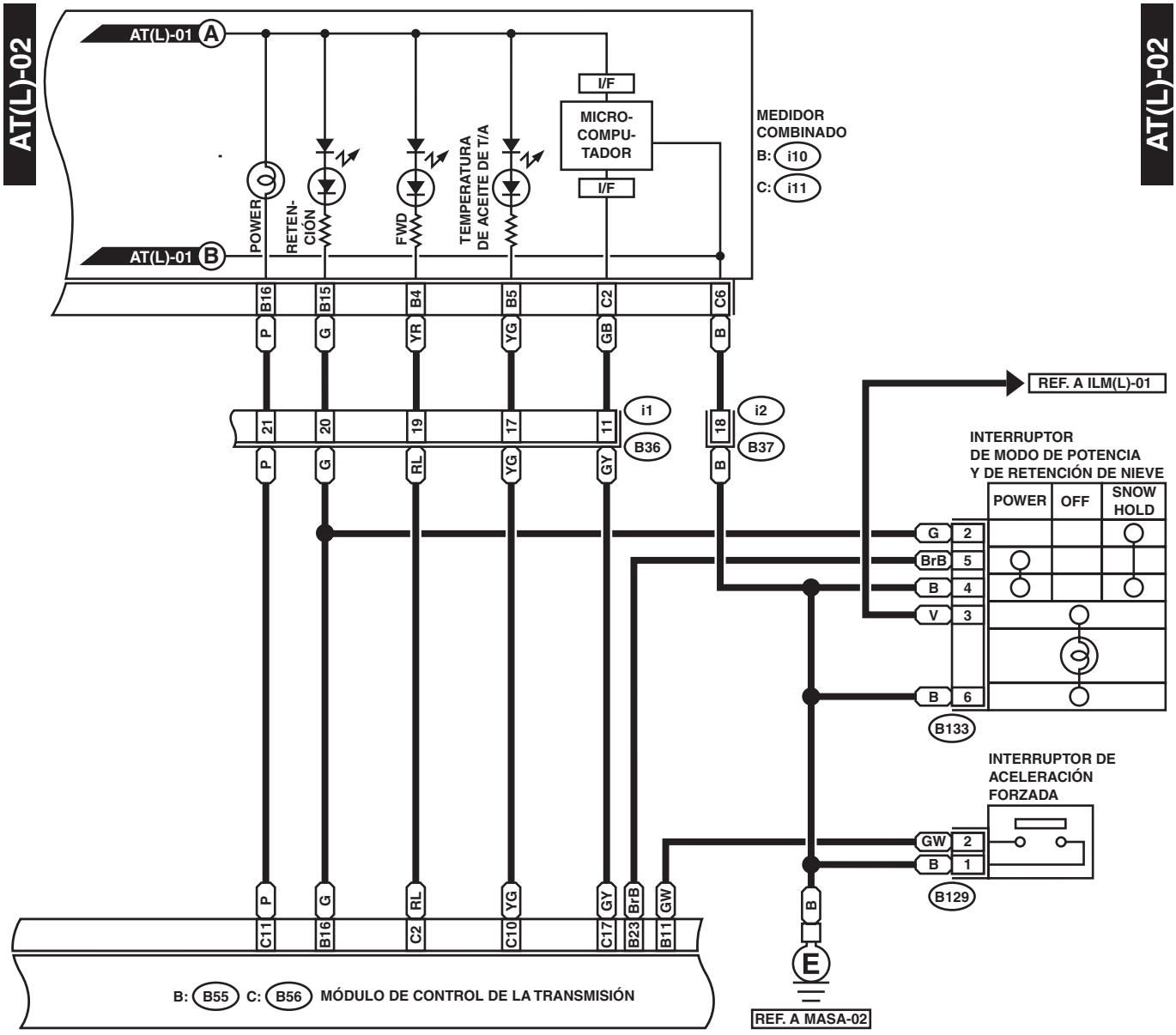
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

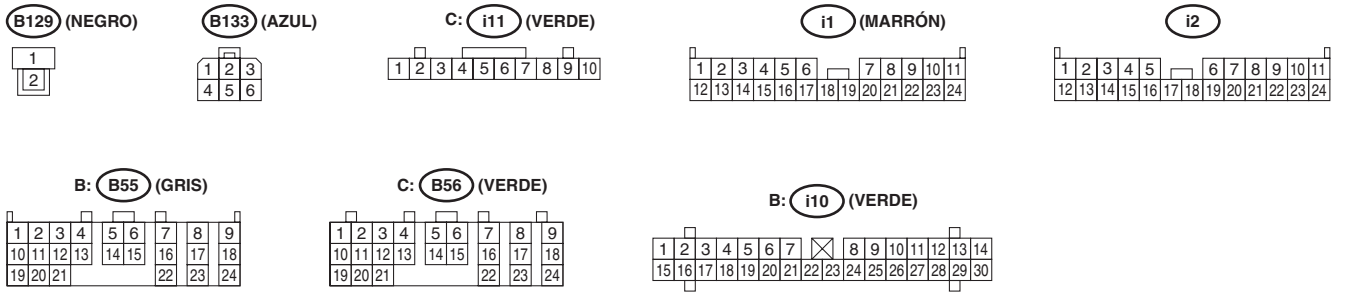



AT(L)-01
AT(L)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N°13
(IG)
RW
RW
B37
14
i2
RW
RW
C7
A AT(L)-02
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
B AT(L)-02
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
C: i11
P
R
N
D
3
2
1
A3
A14
A13
A12
A11
A10
A4
A5
PL
GR
RL
Lg
W
RB
YB
LB
REF. A ILM (L)-02
9
8
7
6
5
4
3
i1
B36
INTERRUPTOR INHIBIDOR
P R N D 3 2 1
9 L
8 LW
10 LG
3 W
11 BY
4 R
6 G
5 LB
3 GR
2 RL
1 Lg
8 W
7 RB
6 YB
5 LB
4 B
T7
T3
B12
B
E
REF. A MASA-02
B1
B3
B14
B4
B5
B6
B7
B: B55 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

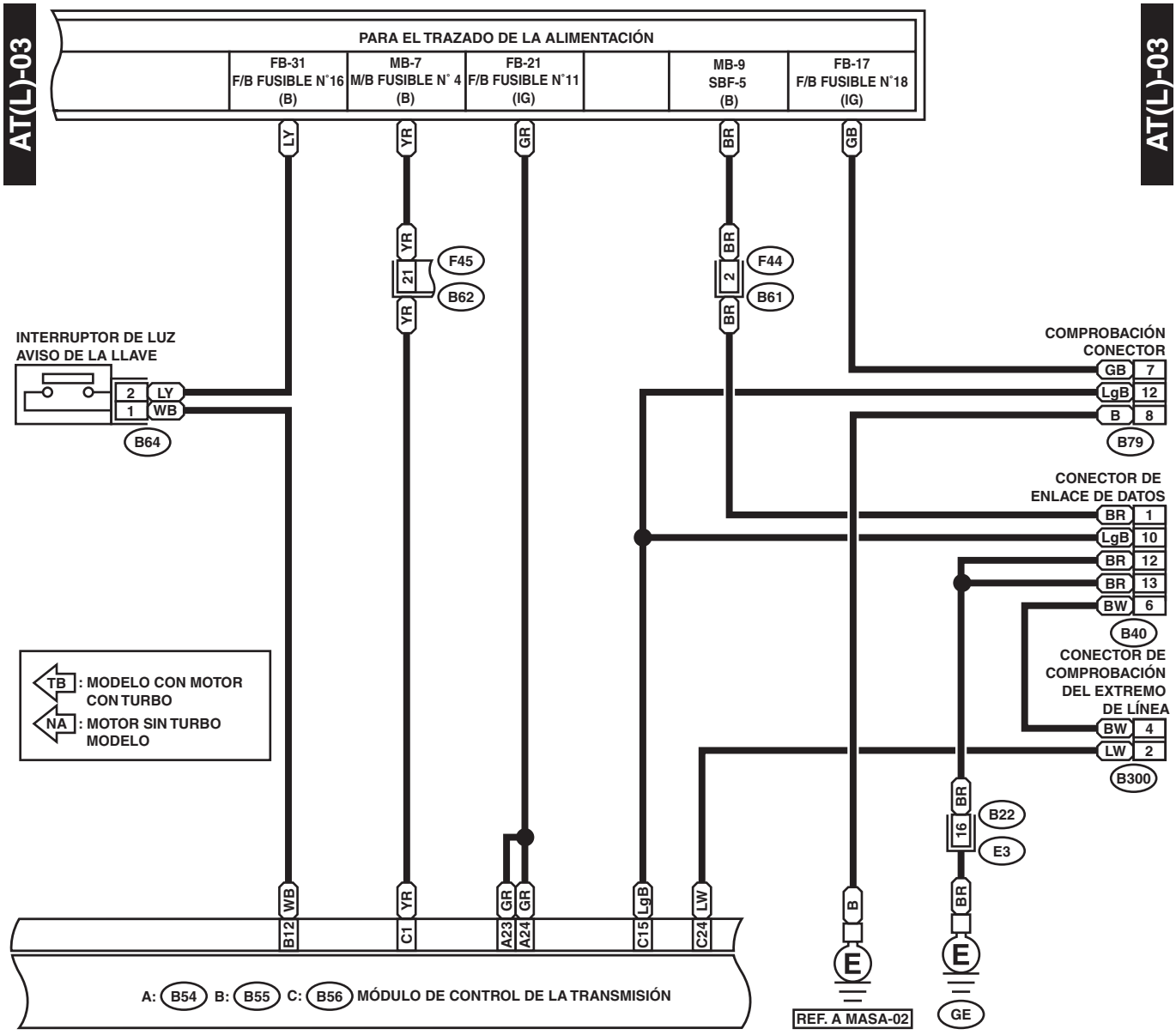

C: i11 (VERDE)
T7
B12
A: i12 (VERDE)
i1 (MARRÓN)
B: B55 (GRIS)
i2

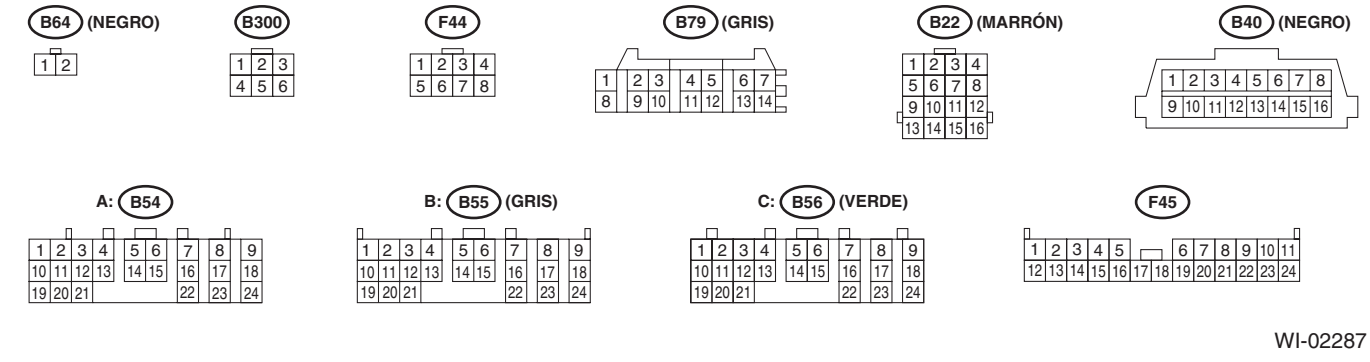
WI-02285


AT(L)-02
AT(L)-01 A
AT(L)-01 B
POWER
RETEN-CIÓN
FWD
TEMPERATURA DE ACEITE DE T/A
I/F
MICRO-COMPU-TADOR
I/F
MEDIDOR COMBINADO
B: i10
C: i11
B16 B15 B4 B5 C2 C6
P G YR YG GB B
21 20 19 17 11 18
i1 B36
i2 B37
P G RL YG GY B
REF. A ILM(L)-01
INTERRUPTOR DE MODO DE POTENCIA Y DE RETENCIÓN DE NIEVE
POWER OFF SNOW HOLD
G 2
BrB 5
B 4
V 3
B 6
B133
INTERRUPTOR DE ACELERACIÓN FORZADA
GW 2
B 1
B129
C11 B16 C2 C10 C17 B23 B11
P G RL YG GY BrB GW
B
E
B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
REF. A MASA-02


B129 (NEGRO)
B133 (AZUL)
C: i11 (VERDE)
i1 (MARRÓN)
i2
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
B: i10 (VERDE)

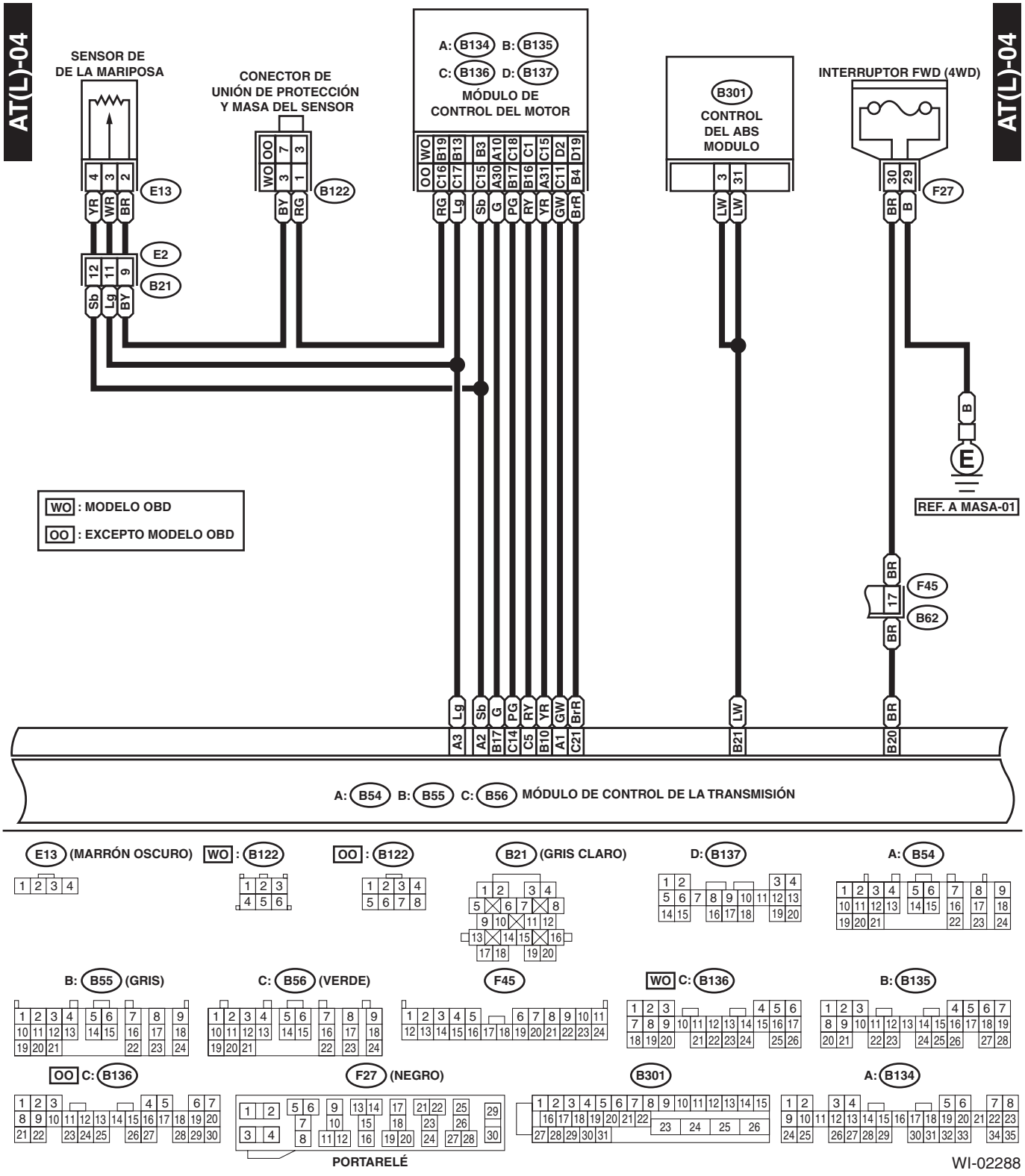
WI-02286


AT(L)-03
AT(L)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-31 F/B FUSIBLE N°16 (B)
MB-7 M/B FUSIBLE N° 4 (B)
FB-21 F/B FUSIBLE N°11 (IG)
MB-9 SBF-5 (B)
FB-17 F/B FUSIBLE N°18 (IG)
LY
YR
GR
BR
GB
F45
B62
F44
B61
INTERRUPTOR DE LUZ AVISO DE LA LLAVE
B64
COMPROBACIÓN CONECTOR
B79
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
B40
CONECTOR DE COMPROBACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
B300
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MOTOR SIN TURBO MODELO
B22
E3
REF. A MASA-02
GE
A: B54 B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN

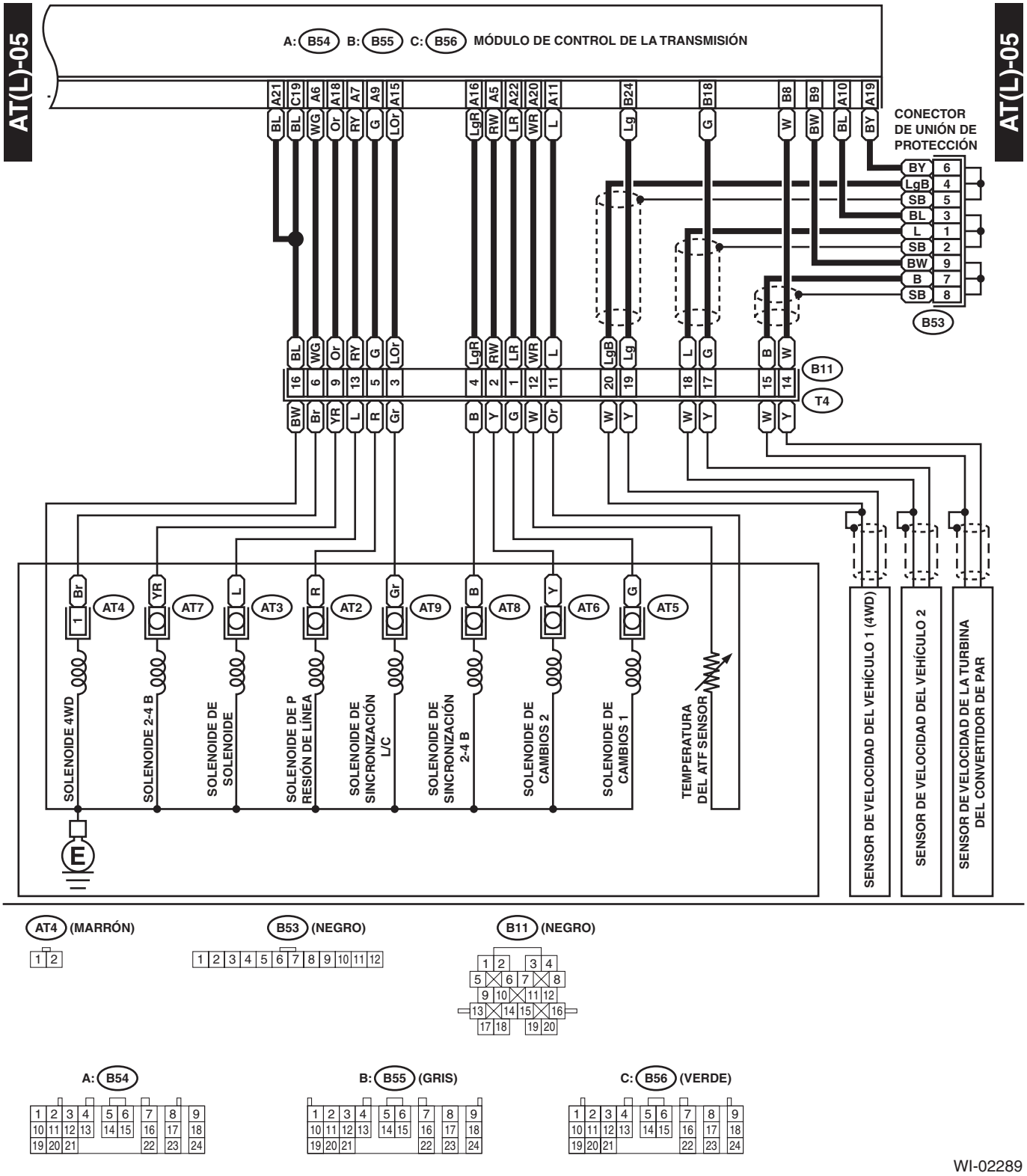

B64 (NEGRO)
B300
F44
B79 (GRIS)
B22 (MARRÓN)
B40 (NEGRO)

A: B54
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
F45

WI-02287

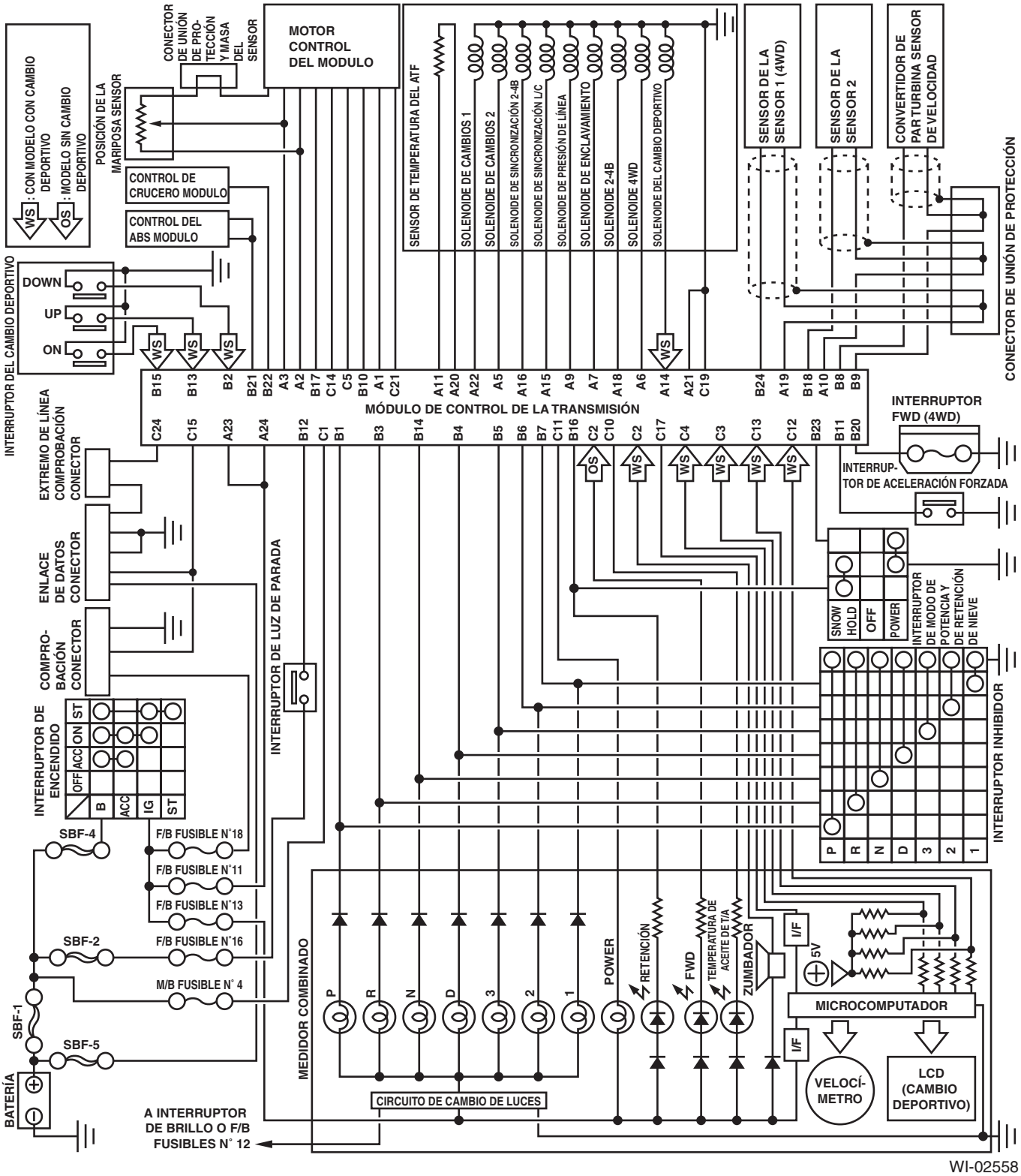

AT(L)-04
AT(L)-04
SENSOR DE DE LA MARIPOSA
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
A: B134 B: B135
C: B136 D: B137
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B301
CONTROL DEL ABS MODULO
INTERRUPTOR FWD (4WD)
E13
E2
B21
B122
F27
REF. A MASA-01
F45
B62
WO : MODELO OBD
OO : EXCEPTO MODELO OBD
A: B54 B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
E13 (MARRÓN OSCURO)
WO : B122
OO : B122
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
A: B54
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
F45
WO C: B136
B: B135
OO C: B136
F27 (NEGRO)
B301
A: B134
PORTARELÉ

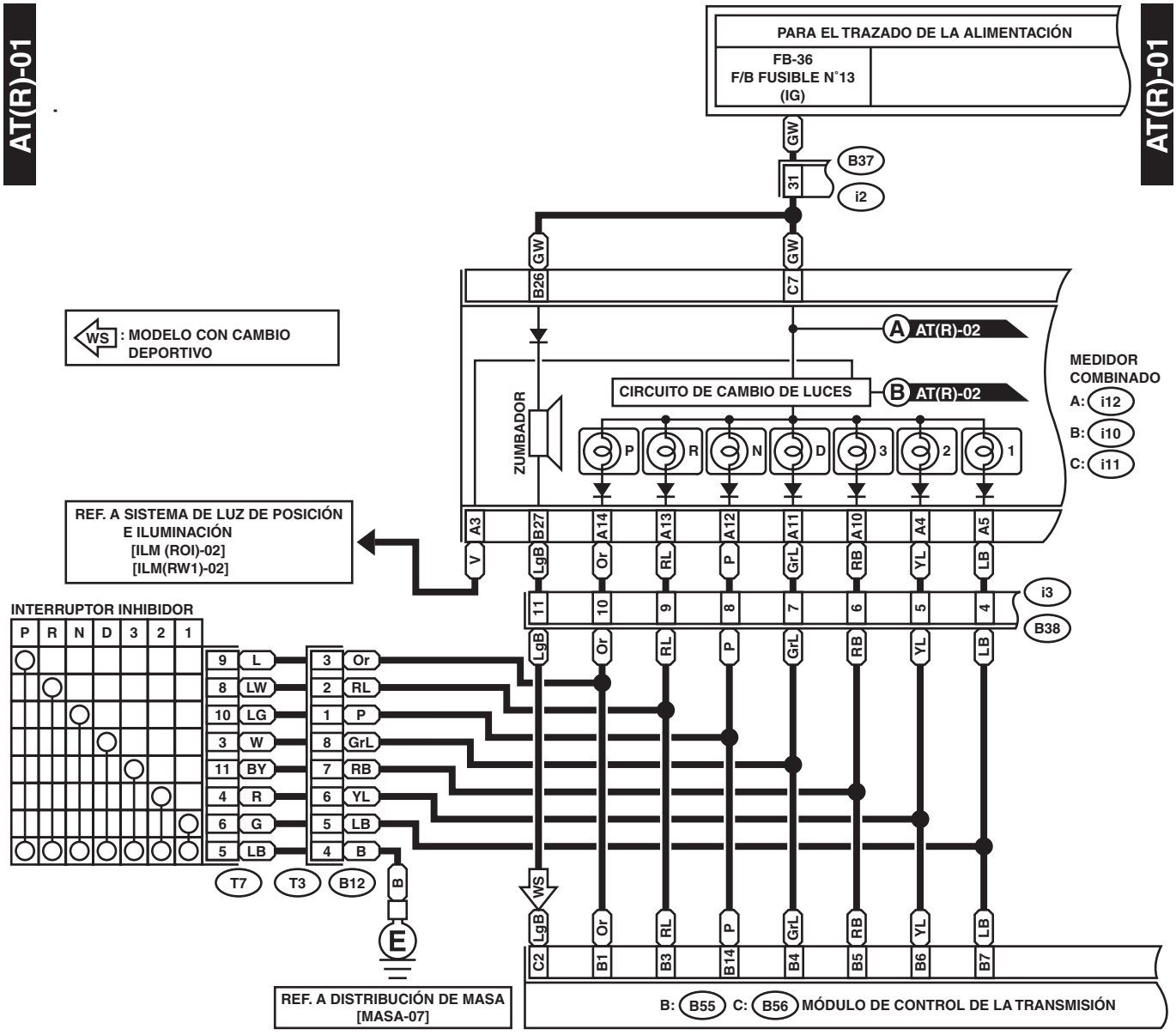
WI-02288


AT(L)-05
AT(L)-05
A: B54 B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
A21 C19 A6 A18 A7 A9 A15 A16 A5 A22 A20 A11 B24 B18 B8 B9 A10 A19
BL BL WG Or RY G LOr LgR RW LR WR L Lg G W BW BL BY
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN
BY 6
LgB 4
SB 5
BL 3
L 1
SB 2
BW 9
B 7
SB 8
B53
BL WG Or RY G LOr LgR RW LR WR L LgB Lg L G B W
16 6 9 13 5 3 4 2 1 12 11 20 19 18 17 15 14
B11
T4
BW Br YR L R Gr B Y G W Or W Y W Y W Y
Br YR L R Gr B Y G W
AT4 AT7 AT3 AT2 AT9 AT8 AT6 AT5
SOLENOIDE 4WD
SOLENOIDE 2-4 B
SOLENOIDE DE SOLENOIDE
SOLENOIDE DE PRESIÓN DE LÍNEA
SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN L/C
SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN 2-4 B
SOLENOIDE DE CAMBIOS 2
SOLENOIDE DE CAMBIOS 1
TEMPERATURA DEL ATF SENSOR
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO 1 (4WD)
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO 2
SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR
E
AT4 (MARRÓN)
1 2
B53 (NEGRO)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
B11 (NEGRO)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
A: B54
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
B: B55 (GRIS)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
C: B56 (VERDE)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

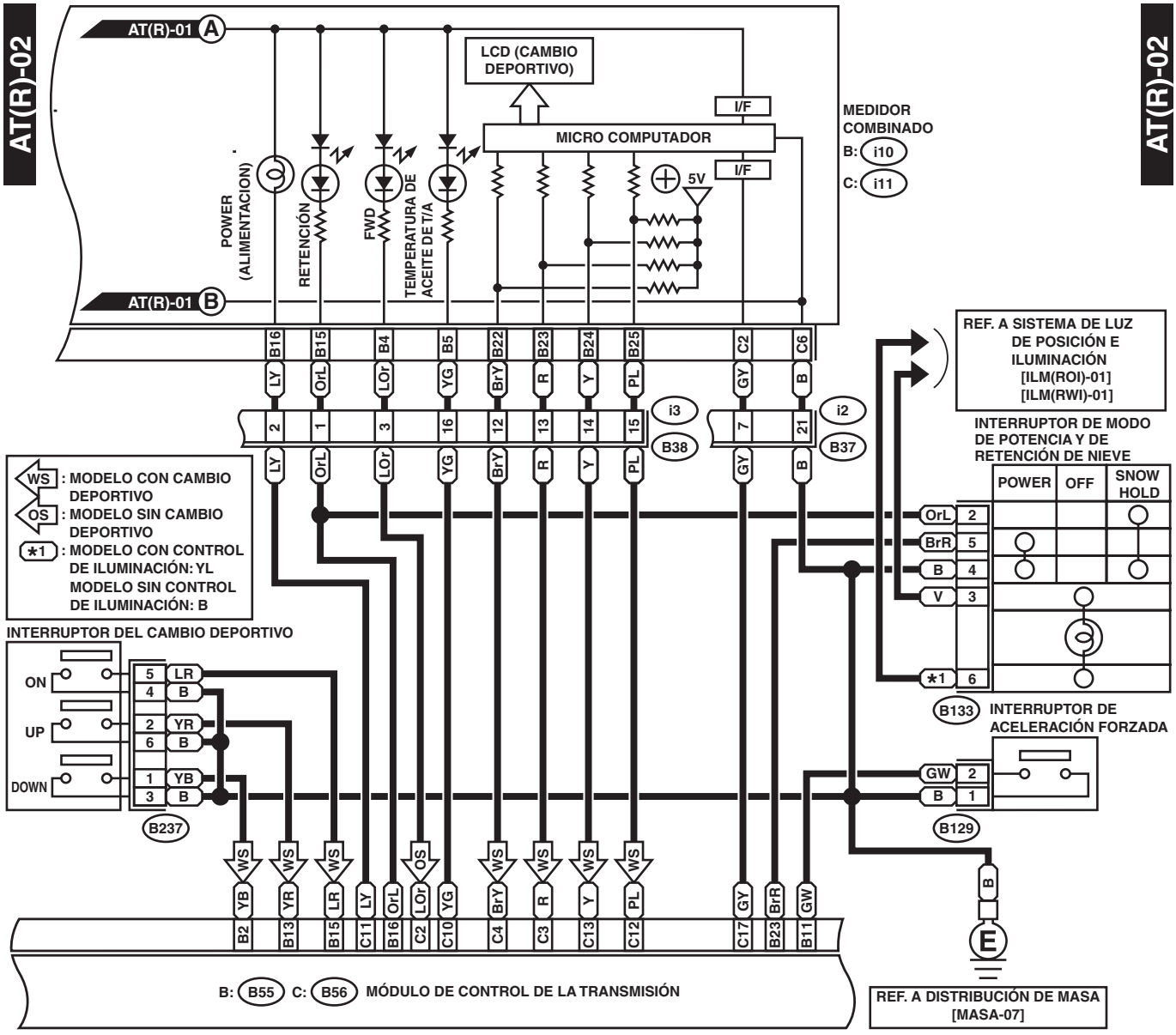
WI-02289

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

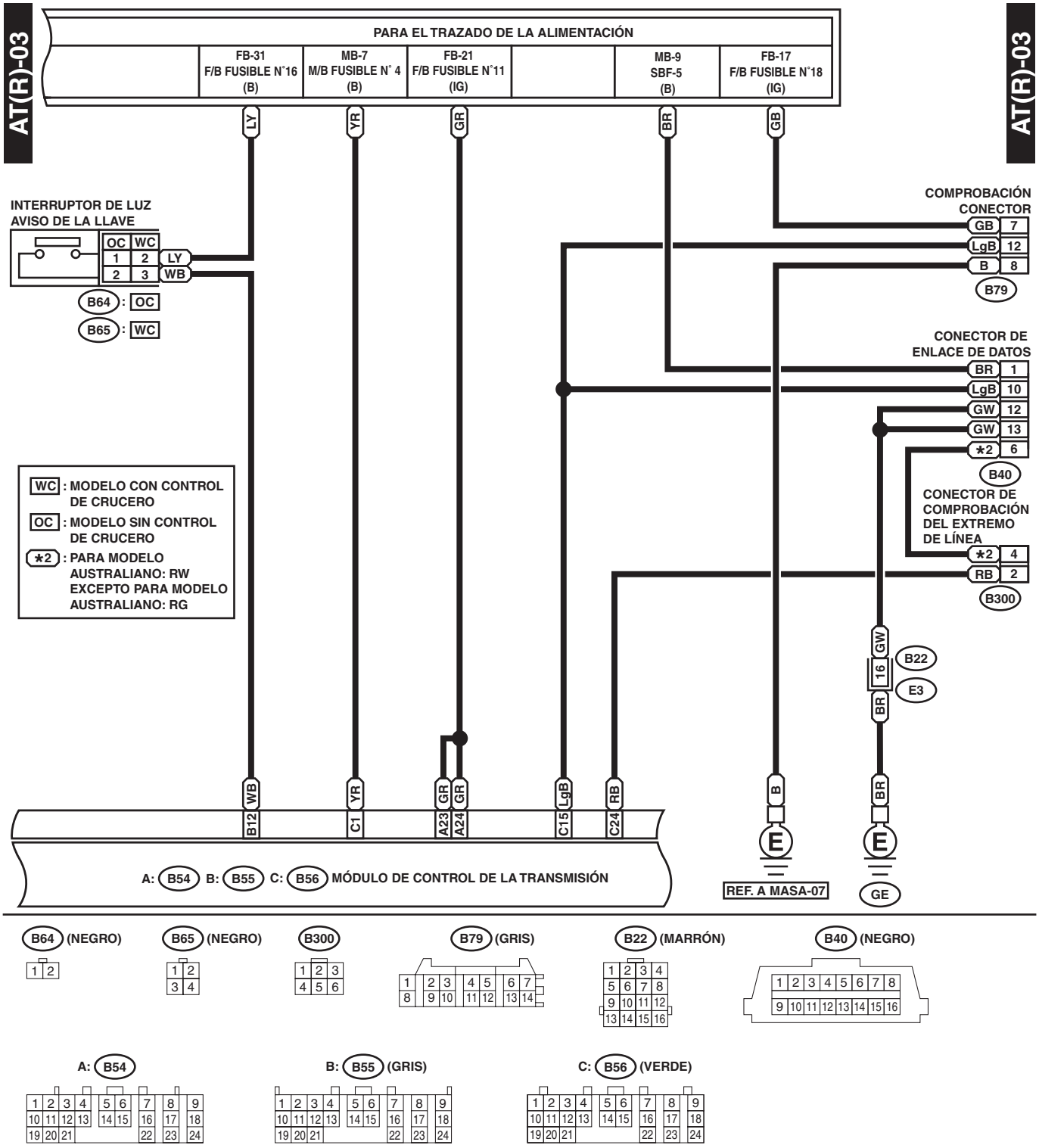



AT(R)-01
AT(R)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N°13
(IG)
GW
B37
31
i2
GW
GW
B26
C7
WS : MODELO CON CAMBIO DEPORTIVO
A AT(R)-02
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
B AT(R)-02
ZUMBADOR
P
R
N
D
3
2
1
REF. A SISTEMA DE LUZ DE POSICIÓN E ILUMINACIÓN
[ILM (ROI)-02]
[ILM(RW1)-02]
A3
B27
A14
A13
A12
A11
A10
A4
A5
V
LgB
Or
RL
P
GrL
RB
YL
LB
i3
B38
11
10
9
8
7
6
5
4
INTERRUPTOR INHIBIDOR
P R N D 3 2 1
9 L
8 LW
10 LG
3 W
11 BY
4 R
6 G
5 LB
3 Or
2 RL
1 P
8 GrL
7 RB
6 YL
5 LB
4 B
T7
T3
B12
B
WS
E
C2
B1
B3
B14
B4
B5
B6
B7
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA
[MASA-07]
B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
C: i11 (VERDE)
B12
T7
A: i12 (VERDE)
i3 (NEGRO)
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
B: i10 (VERDE)
i2

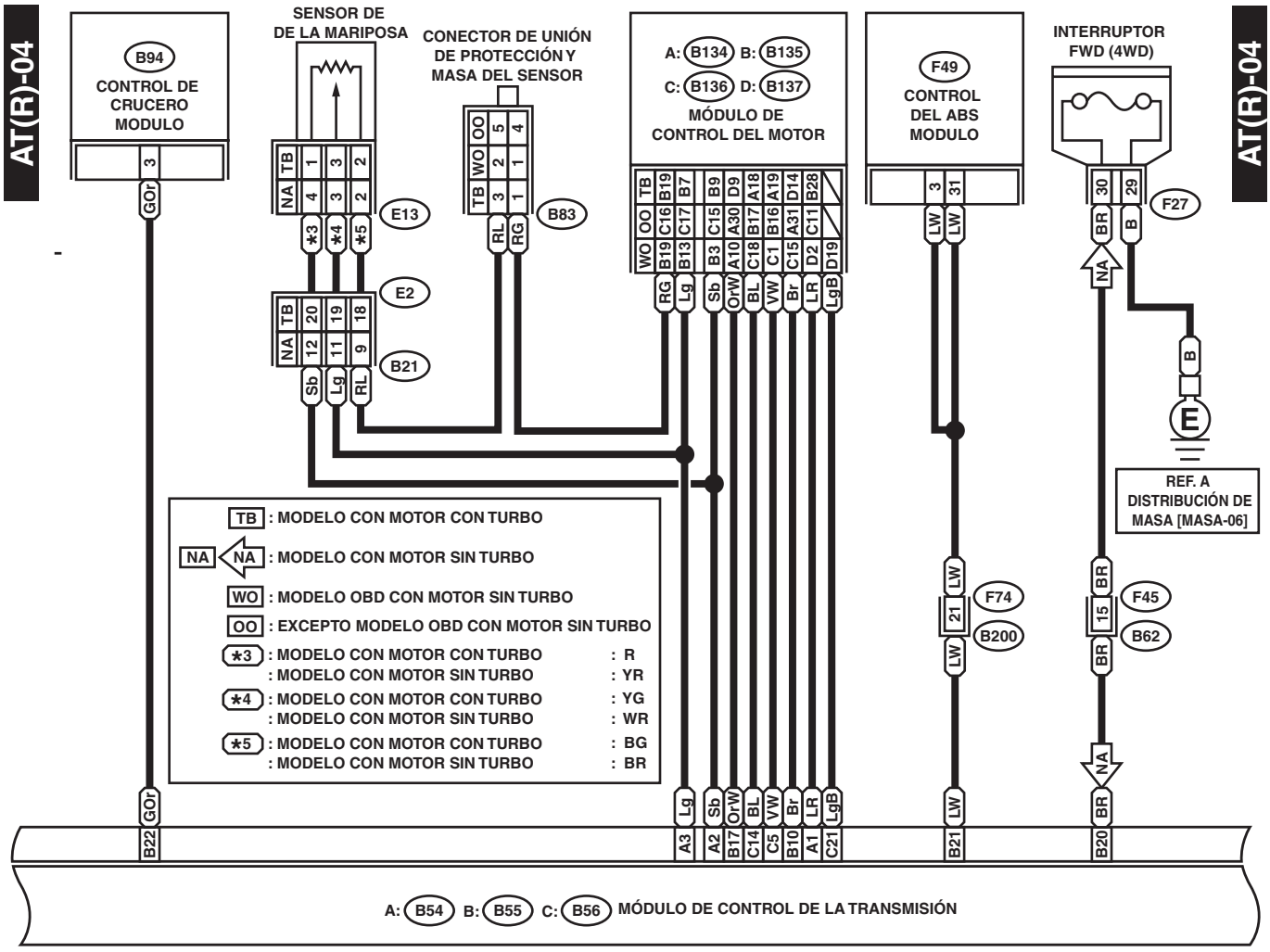
WI-02290

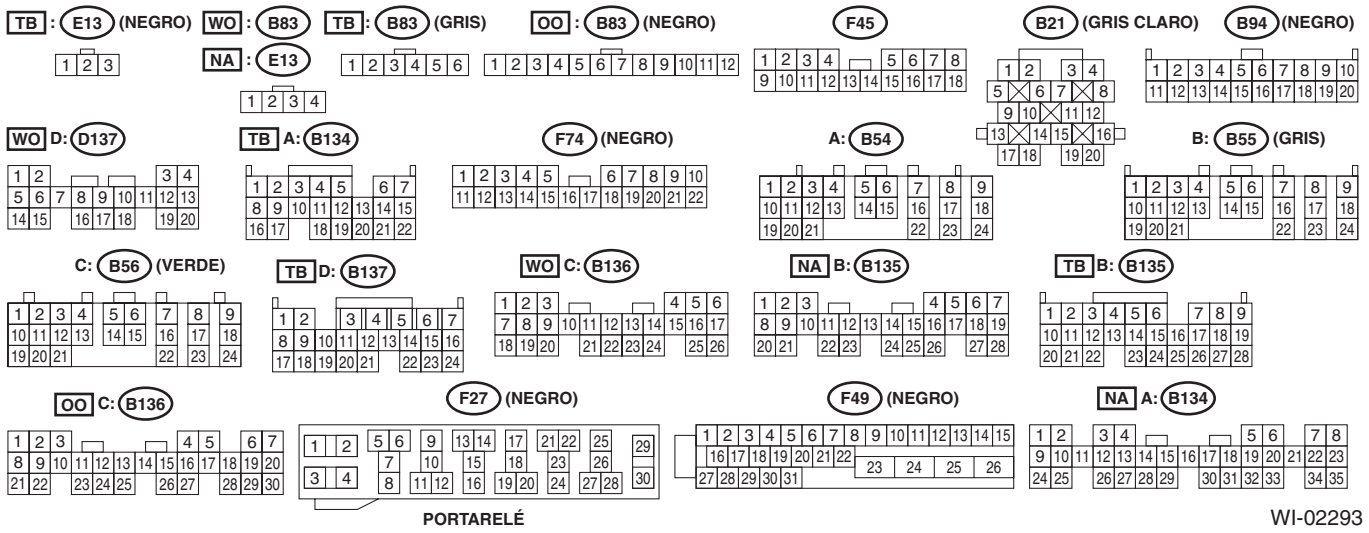

AT(R)-02
AT(R)-01 A
AT(R)-01 B
LCD (CAMBIO DEPORTIVO)
I/F
MICRO COMPUTADOR
5V
MEDIDOR COMBINADO
B: i10
C: i11
POWER (ALIMENTACION)
RETENCIÓN
FWD
TEMPERATURA DE ACEITE DE T/A
B16 B15 B4 B5 B22 B23 B24 B25 C2 C6
LY OrL LOr YG BrY R Y PL GY B
i3 B38 i2 B37
REF. A SISTEMA DE LUZ DE POSICIÓN E ILUMINACIÓN [ILM(ROI)-01] [ILM(RWI)-01]
INTERRUPTOR DE MODO DE POTENCIA Y DE RETENCIÓN DE NIEVE
POWER OFF SNOW HOLD
OrL 2
BrR 5
B 4
V 3
*1 6
WS : MODELO CON CAMBIO DEPORTIVO
OS : MODELO SIN CAMBIO DEPORTIVO
*1 : MODELO CON CONTROL DE ILUMINACIÓN: YL MODELO SIN CONTROL DE ILUMINACIÓN: B
INTERRUPTOR DEL CAMBIO DEPORTIVO
ON
UP
DOWN
5 LR
4 B
2 YR
6 B
1 YB
3 B
B237
B133 INTERRUPTOR DE ACELERACIÓN FORZADA
GW 2
B 1
B129
YB YR LR LY OrL LOr YG BrY R Y PL GY BrR GW
B2 B13 B15 C11 B16 C2 C10 C4 C3 C13 C12 C17 B23 B11
B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA [MASA-07]
B129 (NEGRO)
B133 (AZUL)
B237 (NEGRO)
C: i11 (VERDE)
i3 (NEGRO)
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
B: i10 (VERDE)
i2

WI-02291

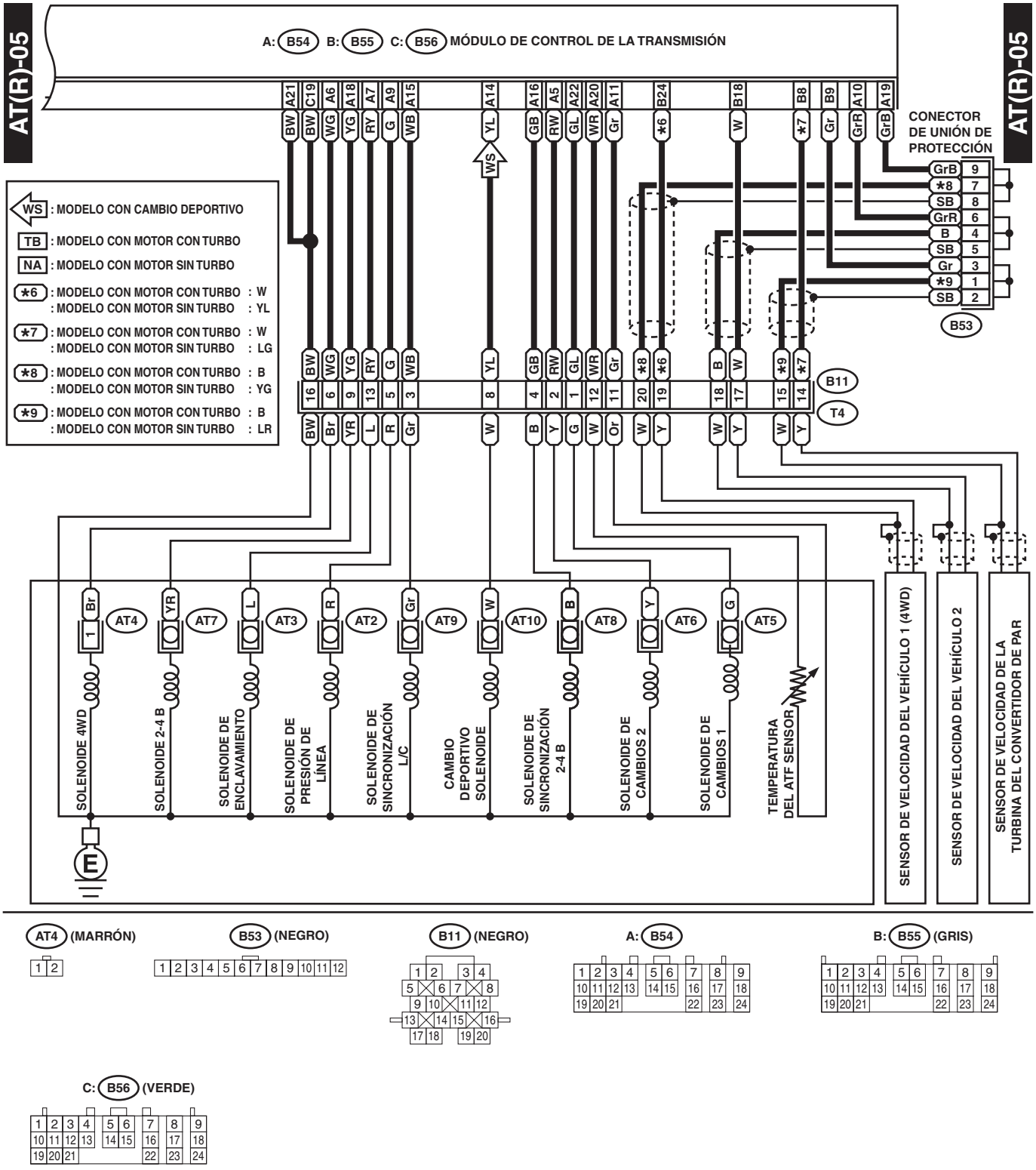

AT(R)-03
AT(R)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-31 F/B FUSIBLE N°16 (B)
MB-7 M/B FUSIBLE N° 4 (B)
FB-21 F/B FUSIBLE N°11 (IG)
MB-9 SBF-5 (B)
FB-17 F/B FUSIBLE N°18 (IG)
LY
YR
GR
BR
GB
INTERRUPTOR DE LUZ AVISO DE LA LLAVE
OC WC
1 2 LY
2 3 WB
B64 : OC
B65 : WC
COMPROBACIÓN CONECTOR
GB 7
LgB 12
B 8
B79
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
BR 1
LgB 10
GW 12
GW 13
*2 6
B40
CONECTOR DE COMPROBACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
*2 4
RB 2
B300
WC : MODELO CON CONTROL DE CRUCERO
OC : MODELO SIN CONTROL DE CRUCERO
*2 : PARA MODELO AUSTRALIANO: RW EXCEPTO PARA MODELO AUSTRALIANO: RG
GW
16
BR
B22
E3
WB
YR
GR
GR
LgB
RB
B
BR
B12
C1
A23
A24
C15
C24
A: B54 B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
REF. A MASA-07
GE
B64 (NEGRO)
B65 (NEGRO)
B300
B79 (GRIS)
B22 (MARRÓN)
B40 (NEGRO)
A: B54
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)

WI-02292


AT(R)-04
B94
CONTROL DE CRUCERO MODULO
SENSOR DE DE LA MARIPOSA
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
A: B134 B: B135
C: B136 D: B137
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
F49
CONTROL DEL ABS MODULO
INTERRUPTOR FWD (4WD)
E13
B83
E2
B21
F27
F74
B200
F45
B62
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA [MASA-06]
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
WO : MODELO OBD CON MOTOR SIN TURBO
OO : EXCEPTO MODELO OBD CON MOTOR SIN TURBO
*3 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : R
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : YR
*4 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : YG
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : WR
*5 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : BG
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : BR
A: B54 B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN


TB : E13 (NEGRO)
WO : B83
TB : B83 (GRIS)
OO : B83 (NEGRO)
F45
B21 (GRIS CLARO)
B94 (NEGRO)
NA : E13
WO D: D137
TB A: B134
F74 (NEGRO)
A: B54
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)
TB D: B137
WO C: B136
NA B: B135
TB B: B135
OO C: B136
F27 (NEGRO)
F49 (NEGRO)
NA A: B134
PORTARELÉ

WI-02293


AT(R)-05
A: B54 B: B55 C: B56 MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
AT(R)-05
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN
WS : MODELO CON CAMBIO DEPORTIVO
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
*6 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : W
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : YL
*7 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : W
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : LG
*8 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : B
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : YG
*9 : MODELO CON MOTOR CON TURBO : B
: MODELO CON MOTOR SIN TURBO : LR
B53
B11
T4
AT4
AT7
AT3
AT2
AT9
AT10
AT8
AT6
AT5
SOLENOIDE 4WD
SOLENOIDE 2-4 B
SOLENOIDE DE ENCLAVAMIENTO
SOLENOIDE DE PRESIÓN DE LÍNEA
SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN L/C
CAMBIO DEPORTIVO SOLENOIDE
SOLENOIDE DE SINCRONIZACIÓN 2-4 B
SOLENOIDE DE CAMBIOS 2
SOLENOIDE DE CAMBIOS 1
TEMPERATURA DEL ATF SENSOR
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO 1 (4WD)
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO 2
SENSOR DE VELOCIDAD DE LA TURBINA DEL CONVERTIDOR DE PAR
E

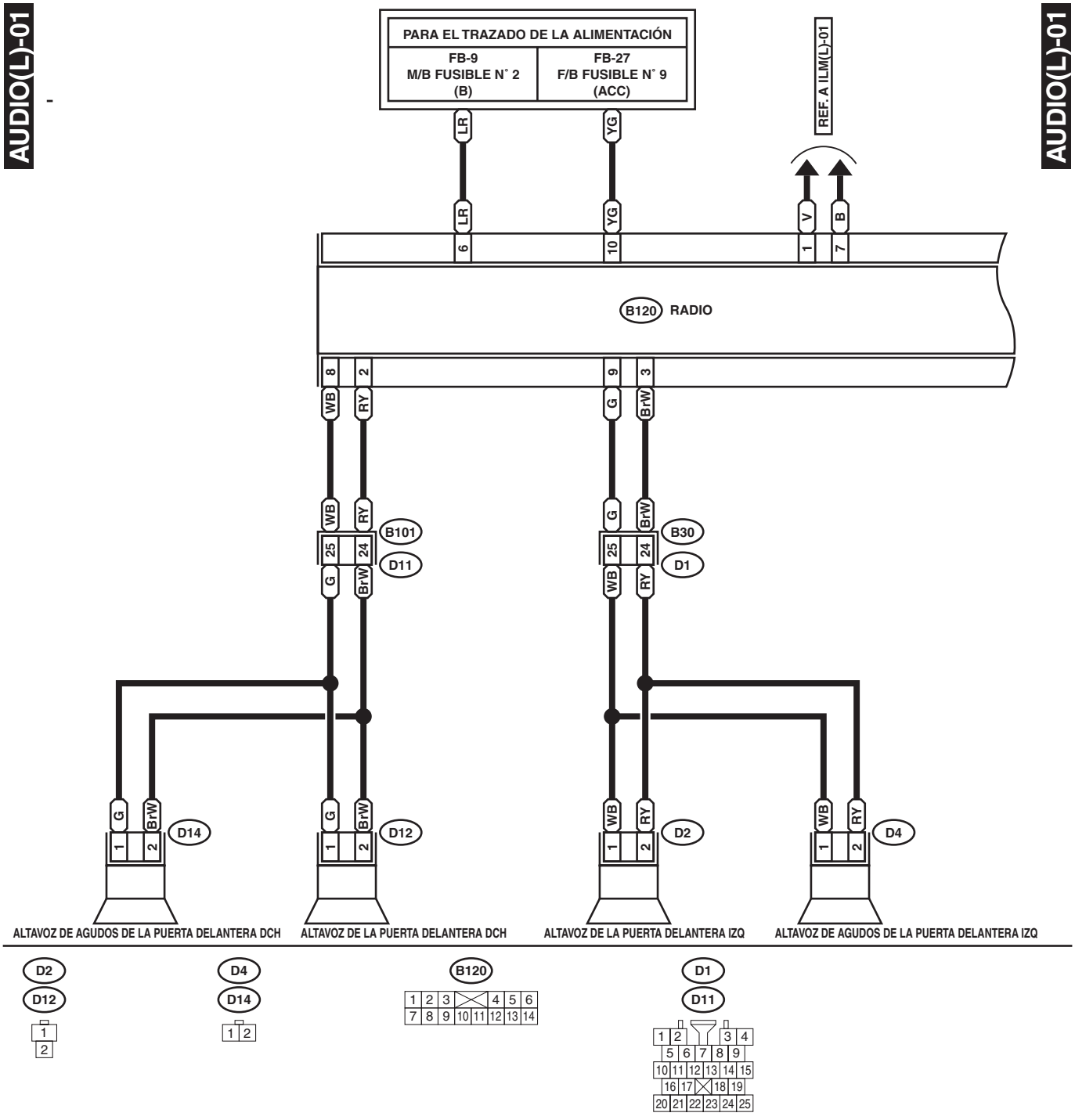
AT4 (MARRÓN)
B53 (NEGRO)
B11 (NEGRO)
A: B54
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)

WI-02294

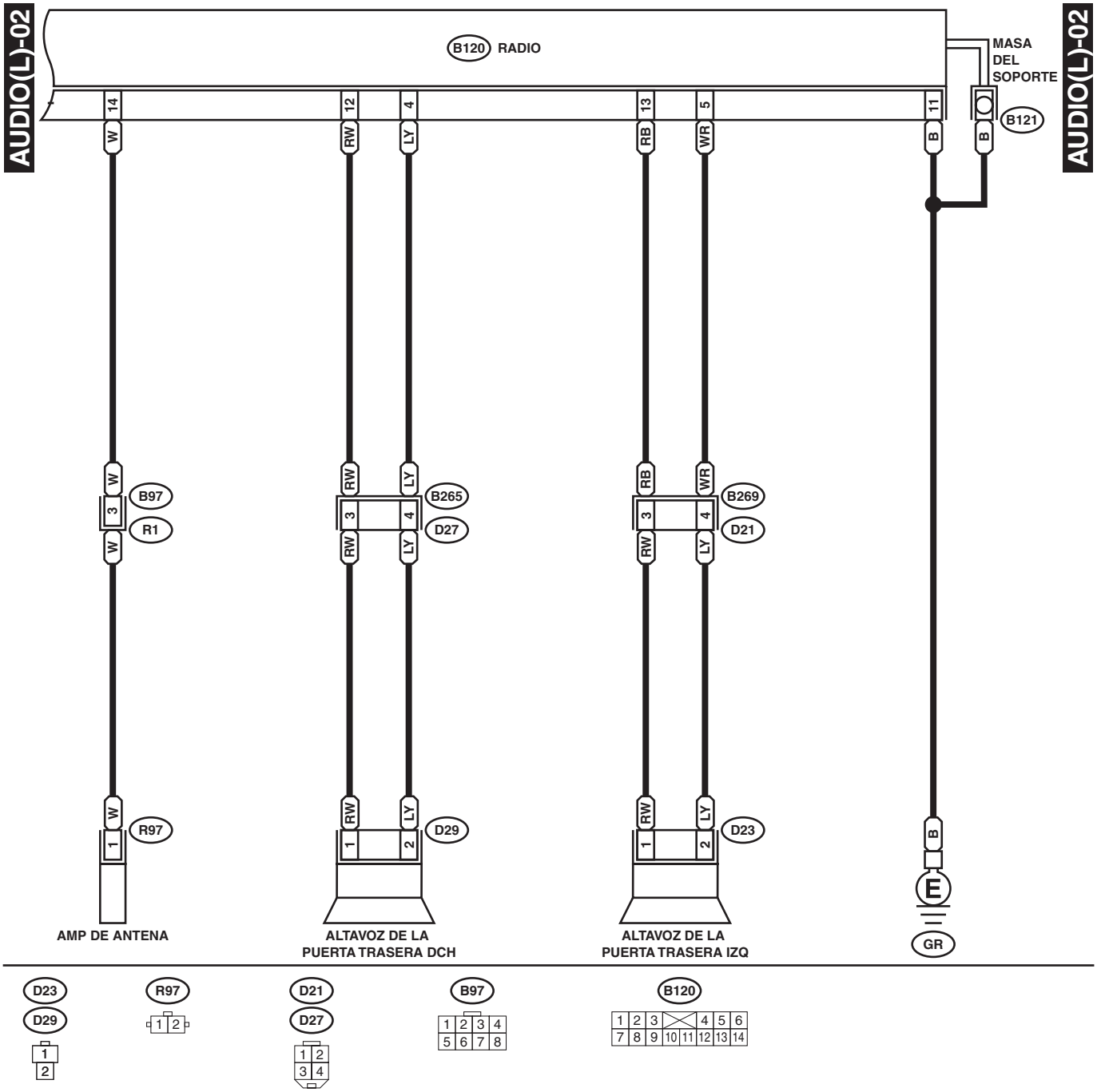
9. Sistema del audio

A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

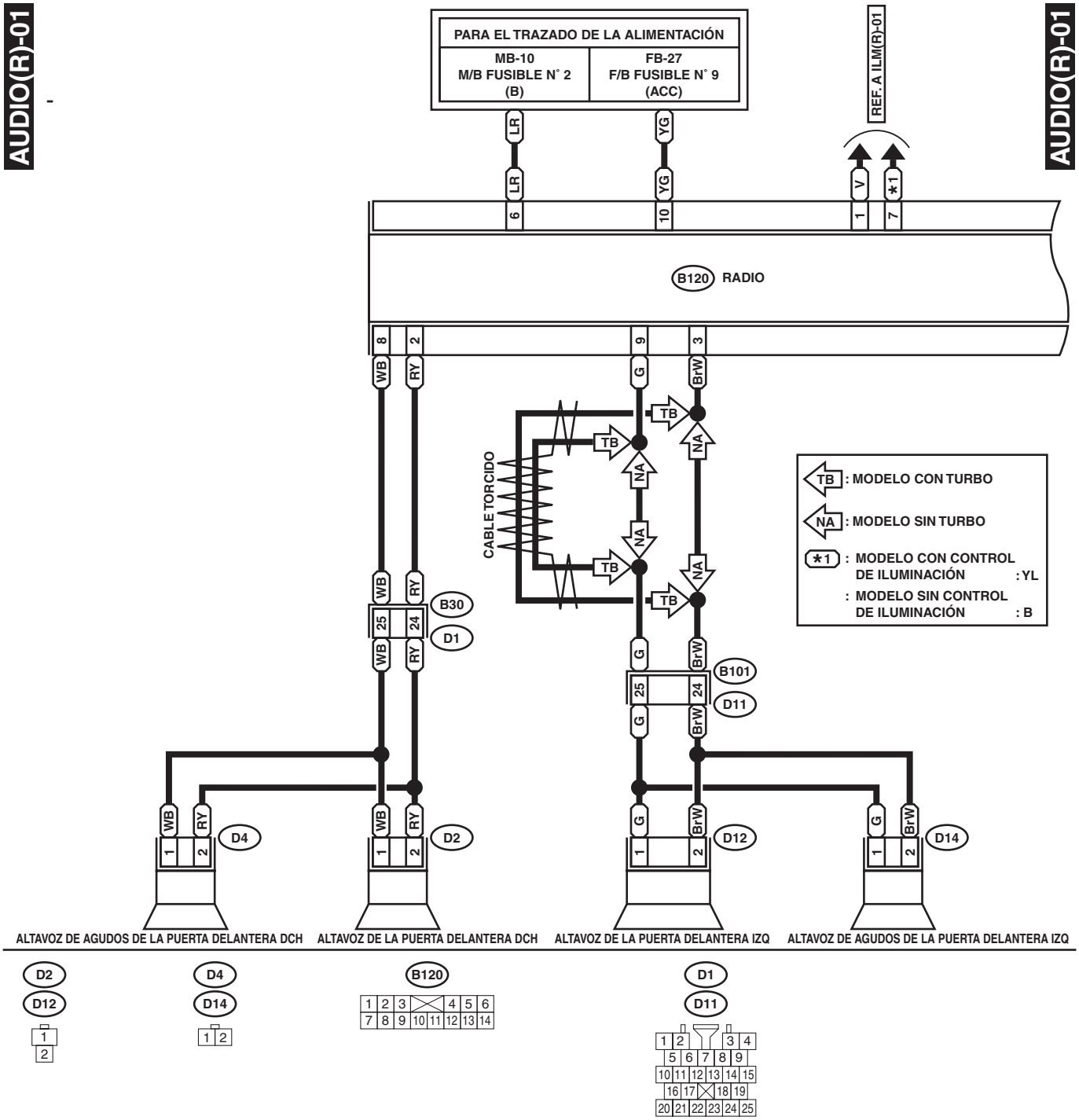


WI-02295

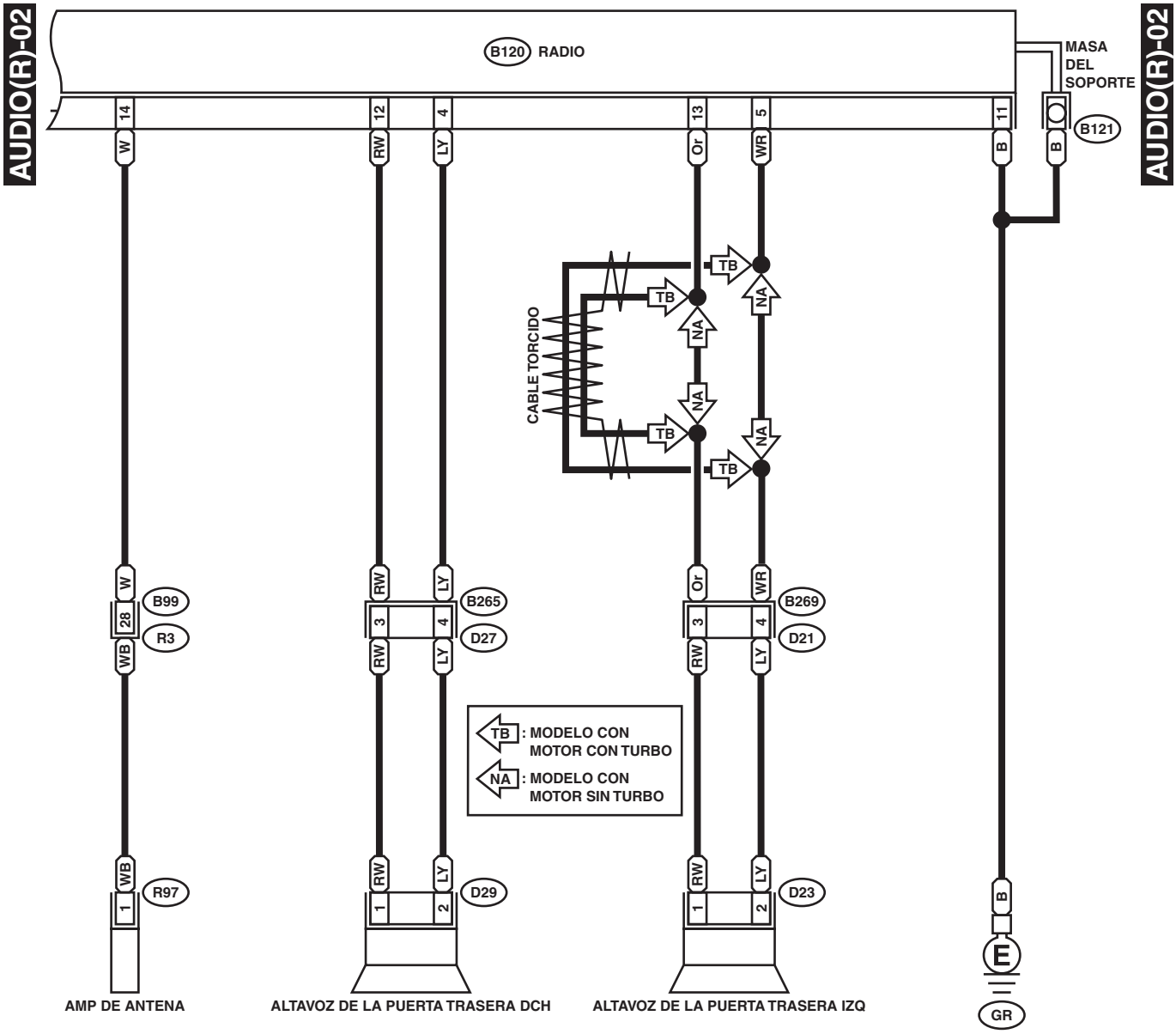

AUDIO(L)-02
AUDIO(L)-02
B120 RADIO
MASA DEL SOPORTE
B121
14
12
4
13
5
11
W
RW
LY
RB
WR
B
B97
R1
B265
D27
B269
D21
R97
D29
D23
AMP DE ANTENA
ALTAVOZ DE LA PUERTA TRASERA DCH
ALTAVOZ DE LA PUERTA TRASERA IZQ
GR
D23
D29
R97
D21
D27
B97
B120

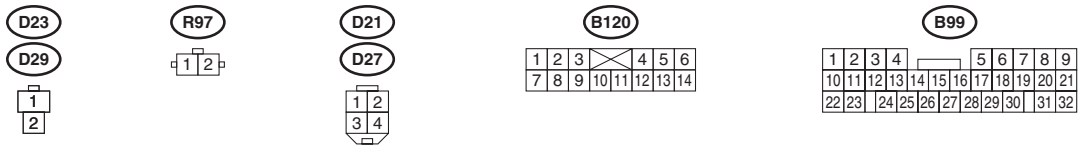
WI-02296

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



WI-02297


AUDIO(R)-02
B120 RADIO
MASA DEL SOPORTE
B121
AUDIO(R)-02
CABLE TORCIDO
TB
NA
B99
R3
B265
D27
B269
D21
D29
D23
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
AMP DE ANTENA
ALTAVOZ DE LA PUERTA TRASERA DCH
ALTAVOZ DE LA PUERTA TRASERA IZQ
GR

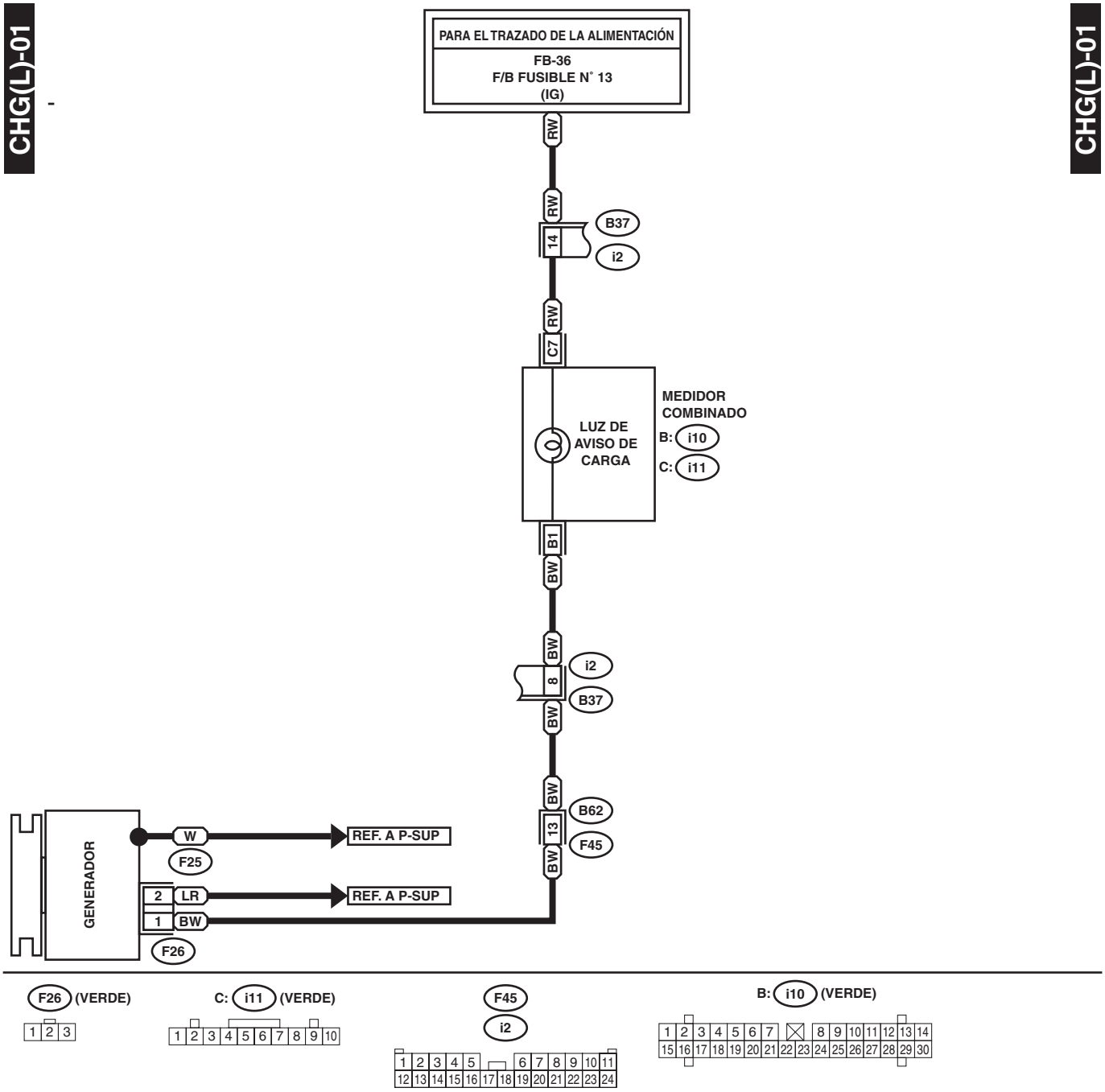

D23
D29
R97
D21
D27
B120
B99

WI-02298

10.Sistema de carga

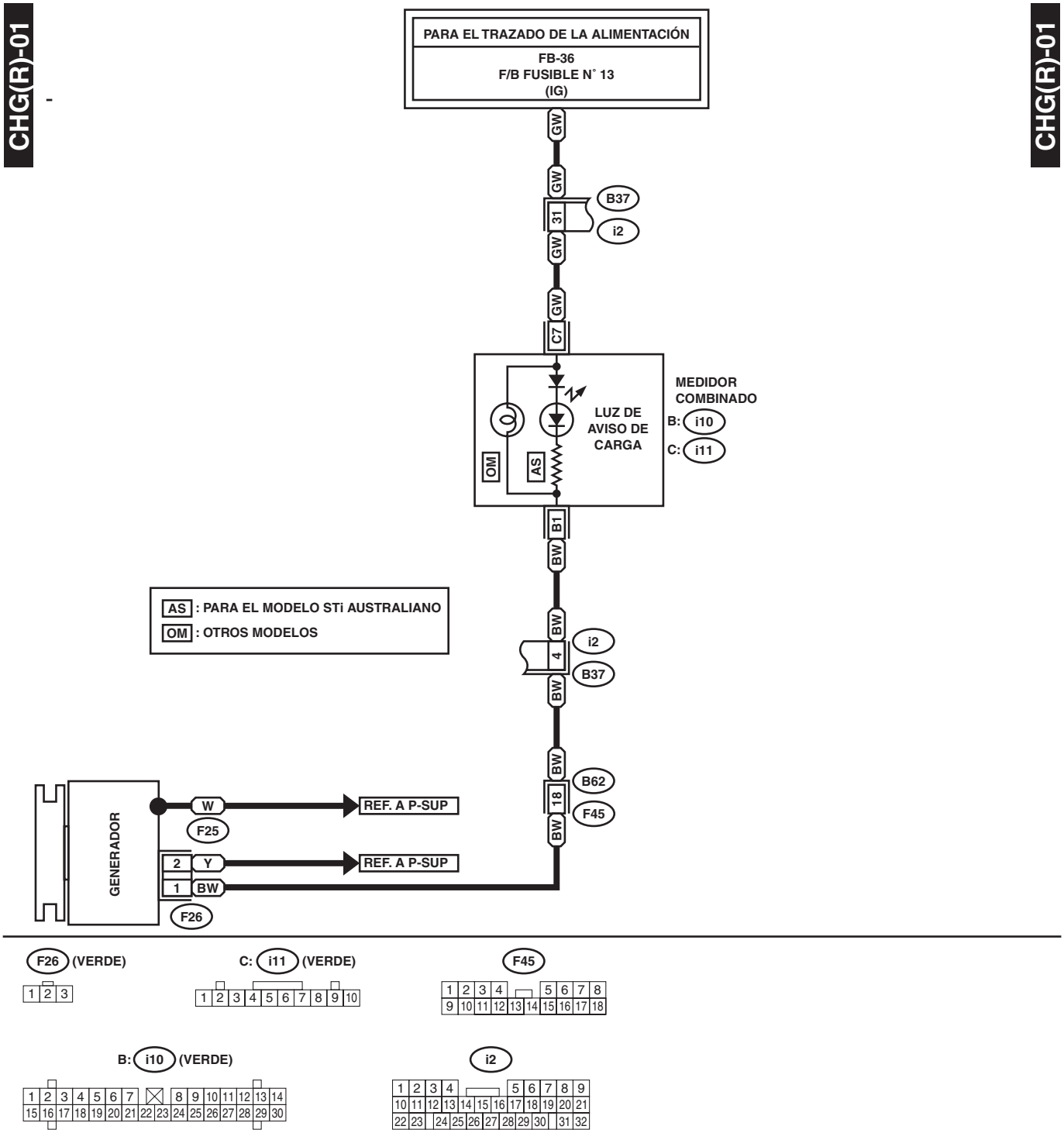
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02299

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



WI-02300

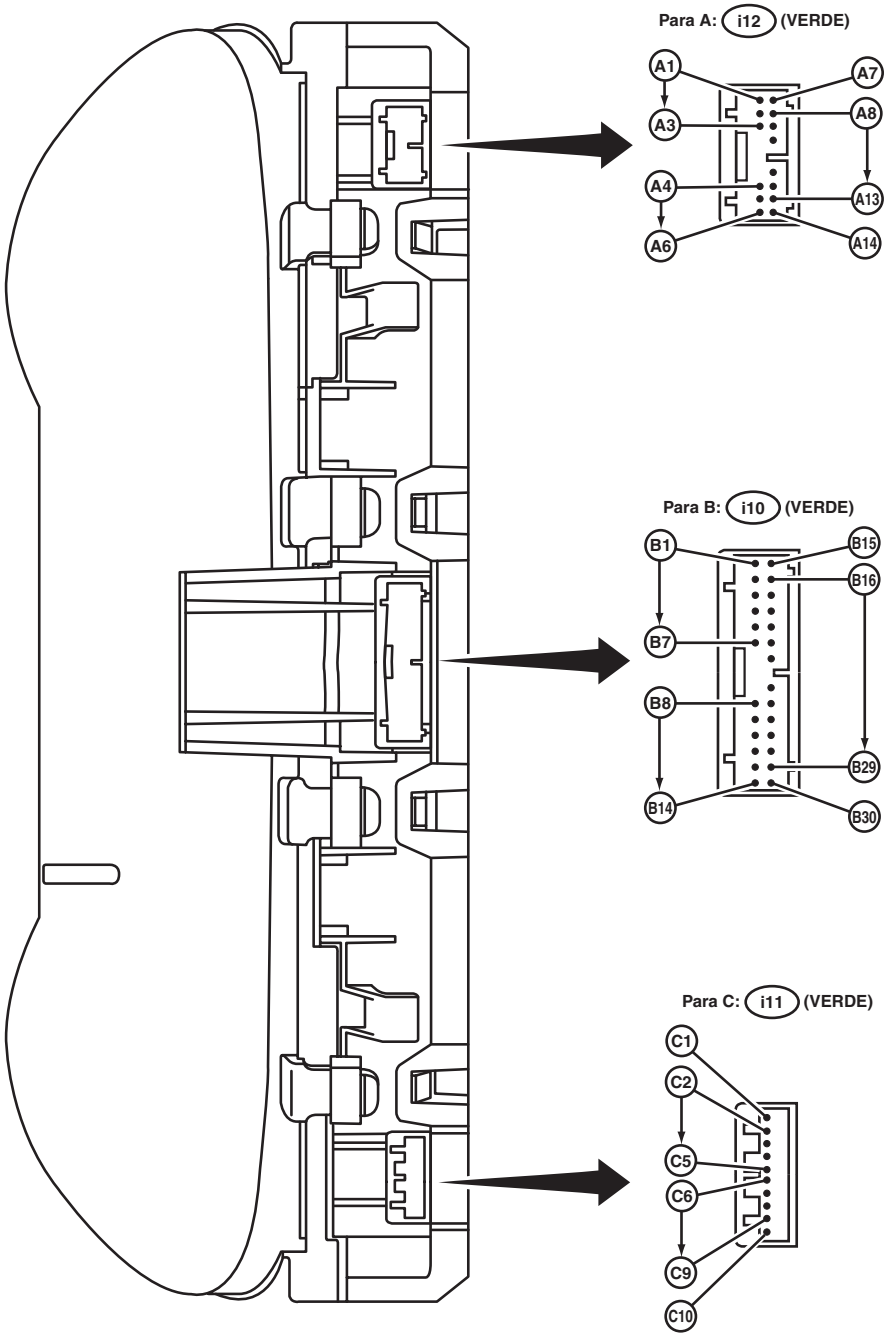
11.Medidor combinado

A: ESQUEMA

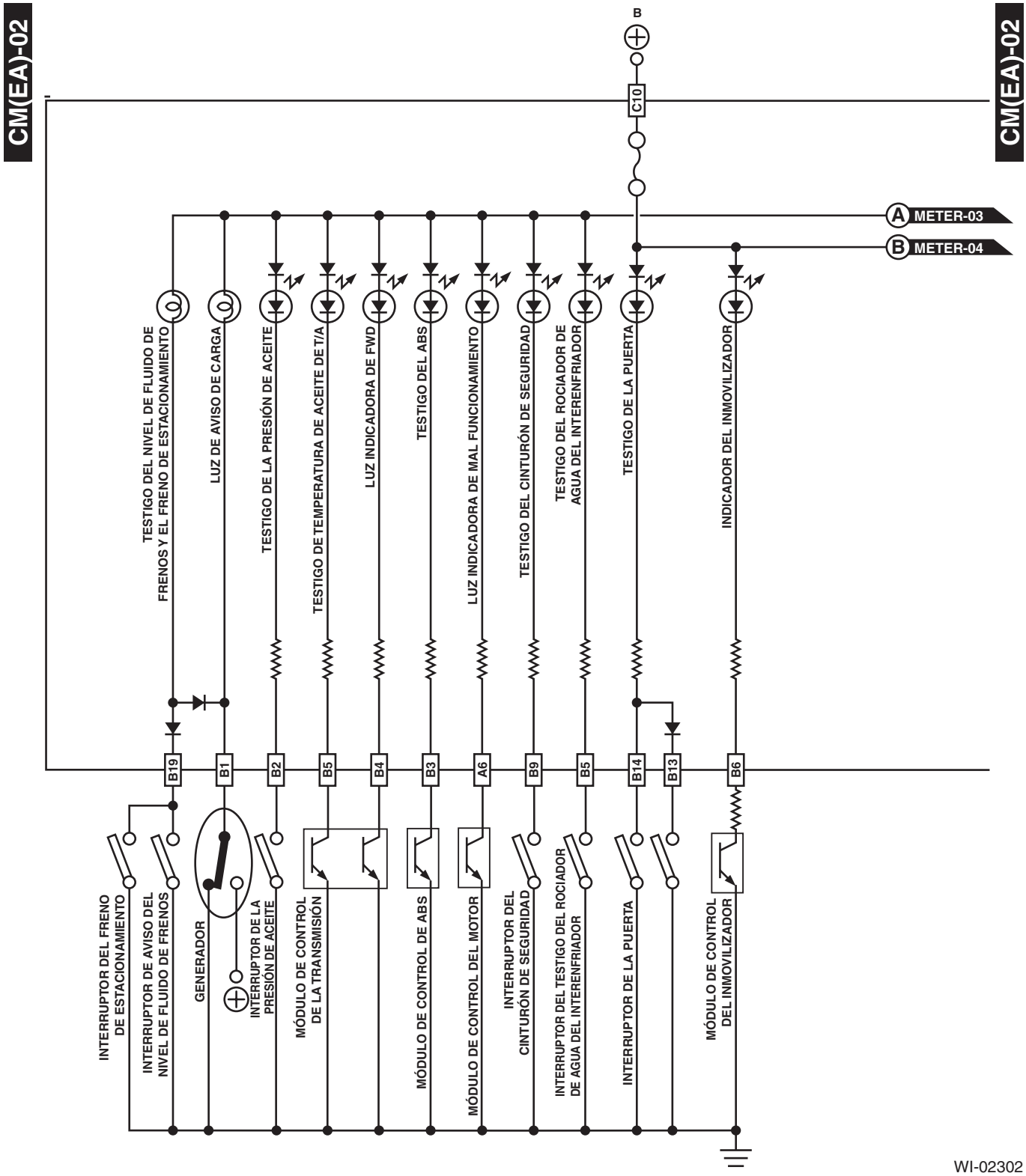
1. EXCEPTO PARA EL MODELO STi AUSTRALIANO

CM(EA)-01

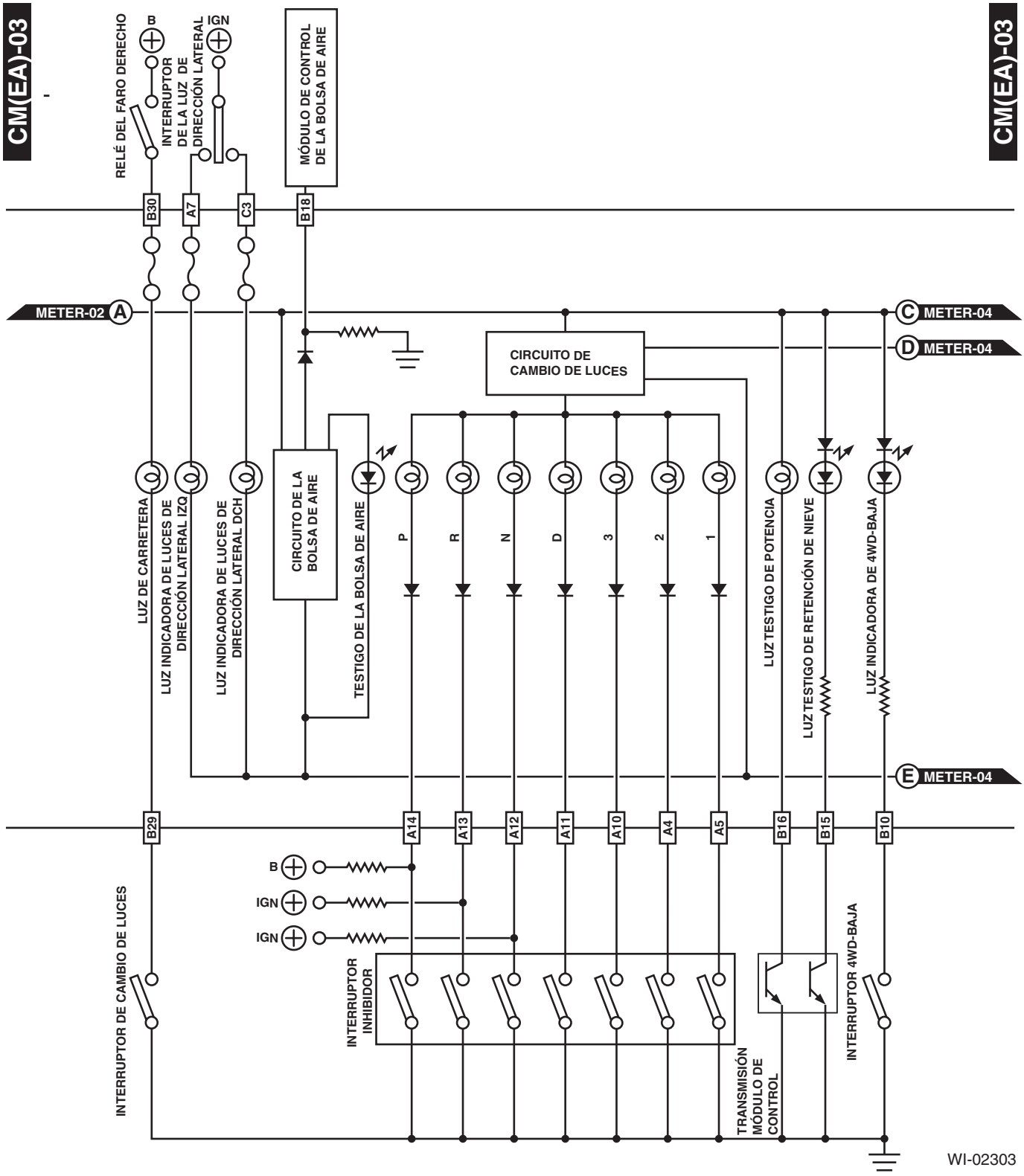
CM(EA)-01

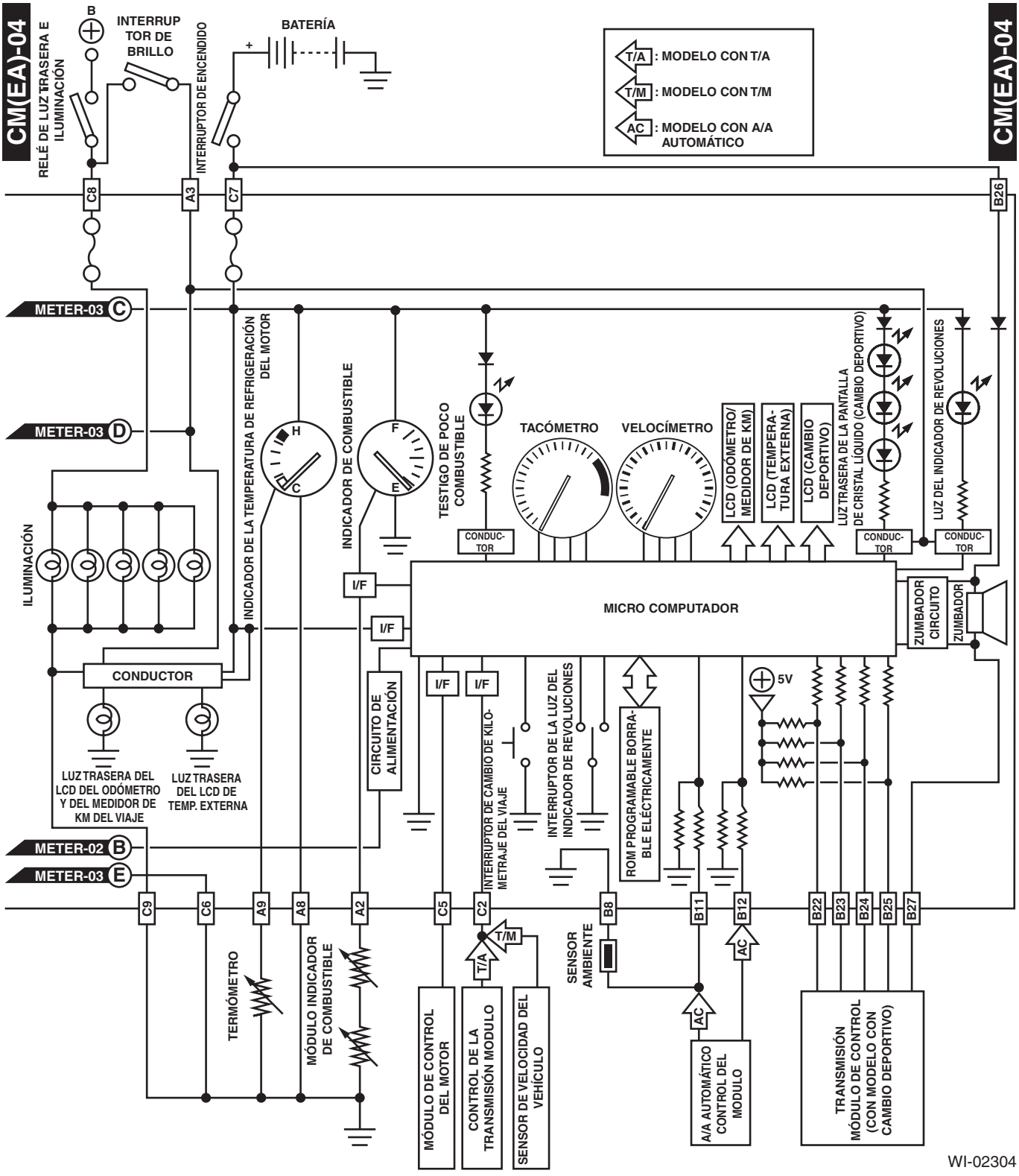


WI-02301


CM(EA)-02
CM(EA)-02
B
C10
A METER-03
B METER-04
TESTIGO DEL NIVEL DE FLUIDO DE FRENOS Y EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO
LUZ DE AVISO DE CARGA
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
TESTIGO DE TEMPERATURA DE ACEITE DE T/A
LUZ INDICADORA DE FWD
TESTIGO DEL ABS
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
TESTIGO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD
TESTIGO DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR
TESTIGO DE LA PUERTA
INDICADOR DEL INMOVILIZADOR
B19
B1
B2
B5
B4
B3
A6
B9
B5
B14
B13
B6
INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO
INTERRUPTOR DE AVISO DEL NIVEL DE FLUIDO DE FRENOS
GENERADOR
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
MÓDULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
MÓDULO DE CONTROL DE ABS
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD
INTERRUPTOR DEL TESTIGO DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR
INTERRUPTOR DE LA PUERTA
MÓDULO DE CONTROL DEL INMOVILIZADOR

WI-02302


CM(EA)-03
CM(EA)-03
B
IGN
RELÉ DEL FARO DERECHO
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL
MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
B30
A7
C3
B18
METER-02 A
C METER-04
D METER-04
E METER-04
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE LA BOLSA DE AIRE
TESTIGO DE LA BOLSA DE AIRE
LUZ DE CARRETERA
LUZ INDICADORA DE LUCES DE DIRECCIÓN LATERAL IZQ
LUZ INDICADORA DE LUCES DE DIRECCIÓN LATERAL DCH
P
R
N
D
3
2
1
LUZ TESTIGO DE POTENCIA
LUZ TESTIGO DE RETENCIÓN DE NIEVE
LUZ INDICADORA DE 4WD-BAJA
B29
A14
A13
A12
A11
A10
A4
A5
B16
B15
B10
B
IGN
IGN
INTERRUPTOR DE CAMBIO DE LUCES
INTERRUPTOR INHIBIDOR
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL
INTERRUPTOR 4WD-BAJA
WI-02303

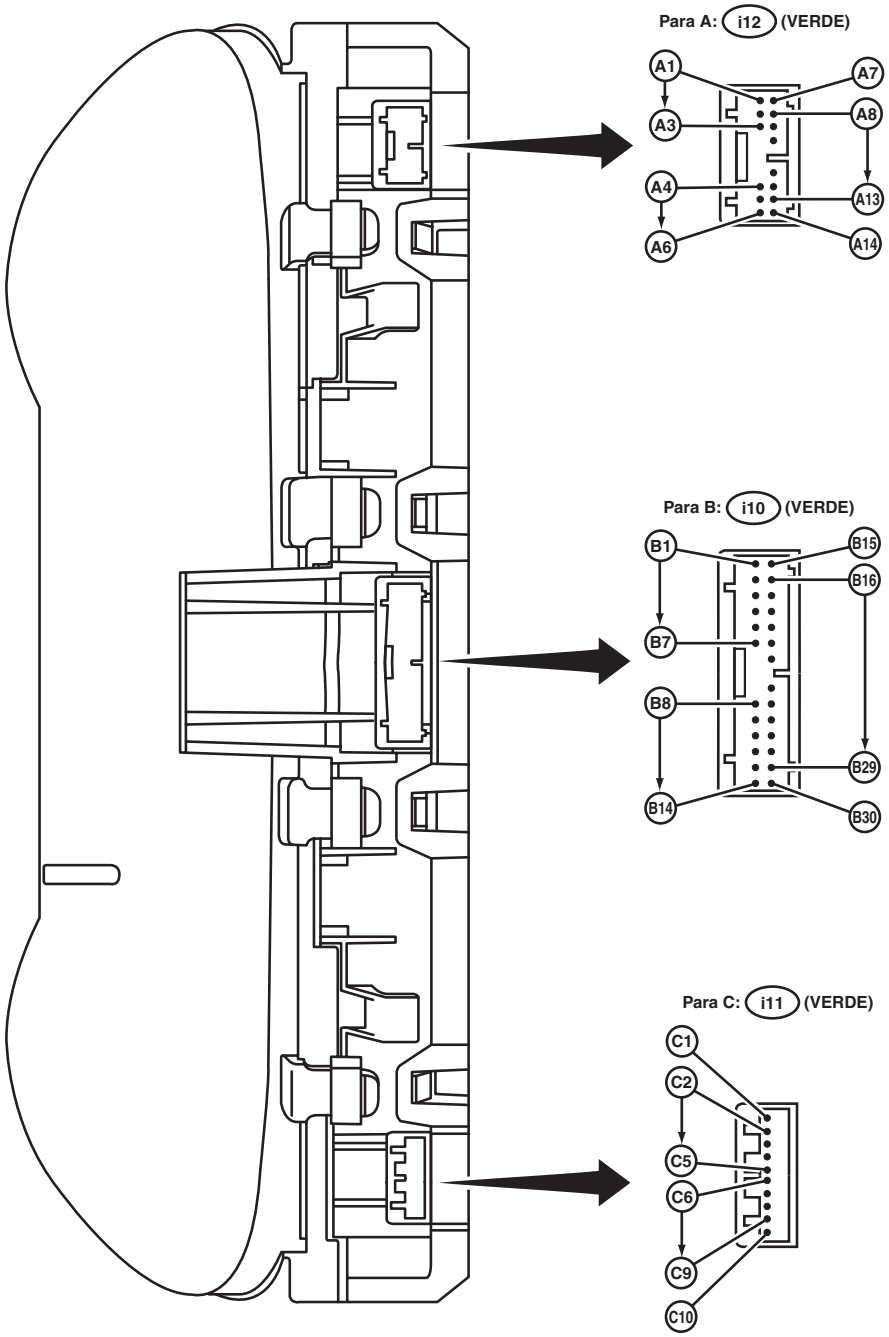

CM(EA)-04
CM(EA)-04
B
INTERRUP TOR DE BRILLO
BATERÍA
+
RELÉ DE LUZ TRASERA E ILUMINACIÓN
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
T/A : MODELO CON T/A
T/M : MODELO CON T/M
AC : MODELO CON A/A AUTOMÁTICO
C8
A3
C7
B26
METER-03 C
METER-03 D
METER-02 B
METER-03 E
ILUMINACIÓN
INDICADOR DE LA TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR
INDICADOR DE COMBUSTIBLE
H
C
F
E
TESTIGO DE POCO COMBUSTIBLE
TACÓMETRO
VELOCÍMETRO
LCD (ODÓMETRO/ MEDIDOR DE KM)
LCD (TEMPERA- TURA EXTERNA)
LCD (CAMBIO DEPORTIVO)
LUZ TRASERA DE LA PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (CAMBIO DEPORTIVO)
LUZ DEL INDICADOR DE REVOLUCIONES
CONDUC- TOR
I/F
MICRO COMPUTADOR
ZUMBADOR CIRCUITO
ZUMBADOR
CONDUCTOR
CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN
INTERRUPTOR DE CAMBIO DE KILO- METRAJE DEL VIAJE
INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL INDICADOR DE REVOLUCIONES
ROM PROGRAMABLE BORRA- BLE ELÉCTRICAMENTE
5V
LUZ TRASERA DEL LCD DEL ODÓMETRO Y DEL MEDIDOR DE KM DEL VIAJE
LUZ TRASERA DEL LCD DE TEMP. EXTERNA
C9
C6
A9
A8
A2
C5
C2
B8
B11
B12
B22
B23
B24
B25
B27
T/M
T/A
AC
TERMÓMETRO
MÓDULO INDICADOR DE COMBUSTIBLE
SENSOR AMBIENTE
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
CONTROL DE LA TRANSMISIÓN MODULO
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO
A/A AUTOMÁTICO CONTROL DEL MODULO
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL (CON MODELO CON CAMBIO DEPORTIVO)

WI-02304

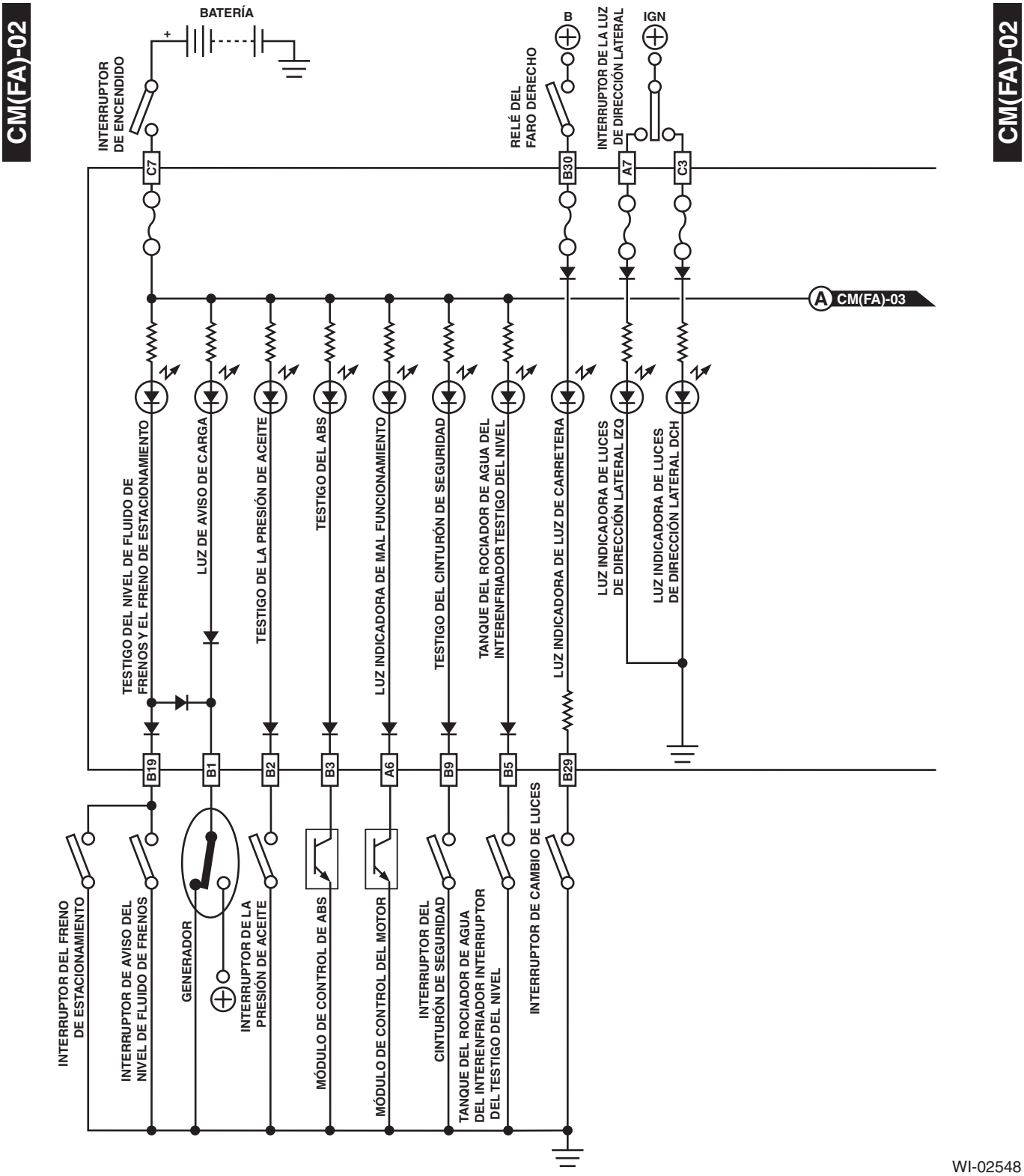
2. PARA EL MODELO STi AUSTRALIANO

CM(FA)-01

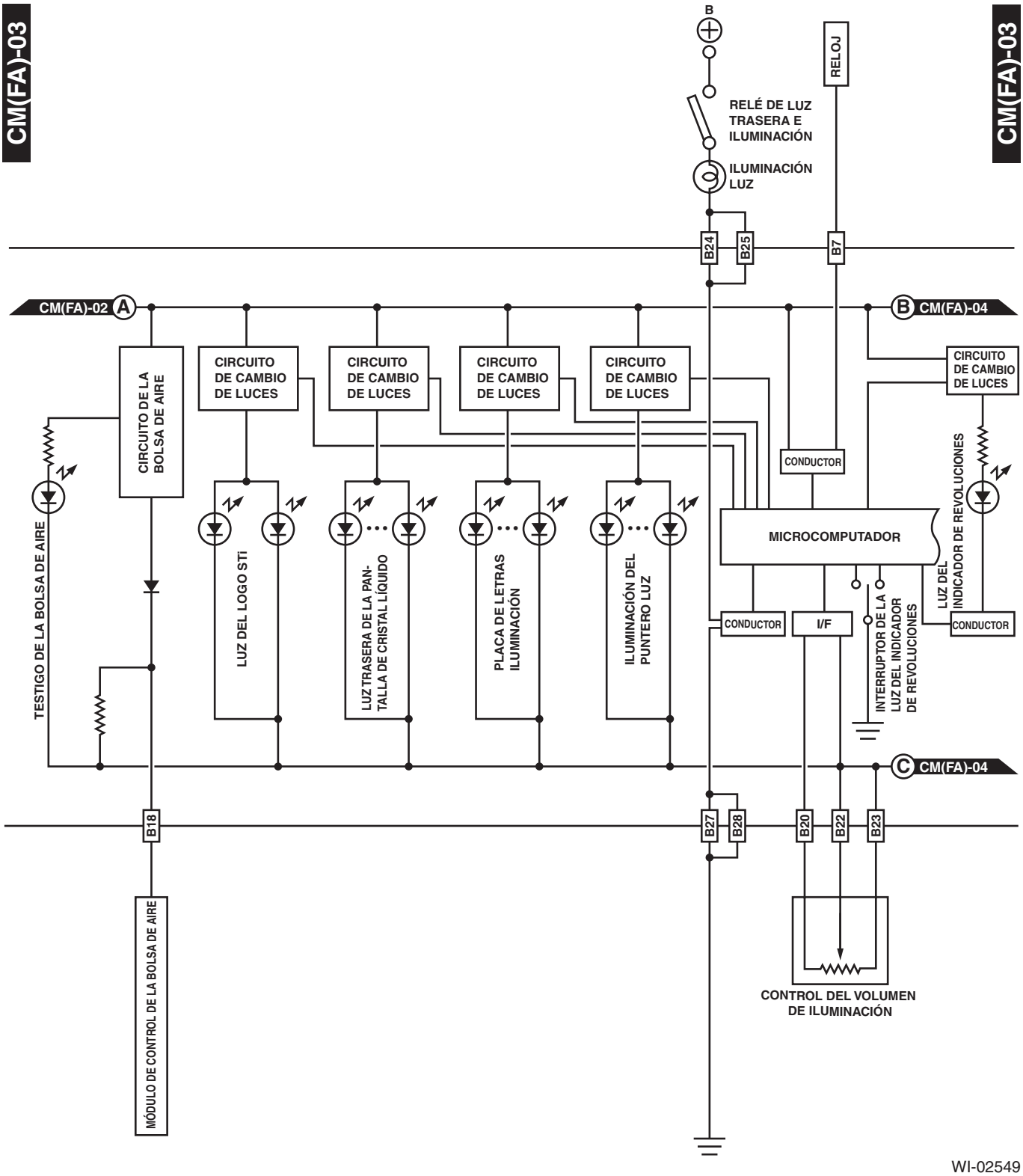
CM(FA)-01



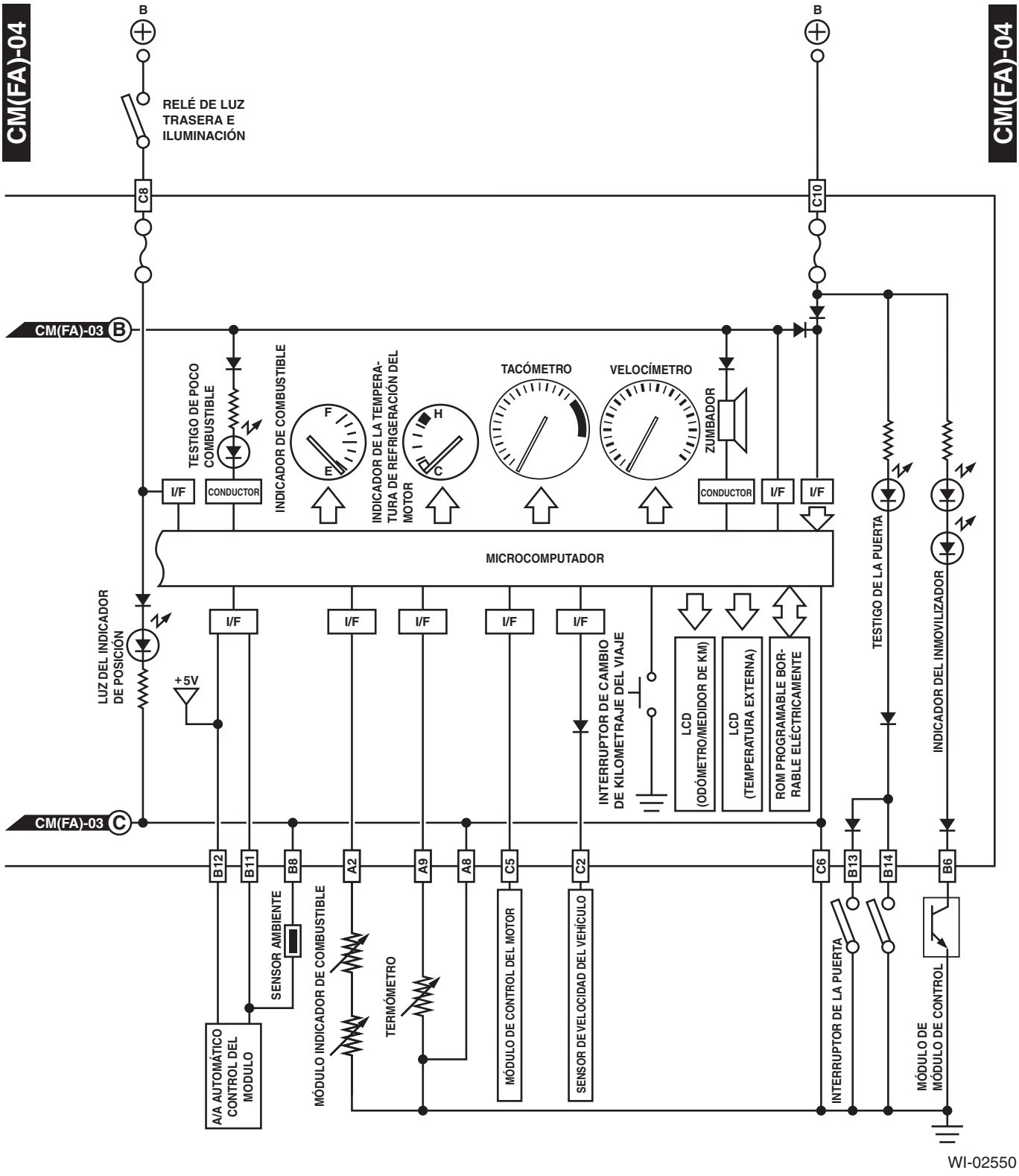
WI-02547


CM(FA)-02
CM(FA)-02
BATERÍA
+
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
C7
RELÉ DEL FARO DERECHO
B
B30
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL
A7
IGN
C3
A CM(FA)-03
TESTIGO DEL NIVEL DE FLUIDO DE FRENOS Y EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO
LUZ DE AVISO DE CARGA
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
TESTIGO DEL ABS
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
TESTIGO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD
TANQUE DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR TESTIGO DEL NIVEL
LUZ INDICADORA DE LUZ DE CARRETERA
LUZ INDICADORA DE LUCES DE DIRECCIÓN LATERAL IZQ
LUZ INDICADORA DE LUCES DE DIRECCIÓN LATERAL DCH
B19
B1
B2
B3
A6
B9
B5
B29
INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO
INTERRUPTOR DE AVISO DEL NIVEL DE FLUIDO DE FRENOS
GENERADOR
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
MÓDULO DE CONTROL DE ABS
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
INTERRUPTOR DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD
TANQUE DEL ROCIADOR DE AGUA DEL INTERENFRIADOR INTERRUPTOR DEL TESTIGO DEL NIVEL
INTERRUPTOR DE CAMBIO DE LUCES

WI-02548


CM(FA)-03
CM(FA)-03
B
RELÉ DE LUZ TRASERA E ILUMINACIÓN
ILUMINACIÓN LUZ
RELOJ
B24
B25
B7
CM(FA)-02 A
B CM(FA)-04
CIRCUITO DE LA BOLSA DE AIRE
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CONDUCTOR
MICROCOMPUTADOR
TESTIGO DE LA BOLSA DE AIRE
LUZ DEL LOGO STi
LUZ TRASERA DE LA PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO
PLACA DE LETRAS ILUMINACIÓN
ILUMINACIÓN DEL PUNTERO LUZ
LUZ DEL INDICADOR DE REVOLUCIONES
CONDUCTOR
I/F
INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL INDICADOR DE REVOLUCIONES
CONDUCTOR
C CM(FA)-04
B18
B27
B28
B20
B22
B23
MÓDULO DE CONTROL DE LA BOLSA DE AIRE
CONTROL DEL VOLUMEN DE ILUMINACIÓN

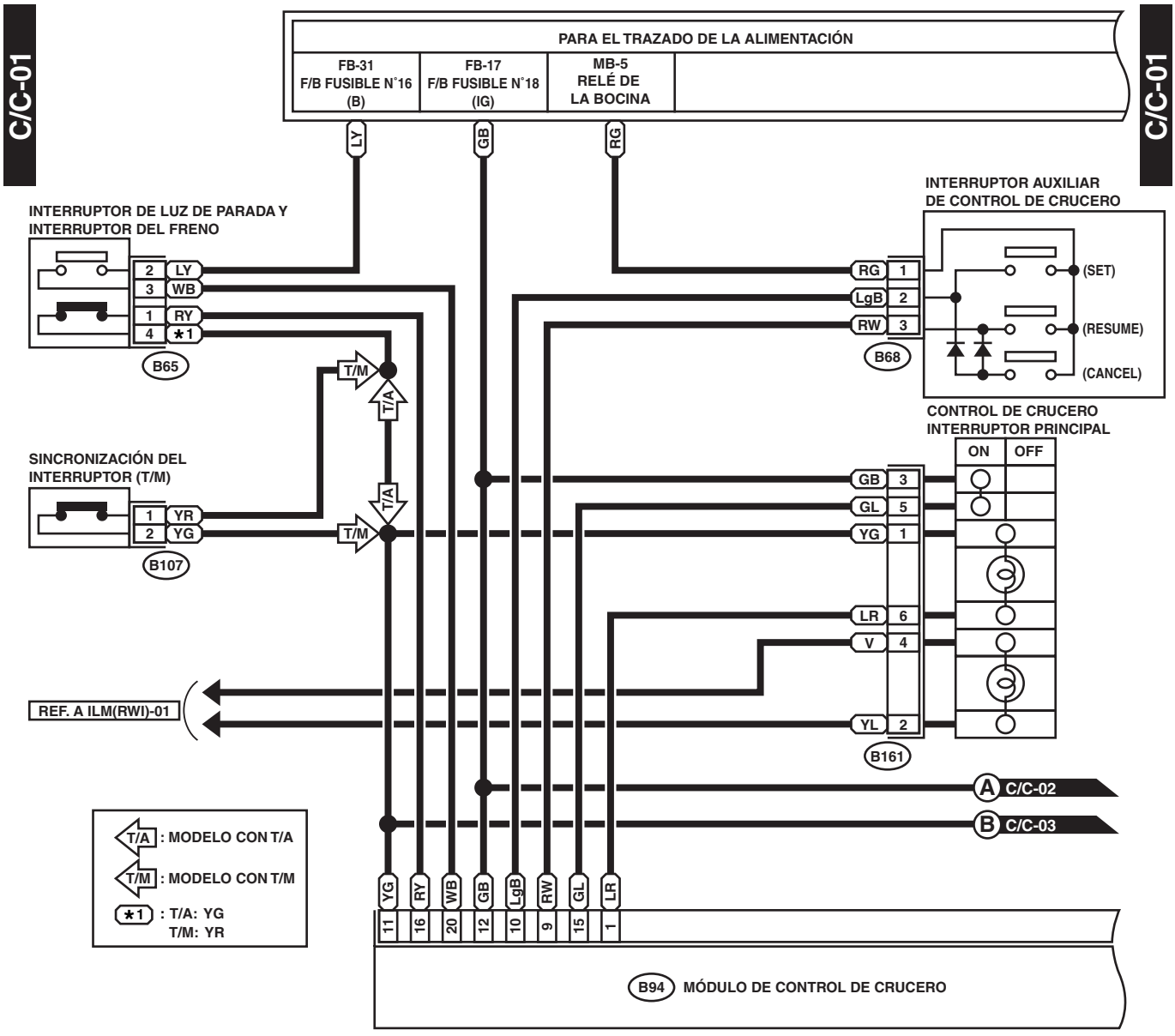
WI-02549


CM(FA)-04
B
RELÉ DE LUZ TRASERA E ILUMINACIÓN
C8
C10
CM(FA)-03 B
TESTIGO DE POCO COMBUSTIBLE
INDICADOR DE COMBUSTIBLE
INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL MOTOR
TACÓMETRO
VELOCÍMETRO
ZUMBADOR
I/F
CONDUCTOR
MICROCOMPUTADOR
LUZ DEL INDICADOR DE POSICIÓN
+5V
INTERRUPTOR DE CAMBIO DE KILOMETRAJE DEL VIAJE
LCD (ODÓMETRO/MEDIDOR DE KM)
LCD (TEMPERATURA EXTERNA)
ROM PROGRAMABLE BORRABLE ELÉCTRICAMENTE
TESTIGO DE LA PUERTA
INDICADOR DEL INMOVILIZADOR
CM(FA)-03 C
B12
B11
B8
A2
A9
A8
C5
C2
C6
B13
B14
B6
SENSOR AMBIENTE
A/A AUTOMÁTICO CONTROL DEL MODULO
MÓDULO INDICADOR DE COMBUSTIBLE
TERMÓMETRO
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO
INTERRUPTOR DE LA PUERTA
MÓDULO DE MÓDULO DE CONTROL

WI-02550

12.Sistema de control de crucero

A: ESQUEMA



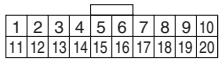
B107 (AZUL)

B65 (NEGRO)

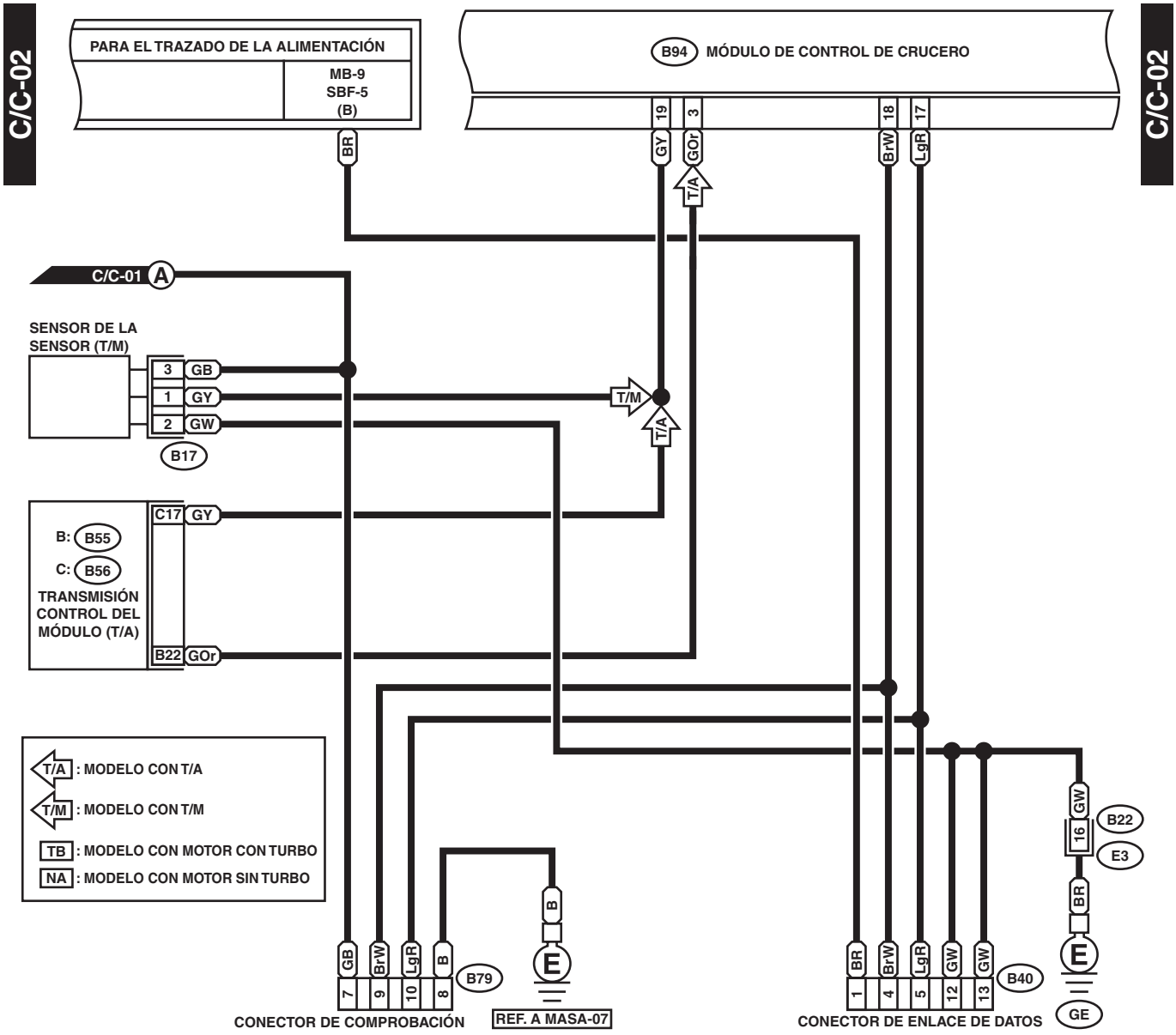
B68 (NEGRO)

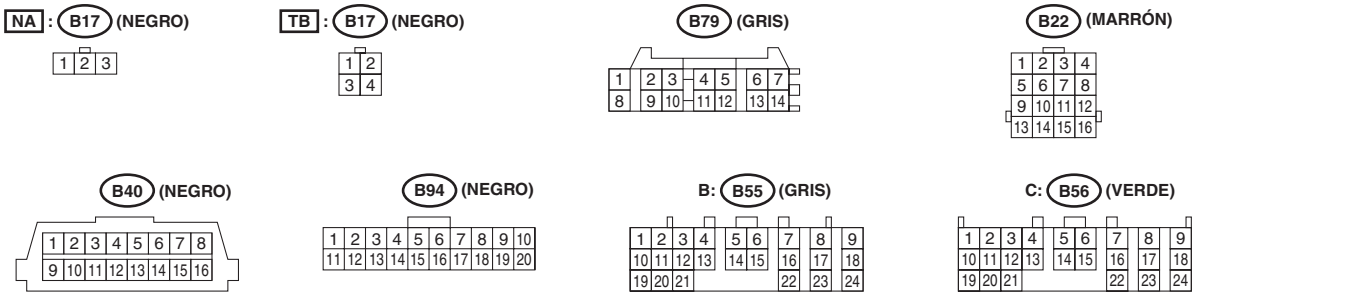
B161 (MARRÓN)

B94 (NEGRO)

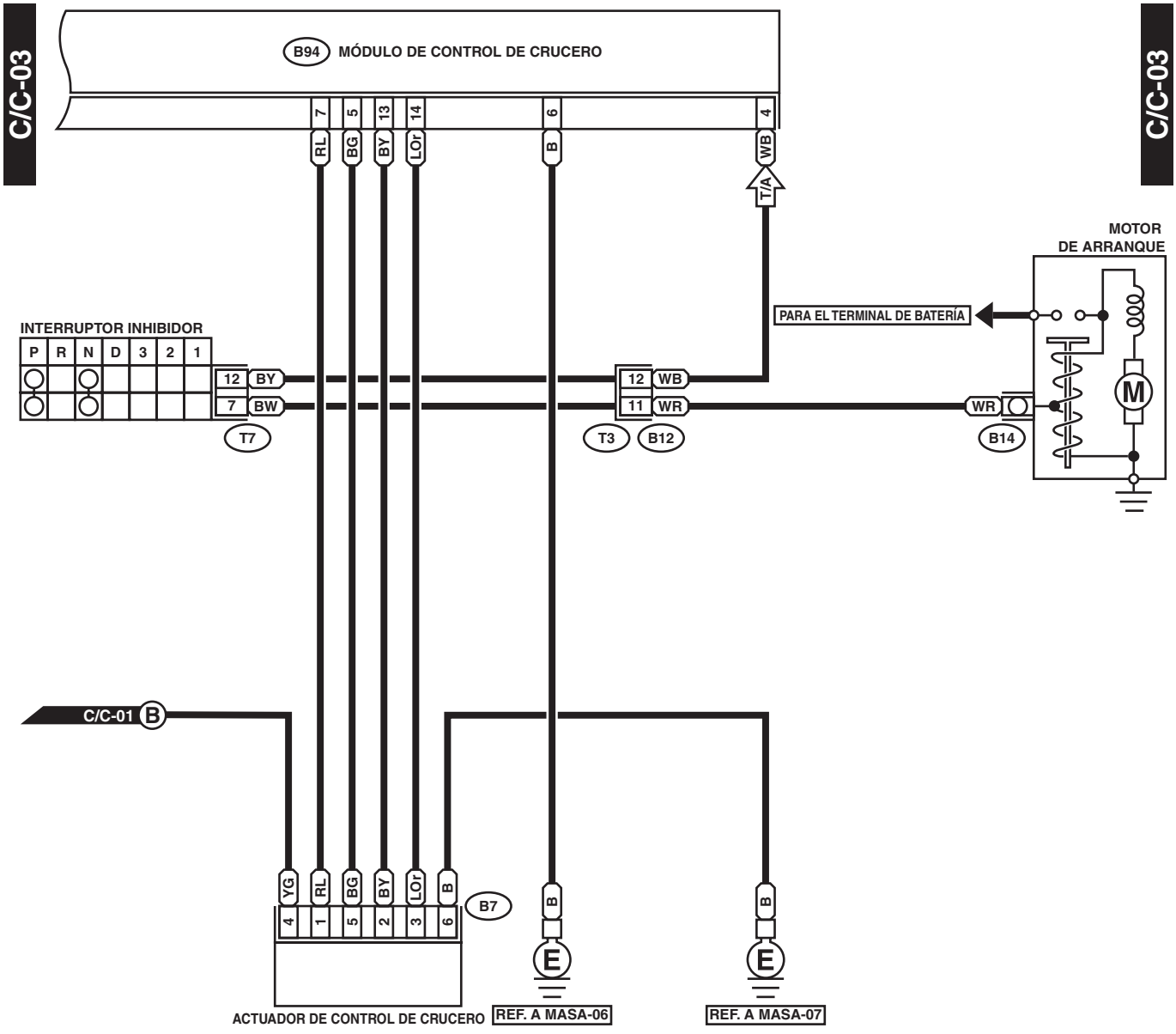


WI-02526


C/C-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
B94 MÓDULO DE CONTROL DE CRUCERO
C/C-02
BR
GY
GOr
BrW
LgR
T/A
C/C-01 A
SENSOR DE LA
SENSOR (T/M)
3 GB
1 GY
2 GW
B17
T/M
T/A
B: B55
C: B56
TRANSMISIÓN
CONTROL DEL
MÓDULO (T/A)
C17 GY
B22 GOr
T/A : MODELO CON T/A
T/M : MODELO CON T/M
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
GB
BrW
LgR
B
B79
E
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
REF. A MASA-07
BR
BrW
LgR
GW
GW
B40
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
GW
16
B22
E3
BR
E
GE


NA : B17 (NEGRO)
TB : B17 (NEGRO)
B79 (GRIS)
B22 (MARRÓN)
B40 (NEGRO)
B94 (NEGRO)
B: B55 (GRIS)
C: B56 (VERDE)

WI-02527



B7 (NEGRO)

1	2	3
4	5	6

B12

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

T7

1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	

B94 (NEGRO)

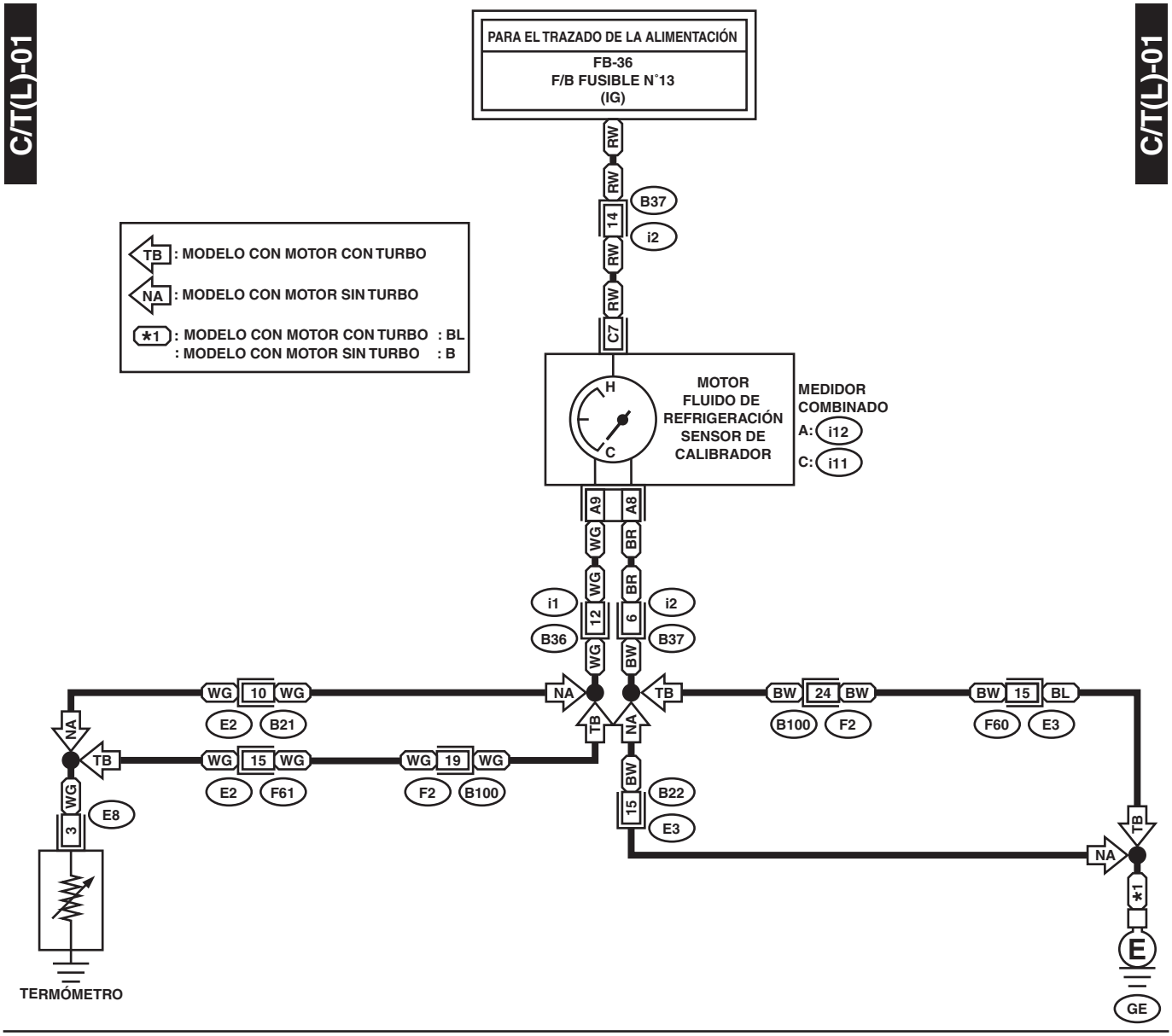
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

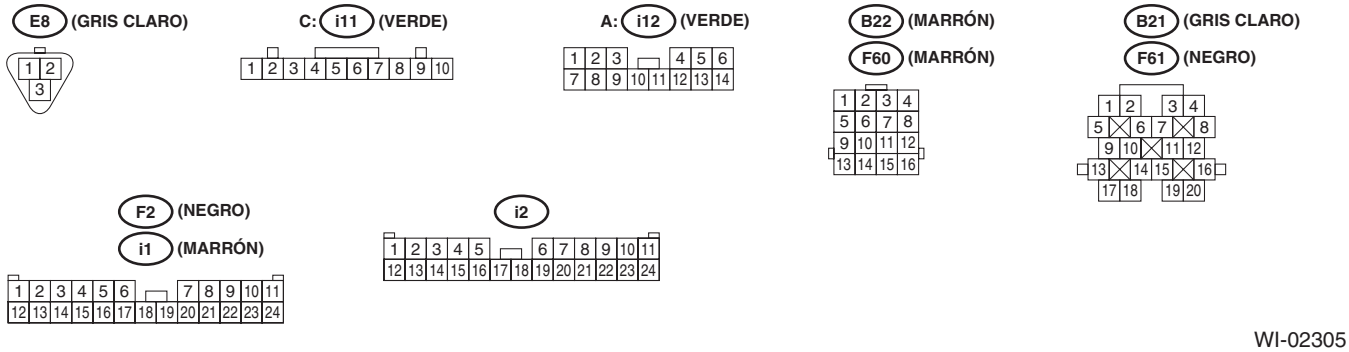
WI-02528

13.Sistema del indicador de la temperatura de refrigeración del motor

A: ESQUEMA

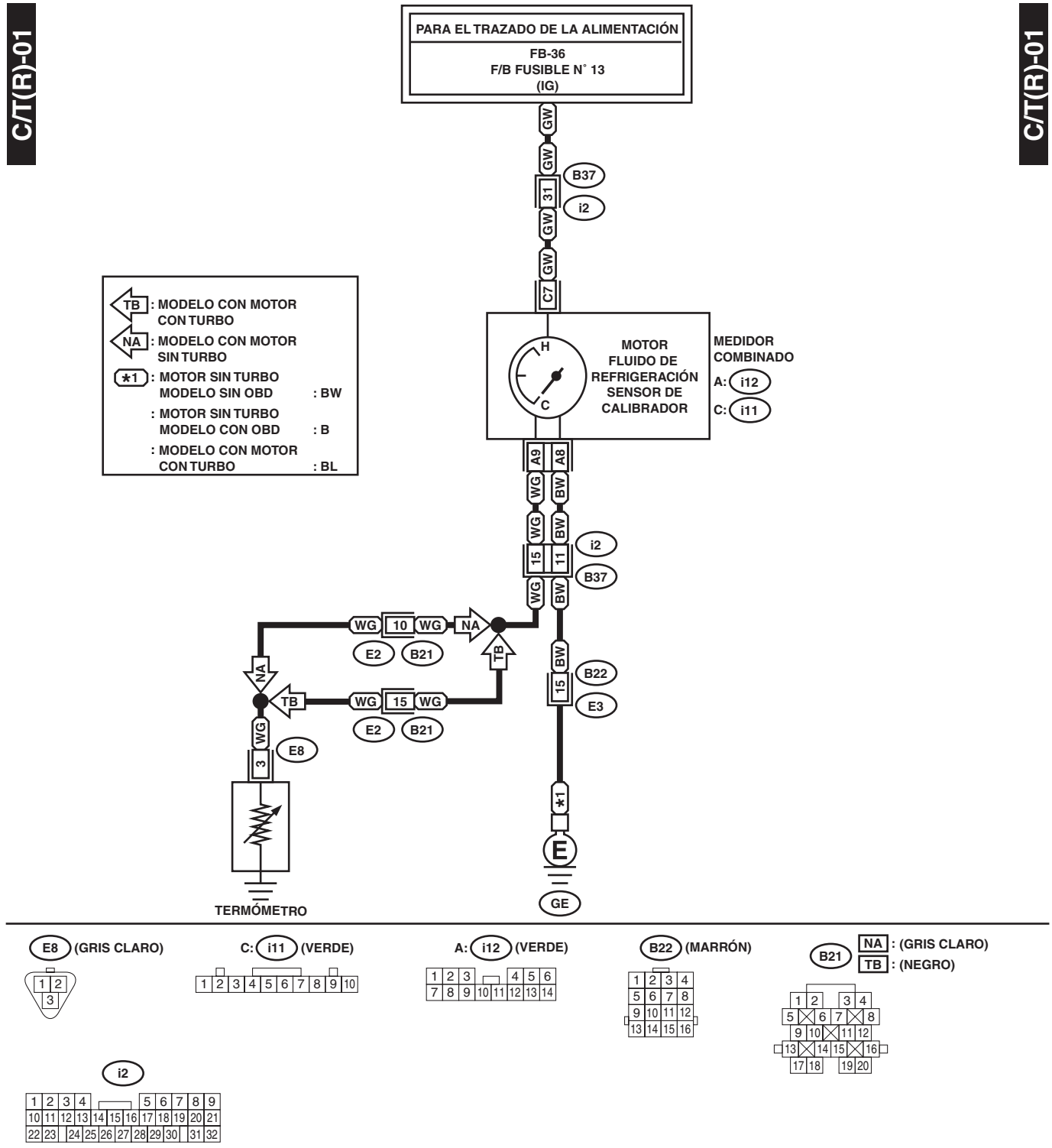
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA





WI-02305

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

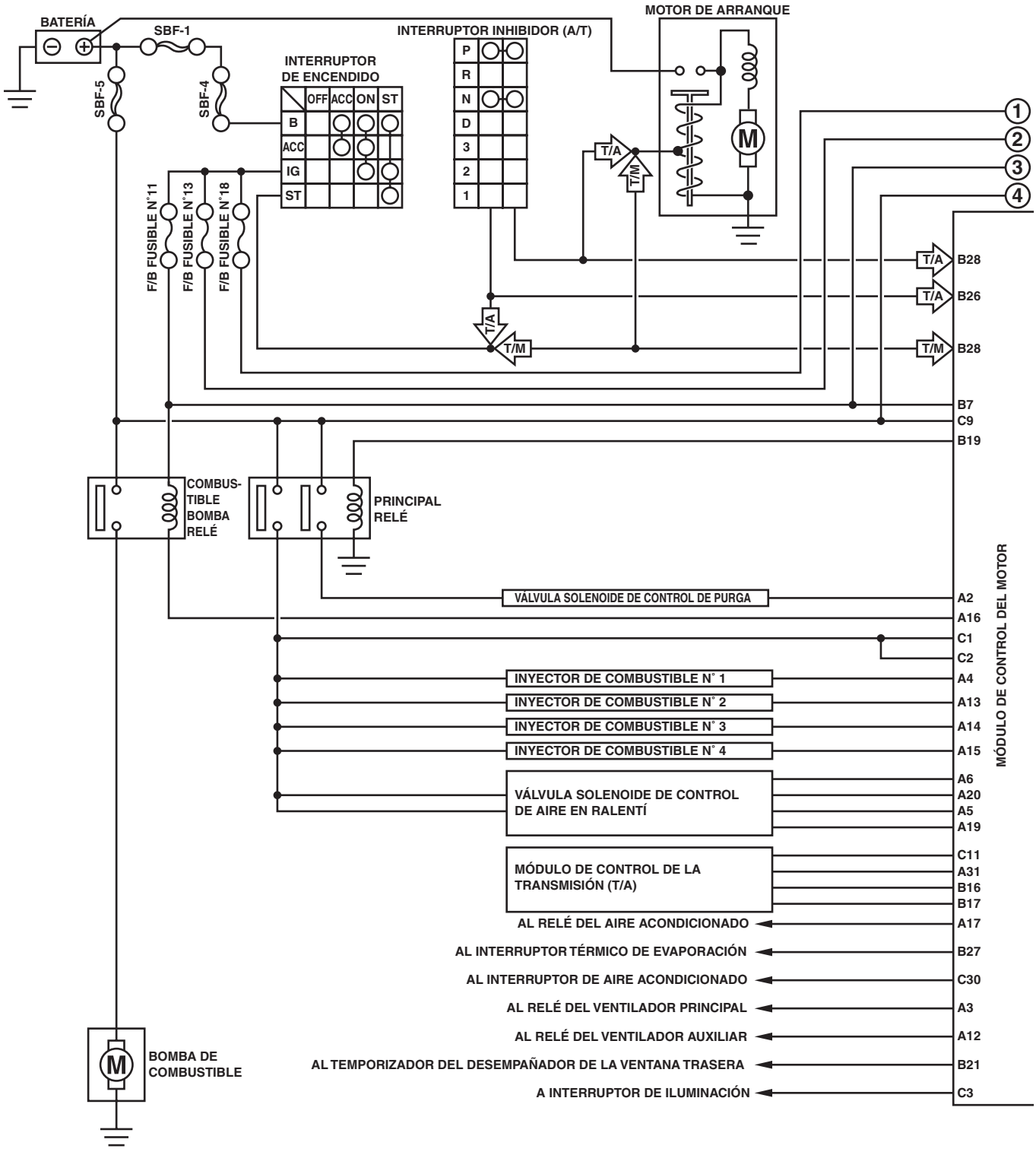


WI-02306

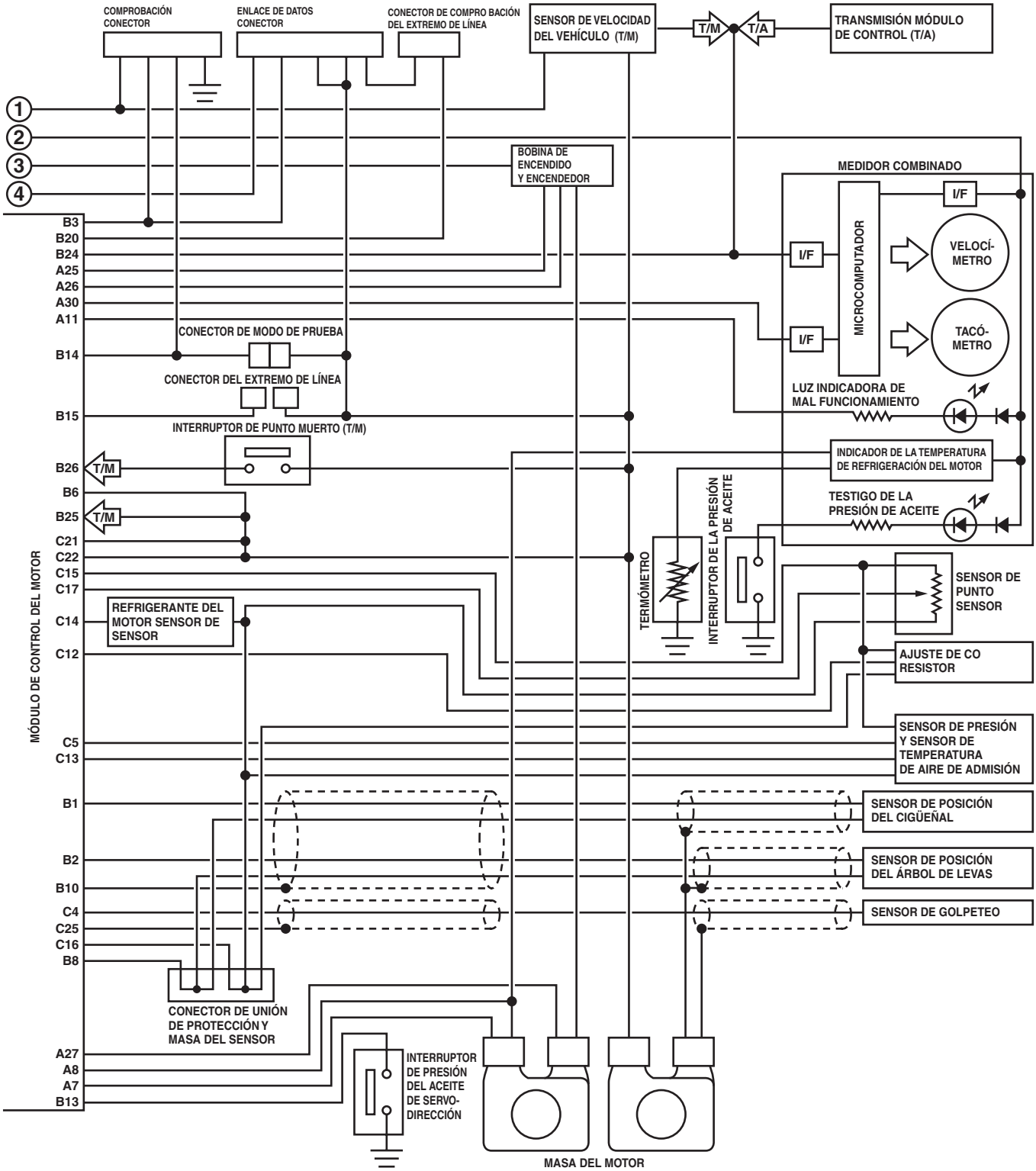
14.Sistema eléctrico del motor

A: ESQUEMA

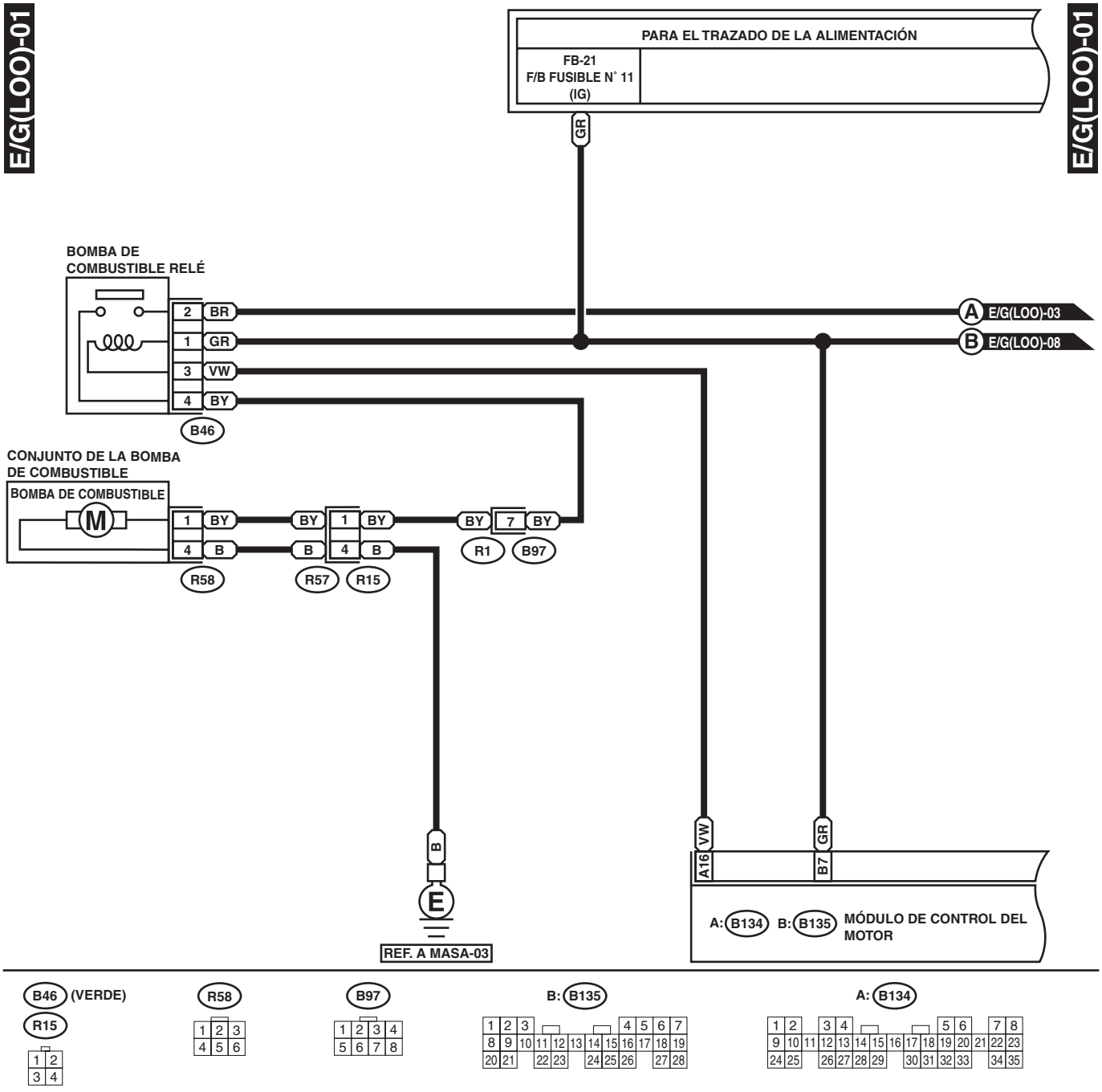
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA, SOHC SIN OBD



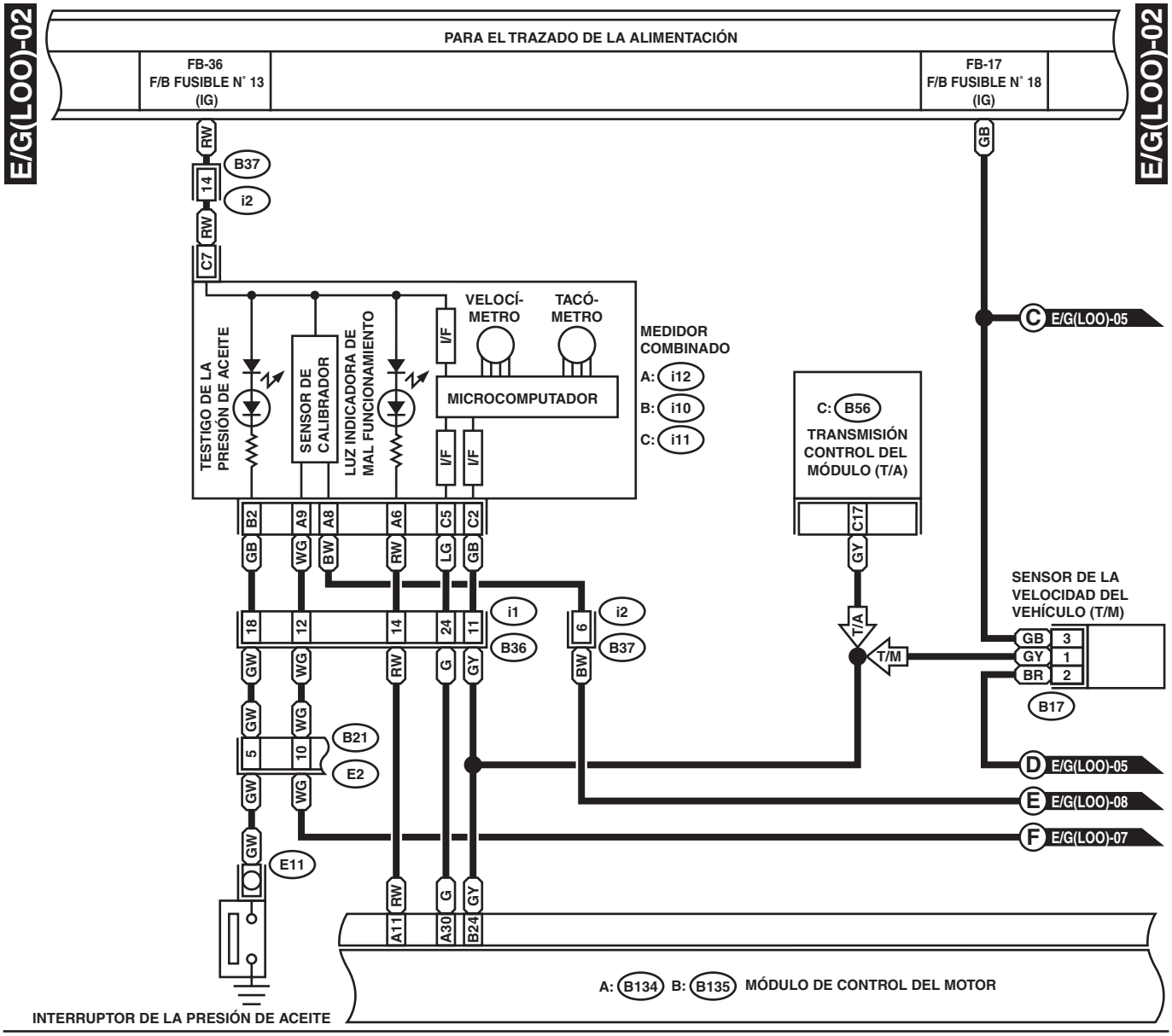
WI-02559

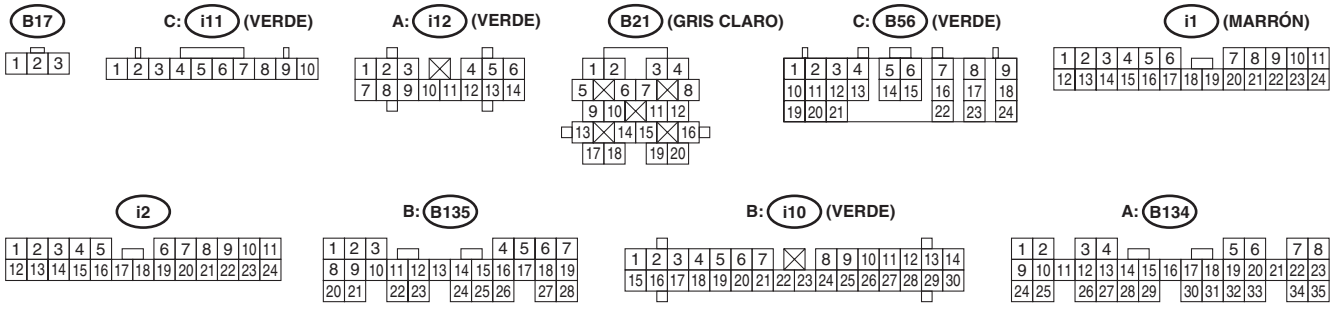

COMPROBACIÓN CONECTOR
ENLACE DE DATOS CONECTOR
CONECTOR DE COMPRO BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
T/M
T/A
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL (T/A)
1
2
3
4
BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR
MEDIDOR COMBINADO
I/F
MICROCOMPUTADOR
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
INDICADOR DE LA TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
TERMÓMETRO
SENSOR DE PUNTO SENSOR
AJUSTE DE CO RESISTOR
SENSOR DE PRESIÓN Y SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN
SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL
SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS
SENSOR DE GOLPETEO
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B3
B20
B24
A25
A26
A30
A11
B14
B15
B26
B6
B25
C21
C22
C15
C17
C14
C12
C5
C13
B1
B2
B10
C4
C25
C16
B8
A27
A8
A7
B13
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
REFRIGERANTE DEL MOTOR SENSOR DE SENSOR
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE DE SERVO-DIRECCIÓN
MASA DEL MOTOR

WI-02560

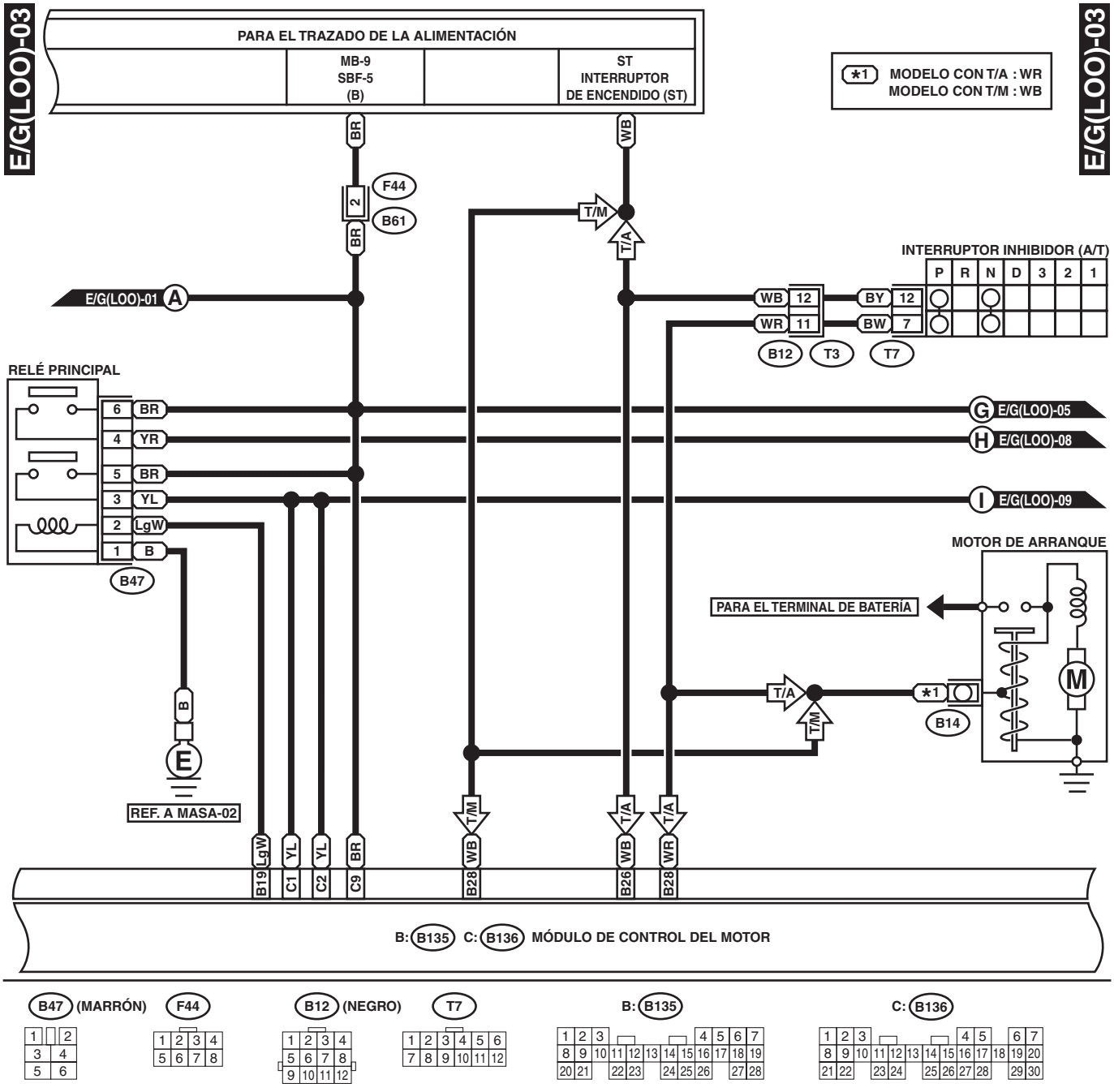

E/G(LOO)-01
E/G(LOO)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-21
F/B FUSIBLE N° 11
(IG)
GR
BOMBA DE COMBUSTIBLE RELÉ
2 BR
1 GR
3 VW
4 BY
B46
A E/G(LOO)-03
B E/G(LOO)-08
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUSTIBLE
M
1 BY
4 B
R58
BY
B
R57
1 BY
4 B
R15
BY
7 BY
R1
B97
B
E
REF. A MASA-03
VW
A16
GR
B7
A: B134 B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B46 (VERDE)
R15
R58
B97
B: B135
A: B134

WI-02307


E/G(LOO)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N° 13
(IG)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
E/G(LOO)-02
RW
B37
14
i2
RW
C7
GB
C E/G(LOO)-05
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE CALIBRADOR
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
I/F
MICROCOMPUTADOR
C: B56
TRANSMISIÓN CONTROL DEL MÓDULO (T/A)
B2
A9
A8
A6
C5
C2
C17
GB
WG
BW
RW
LG
GB
GY
SENSOR DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
18
12
14
24
11
i1
B36
6
i2
B37
T/A
T/M
GB 3
GY 1
BR 2
B17
GW
WG
BW
RW
G
GY
5
10
B21
E2
D E/G(LOO)-05
E E/G(LOO)-08
F E/G(LOO)-07
E11
A11
A30
B24
A: B134 B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE


B17
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
B21 (GRIS CLARO)
C: B56 (VERDE)
i1 (MARRÓN)
i2
B: B135
B: i10 (VERDE)
A: B134

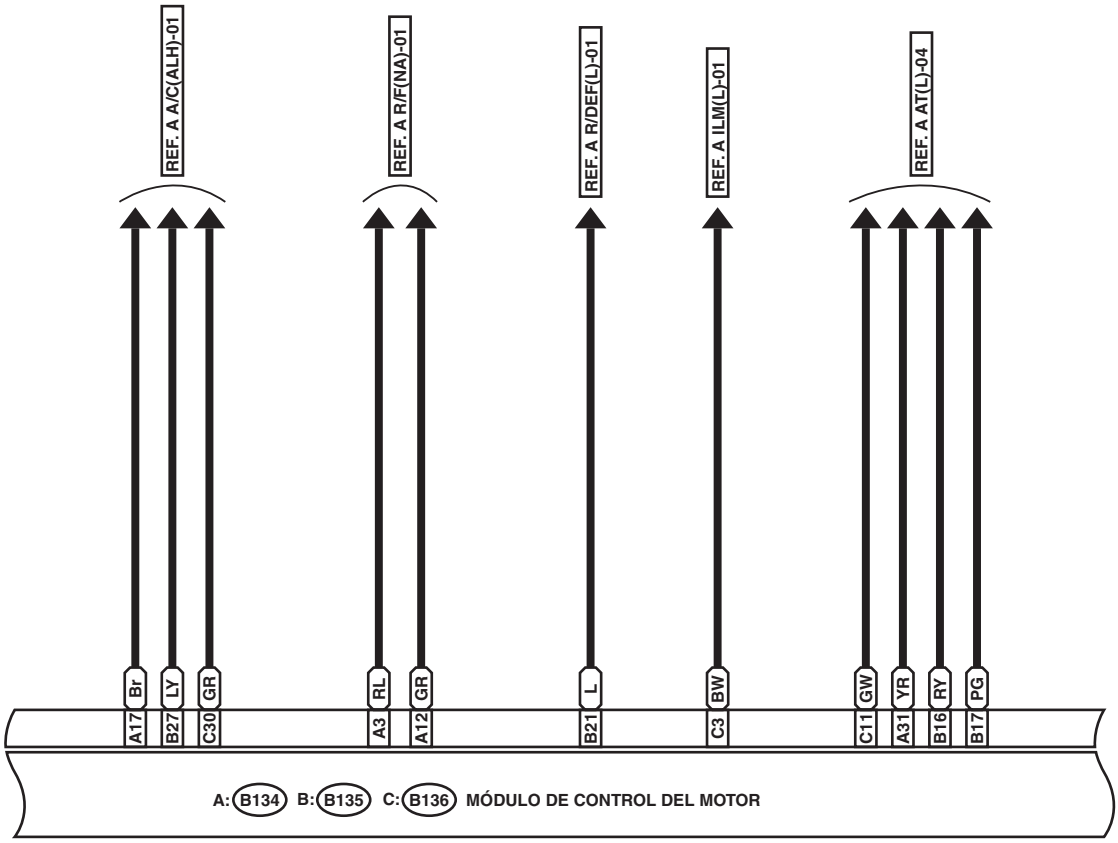
WI-02308

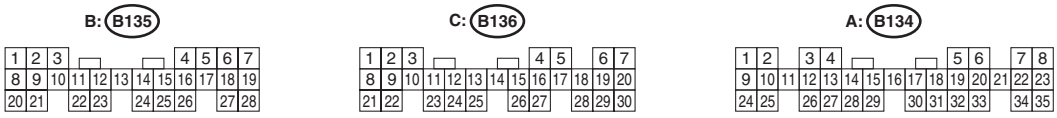

E/G(LOO)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
ST
INTERRUPTOR
DE ENCENDIDO (ST)
*1 MODELO CON T/A : WR
MODELO CON T/M : WB
E/G(LOO)-03
BR
WB
F44
2
B61
BR
T/M
T/A
INTERRUPTOR INHIBIDOR (A/T)
P R N D 3 2 1
E/G(LOO)-01 A
WB 12
WR 11
BY 12
BW 7
B12 T3 T7
RELÉ PRINCIPAL
6 BR
4 YR
5 BR
3 YL
2 LgW
1 B
B47
G E/G(LOO)-05
H E/G(LOO)-08
I E/G(LOO)-09
MOTOR DE ARRANQUE
PARA EL TERMINAL DE BATERÍA
T/A
T/M
*1
B14
M
B
E
REF. A MASA-02
B19 LgW
C1 YL
C2 YL
C9 BR
B28 WB
B26 WB
B28 WR
B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B47 (MARRÓN)
F44
B12 (NEGRO)
T7
B: B135
C: B136

WI-02309

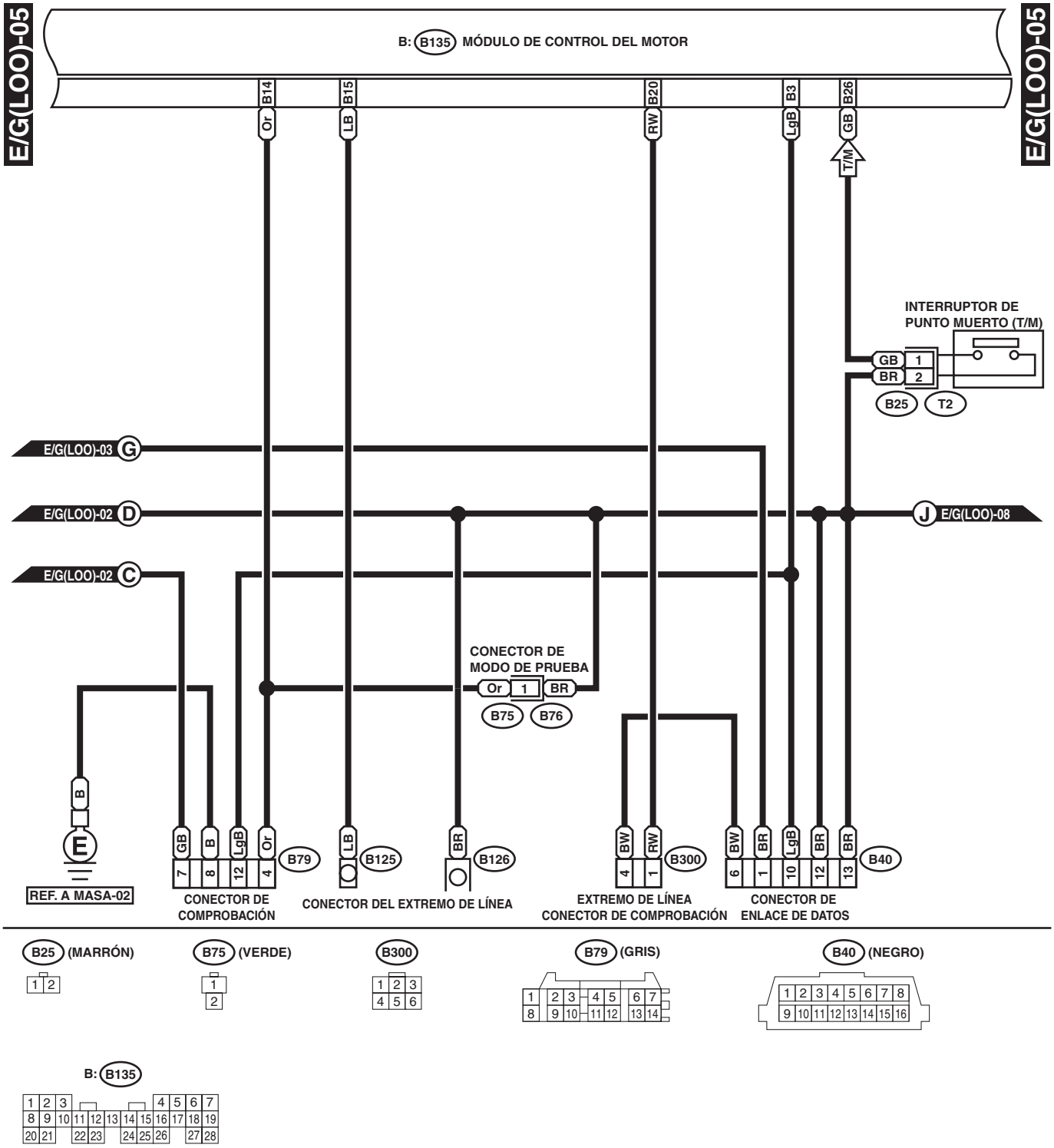
E/G(LOO)-04

E/G(LOO)-04

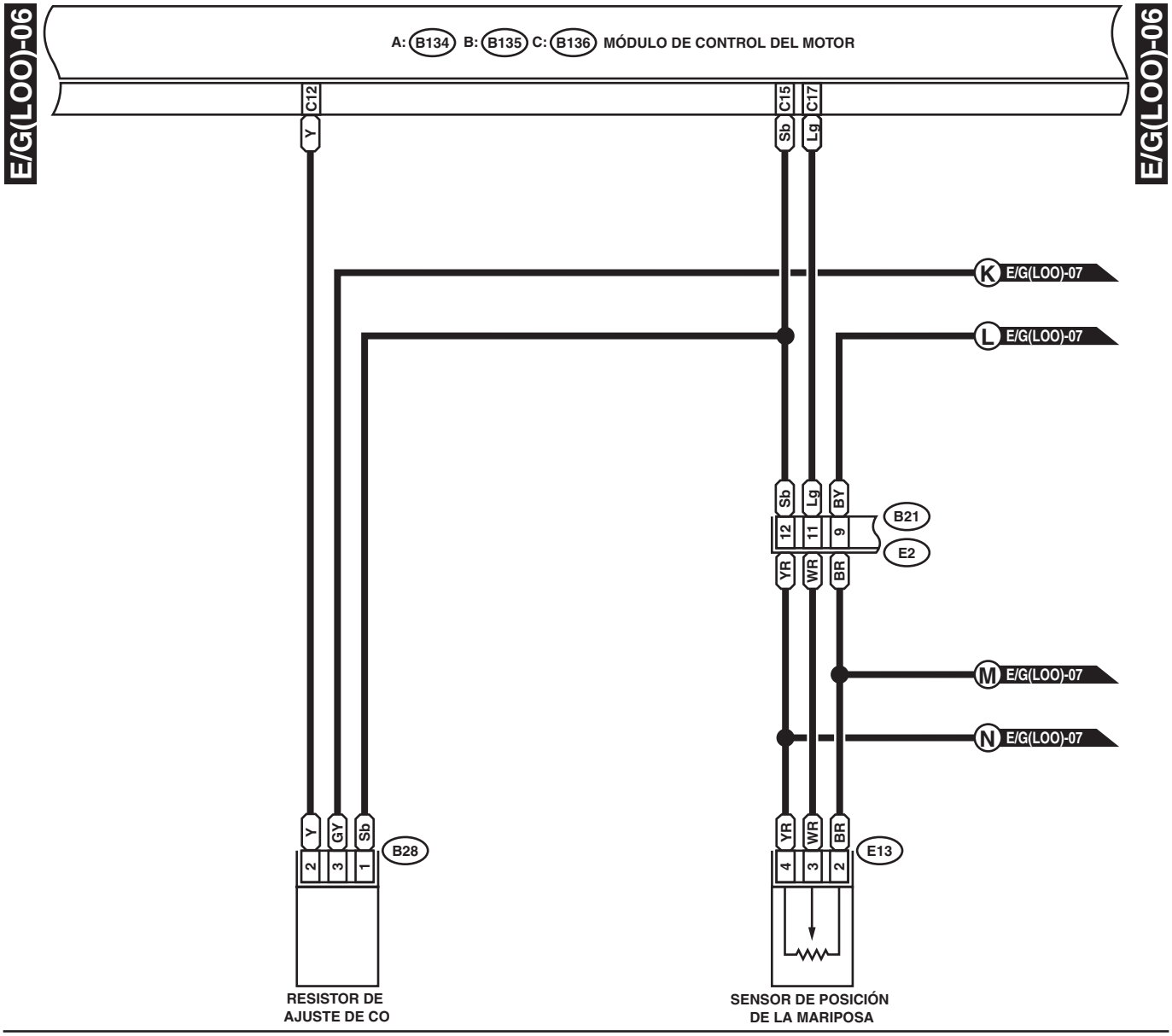


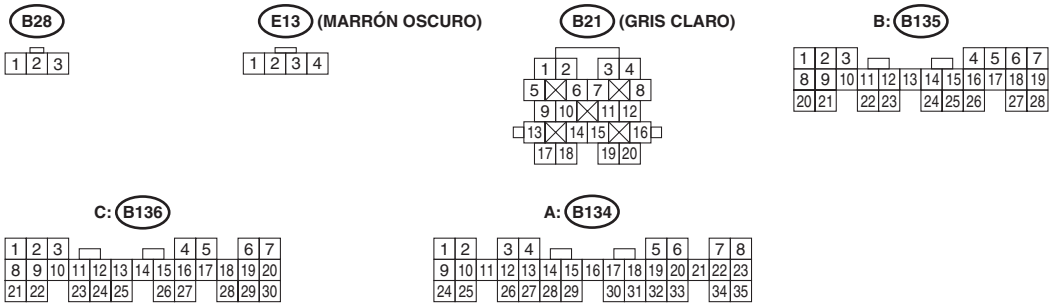


WI-02310

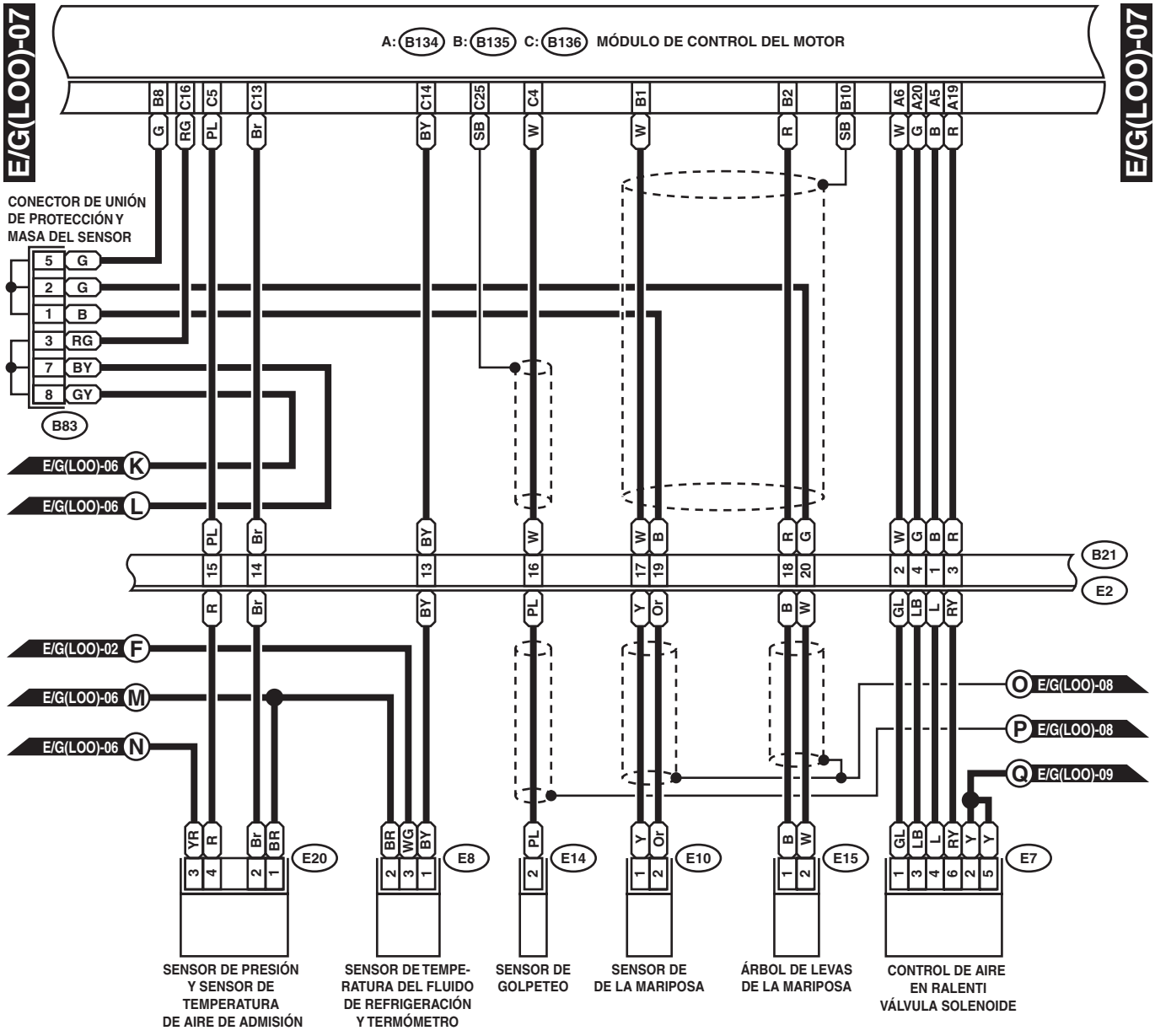

E/G(LOO)-05
E/G(LOO)-05
B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B14
B15
B20
B3
B26
Or
LB
RW
LgB
GB
T/M
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
GB
BR
1
2
B25
T2
E/G(LOO)-03 G
E/G(LOO)-02 D
E/G(LOO)-02 C
J E/G(LOO)-08
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
Or
1
BR
B75
B76
B
E
REF. A MASA-02
GB
B
LgB
Or
7
8
12
4
B79
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
LB
B125
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
BR
B126
BW
RW
4
1
B300
EXTREMO DE LÍNEA CONECTOR DE COMPROBACIÓN
BW
BR
LgB
BR
BR
6
1
10
12
13
B40
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
B25 (MARRÓN)
B75 (VERDE)
B300
B79 (GRIS)
B40 (NEGRO)
B: B135

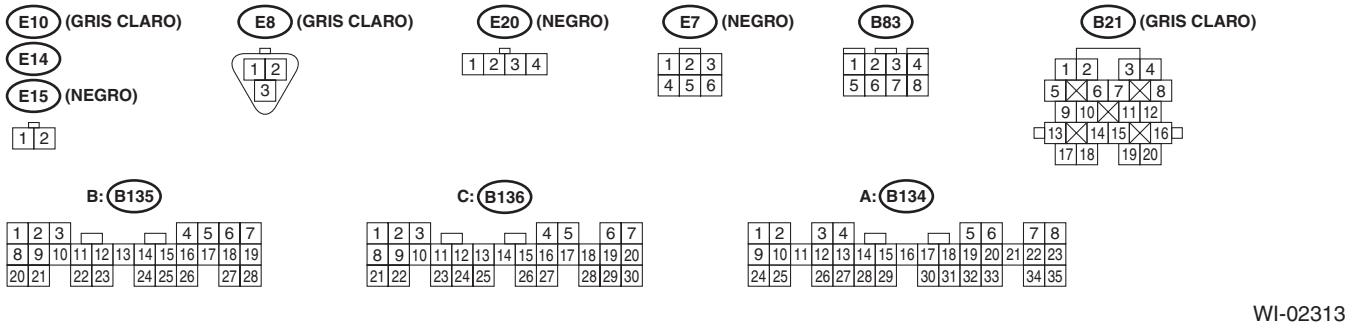
WI-02311


E/G(LOO)-06
A: B134 B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LOO)-06
C12
C15
C17
Y
Sb
Lg
K E/G(LOO)-07
L E/G(LOO)-07
Sb
Lg
BY
12
11
9
B21
E2
YR
WR
BR
M E/G(LOO)-07
N E/G(LOO)-07
Y
GY
Sb
2
3
1
B28
YR
WR
BR
4
3
2
E13
RESISTOR DE AJUSTE DE CO
SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

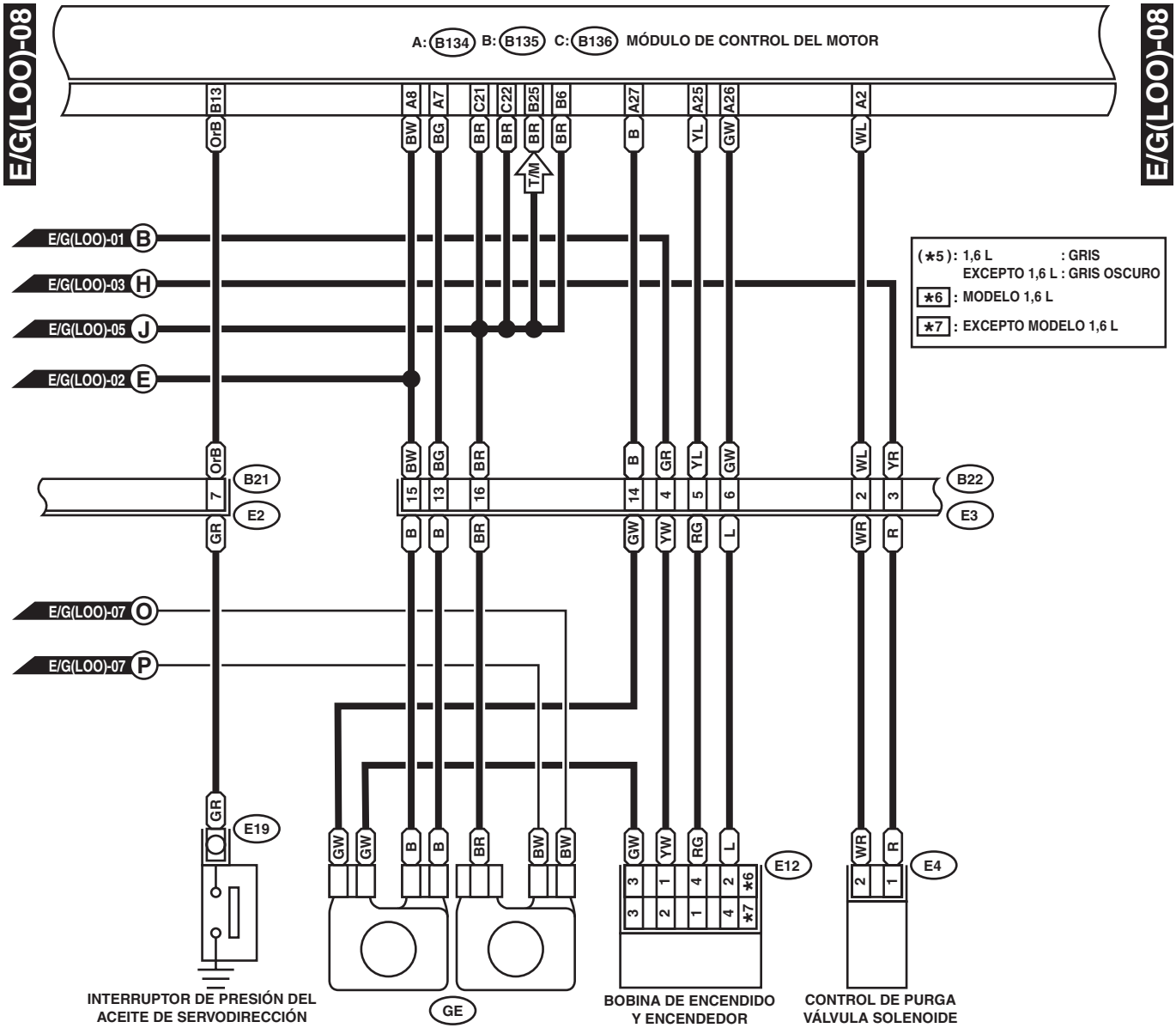

B28
1 2 3
E13 (MARRÓN OSCURO)
1 2 3 4
B21 (GRIS CLARO)
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15 16
17 18 19 20
B: B135
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28
C: B136
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
A: B134
1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

WI-02312


E/G(LOO)-07
A: B134 B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LOO)-07
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
B83
E/G(LOO)-06 K
E/G(LOO)-06 L
B21
E2
E/G(LOO)-02 F
E/G(LOO)-06 M
E/G(LOO)-06 N
O E/G(LOO)-08
P E/G(LOO)-08
Q E/G(LOO)-09
E20
E8
E14
E10
E15
E7
SENSOR DE PRESIÓN Y SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN
SENSOR DE TEMPE-RATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN Y TERMÓMETRO
SENSOR DE GOLPETEO
SENSOR DE DE LA MARIPOSA
ÁRBOL DE LEVAS DE LA MARIPOSA
CONTROL DE AIRE EN RALENTI VÁLVULA SOLENOIDE


E10 (GRIS CLARO)
E14
E15 (NEGRO)
E8 (GRIS CLARO)
E20 (NEGRO)
E7 (NEGRO)
B83
B21 (GRIS CLARO)
B: B135
C: B136
A: B134

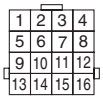
WI-02313



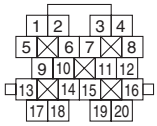
E4 (AZUL)

E12 (*5)

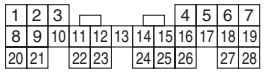
B22 (MARRÓN)



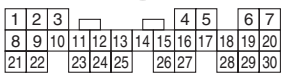
B21 (GRIS CLARO)



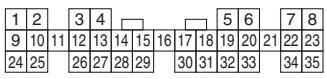
B: B135



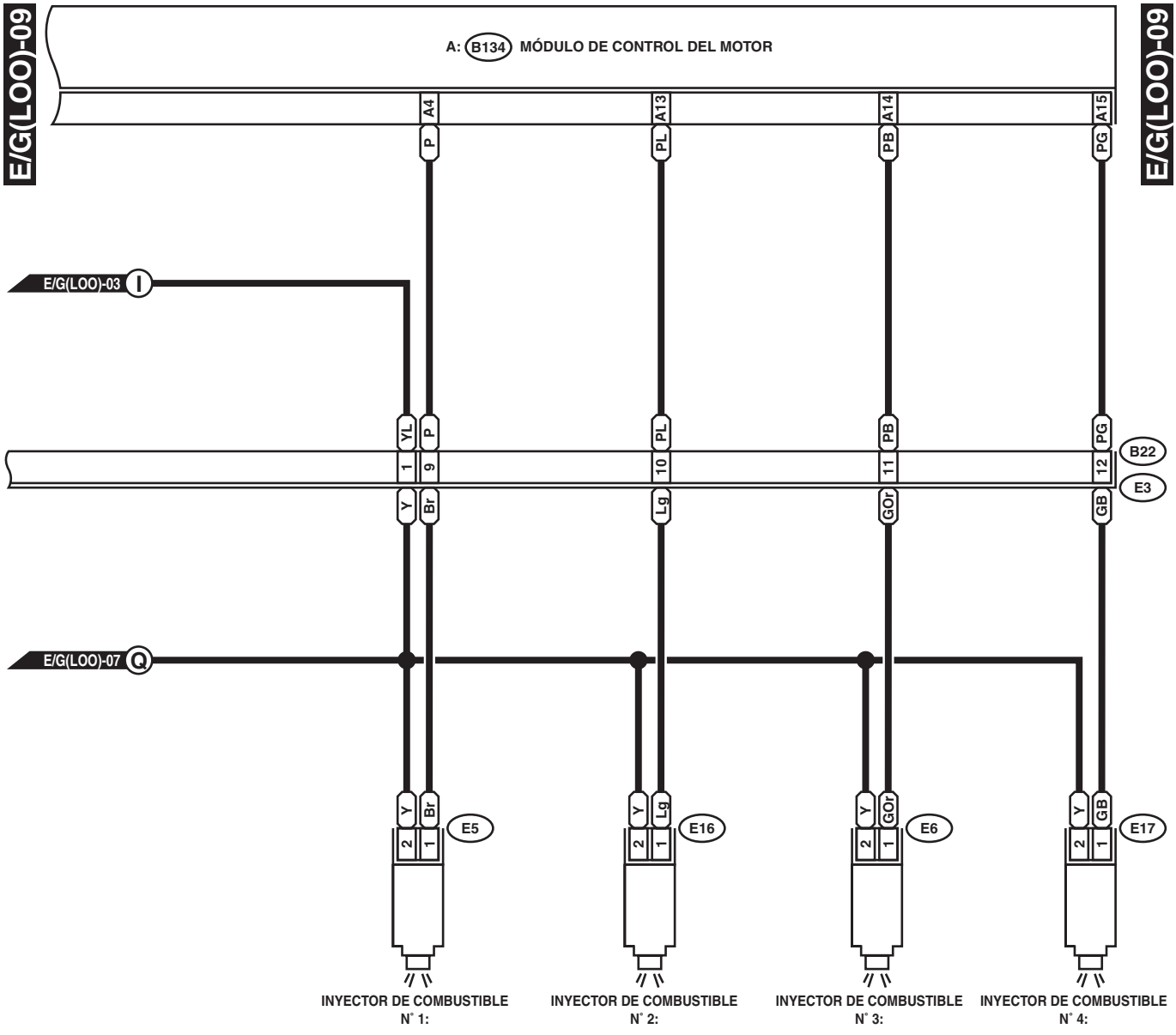
C: B136



A: B134

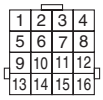


WI-02314

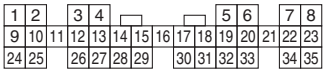


E5 (GRIS CLARO)
E6 (GRIS CLARO)
E16 (GRIS CLARO)
E17 (GRIS CLARO)

B22 (MARRÓN)

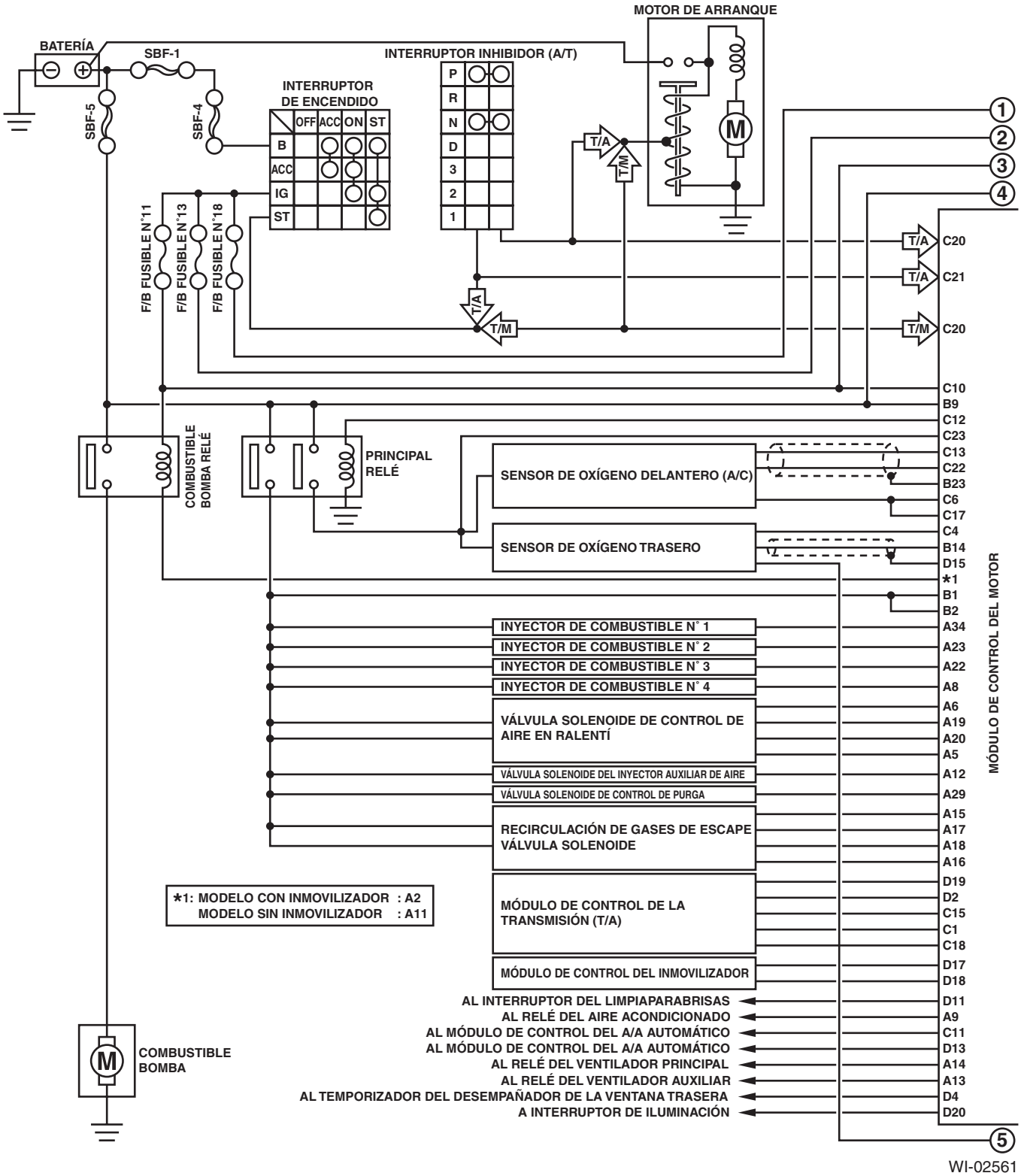


A: B134

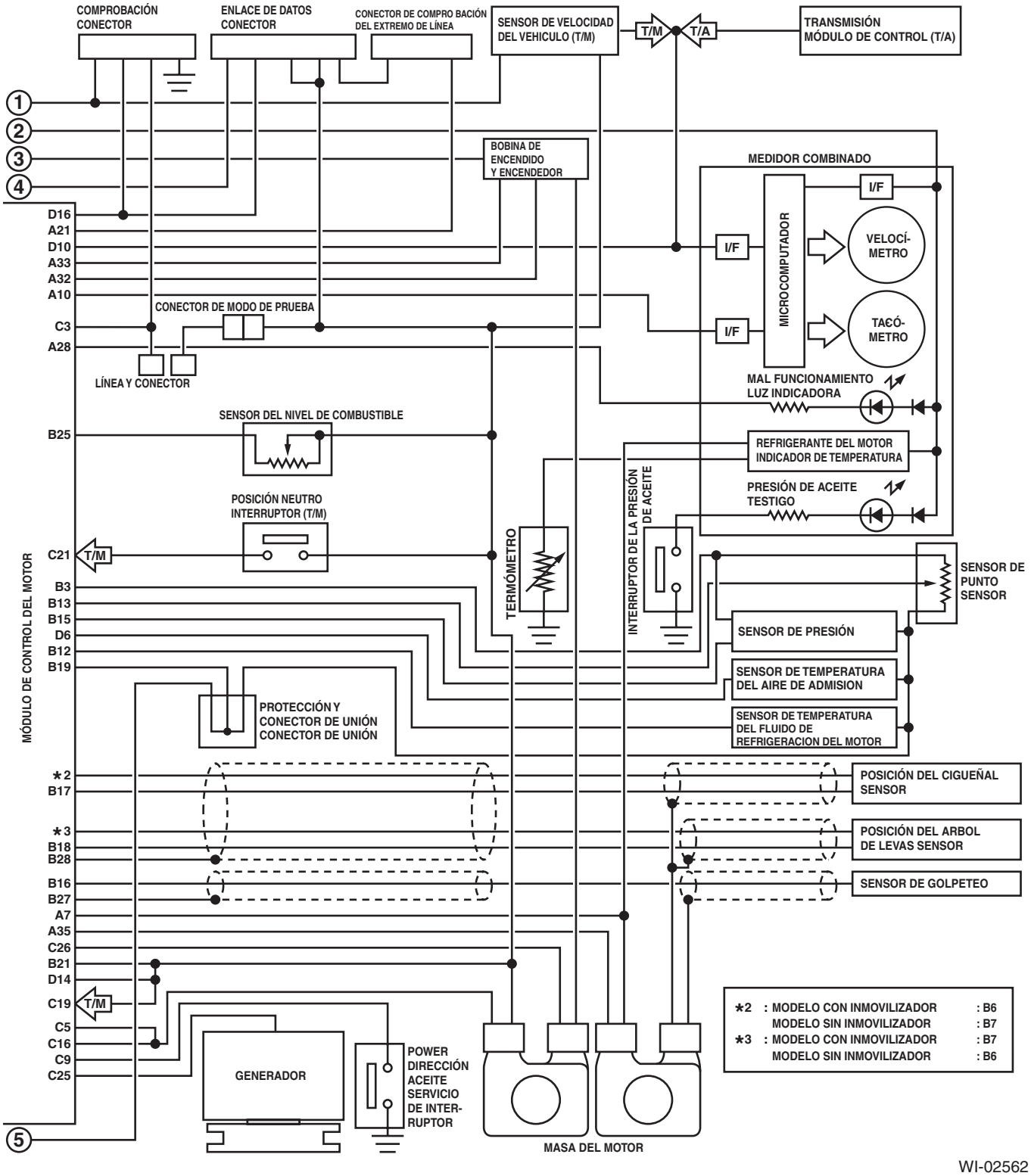


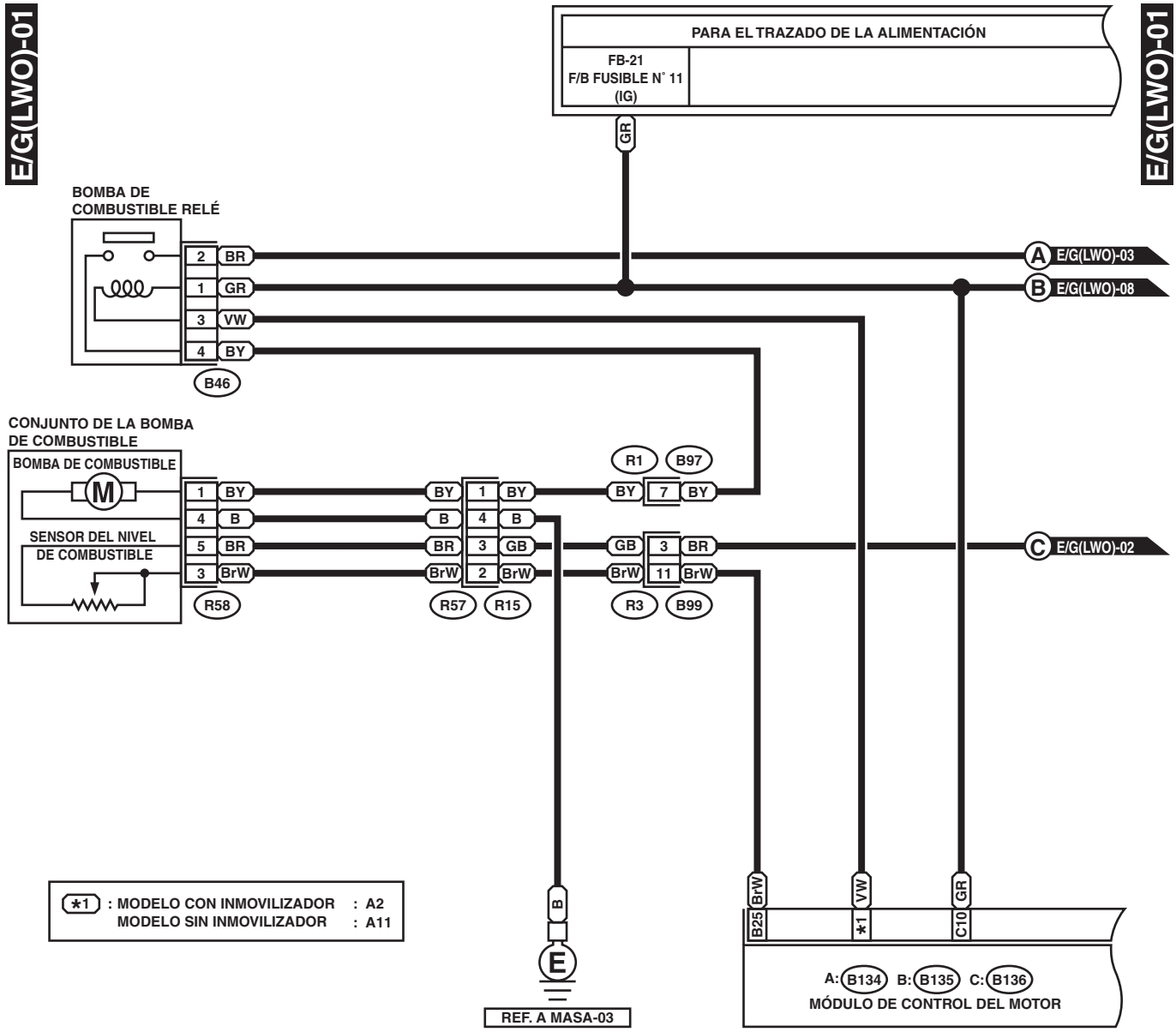
WI-02315

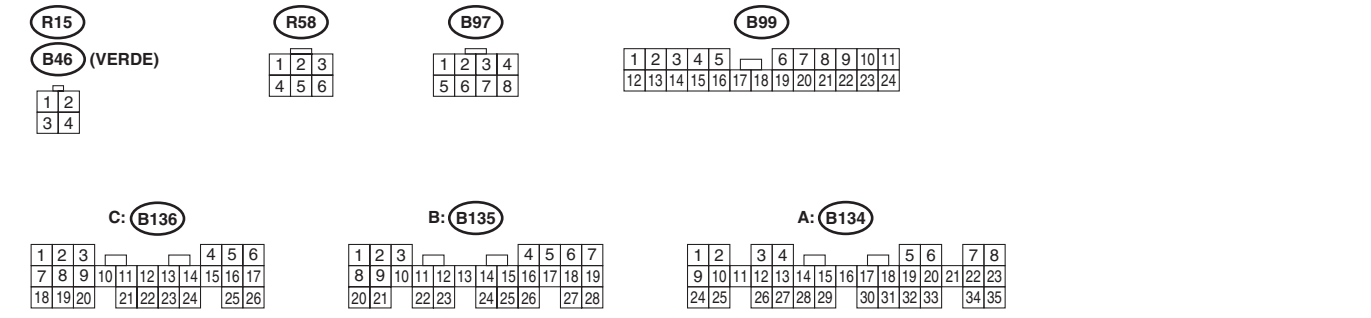
2. MODELO SOHC CON VOLANTE A LA IZQUIERDA CON OBD



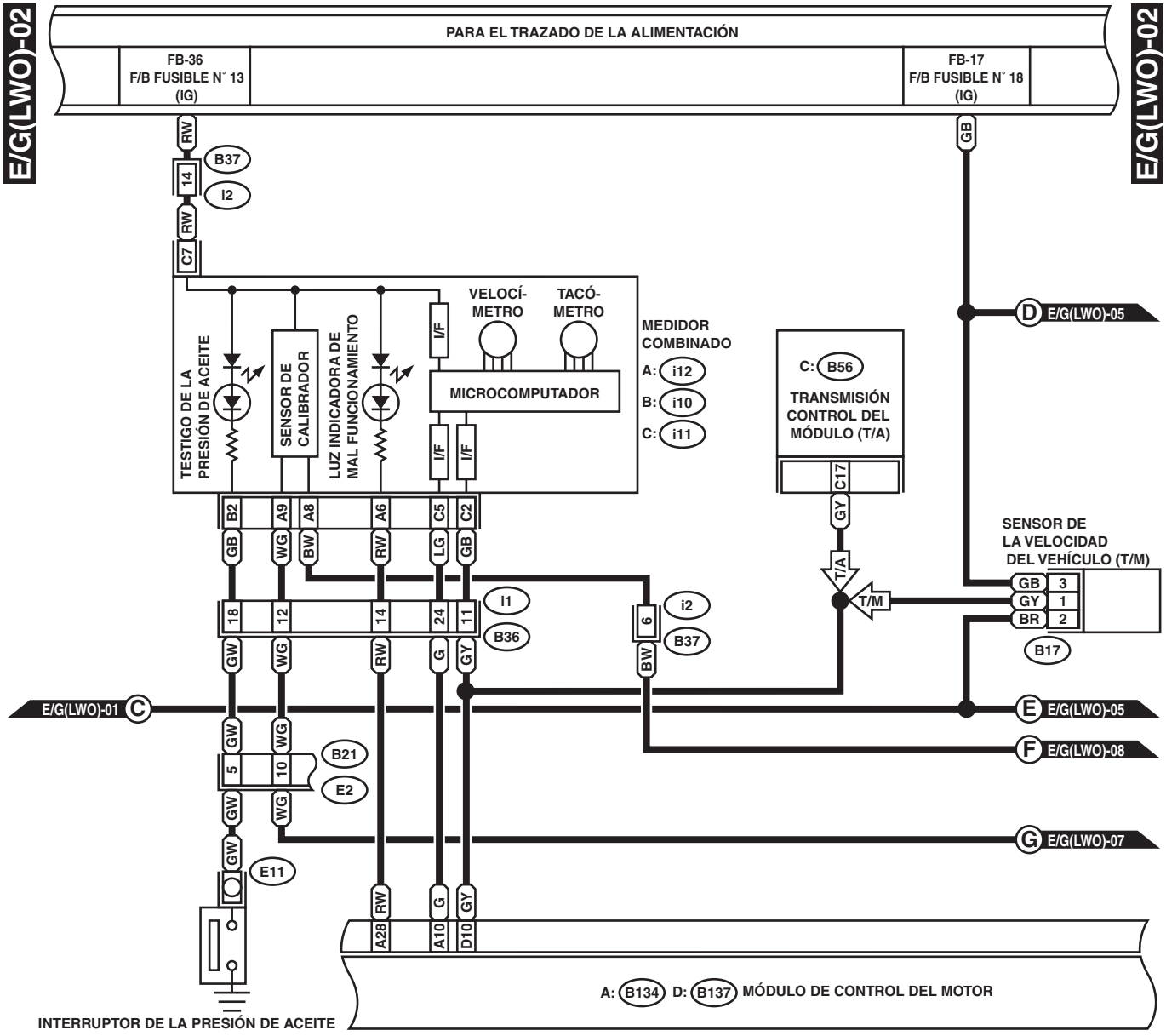
WI-02561

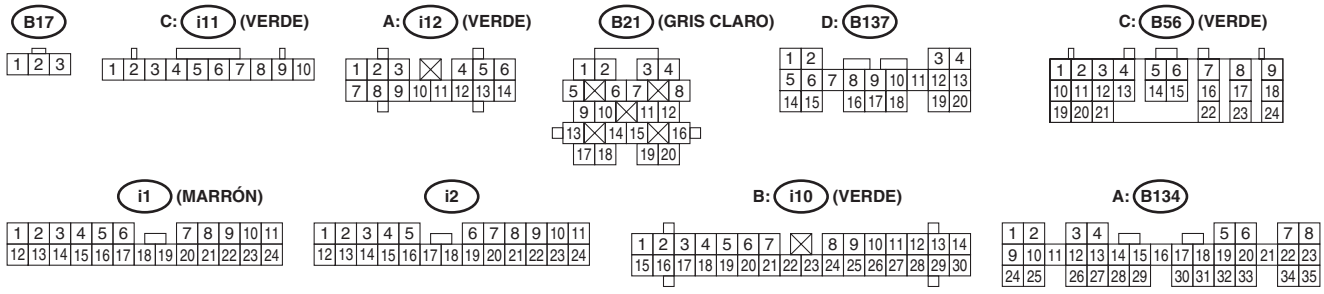

COMPROBACIÓN CONECTOR
ENLACE DE DATOS CONECTOR
CONECTOR DE COMPRO BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (T/M)
T/M
T/A
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL (T/A)
BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR
MEDIDOR COMBINADO
I/F
MICROCOMPUTADOR
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MAL FUNCIONAMIENTO LUZ INDICADORA
REFRIGERANTE DEL MOTOR INDICADOR DE TEMPERATURA
PRESIÓN DE ACEITE TESTIGO
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
LÍNEA Y CONECTOR
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
POSICIÓN NEUTRO INTERRUPTOR (T/M)
TERMÓMETRO
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE PUNTO SENSOR
SENSOR DE PRESIÓN
SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION
SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR
PROTECCIÓN Y CONECTOR DE UNIÓN CONECTOR DE UNIÓN
POSICIÓN DEL CIGUEÑAL SENSOR
POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS SENSOR
SENSOR DE GOLPETEO
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
GENERADOR
POWER DIRECCIÓN ACEITE SERVICIO DE INTER-RUPTOR
MASA DEL MOTOR
∗2 : MODELO CON INMOVILIZADOR : B6
MODELO SIN INMOVILIZADOR : B7
∗3 : MODELO CON INMOVILIZADOR : B7
MODELO SIN INMOVILIZADOR : B6
WI-02562


E/G(LWO)-01
E/G(LWO)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-21
F/B FUSIBLE N° 11
(IG)
GR
BOMBA DE COMBUSTIBLE RELÉ
2 BR
1 GR
3 VW
4 BY
B46
A E/G(LWO)-03
B E/G(LWO)-08
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUSTIBLE
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
1 BY
4 B
5 BR
3 BrW
R58
BY 1 BY
B 4 B
BR 3 GB
BrW 2 BrW
R57
R15
R1
B97
BY 7 BY
GB 3 BR
BrW 11 BrW
R3
B99
C E/G(LWO)-02
*1 : MODELO CON INMOVILIZADOR : A2
MODELO SIN INMOVILIZADOR : A11
B
E
REF. A MASA-03
BrW
VW
GR
B25
*1
C10
A: B134 B: B135 C: B136
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR

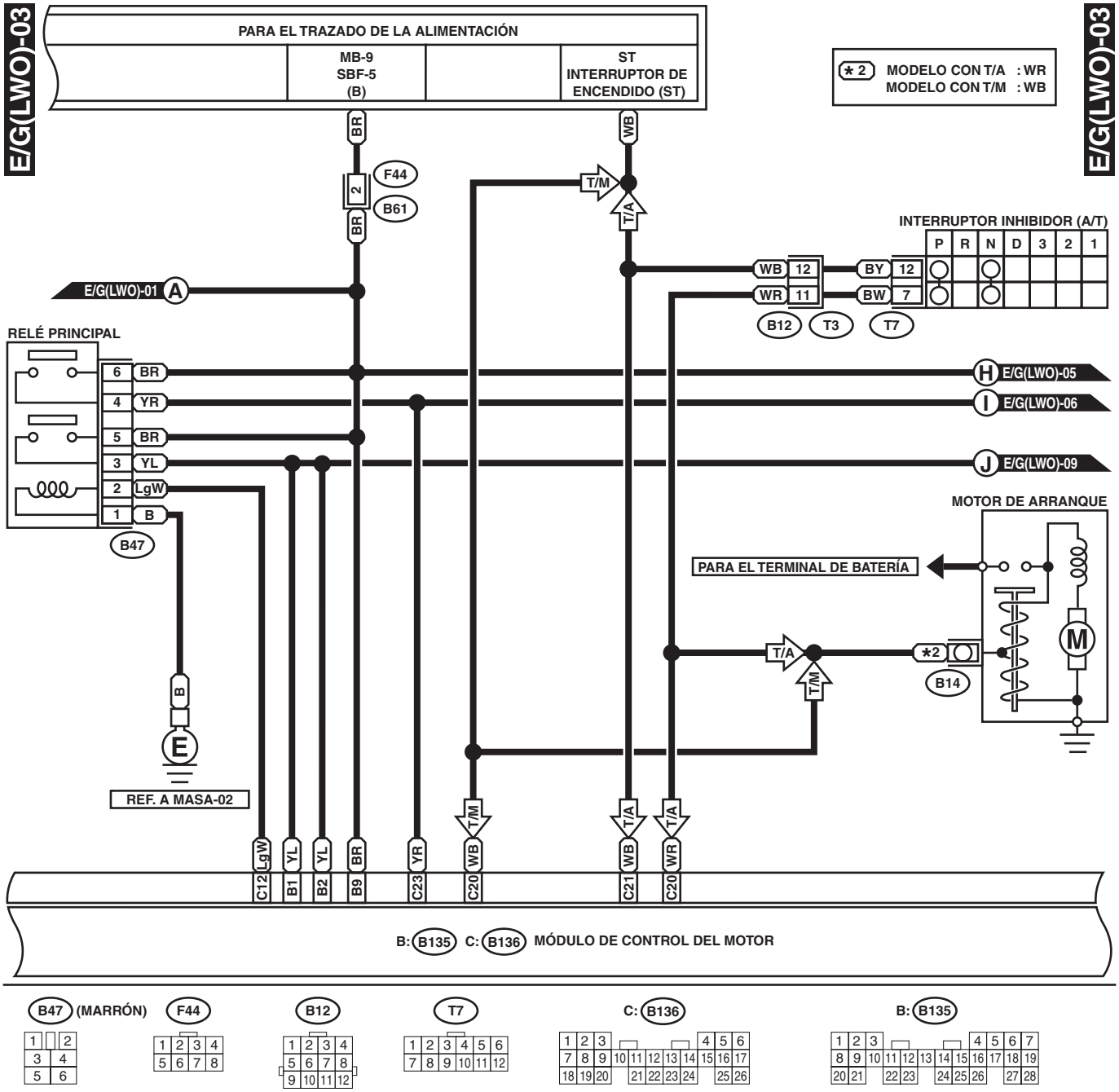

R15
B46 (VERDE)
R58
B97
B99
C: B136
B: B135
A: B134

WI-02316


E/G(LWO)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N° 13
(IG)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
B37
i2
C7
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE CALIBRADOR
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
I/F
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MICROCOMPUTADOR
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
C: B56
TRANSMISIÓN CONTROL DEL MÓDULO (T/A)
C17
SENSOR DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
T/A
T/M
D E/G(LWO)-05
E E/G(LWO)-05
F E/G(LWO)-08
G E/G(LWO)-07
E/G(LWO)-01 C
B36
B21
E2
E11
B17
A: B134 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE


B17
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
C: B56 (VERDE)
i1 (MARRÓN)
i2
B: i10 (VERDE)
A: B134

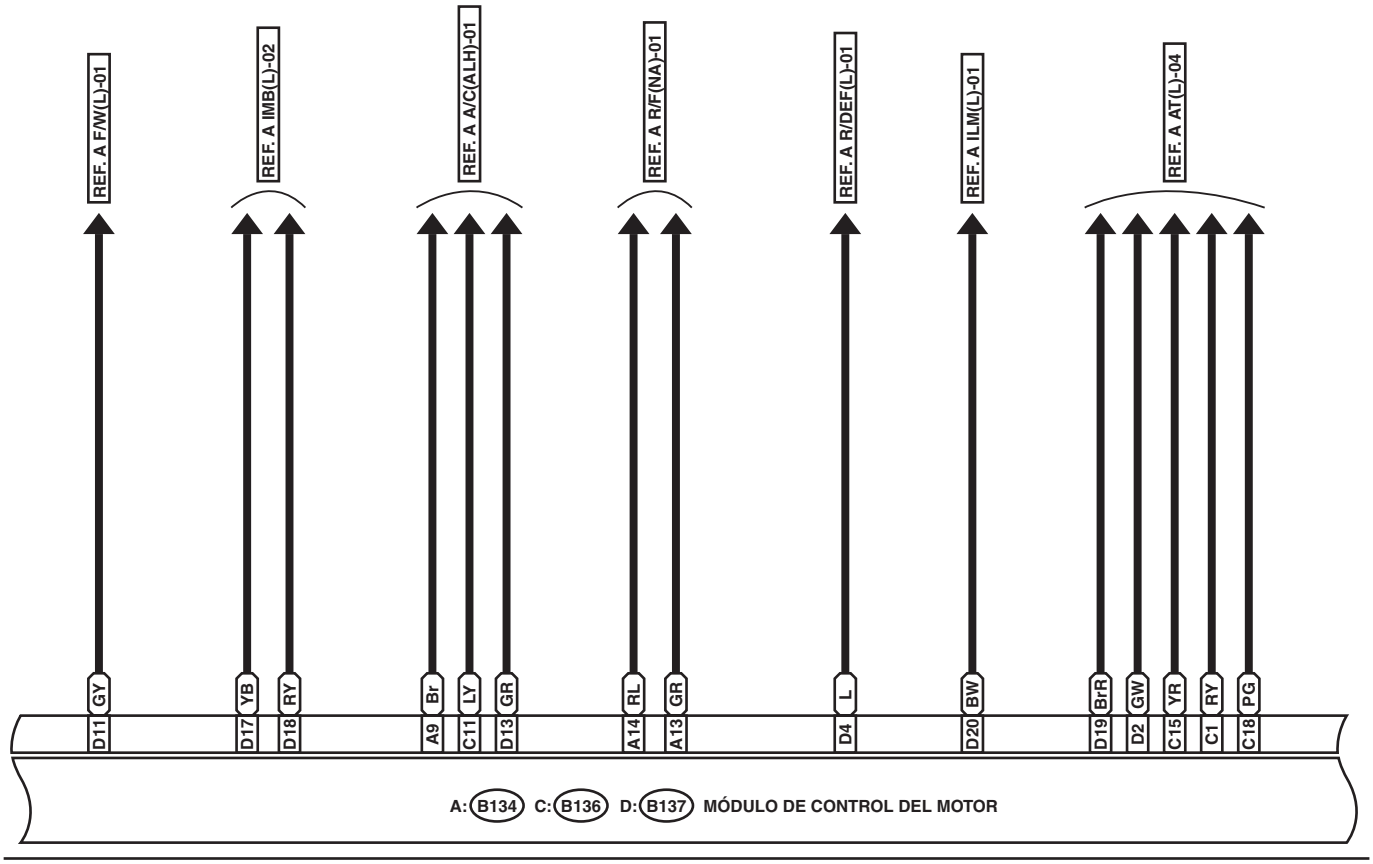
WI-02317

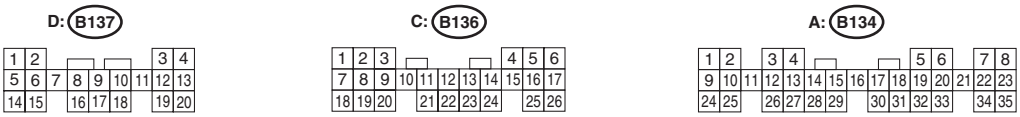

E/G(LWO)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
ST
INTERRUPTOR DE
ENCENDIDO (ST)
E/G(LWO)-03
*2 MODELO CON T/A : WR
MODELO CON T/M : WB
BR
WB
F44
2
B61
T/M
T/A
INTERRUPTOR INHIBIDOR (A/T)
P R N D 3 2 1
E/G(LWO)-01 A
WB 12
WR 11
BY 12
BW 7
B12
T3
T7
RELÉ PRINCIPAL
6 BR
4 YR
5 BR
3 YL
2 LgW
1 B
B47
H E/G(LWO)-05
I E/G(LWO)-06
J E/G(LWO)-09
MOTOR DE ARRANQUE
PARA EL TERMINAL DE BATERÍA
M
*2
B14
B
E
REF. A MASA-02
C12 LgW
B1 YL
B2 YL
B9 BR
C23 YR
C20 WB
C21 WB
C20 WR
B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B47 (MARRÓN)
F44
B12
T7
C: B136
B: B135

WI-02318

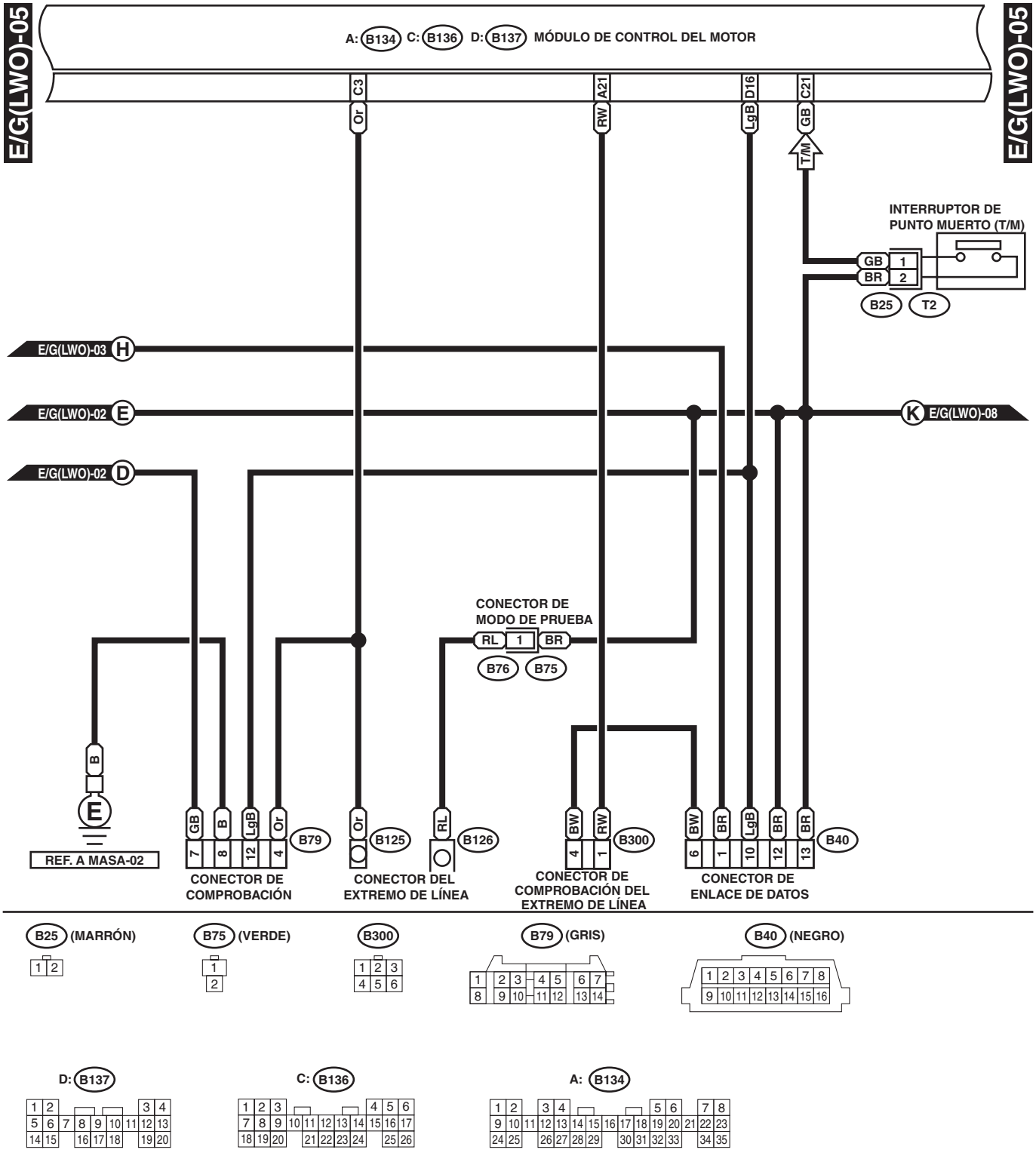
E/G(LWO)-04

E/G(LWO)-04

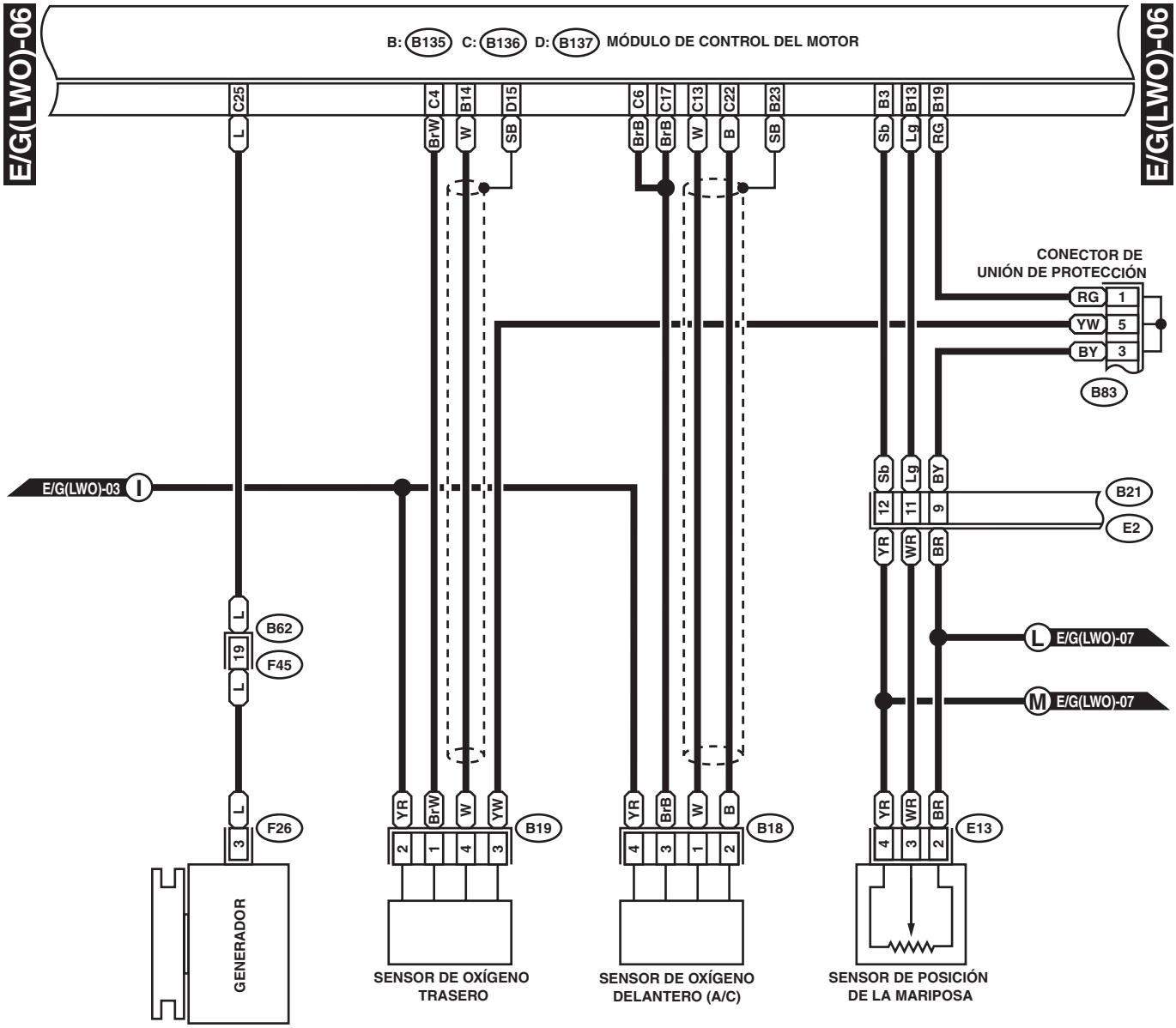


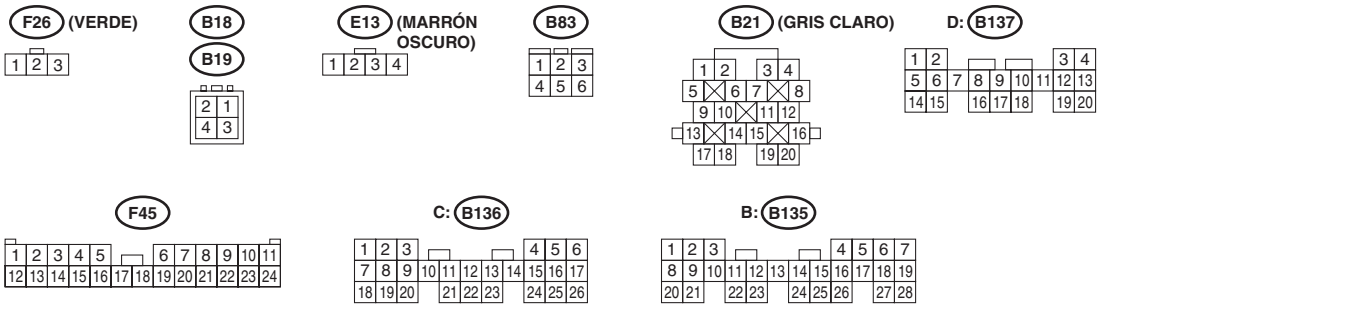


WI-02319

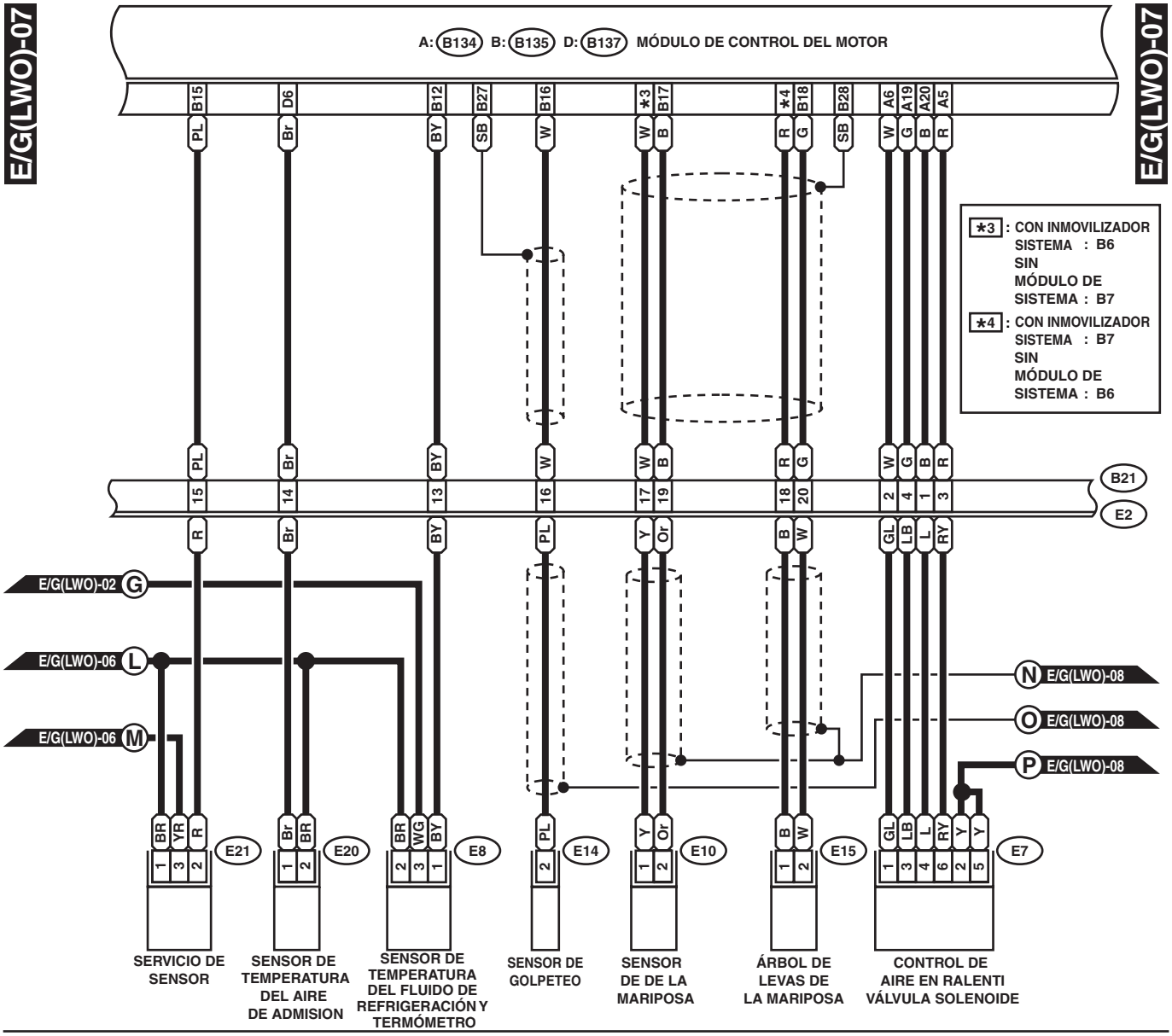

E/G(LWO)-05
A: B134 C: B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LWO)-05
C3
A21
D16
C21
Or
RW
LgB
GB
T/M
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
GB 1
BR 2
B25
T2
E/G(LWO)-03 H
E/G(LWO)-02 E
K E/G(LWO)-08
E/G(LWO)-02 D
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
RL 1 BR
B76
B75
B
E
REF. A MASA-02
GB
B
LgB
Or
B79
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
Or
B125
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
RL
B126
BW
RW
B300
CONECTOR DE COMPROBACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
BW
BR
LgB
BR
BR
B40
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
B25 (MARRÓN)
B75 (VERDE)
B300
B79 (GRIS)
B40 (NEGRO)
D: B137
C: B136
A: B134

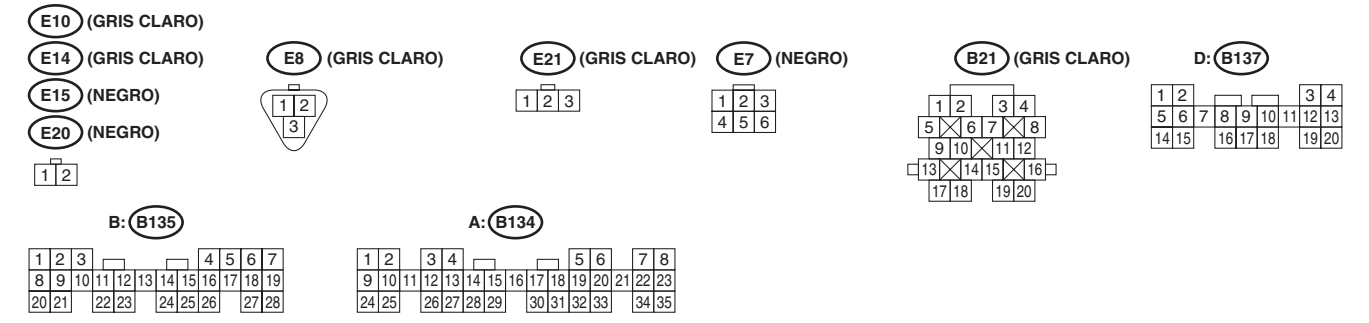
WI-02320


E/G(LWO)-06
B: B135 C: B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LWO)-06
C25
C4
B14
D15
C6
C17
C13
C22
B23
B3
B13
B19
L
BrW
W
SB
BrB
BrB
W
B
SB
Sb
Lg
RG
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN
RG 1
YW 5
BY 3
B83
E/G(LWO)-03 I
Sb
Lg
BY
12
11
9
B21
E2
YR
WR
BR
L
B62
19
F45
L
L E/G(LWO)-07
M E/G(LWO)-07
L
3
F26
GENERADOR
YR
BrW
W
YW
2
1
4
3
B19
SENSOR DE OXÍGENO TRASERO
YR
BrB
W
B
4
3
1
2
B18
SENSOR DE OXÍGENO DELANTERO (A/C)
YR
WR
BR
4
3
2
E13
SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

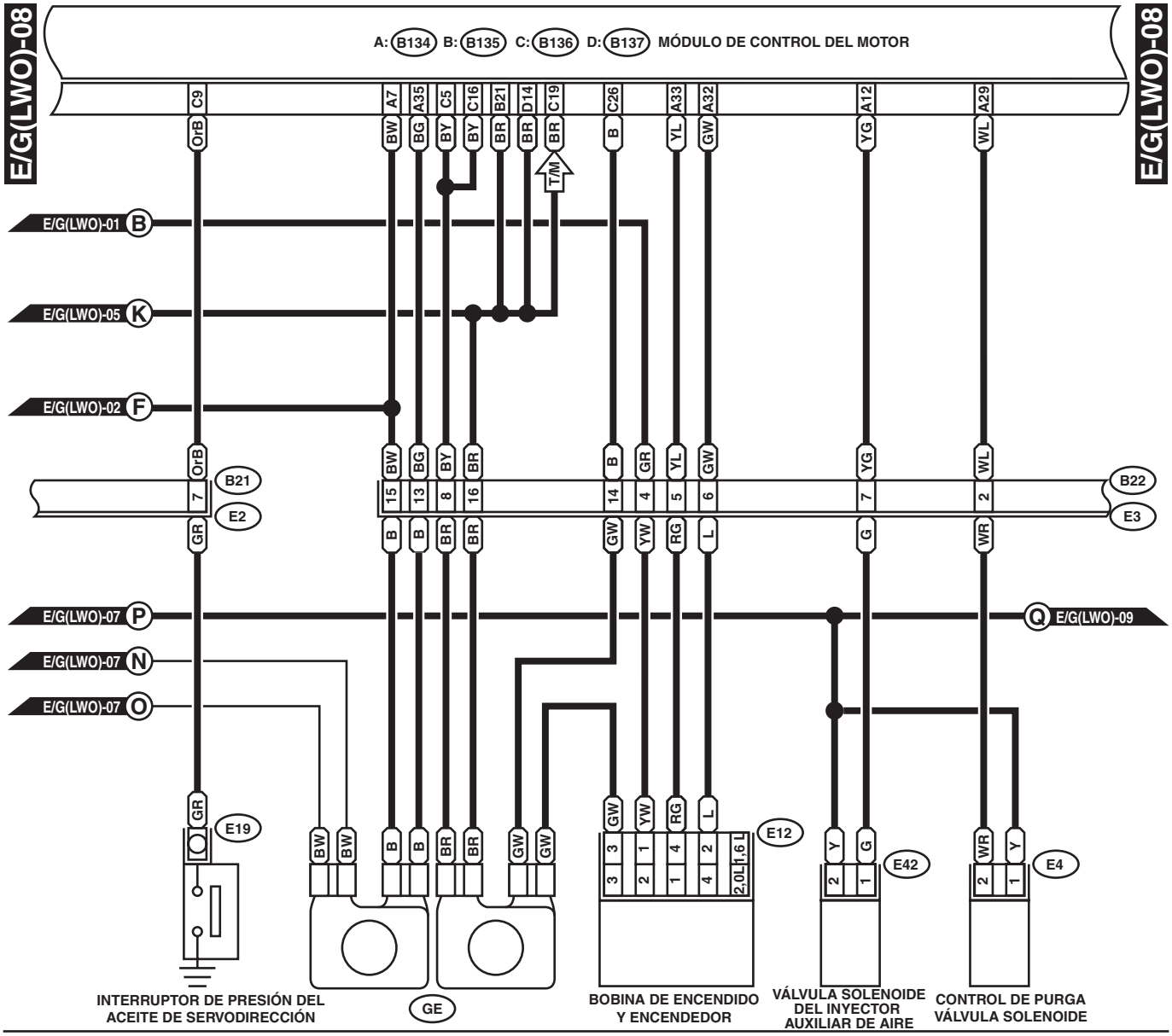

F26 (VERDE)
B18
B19
E13 (MARRÓN OSCURO)
B83
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
F45
C: B136
B: B135

WI-02321


E/G(LWO)-07
A: B134 B: B135 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LWO)-07
*3 : CON INMOVILIZADOR SISTEMA : B6 SIN MÓDULO DE SISTEMA : B7
*4 : CON INMOVILIZADOR SISTEMA : B7 SIN MÓDULO DE SISTEMA : B6
B21
E2
E/G(LWO)-02 G
E/G(LWO)-06 L
E/G(LWO)-06 M
N E/G(LWO)-08
O E/G(LWO)-08
P E/G(LWO)-08
E21
E20
E8
E14
E10
E15
E7
SERVICIO DE SENSOR
SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISION
SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN Y TERMÓMETRO
SENSOR DE GOLPETEO
SENSOR DE DE LA MARIPOSA
ÁRBOL DE LEVAS DE LA MARIPOSA
CONTROL DE AIRE EN RALENTI VÁLVULA SOLENOIDE


E10 (GRIS CLARO)
E14 (GRIS CLARO)
E15 (NEGRO)
E20 (NEGRO)
E8 (GRIS CLARO)
E21 (GRIS CLARO)
E7 (NEGRO)
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
B: B135
A: B134

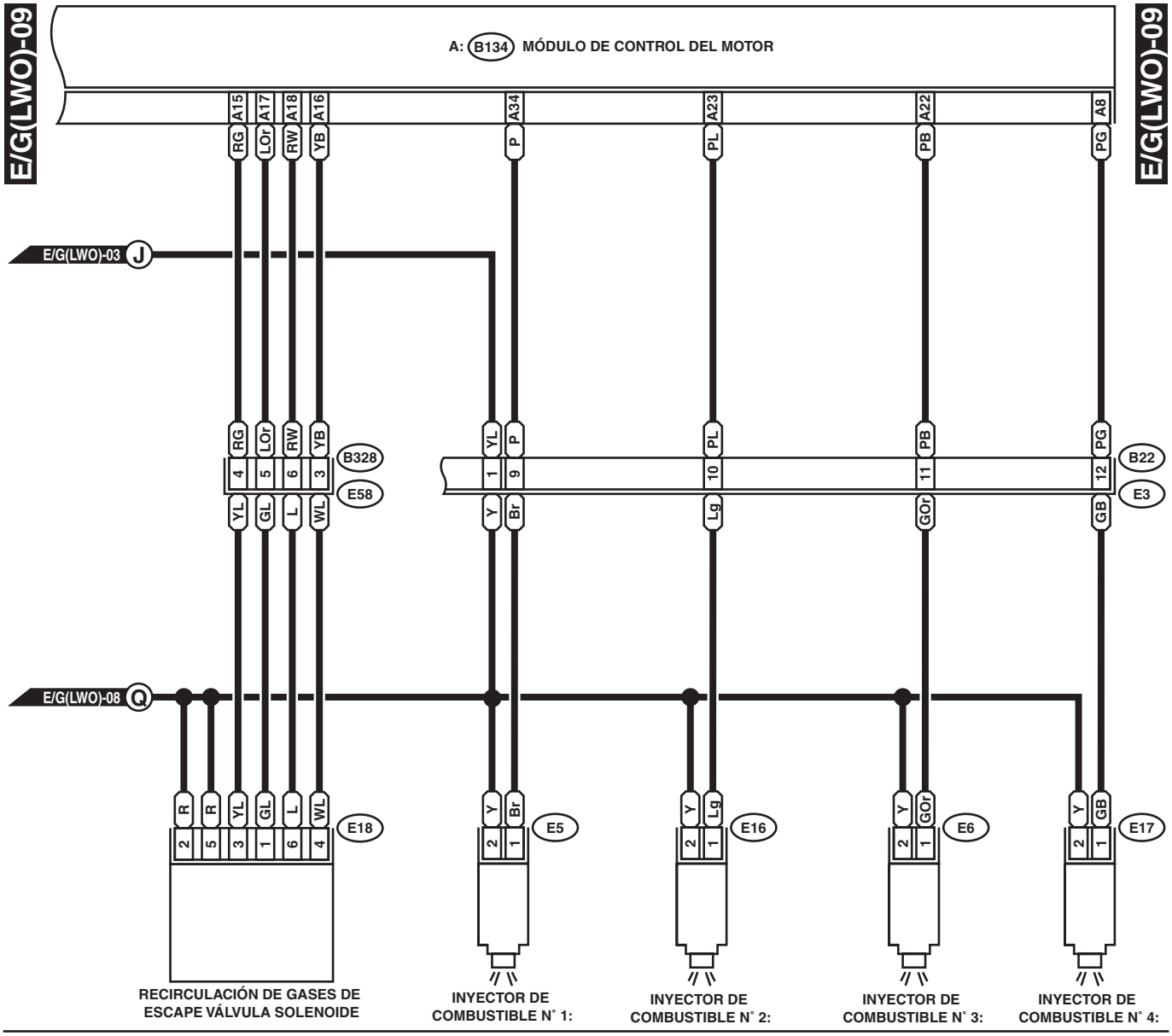
WI-02322



E4 (NEGRO)
E42 (PÚRPURA)
E12 : (*5)
B22 (MARRÓN)
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
C: B136
B: B135
A: B134

(*5) 1,6 L: (GRIS)
2,0 L: (GRIS OSCURO)

WI-02323



E5 (GRIS CLARO)
E6 (GRIS CLARO)
E16 (GRIS CLARO)
E17 (GRIS CLARO)

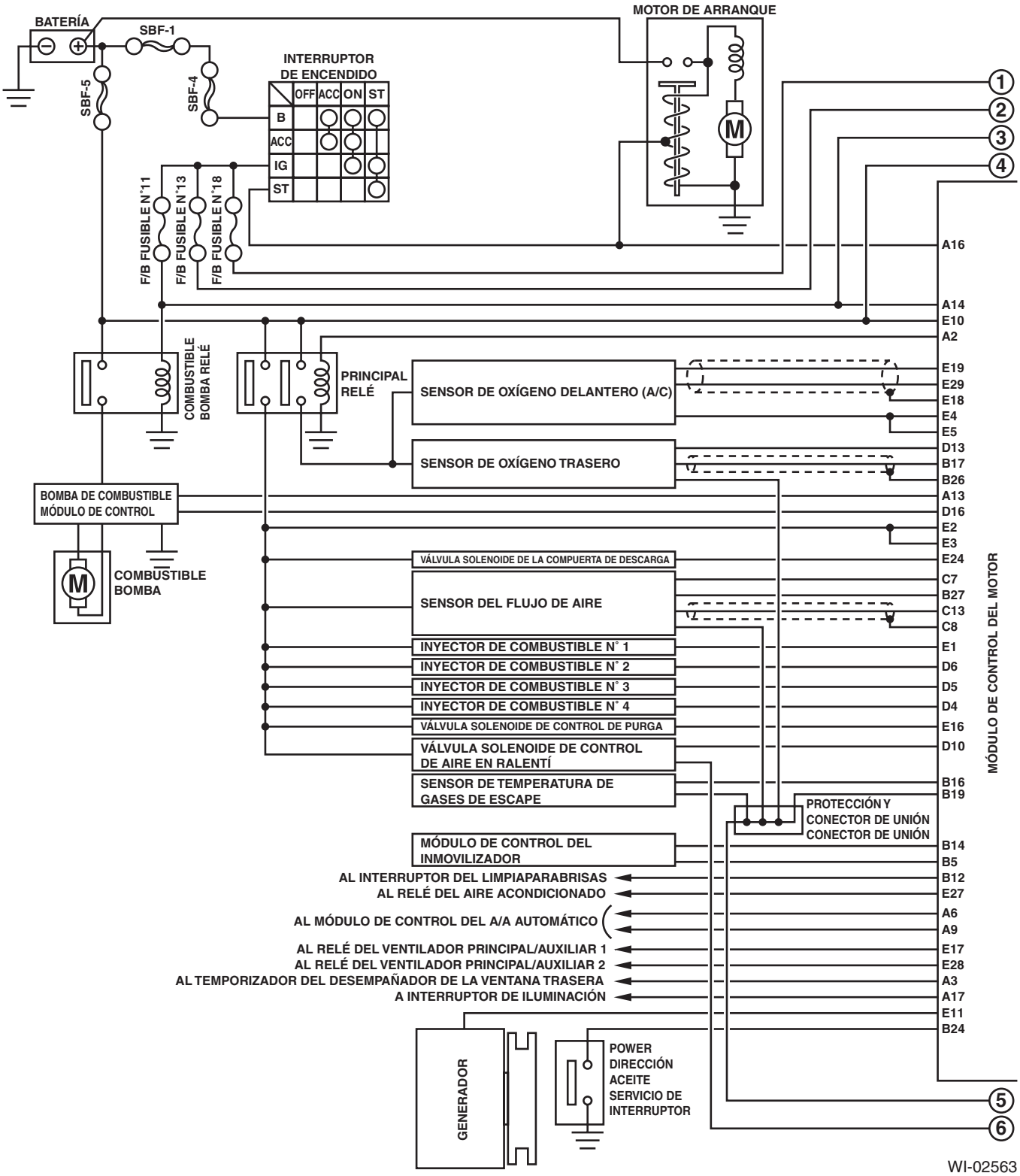
B328 (NEGRO)
E18 (GRIS OSCURO)

B22 (MARRÓN)

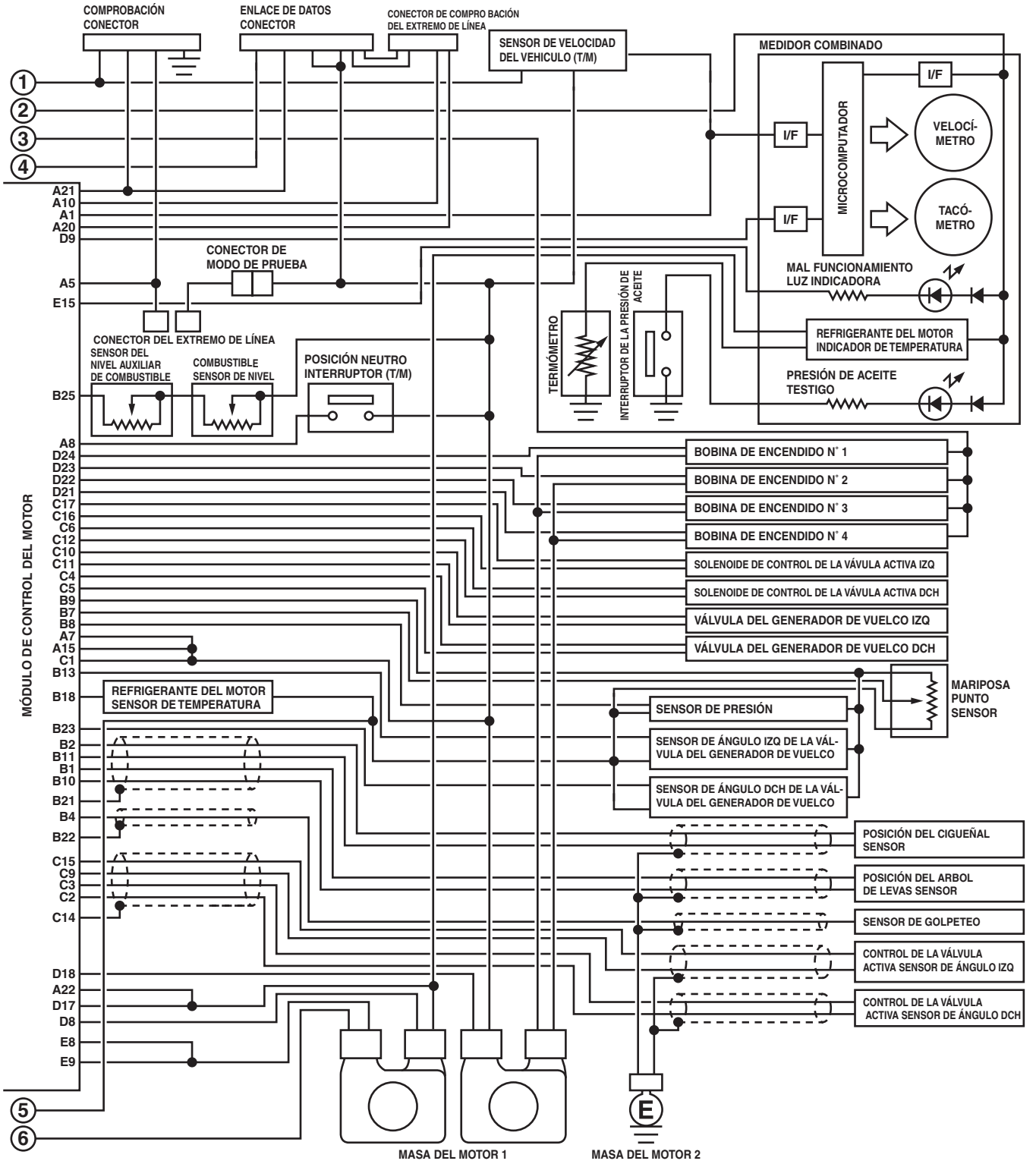
A: B134

WI-02324

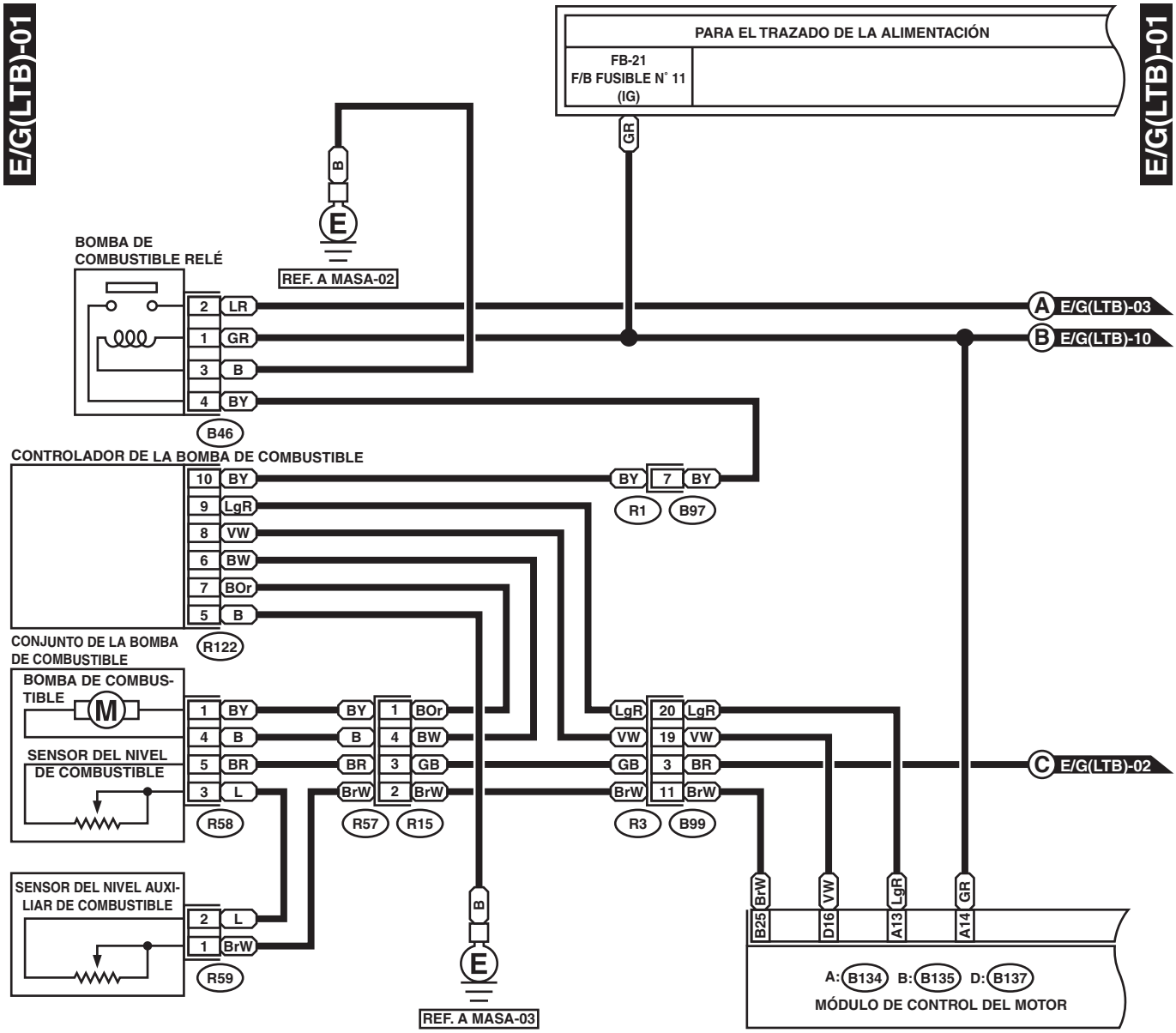
3. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA CON TURBO

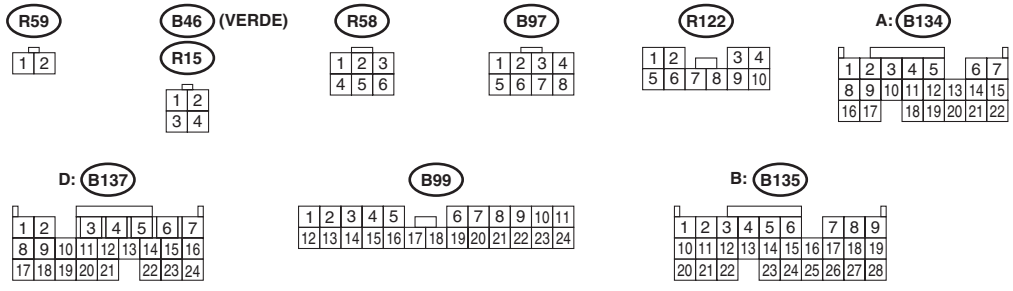


WI-02563

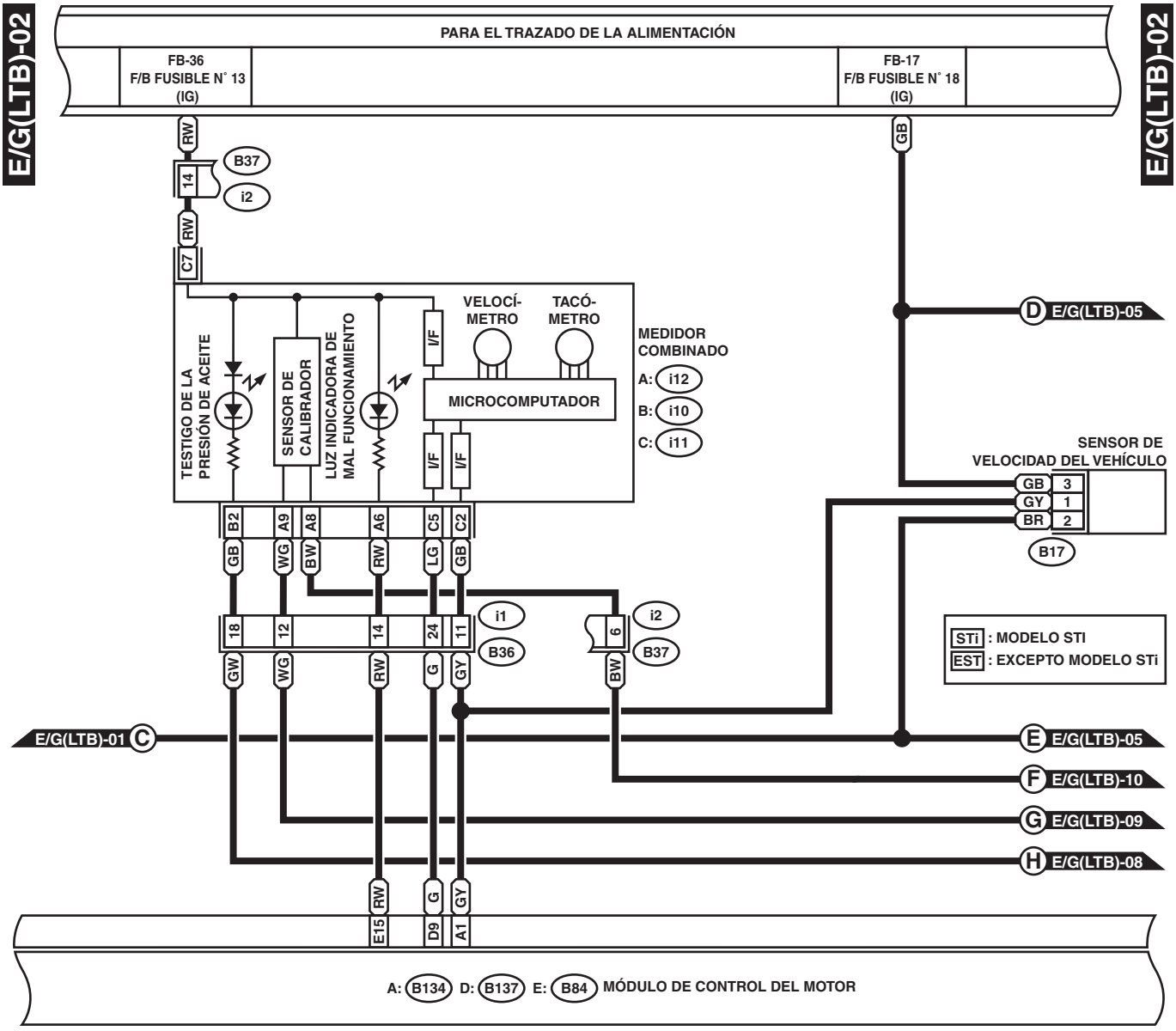

COMPROBACIÓN CONECTOR
ENLACE DE DATOS CONECTOR
CONECTOR DE COMPRO BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (T/M)
MEDIDOR COMBINADO
I/F
MICROCOMPUTADOR
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MAL FUNCIONAMIENTO LUZ INDICADORA
REFRIGERANTE DEL MOTOR INDICADOR DE TEMPERATURA
PRESIÓN DE ACEITE TESTIGO
TERMÓMETRO
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE
COMBUSTIBLE SENSOR DE NIVEL
POSICIÓN NEUTRO INTERRUPTOR (T/M)
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
BOBINA DE ENCENDIDO N° 1
BOBINA DE ENCENDIDO N° 2
BOBINA DE ENCENDIDO N° 3
BOBINA DE ENCENDIDO N° 4
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁVULA ACTIVA IZQ
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁVULA ACTIVA DCH
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO IZQ
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO DCH
REFRIGERANTE DEL MOTOR SENSOR DE TEMPERATURA
MARIPOSA PUNTO SENSOR
SENSOR DE PRESIÓN
SENSOR DE ÁNGULO IZQ DE LA VÁL-VULA DEL GENERADOR DE VUELCO
SENSOR DE ÁNGULO DCH DE LA VÁL-VULA DEL GENERADOR DE VUELCO
POSICIÓN DEL CIGUEÑAL SENSOR
POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS SENSOR
SENSOR DE GOLPETEO
CONTROL DE LA VÁLVULA ACTIVA SENSOR DE ÁNGULO IZQ
CONTROL DE LA VÁLVULA ACTIVA SENSOR DE ÁNGULO DCH
MASA DEL MOTOR 1
MASA DEL MOTOR 2
E

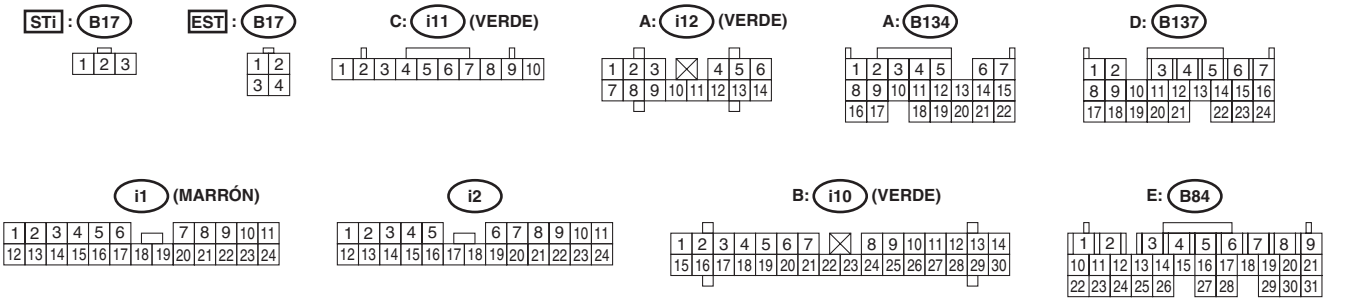
WI-02564


E/G(LTB)-01
E/G(LTB)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-21
F/B FUSIBLE N° 11
(IG)
GR
B
E
REF. A MASA-02
BOMBA DE COMBUSTIBLE RELÉ
2 LR
1 GR
3 B
4 BY
B46
A E/G(LTB)-03
B E/G(LTB)-10
CONTROLADOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
10 BY
9 LgR
8 VW
6 BW
7 BOr
5 B
R122
BY 7 BY
R1 B97
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUS-TIBLE
M
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
1 BY
4 B
5 BR
3 L
R58
BY 1 BOr
B 4 BW
BR 3 GB
BrW 2 BrW
R57 R15
LgR 20 LgR
VW 19 VW
GB 3 BR
BrW 11 BrW
R3 B99
C E/G(LTB)-02
SENSOR DEL NIVEL AUXI-LIAR DE COMBUSTIBLE
2 L
1 BrW
R59
B
E
REF. A MASA-03
BrW VW LgR GR
B25 D16 A13 A14
A: B134 B: B135 D: B137
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR

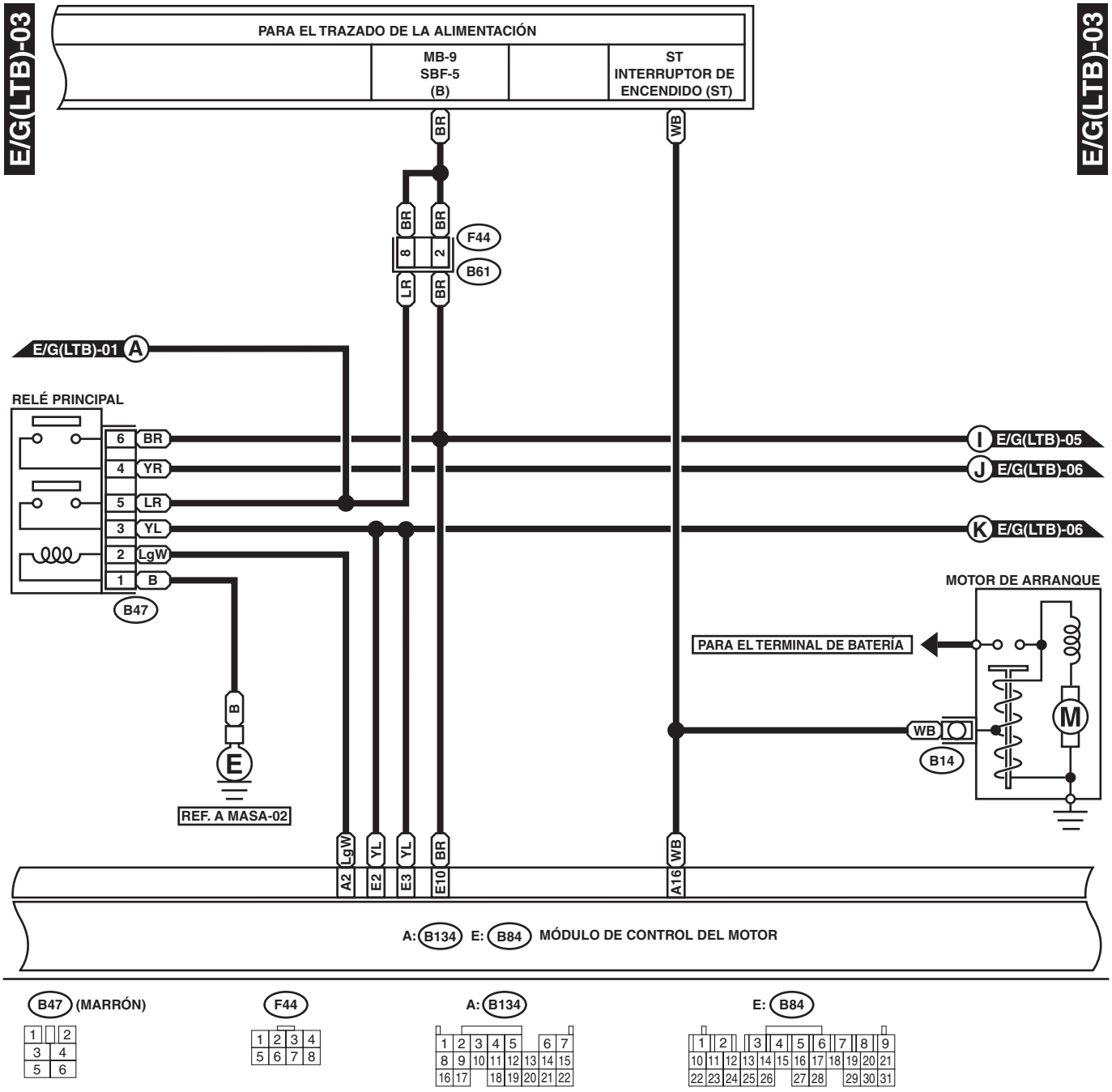

R59
B46 (VERDE)
R15
R58
B97
R122
A: B134
D: B137
B99
B: B135

WI-02325


E/G(LTB)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N° 13
(IG)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
E/G(LTB)-02
RW
B37
14
i2
RW
C7
GB
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE CALIBRADOR
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
I/F
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MICROCOMPUTADOR
I/F
I/F
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
D E/G(LTB)-05
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO
GB 3
GY 1
BR 2
B17
B2 A9 A8 A6 C5 C2
GB WG BW RW LG GB
18 12 14 24 11
i1
B36
6
i2
B37
GW WG RW G GY BW
STi : MODELO STI
EST : EXCEPTO MODELO STi
E/G(LTB)-01 C
E E/G(LTB)-05
F E/G(LTB)-10
G E/G(LTB)-09
H E/G(LTB)-08
RW G GY
E15 D9 A1
A: B134 D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR


STi : B17
EST : B17
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
A: B134
D: B137
i1 (MARRÓN)
i2
B: i10 (VERDE)
E: B84

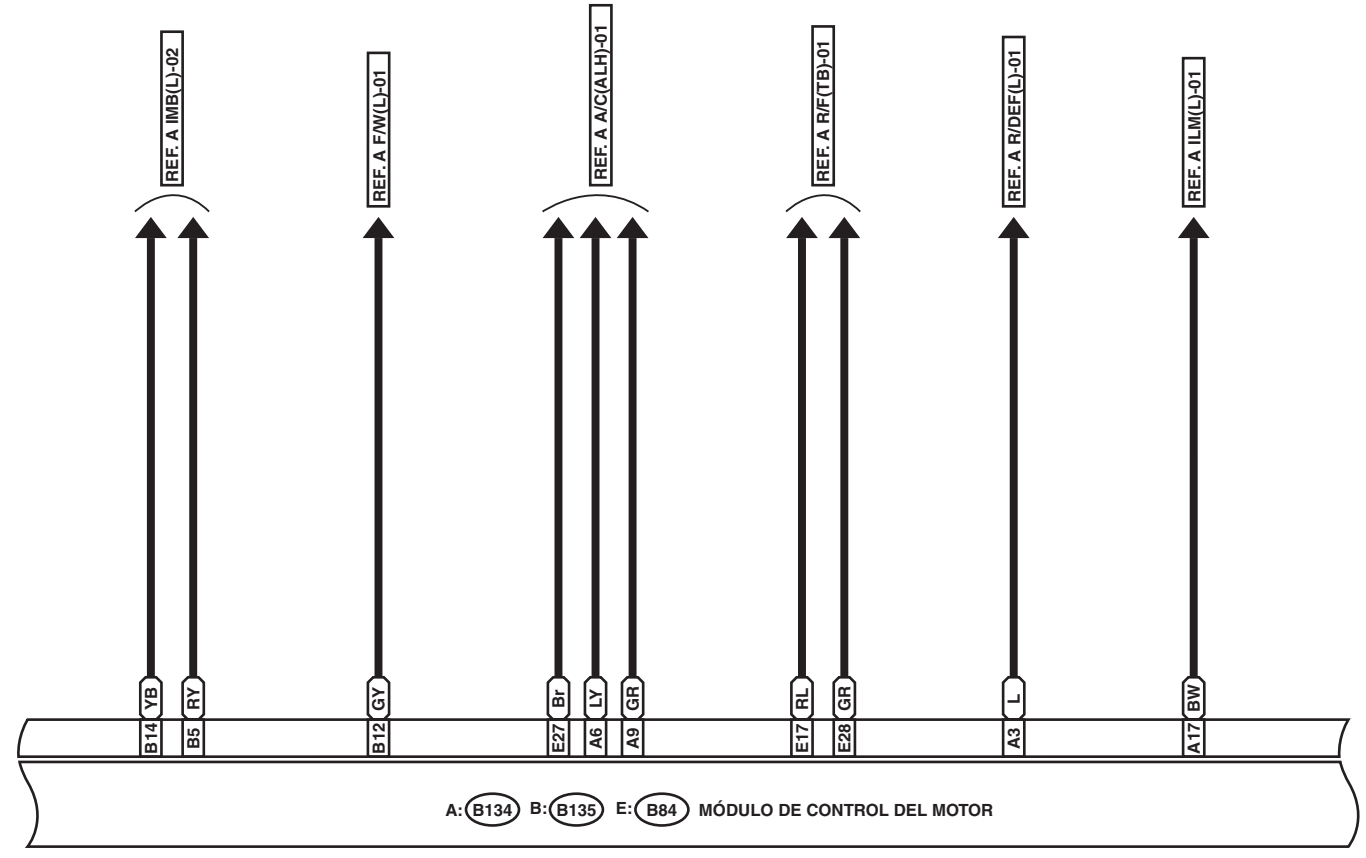
WI-02326

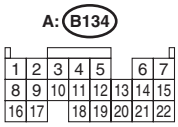

E/G(LTB)-03
E/G(LTB)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
ST
INTERRUPTOR DE
ENCENDIDO (ST)
BR
WB
BR
BR
8
2
F44
B61
LR
BR
E/G(LTB)-01 A
RELÉ PRINCIPAL
6 BR
4 YR
5 LR
3 YL
2 LgW
1 B
B47
I E/G(LTB)-05
J E/G(LTB)-06
K E/G(LTB)-06
MOTOR DE ARRANQUE
PARA EL TERMINAL DE BATERÍA
M
WB
B14
B
E
REF. A MASA-02
LgW
YL
YL
BR
WB
A2
E2
E3
E10
A16
A: B134 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B47 (MARRÓN)
F44
A: B134
E: B84

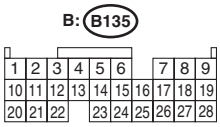
WI-02327

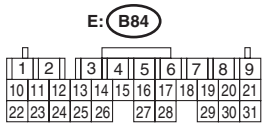
E/G(LTB)-04

E/G(LTB)-04

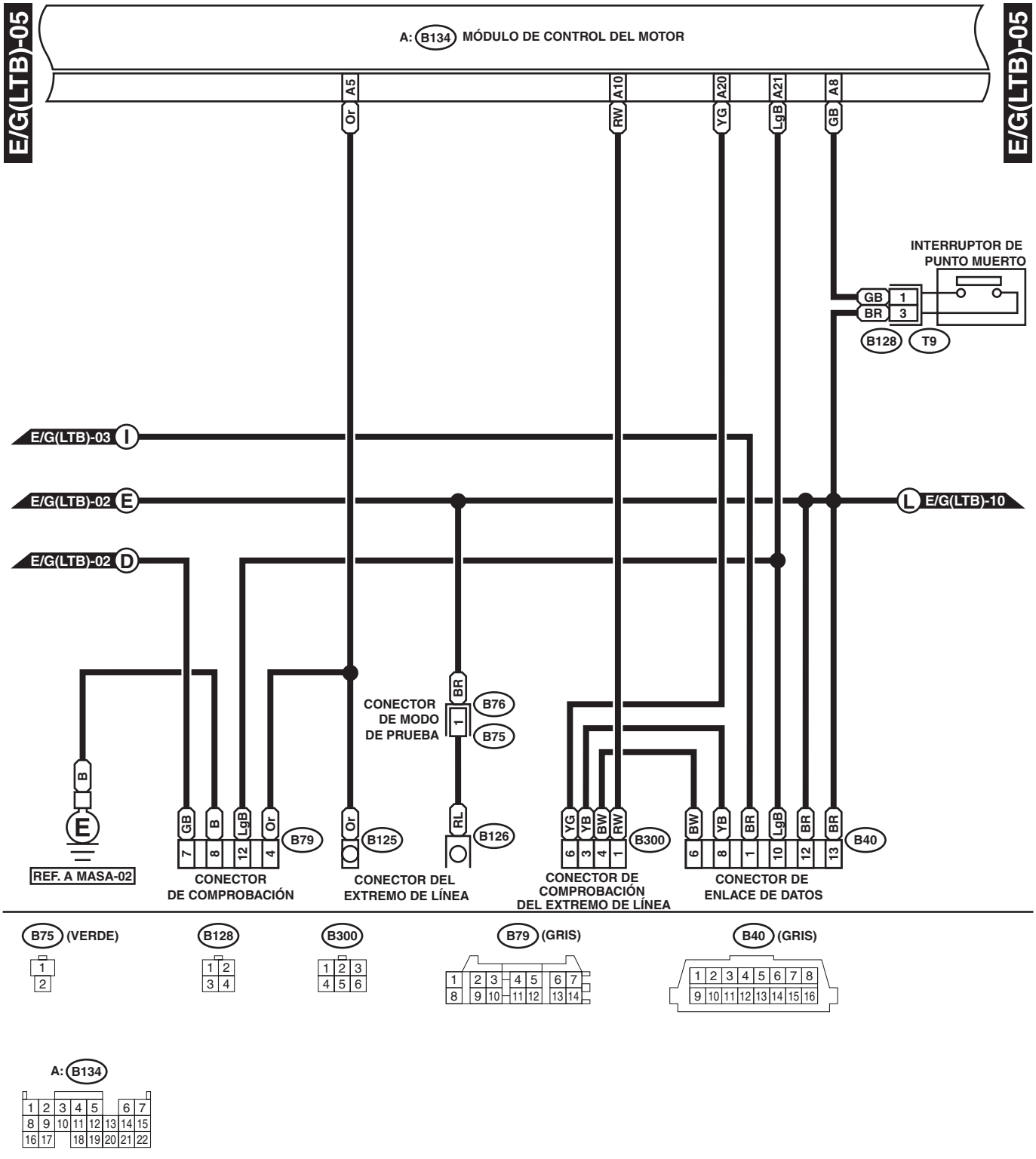




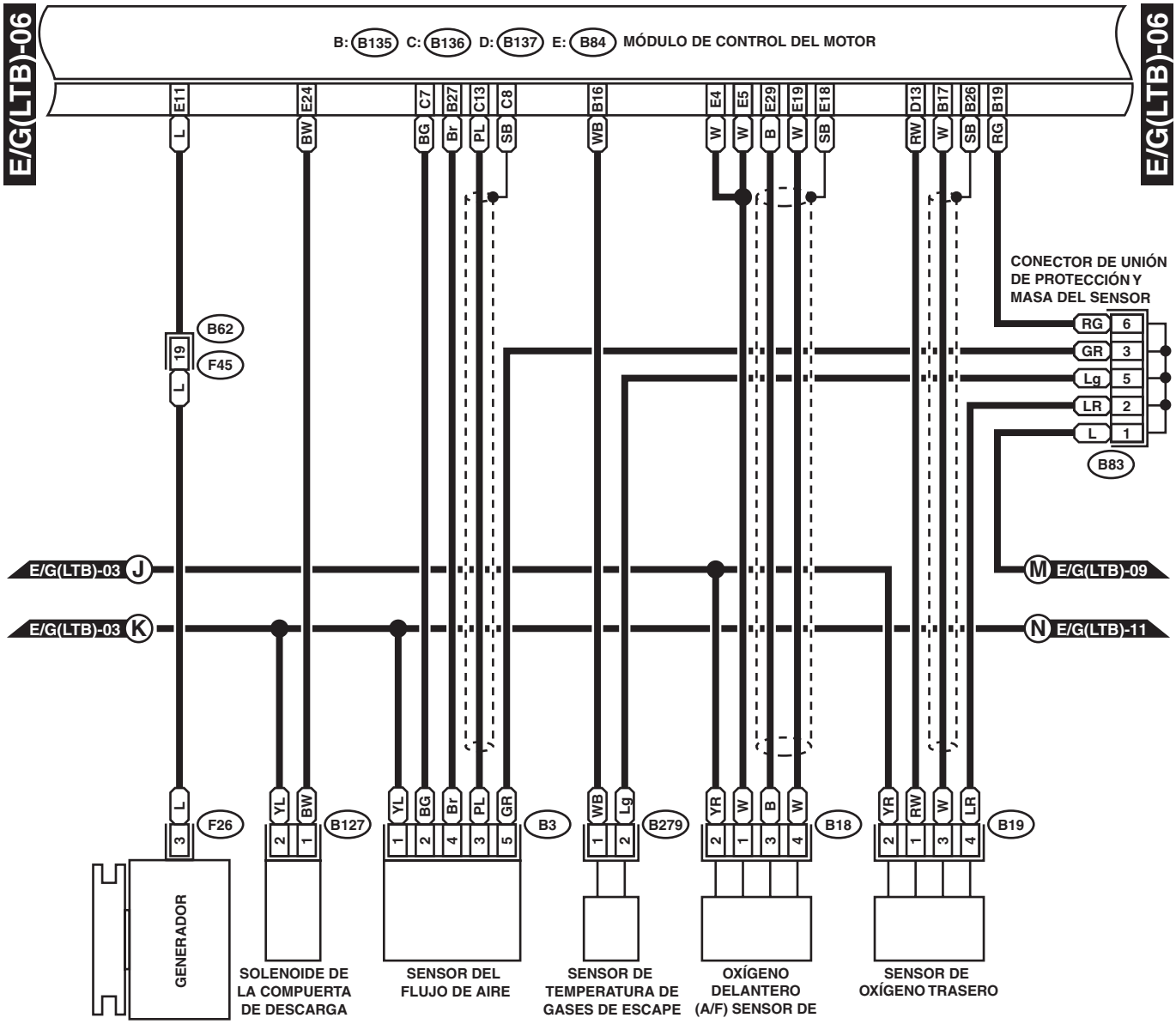


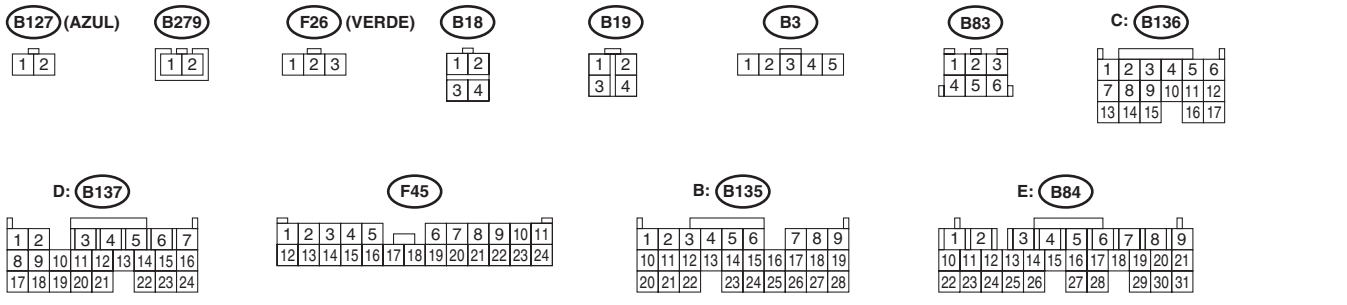


WI-02328

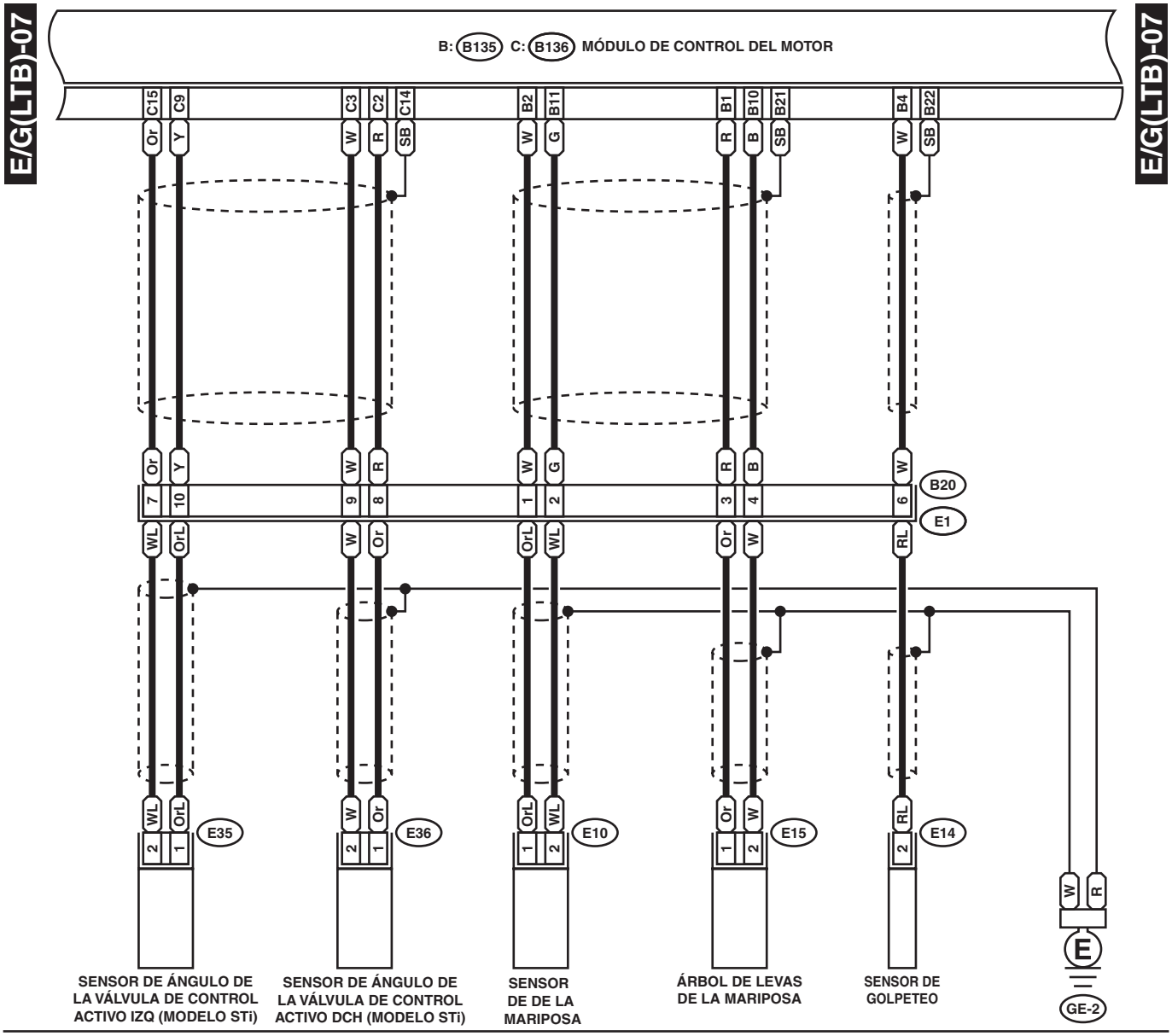

E/G(LTB)-05
A: B134 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LTB)-05
A5 Or
A10 RW
A20 YG
A21 LgB
A8 GB
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO
GB 1
BR 3
B128
T9
E/G(LTB)-03 I
E/G(LTB)-02 E
E/G(LTB)-02 D
L E/G(LTB)-10
B
E
REF. A MASA-02
GB 7
B 8
LgB 12
Or 4
B79
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
Or
B125
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
BR
1
B76
B75
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
RL
B126
YG 6
YB 3
BW 4
RW 1
B300
CONECTOR DE COMPROBACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
BW 6
YB 8
BR 1
LgB 10
BR 12
BR 13
B40
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
B75 (VERDE)
1
2
B128
1 2
3 4
B300
1 2 3
4 5 6
B79 (GRIS)
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14
B40 (GRIS)
1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16
A: B134
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22

WI-02329


E/G(LTB)-06
B: B135 C: B136 D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LTB)-06
E11 E24 C7 B27 C13 C8 B16 E4 E5 E29 E19 E18 D13 B17 B26 B19
L BW BG Br PL SB WB W W B W SB RW W SB RG
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
RG 6
GR 3
Lg 5
LR 2
L 1
B83
B62
19
F45
L
E/G(LTB)-03 J
E/G(LTB)-03 K
M E/G(LTB)-09
N E/G(LTB)-11
L F26 3
YL BW B127 2 1
YL BG Br PL GR B3 1 2 4 3 5
WB Lg B279 1 2
YR W B W B18 2 1 3 4
YR RW W LR B19 2 1 3 4
GENERADOR
SOLENOIDE DE LA COMPUERTA DE DESCARGA
SENSOR DEL FLUJO DE AIRE
SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE
OXÍGENO DELANTERO (A/F) SENSOR DE
SENSOR DE OXÍGENO TRASERO

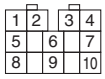

B127 (AZUL)
1 2
B279
1 2
F26 (VERDE)
1 2 3
B18
1 2
3 4
B19
1 2
3 4
B3
1 2 3 4 5
B83
1 2 3
4 5 6
C: B136
1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17
D: B137
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24
F45
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
B: B135
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28
E: B84
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

WI-02330

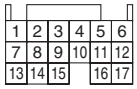


E10 (GRIS CLARO)
E14 (*1)
E15 (GRIS CLARO)
E35
E36

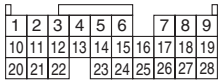
B20 (GRIS CLARO)



C: B136

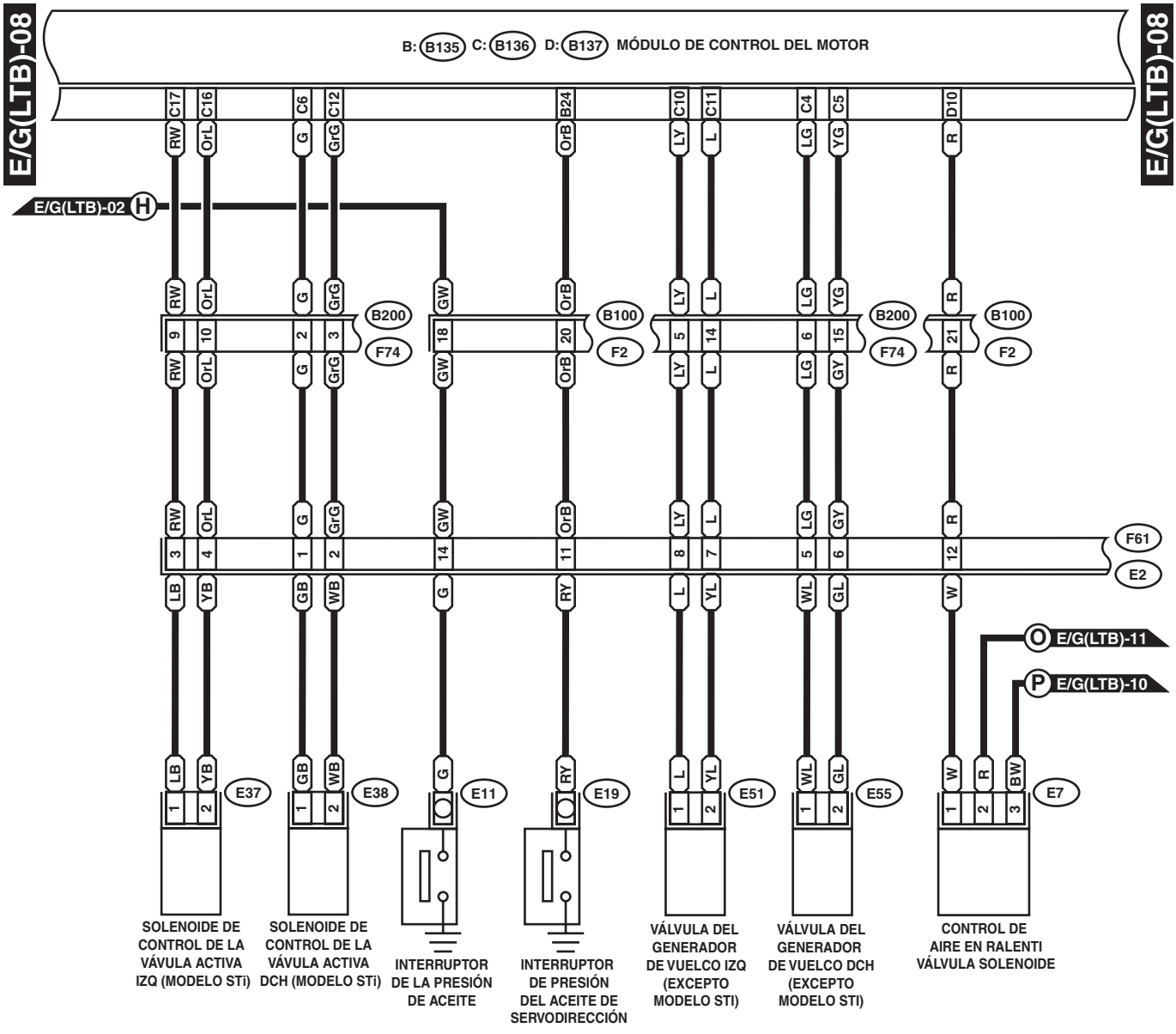


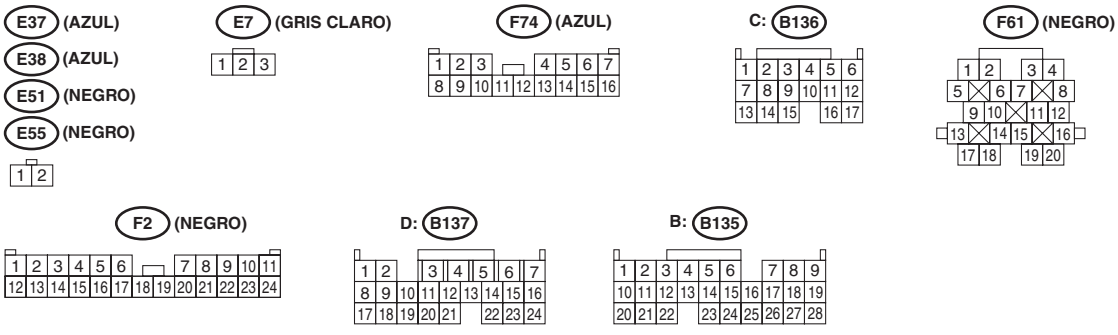
B: B135



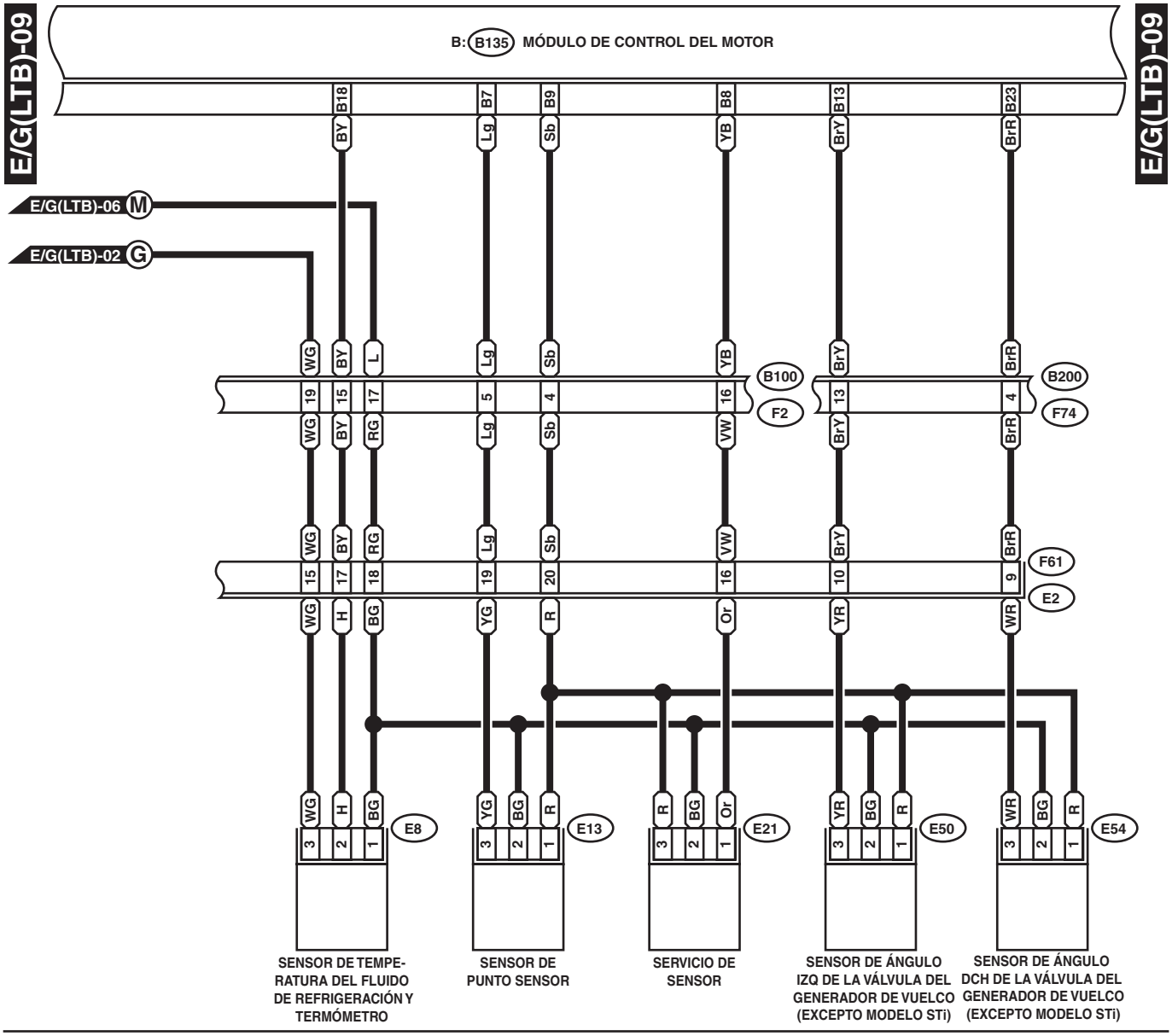
(*1) MODELO STi: MARRÓN
EXCEPTO MODELO STi: GRIS CLARO

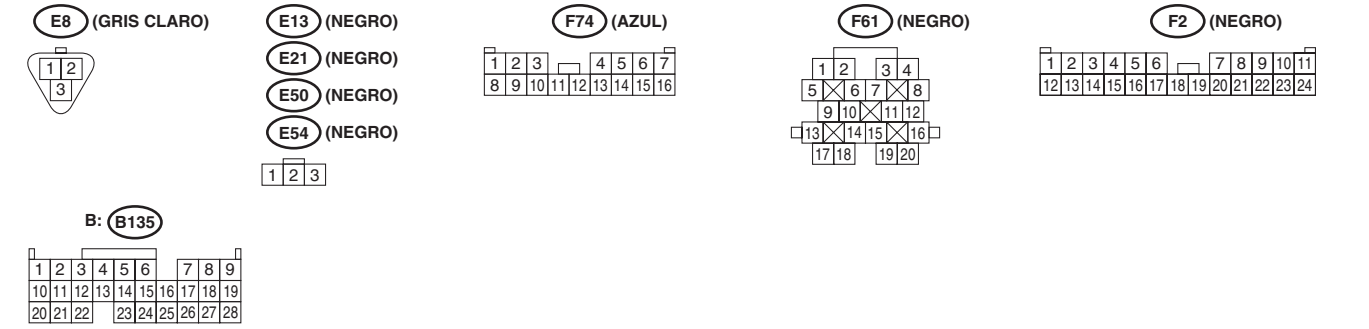
WI-02331


E/G(LTB)-08
B: B135 C: B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LTB)-02 H
B200
F74
B100
F2
F61
E2
O E/G(LTB)-11
P E/G(LTB)-10
E37
E38
E11
E19
E51
E55
E7
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁVULA ACTIVA IZQ (MODELO STi)
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁVULA ACTIVA DCH (MODELO STi)
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE DE SERVODIRECCIÓN
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO IZQ (EXCEPTO MODELO STI)
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO DCH (EXCEPTO MODELO STI)
CONTROL DE AIRE EN RALENTI VÁLVULA SOLENOIDE

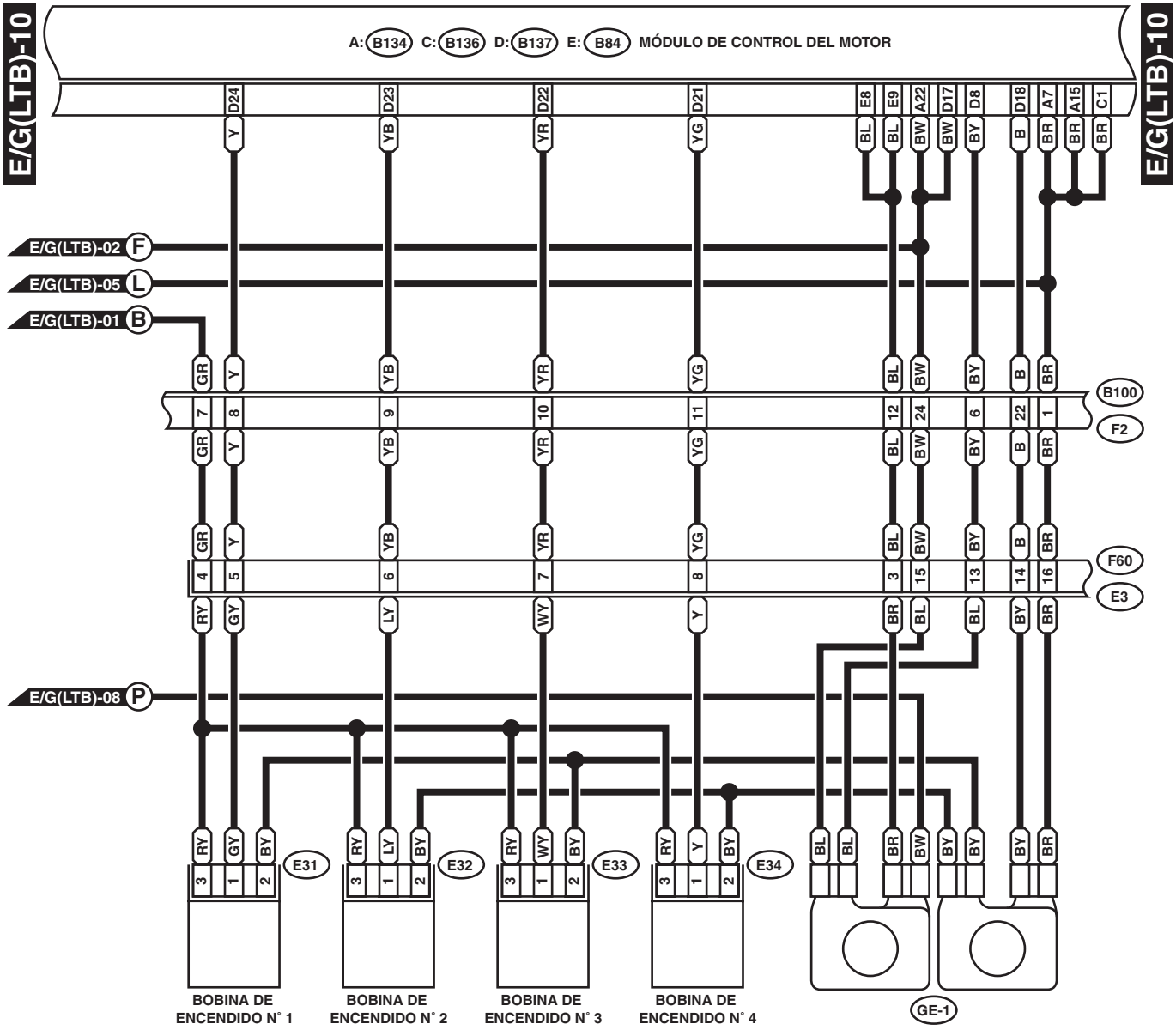

E37 (AZUL)
E38 (AZUL)
E51 (NEGRO)
E55 (NEGRO)
E7 (GRIS CLARO)
F74 (AZUL)
C: B136
F61 (NEGRO)
F2 (NEGRO)
D: B137
B: B135

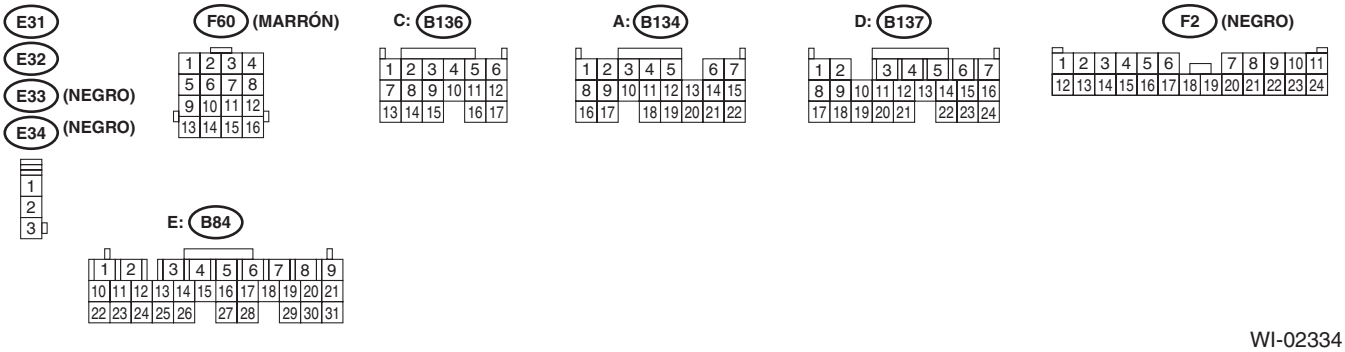
WI-02332


E/G(LTB)-09
E/G(LTB)-09
B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LTB)-06 M
E/G(LTB)-02 G
B100
F2
B200
F74
F61
E2
E8
E13
E21
E50
E54
SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN Y TERMÓMETRO
SENSOR DE PUNTO SENSOR
SERVICIO DE SENSOR
SENSOR DE ÁNGULO IZQ DE LA VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO (EXCEPTO MODELO STi)
SENSOR DE ÁNGULO DCH DE LA VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO (EXCEPTO MODELO STi)

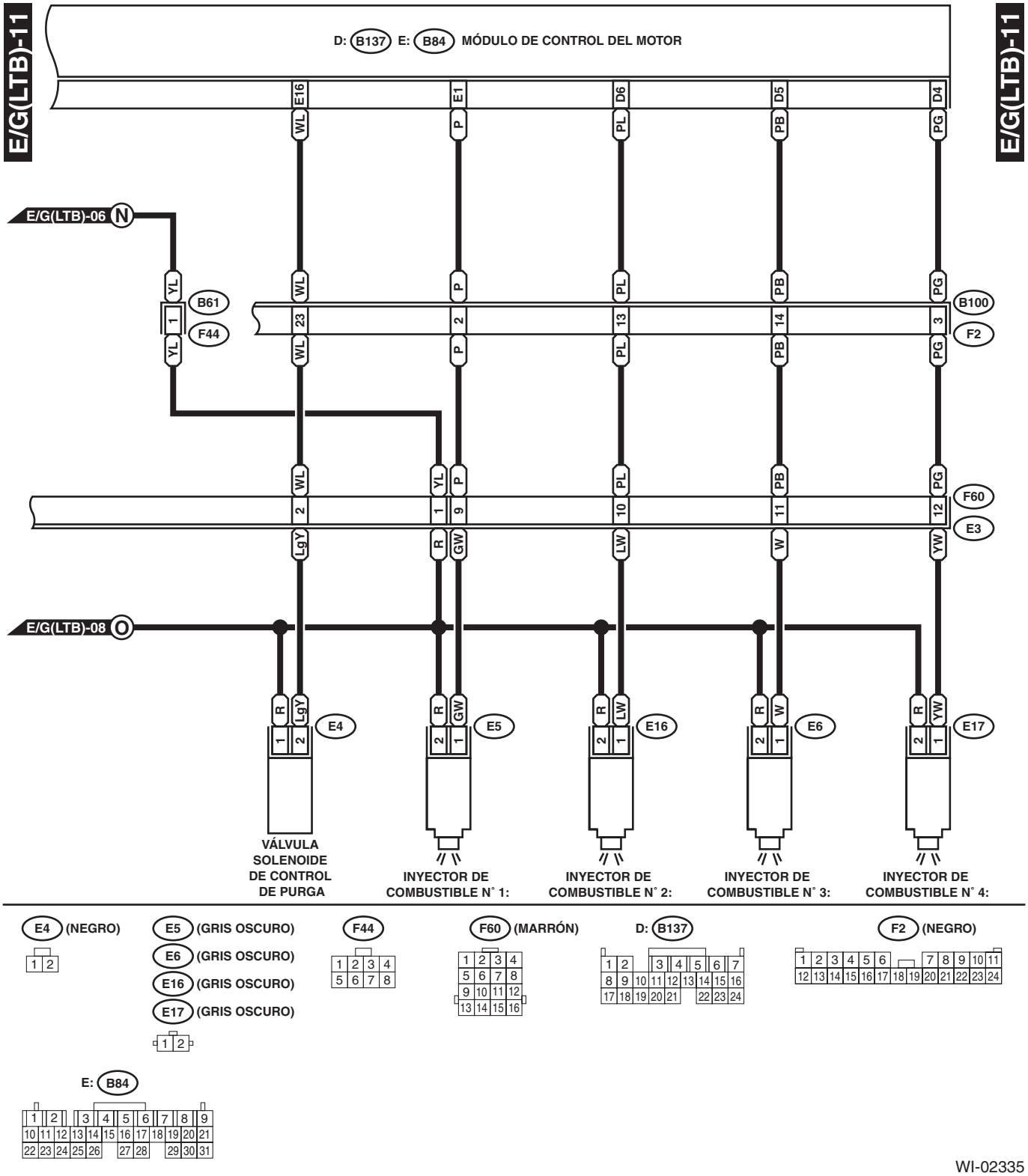

E8 (GRIS CLARO)
E13 (NEGRO)
E21 (NEGRO)
E50 (NEGRO)
E54 (NEGRO)
F74 (AZUL)
F61 (NEGRO)
F2 (NEGRO)
B: B135

WI-02333


E/G(LTB)-10
A: B134 C: B136 D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(LTB)-10
D24 D23 D22 D21 E8 E9 A22 D17 D8 D18 A7 A15 C1
Y YB YR YG BL BL BW BW BY B BR BR BR
E/G(LTB)-02 F
E/G(LTB)-05 L
E/G(LTB)-01 B
B100
F2
F60
E3
E/G(LTB)-08 P
RY GY LY WY Y BR BL BL BY BR
E31 E32 E33 E34
BOBINA DE ENCENDIDO N° 1
BOBINA DE ENCENDIDO N° 2
BOBINA DE ENCENDIDO N° 3
BOBINA DE ENCENDIDO N° 4
GE-1

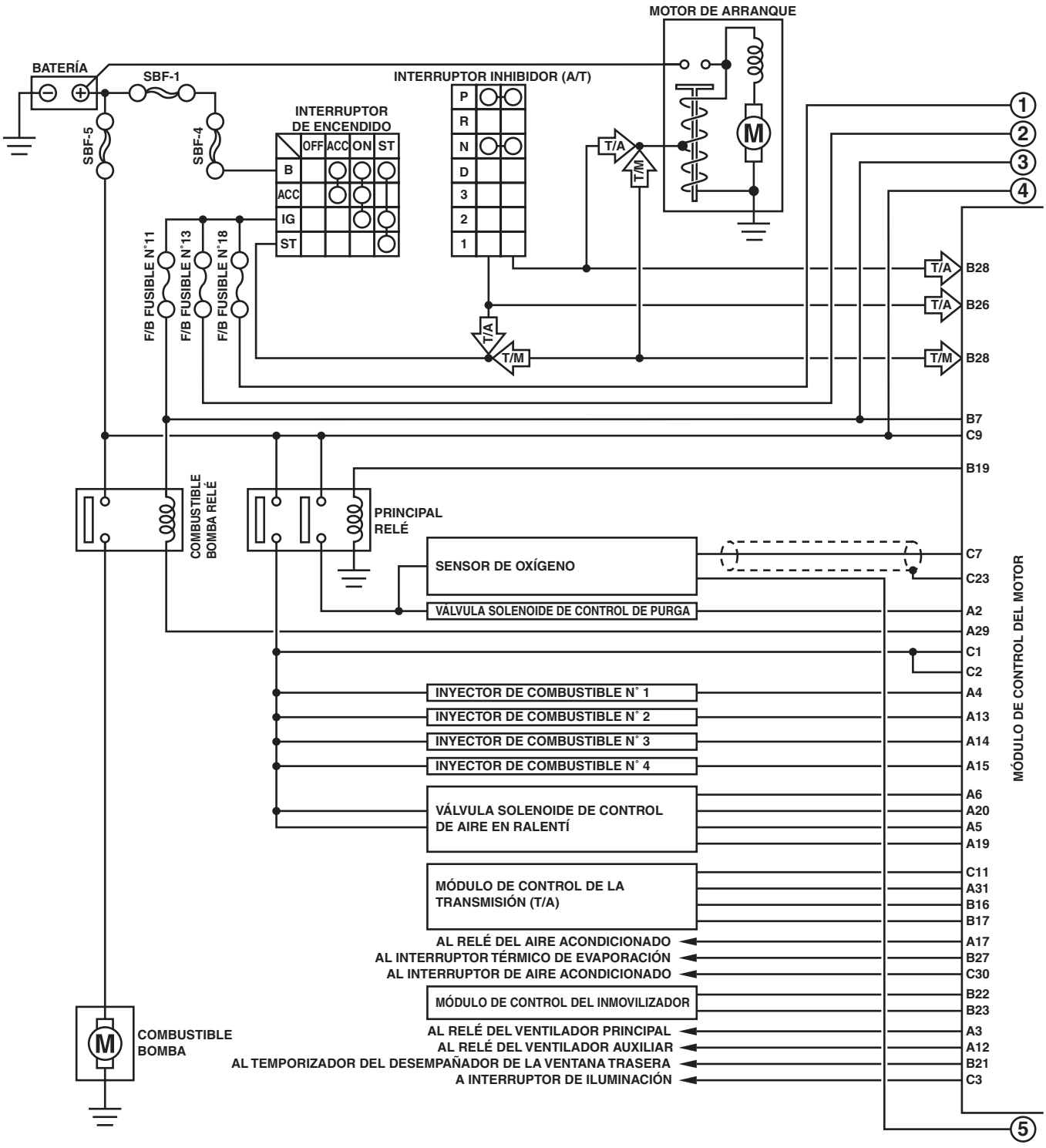

E31
E32
E33 (NEGRO)
E34 (NEGRO)
F60 (MARRÓN)
C: B136
A: B134
D: B137
F2 (NEGRO)
E: B84

WI-02334

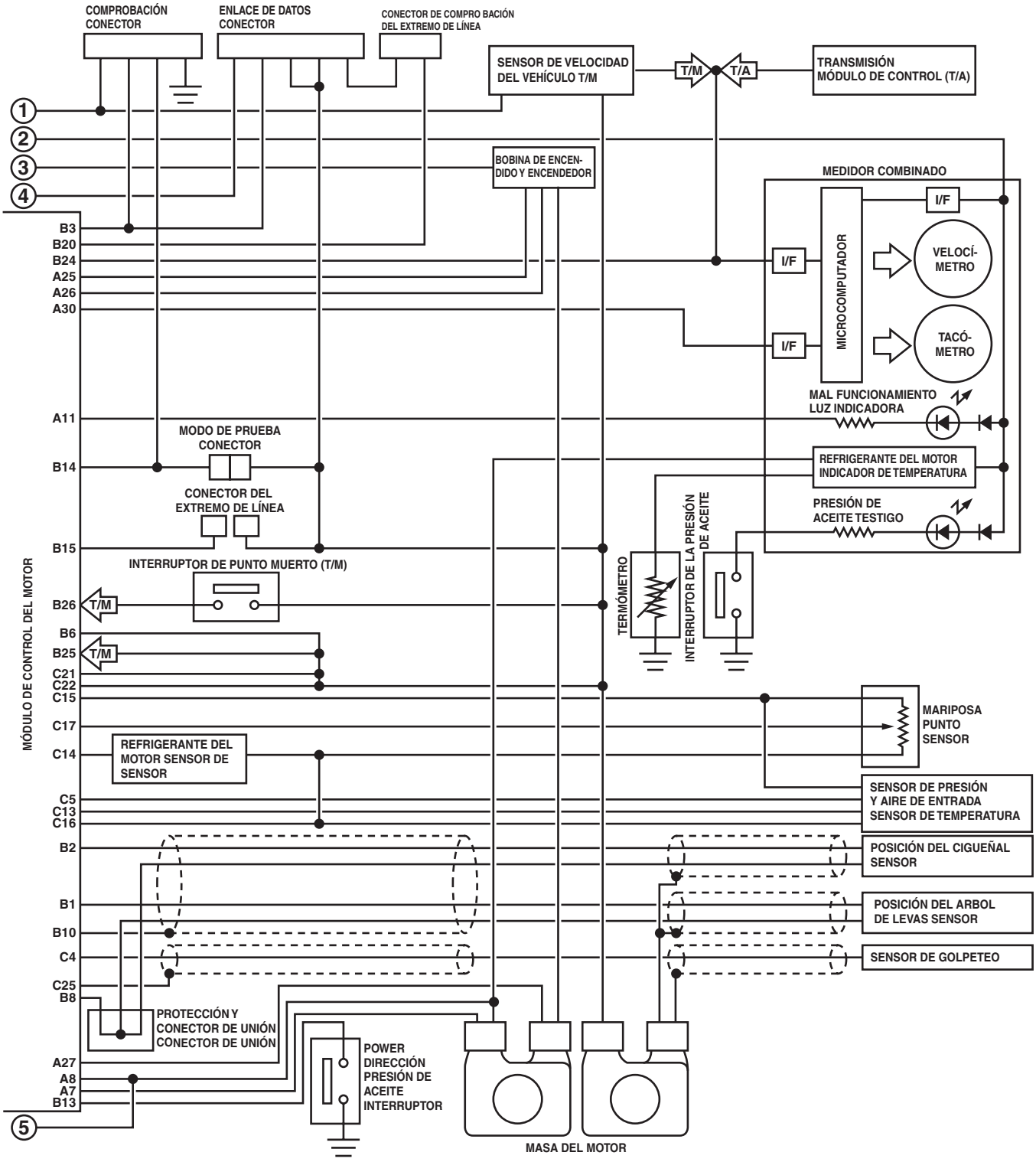

E/G(LTB)-11
E/G(LTB)-11
D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E16
E1
D6
D5
D4
WL
P
PL
PB
PG
E/G(LTB)-06 N
B61
F44
B100
F2
F60
E3
E/G(LTB)-08 O
LgY
R
GW
LW
W
YW
E4
E5
E16
E6
E17
VÁLVULA SOLENOIDE DE CONTROL DE PURGA
INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 1:
INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 2:
INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 3:
INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 4:
E4 (NEGRO)
E5 (GRIS OSCURO)
E6 (GRIS OSCURO)
E16 (GRIS OSCURO)
E17 (GRIS OSCURO)
F44
F60 (MARRÓN)
D: B137
F2 (NEGRO)
E: B84

WI-02335

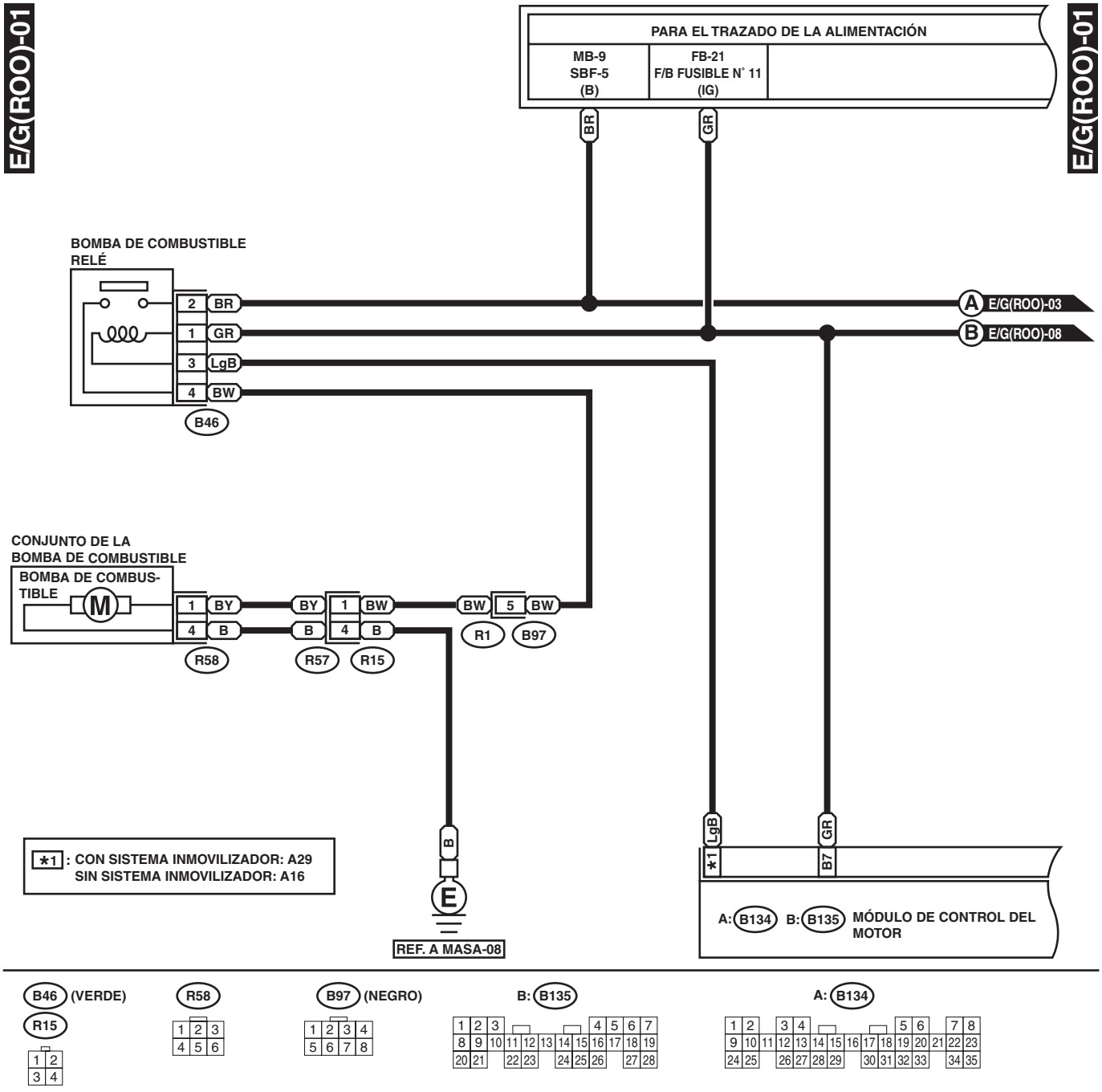
4. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA, SOHC SIN OBD



WI-02565

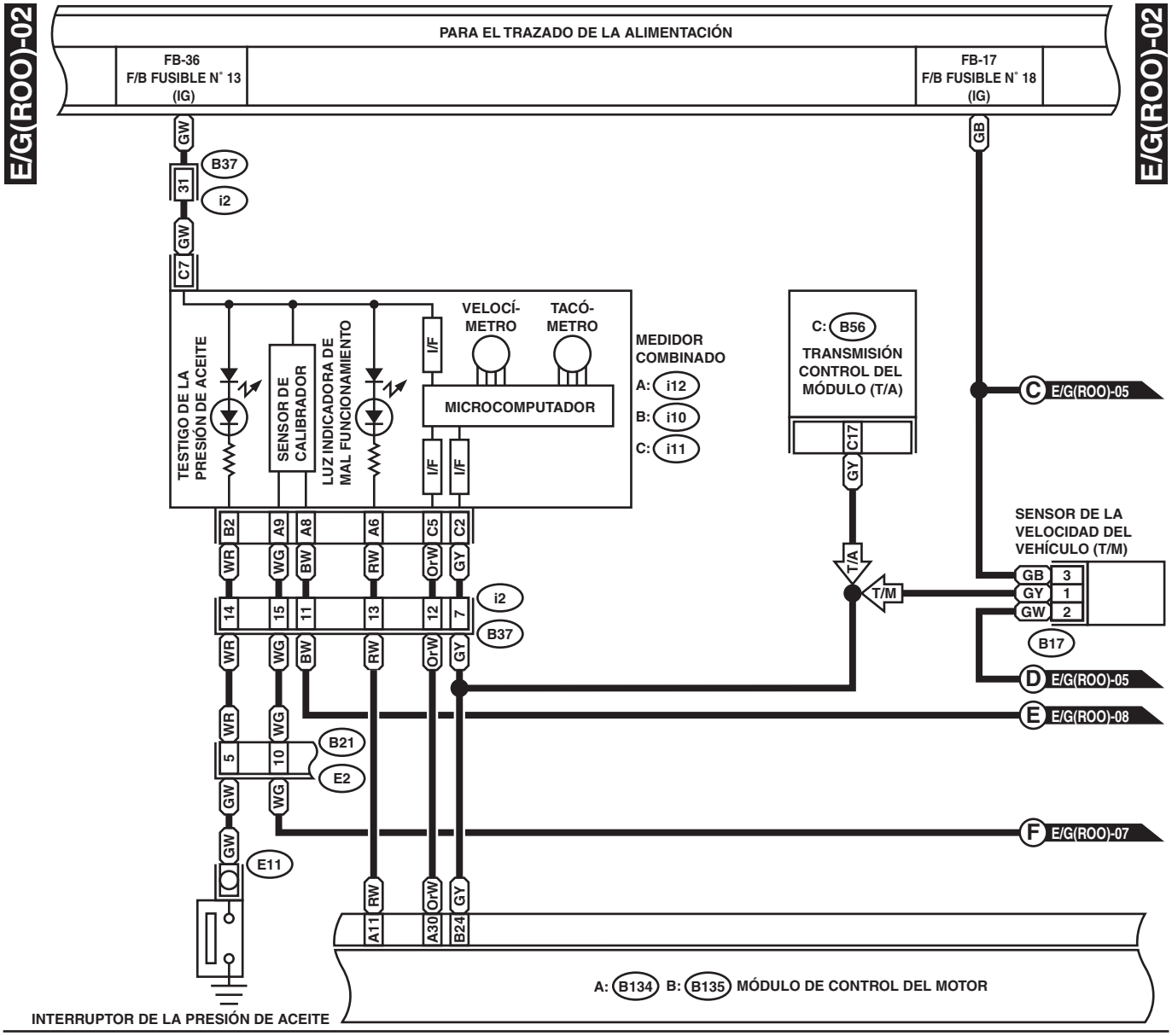

COMPROBACIÓN CONECTOR
ENLACE DE DATOS CONECTOR
CONECTOR DE COMPRO BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO T/M
T/M
T/A
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL (T/A)
BOBINA DE ENCEN- DIDO Y ENCENDEDOR
MEDIDOR COMBINADO
I/F
MICROCOMPUTADOR
VELOCÍ- METRO
TACÓ- METRO
MAL FUNCIONAMIENTO LUZ INDICADORA
REFRIGERANTE DEL MOTOR INDICADOR DE TEMPERATURA
PRESIÓN DE ACEITE TESTIGO
MODO DE PRUEBA CONECTOR
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
TERMÓMETRO
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
MARIPOSA PUNTO SENSOR
REFRIGERANTE DEL MOTOR SENSOR DE SENSOR
SENSOR DE PRESIÓN Y AIRE DE ENTRADA SENSOR DE TEMPERATURA
POSICIÓN DEL CIGUEÑAL SENSOR
POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS SENSOR
SENSOR DE GOLPETEO
PROTECCIÓN Y CONECTOR DE UNIÓN CONECTOR DE UNIÓN
POWER DIRECCIÓN PRESIÓN DE ACEITE INTERRUPTOR
MASA DEL MOTOR
B3
B20
B24
A25
A26
A30
A11
B14
B15
B26
B6
B25
C21
C22
C15
C17
C14
C5
C13
C16
B2
B1
B10
C4
C25
B8
A27
A8
A7
B13
1
2
3
4
5

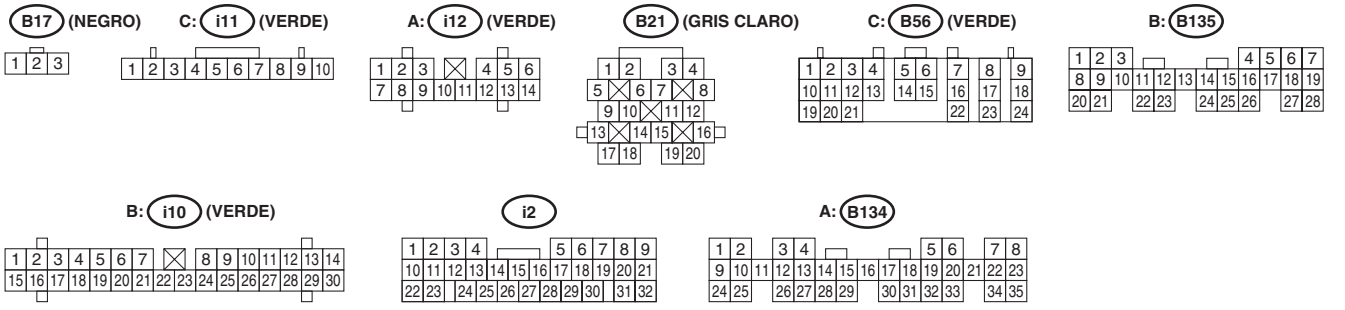
WI-02566


E/G(ROO)-01
E/G(ROO)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
FB-21
F/B FUSIBLE N° 11
(IG)
BR
GR
BOMBA DE COMBUSTIBLE
RELÉ
2 BR
1 GR
3 LgB
4 BW
B46
A E/G(ROO)-03
B E/G(ROO)-08
CONJUNTO DE LA
BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUS-
TIBLE
M
1 BY
4 B
R58
BY
B
R57
1 BW
4 B
R15
BW
5 BW
R1
B97
B
E
REF. A MASA-08
*1 : CON SISTEMA INMOVILIZADOR: A29
SIN SISTEMA INMOVILIZADOR: A16
LgB
GR
*1
B7
A: B134
B: B135
MÓDULO DE CONTROL DEL
MOTOR

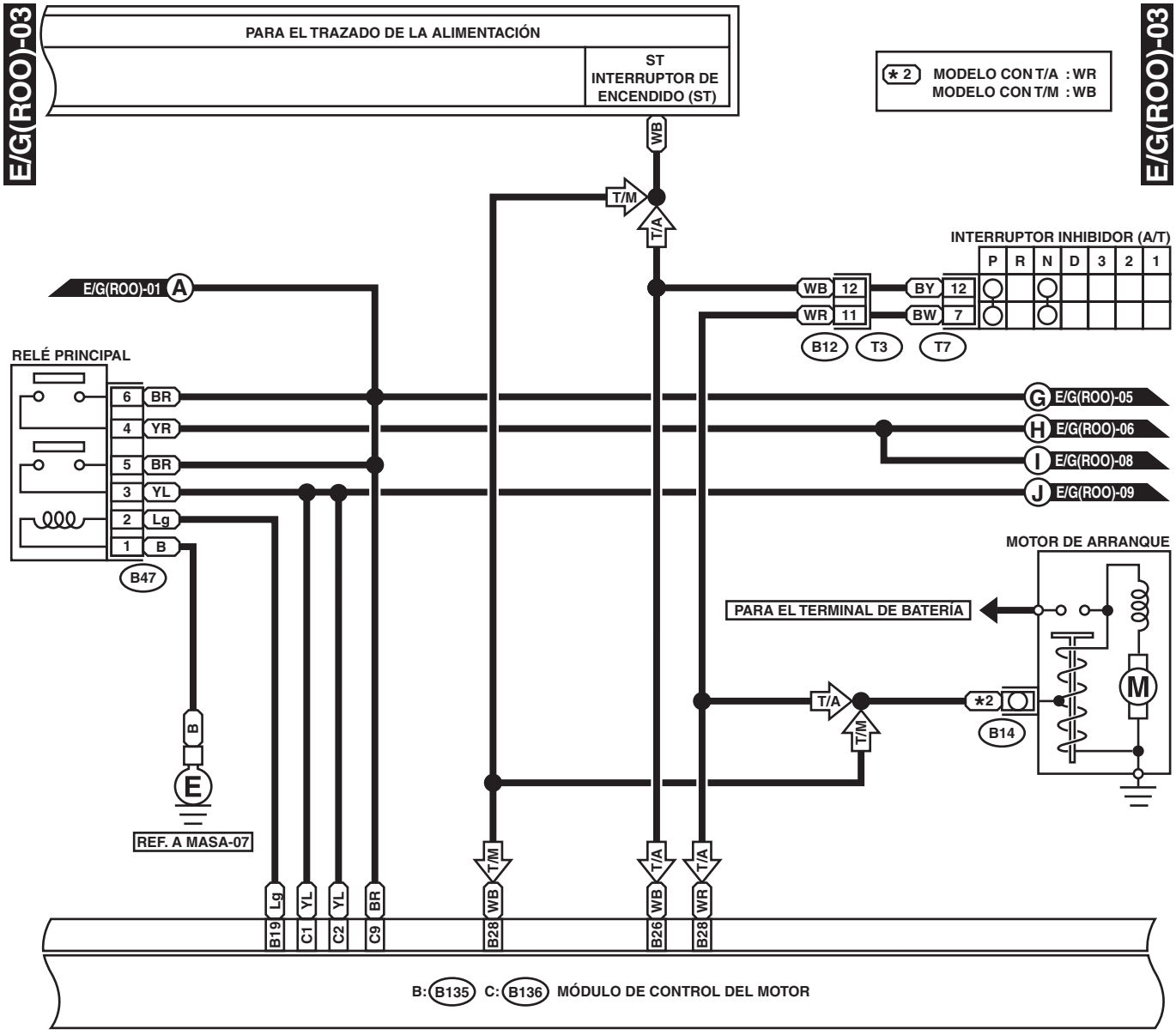
B46 (VERDE)
R15
R58
B97 (NEGRO)
B: B135
A: B134

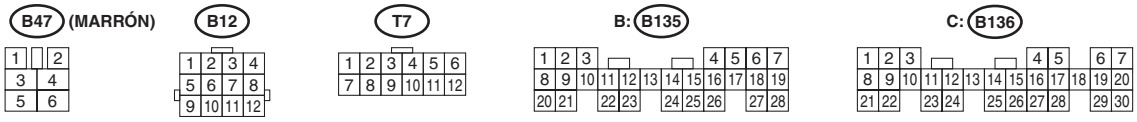
WI-02336


E/G(ROO)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N° 13
(IG)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
E/G(ROO)-02
GW
B37
31
i2
GW
C7
GB
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
I/F
MICROCOMPUTADOR
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE CALIBRADOR
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
C: B56
TRANSMISIÓN CONTROL DEL MÓDULO (T/A)
C17
GY
C E/G(ROO)-05
SENSOR DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
T/A
T/M
GB 3
GY 1
GW 2
B17
D E/G(ROO)-05
E E/G(ROO)-08
F E/G(ROO)-07
B2 A9 A8 A6 C5 C2
WR WG BW RW OrW GY
14 15 11 13 12 7
i2
B37
5 10
B21
E2
E11
A11 A30 B24
A: B134 B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE


B17 (NEGRO)
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
B21 (GRIS CLARO)
C: B56 (VERDE)
B: B135
B: i10 (VERDE)
i2
A: B134

WI-02337

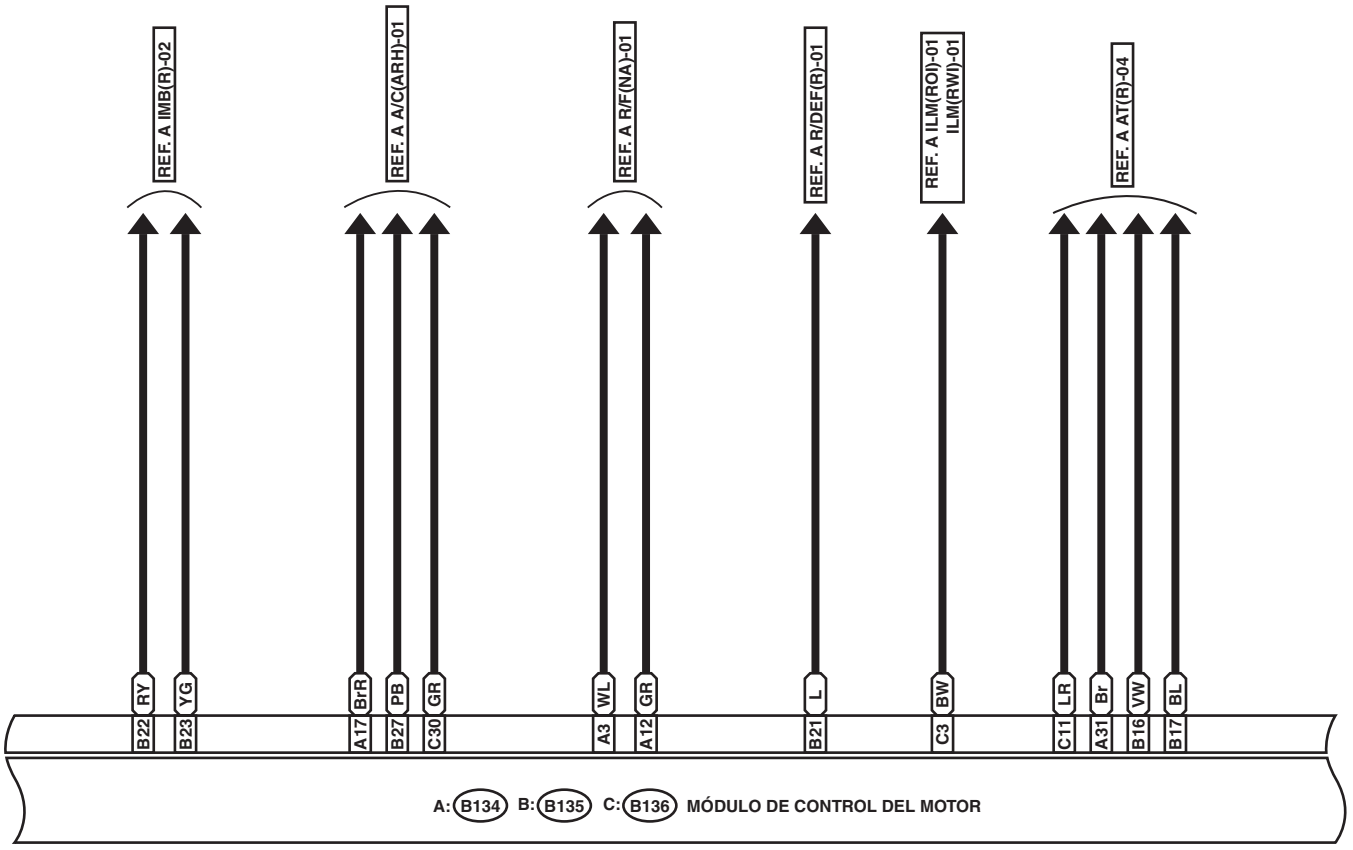

E/G(ROO)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
ST
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (ST)
E/G(ROO)-03
* 2 MODELO CON T/A : WR
MODELO CON T/M : WB
WB
T/M
T/A
INTERRUPTOR INHIBIDOR (A/T)
P R N D 3 2 1
E/G(ROO)-01 A
WB 12
WR 11
BY 12
BW 7
B12 T3 T7
RELÉ PRINCIPAL
6 BR
4 YR
5 BR
3 YL
2 Lg
1 B
B47
G E/G(ROO)-05
H E/G(ROO)-06
I E/G(ROO)-08
J E/G(ROO)-09
MOTOR DE ARRANQUE
PARA EL TERMINAL DE BATERÍA
M
T/A
T/M
*2
B14
B
E
REF. A MASA-07
Lg
YL
YL
BR
WB
WB
WR
B19
C1
C2
C9
B28
B26
B28
B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR

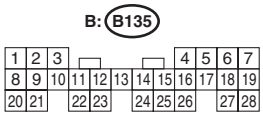

B47 (MARRÓN)
B12
T7
B: B135
C: B136

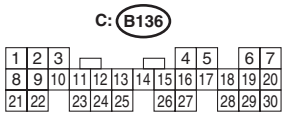
WI-02338

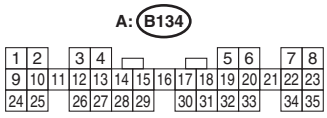
E/G(ROO)-04

E/G(ROO)-04

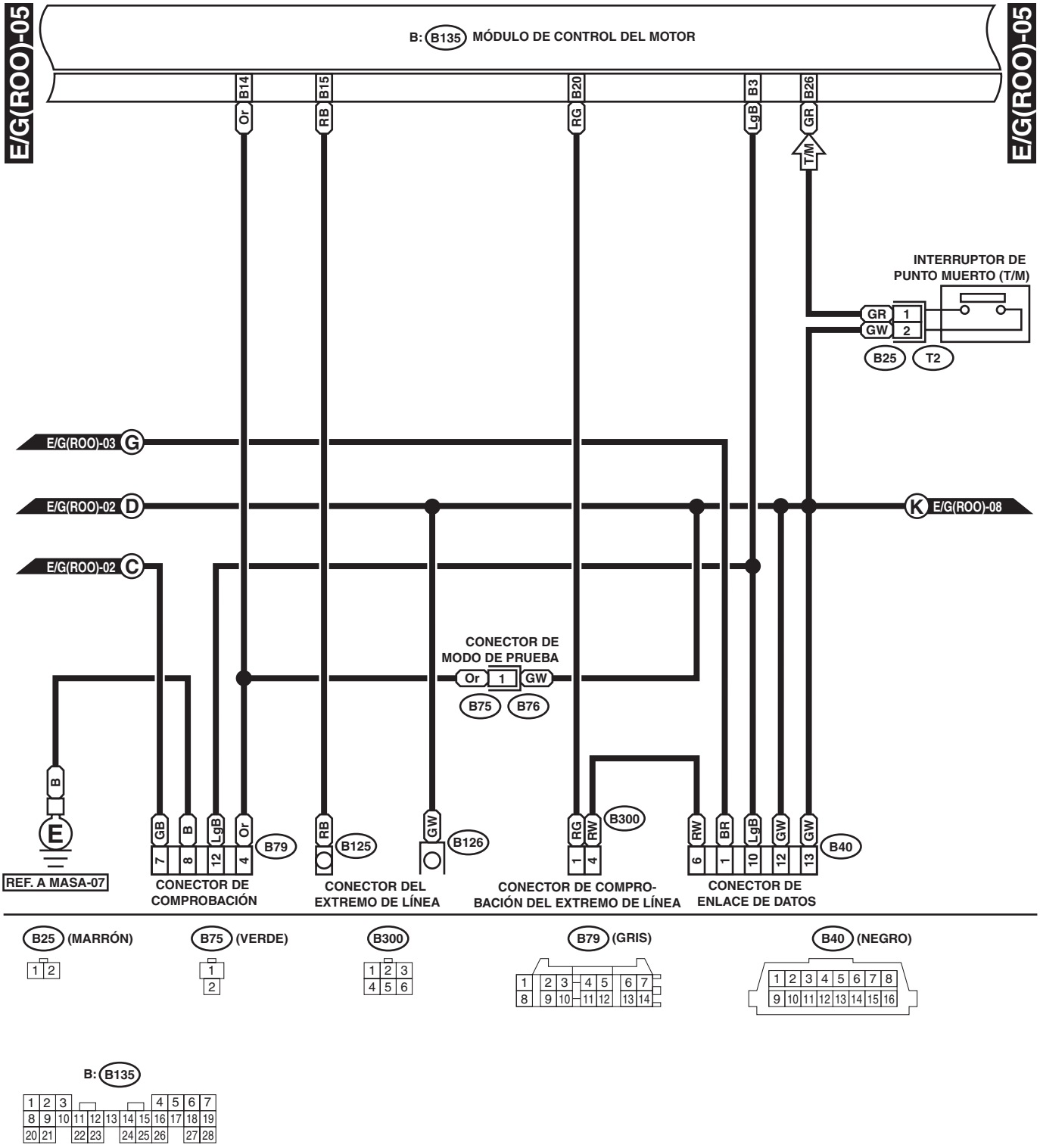




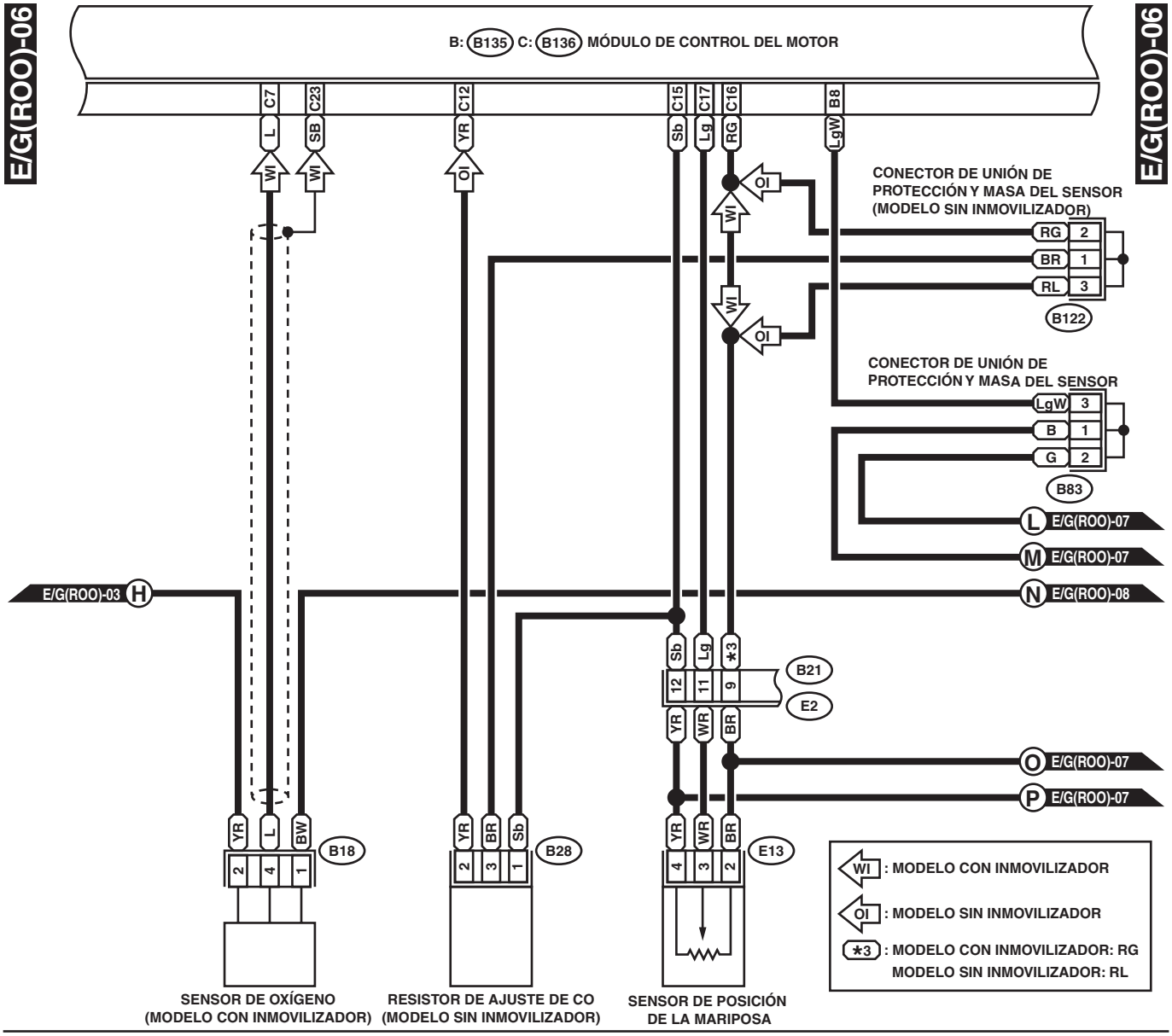




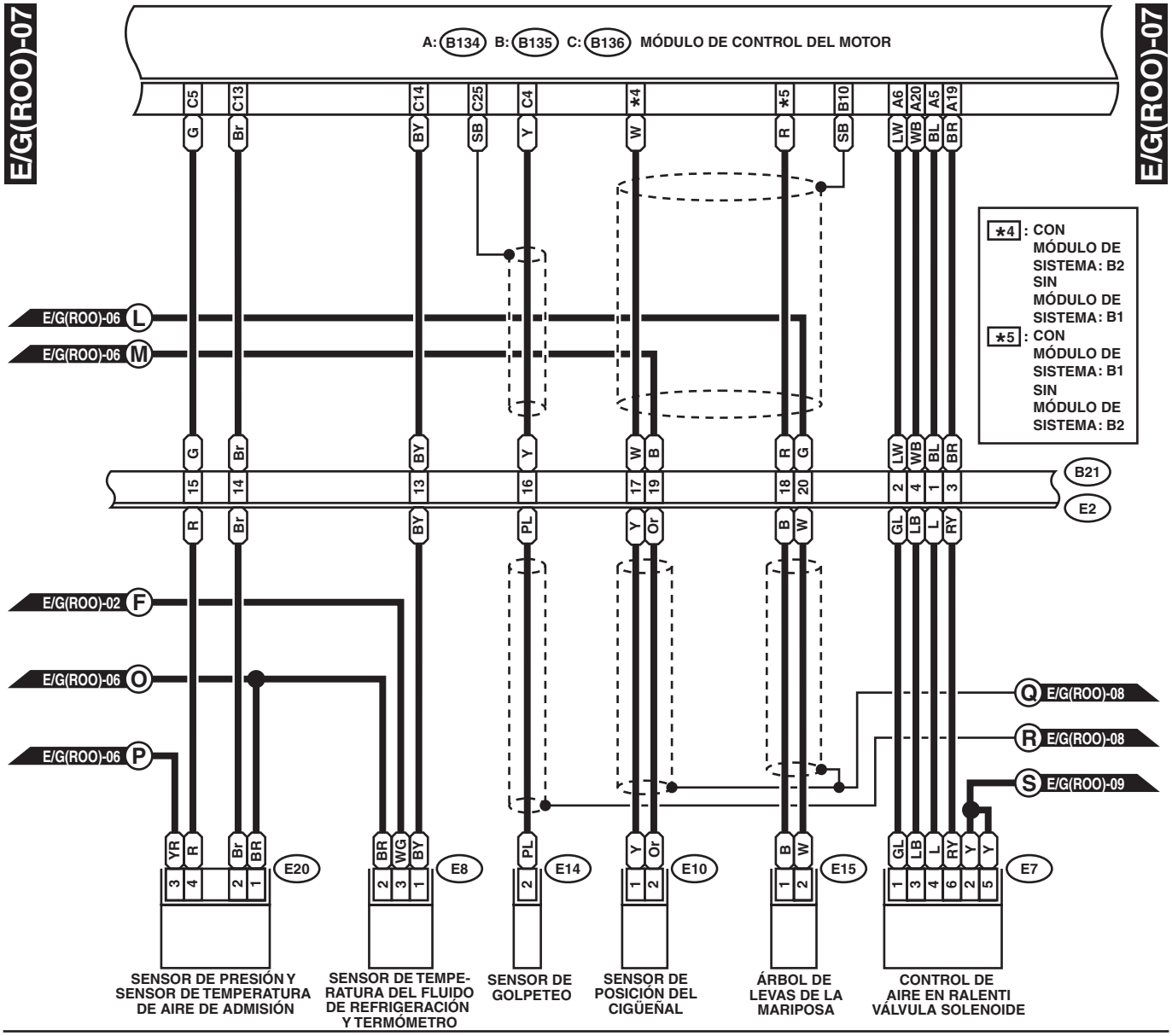
WI-02339

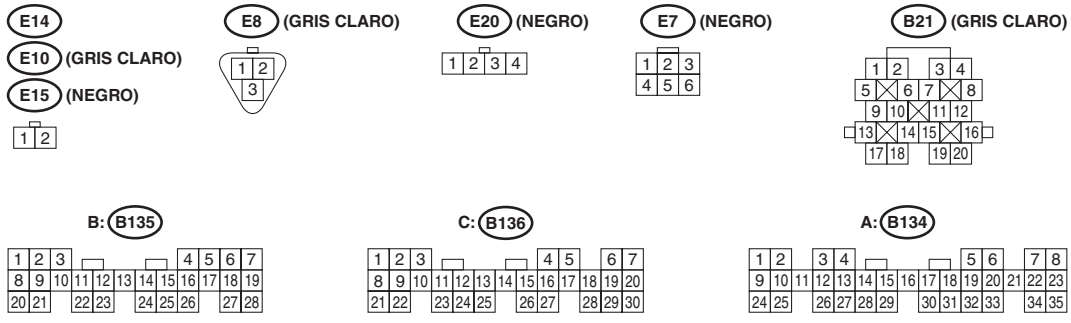

E/G(ROO)-05
B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(ROO)-05
B14
B15
B20
B3
B26
Or
RB
RG
LgB
GR
T/M
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
GR 1
GW 2
B25
T2
E/G(ROO)-03 G
E/G(ROO)-02 D
K E/G(ROO)-08
E/G(ROO)-02 C
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
Or 1 GW
B75
B76
B
E
REF. A MASA-07
GB
B
LgB
Or
B79
7
8
12
4
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
RB
B125
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
GW
B126
RG
RW
B300
1
4
CONECTOR DE COMPRO-BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
RW
BR
LgB
GW
GW
B40
6
1
10
12
13
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
B25 (MARRÓN)
1 2
B75 (VERDE)
1
2
B300
1 2 3
4 5 6
B79 (GRIS)
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14
B40 (NEGRO)
1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16
B: B135
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28

WI-02340


E/G(ROO)-06
B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
C7
C23
C12
C15
C17
C16
B8
L
SB
YR
Sb
Lg
RG
LgW
WI
OI
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR (MODELO SIN INMOVILIZADOR)
RG 2
BR 1
RL 3
B122
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
LgW 3
B 1
G 2
B83
L E/G(ROO)-07
M E/G(ROO)-07
E/G(ROO)-03 H
N E/G(ROO)-08
*3
12
11
9
B21
E2
YR
WR
BR
O E/G(ROO)-07
P E/G(ROO)-07
BW
B18
B28
E13
SENSOR DE OXÍGENO (MODELO CON INMOVILIZADOR)
RESISTOR DE AJUSTE DE CO (MODELO SIN INMOVILIZADOR)
SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA
WI : MODELO CON INMOVILIZADOR
OI : MODELO SIN INMOVILIZADOR
*3 : MODELO CON INMOVILIZADOR: RG
MODELO SIN INMOVILIZADOR: RL
B18
B122
B83
E13 (MARRÓN OSCURO)
B21 (GRIS CLARO)
B: B135
C: B136

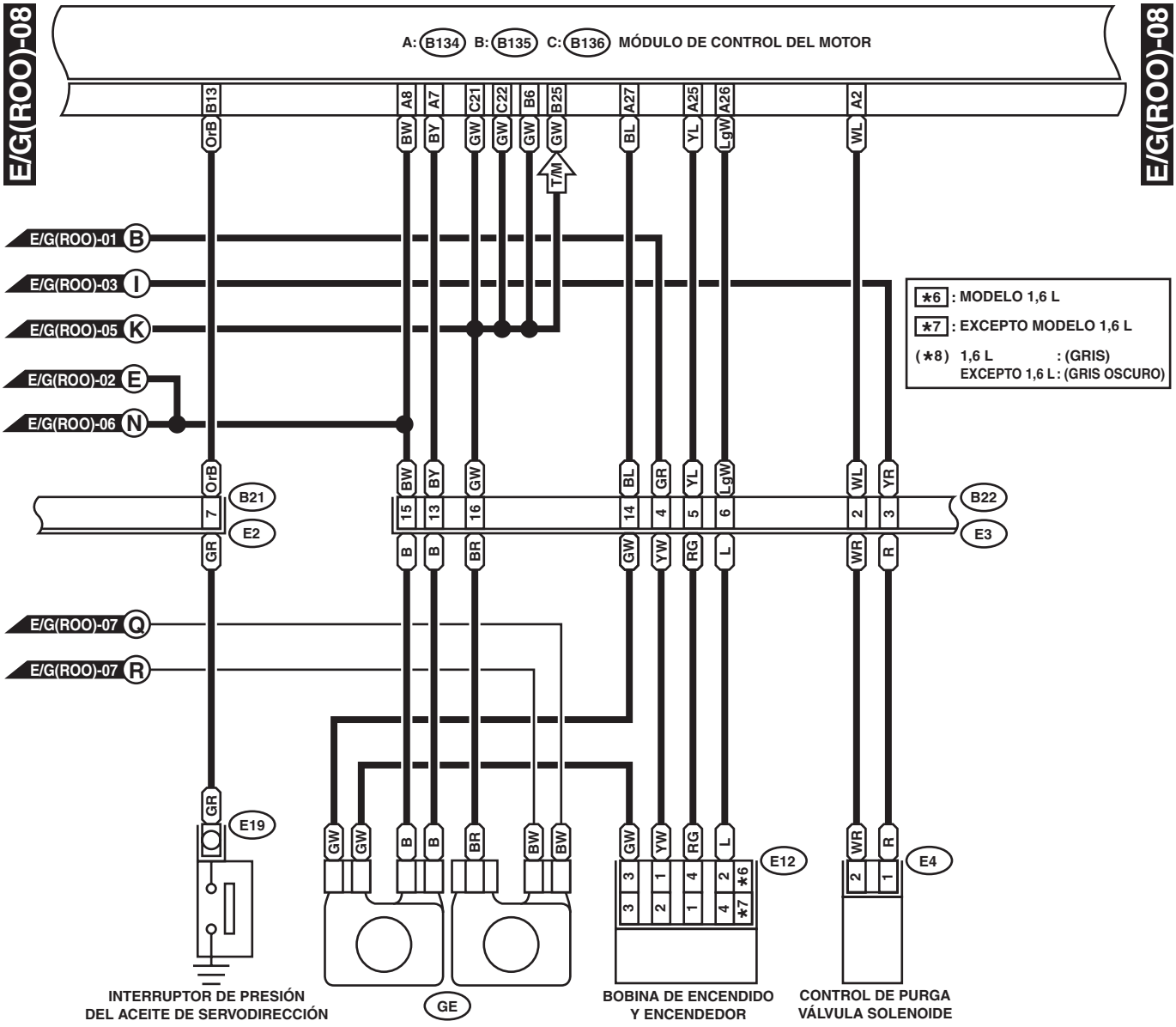
WI-02341

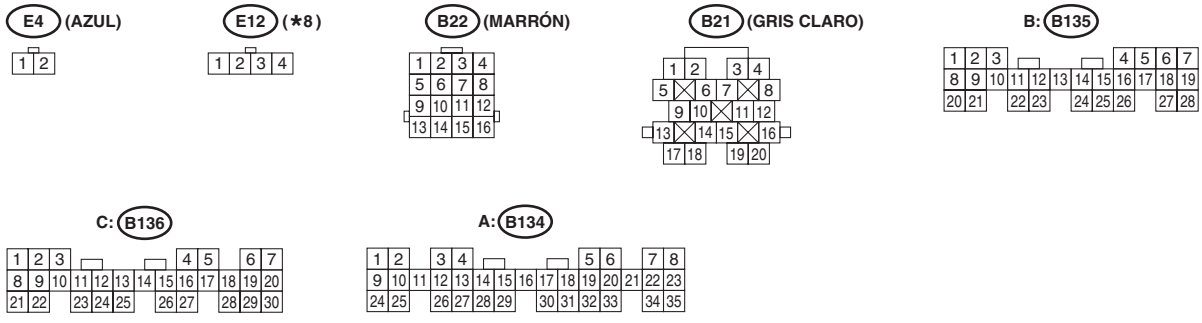

E/G(ROO)-07
E/G(ROO)-07
A: B134 B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
C5 C13 C14 C25 C4 *4 *5 B10 A6 A20 A5 A19
G Br BY SB Y W R SB LW WB BL BR
*4 : CON MÓDULO DE SISTEMA: B2 SIN MÓDULO DE SISTEMA: B1
*5 : CON MÓDULO DE SISTEMA: B1 SIN MÓDULO DE SISTEMA: B2
E/G(ROO)-06 L
E/G(ROO)-06 M
G Br BY Y W B R G LW WB BL BR
15 14 13 16 17 19 18 20 2 4 1 3
B21
E2
R Br BY PL Y Or B W GL LB L RY
E/G(ROO)-02 F
E/G(ROO)-06 O
E/G(ROO)-06 P
Q E/G(ROO)-08
R E/G(ROO)-08
S E/G(ROO)-09
YR R Br BR BR WG BY PL Y Or B W GL LB L RY Y Y
3 4 2 1 2 3 1 2 1 2 1 2 1 3 4 6 2 5
E20 E8 E14 E10 E15 E7
SENSOR DE PRESIÓN Y SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN
SENSOR DE TEMPE-RATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACIÓN Y TERMÓMETRO
SENSOR DE GOLPETEO
SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL
ÁRBOL DE LEVAS DE LA MARIPOSA
CONTROL DE AIRE EN RALENTI VÁLVULA SOLENOIDE


E14
E10 (GRIS CLARO)
E15 (NEGRO)
E8 (GRIS CLARO)
E20 (NEGRO)
E7 (NEGRO)
B21 (GRIS CLARO)

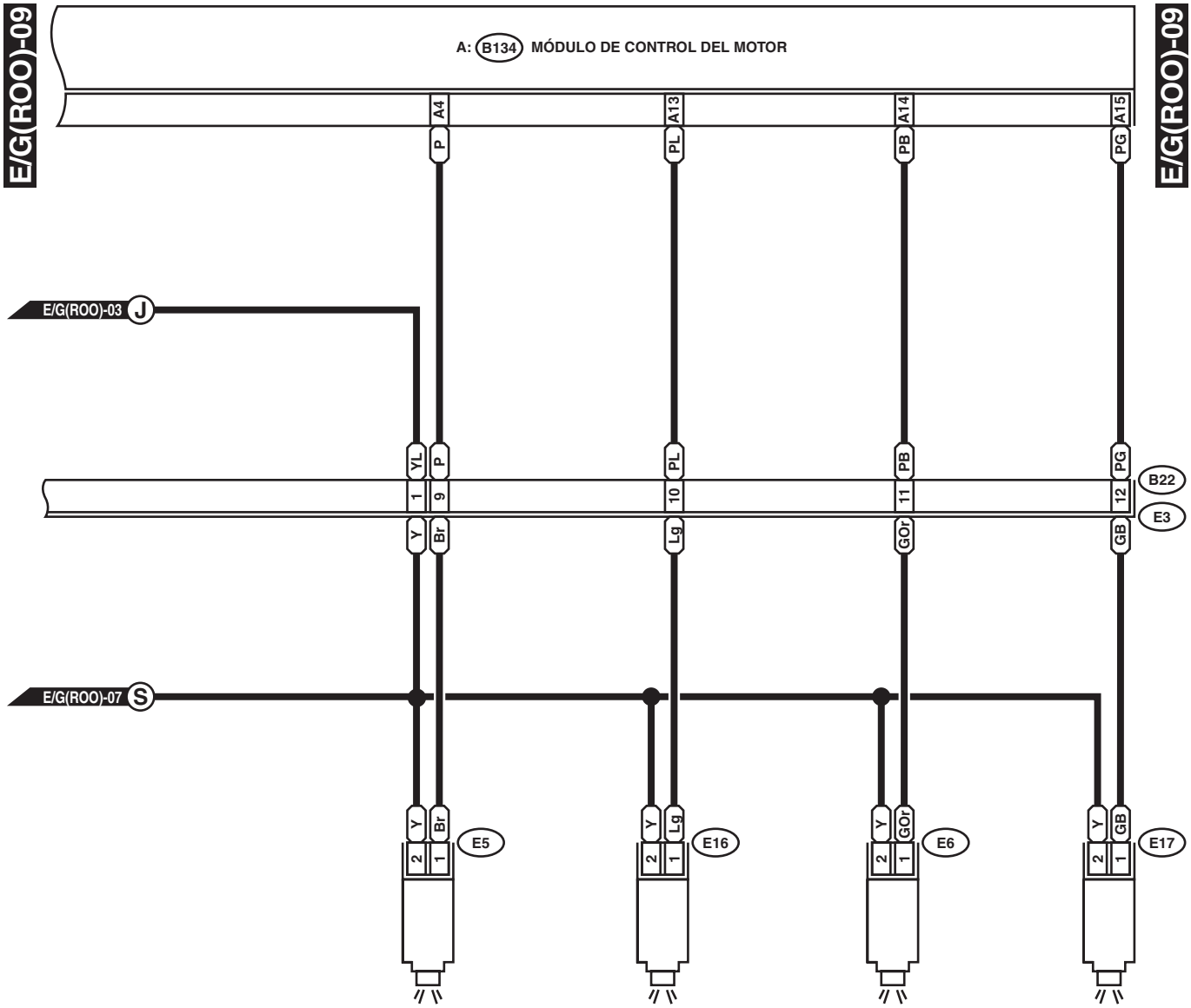
B: B135
C: B136
A: B134

WI-02342


E/G(ROO)-08
E/G(ROO)-08
A: B134 B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B13 A8 A7 C21 C22 B6 B25 A27 A25 A26 A2
OrB BW BY GW GW GW GW BL YL LgW WL
T/M
E/G(ROO)-01 B
E/G(ROO)-03 I
E/G(ROO)-05 K
E/G(ROO)-02 E
E/G(ROO)-06 N
*6 : MODELO 1,6 L
*7 : EXCEPTO MODELO 1,6 L
(*8) 1,6 L : (GRIS)
EXCEPTO 1,6 L : (GRIS OSCURO)
OrB BW BY GW BL GR YL LgW WL YR
B21 7 15 13 16 14 4 5 6 2 3 B22
E2 E3
GR B B BR GW YW RG L WR R
E/G(ROO)-07 Q
E/G(ROO)-07 R
GR E19
GW GW B B BR BW BW GW YW RG L E12
WR R E4
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE DE SERVODIRECCIÓN
GE
BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR
CONTROL DE PURGA VÁLVULA SOLENOIDE

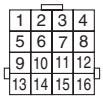

E4 (AZUL)
E12 (*8)
B22 (MARRÓN)
B21 (GRIS CLARO)
B: B135
C: B136
A: B134

WI-02343

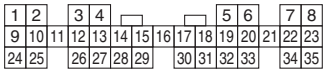


E5 (GRIS CLARO)
E6 (GRIS CLARO)
E16 (GRIS CLARO)
E17 (GRIS CLARO)

B22 (MARRÓN)

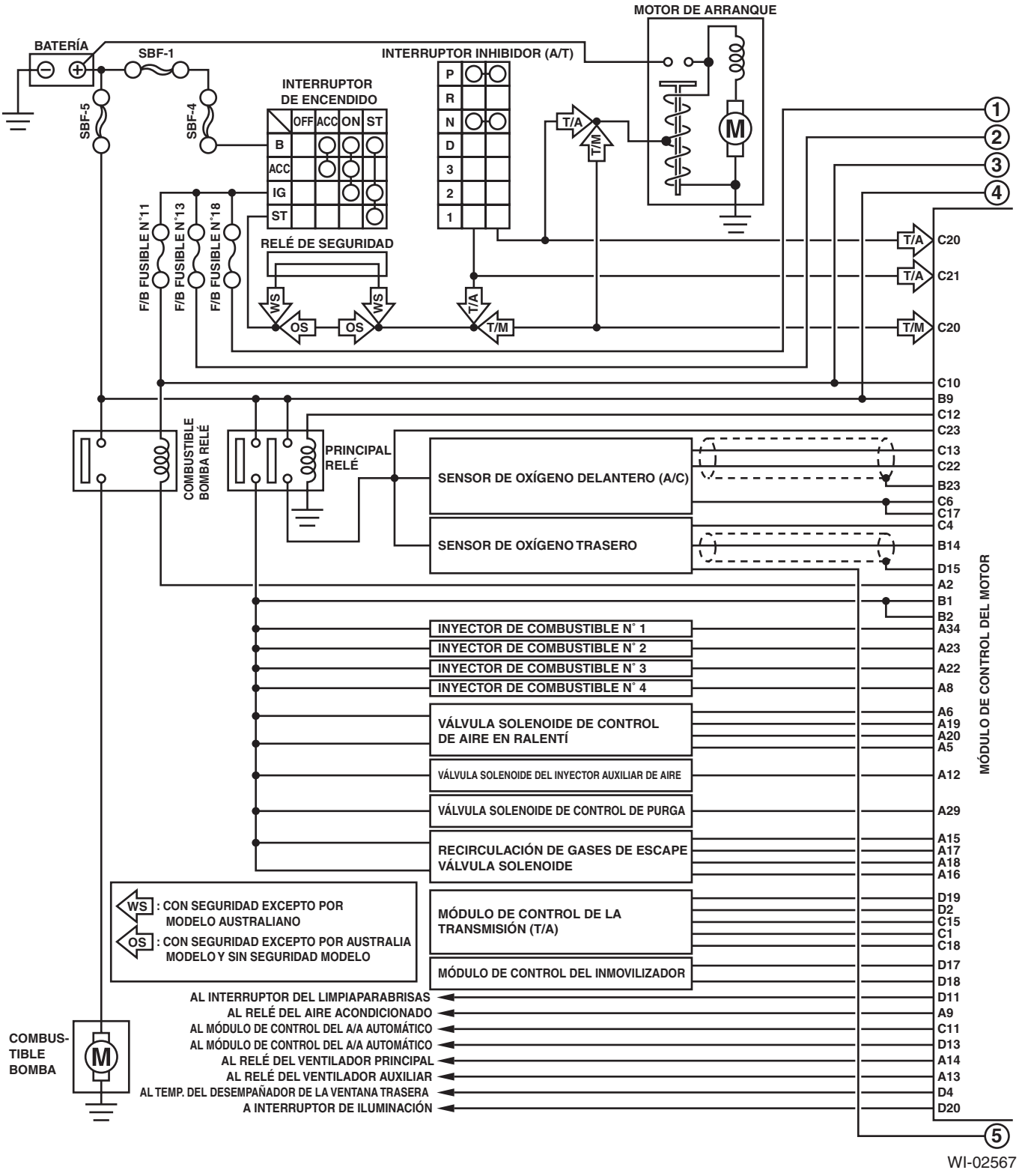


A: B134

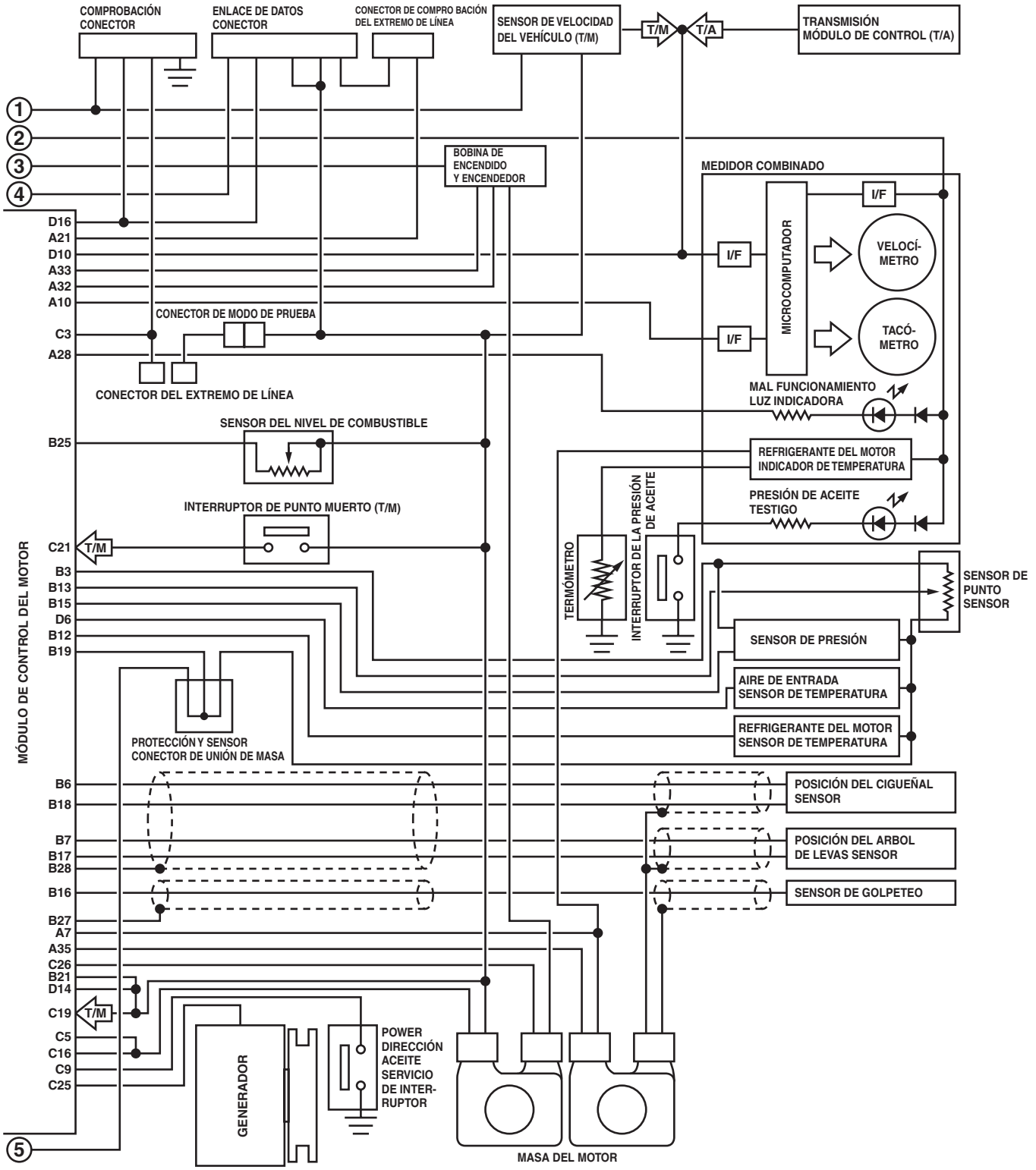


WI-02344

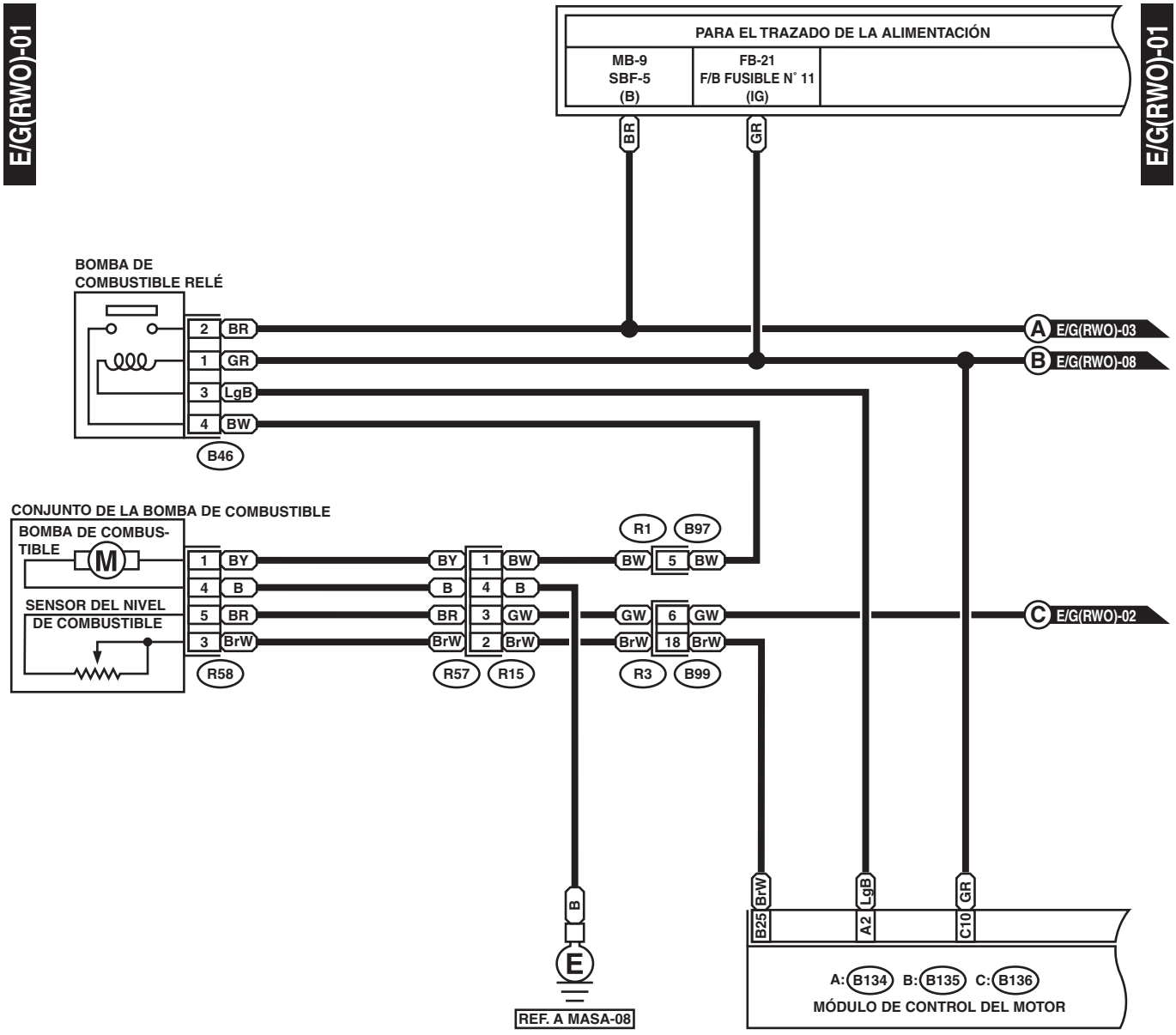
5. MODELO SOHC CON VOLANTE A LA DERECHA CON OBD

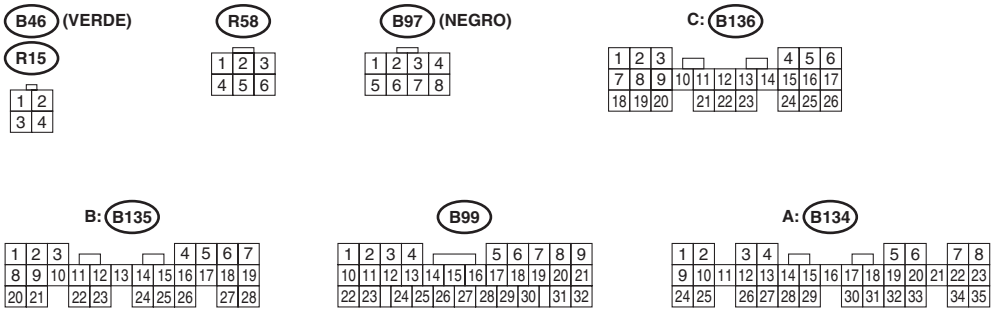


WI-02567

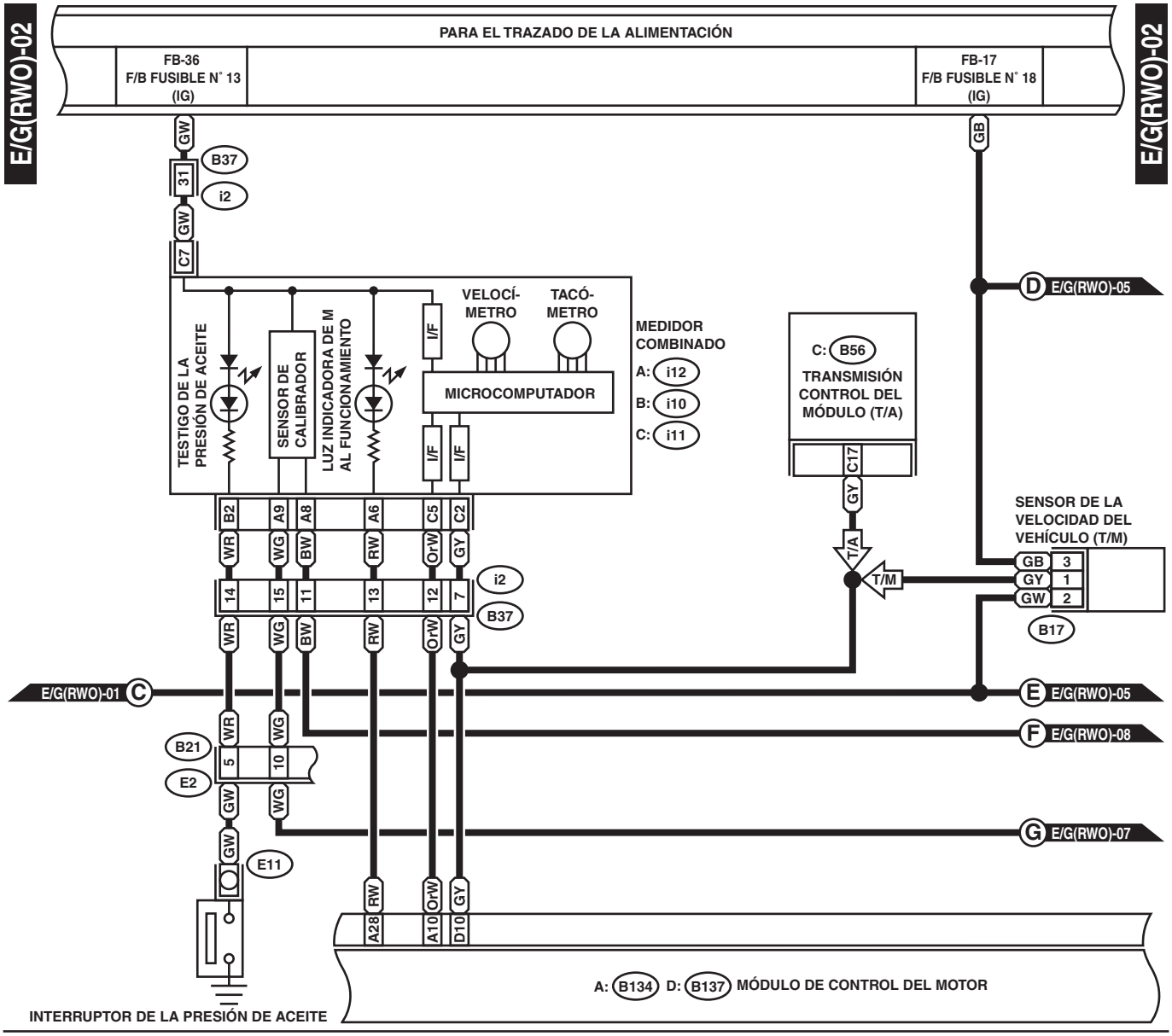

COMPROBACIÓN CONECTOR
ENLACE DE DATOS CONECTOR
CONECTOR DE COMPRO BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
T/M
T/A
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL (T/A)
1
2
3
4
BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR
MEDIDOR COMBINADO
I/F
MICROCOMPUTADOR
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
D16
A21
D10
A33
A32
A10
C3
A28
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
MAL FUNCIONAMIENTO LUZ INDICADORA
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
B25
REFRIGERANTE DEL MOTOR INDICADOR DE TEMPERATURA
PRESIÓN DE ACEITE TESTIGO
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
C21
TERMÓMETRO
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE PUNTO SENSOR
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B3
B13
B15
D6
B12
B19
SENSOR DE PRESIÓN
AIRE DE ENTRADA SENSOR DE TEMPERATURA
REFRIGERANTE DEL MOTOR SENSOR DE TEMPERATURA
PROTECCIÓN Y SENSOR CONECTOR DE UNIÓN DE MASA
B6
B18
POSICIÓN DEL CIGUEÑAL SENSOR
B7
B17
B28
POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS SENSOR
B16
SENSOR DE GOLPETEO
B27
A7
A35
C26
B21
D14
C19
C5
C16
C9
C25
GENERADOR
POWER DIRECCIÓN ACEITE SERVICIO DE INTER-RUPTOR
MASA DEL MOTOR
5

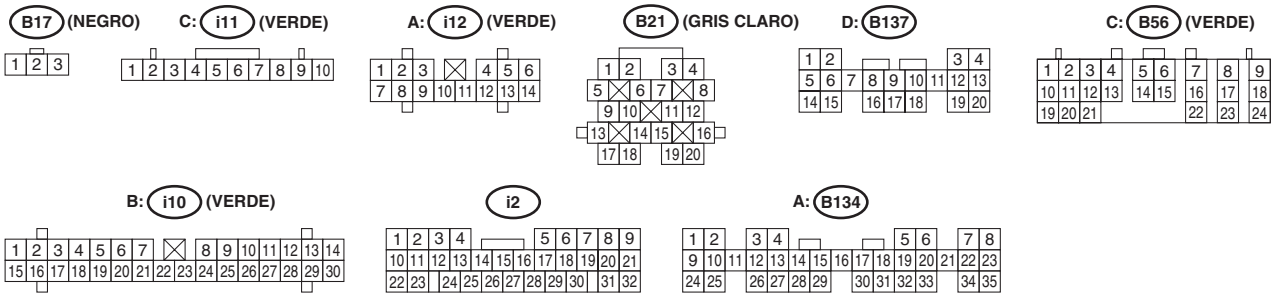
WI-02568


E/G(RWO)-01
E/G(RWO)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
FB-21
F/B FUSIBLE N° 11
(IG)
BR
GR
BOMBA DE COMBUSTIBLE RELÉ
2 BR
1 GR
3 LgB
4 BW
B46
A E/G(RWO)-03
B E/G(RWO)-08
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUS-TIBLE
M
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
1 BY
4 B
5 BR
3 BrW
R58
BY 1 BW
B 4 B
BR 3 GW
BrW 2 BrW
R57
R15
R1
B97
BW 5 BW
GW 6 GW
BrW 18 BrW
R3
B99
C E/G(RWO)-02
B
E
REF. A MASA-08
BrW
LgB
GR
B25
A2
C10
A: B134 B: B135 C: B136
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR

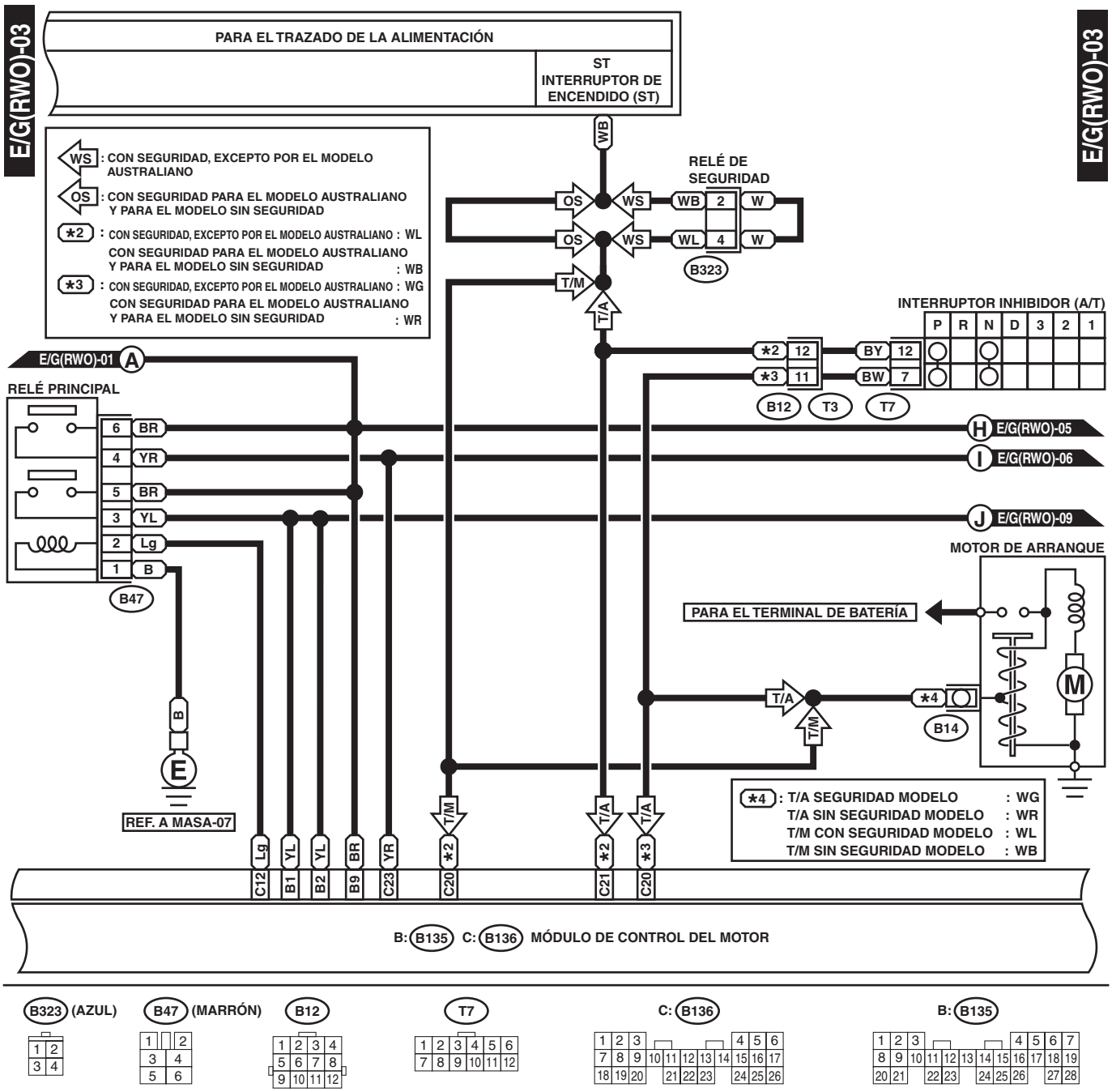

B46 (VERDE)
R15
R58
B97 (NEGRO)
C: B136
B: B135
B99
A: B134

WI-02345


E/G(RWO)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N° 13
(IG)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
E/G(RWO)-02
GW
B37
31
i2
GW
C7
GB
D E/G(RWO)-05
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE CALIBRADOR
LUZ INDICADORA DE M AL FUNCIONAMIENTO
I/F
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MICROCOMPUTADOR
I/F
I/F
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
C: B56
TRANSMISIÓN CONTROL DEL MÓDULO (T/A)
C17
GY
T/A
T/M
SENSOR DE LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
GB 3
GY 1
GW 2
B17
B2 A9 A8 A6 C5 C2
WR WG BW RW OrW GY
14 15 11 13 12 7
i2
B37
WR WG BW RW OrW GY
E/G(RWO)-01 C
E E/G(RWO)-05
F E/G(RWO)-08
B21
E2
5 10
WR WG
GW WG
G E/G(RWO)-07
GW
E11
RW OrW GY
A28 A10 D10
A: B134 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE


B17 (NEGRO)
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
C: B56 (VERDE)
B: i10 (VERDE)
i2
A: B134

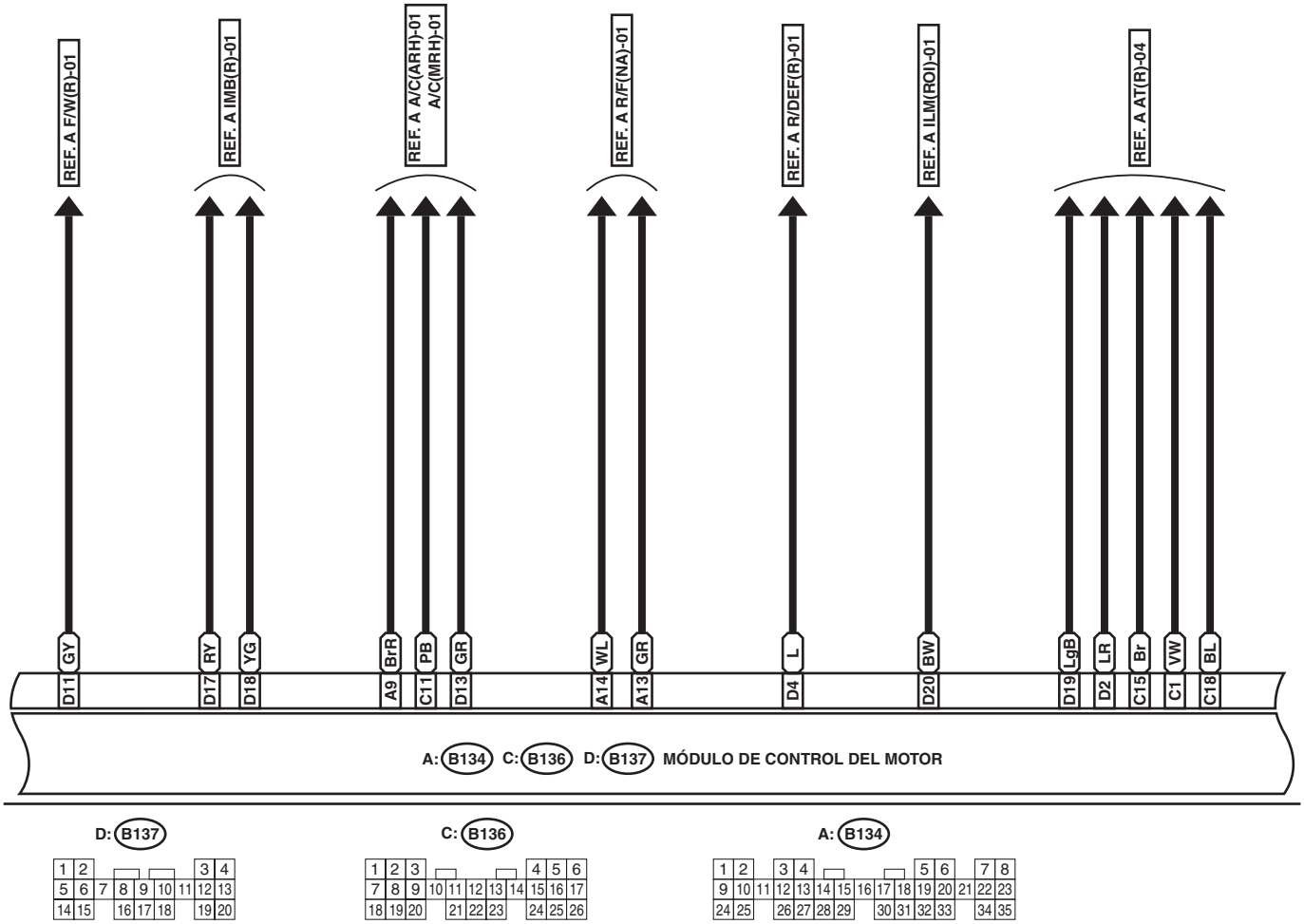
WI-02346


E/G(RWO)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
ST
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (ST)
WS : CON SEGURIDAD, EXCEPTO POR EL MODELO AUSTRALIANO
OS : CON SEGURIDAD PARA EL MODELO AUSTRALIANO Y PARA EL MODELO SIN SEGURIDAD
*2 : CON SEGURIDAD, EXCEPTO POR EL MODELO AUSTRALIANO : WL
CON SEGURIDAD PARA EL MODELO AUSTRALIANO Y PARA EL MODELO SIN SEGURIDAD : WB
*3 : CON SEGURIDAD, EXCEPTO POR EL MODELO AUSTRALIANO : WG
CON SEGURIDAD PARA EL MODELO AUSTRALIANO Y PARA EL MODELO SIN SEGURIDAD : WR
RELÉ DE SEGURIDAD
B323
INTERRUPTOR INHIBIDOR (A/T)
P R N D 3 2 1
E/G(RWO)-01 A
RELÉ PRINCIPAL
B47
B12
T3
T7
H E/G(RWO)-05
I E/G(RWO)-06
J E/G(RWO)-09
MOTOR DE ARRANQUE
PARA EL TERMINAL DE BATERÍA
B14
REF. A MASA-07
*4 : T/A SEGURIDAD MODELO : WG
T/A SIN SEGURIDAD MODELO : WR
T/M CON SEGURIDAD MODELO : WL
T/M SIN SEGURIDAD MODELO : WB
B: B135 C: B136 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B323 (AZUL)
B47 (MARRÓN)
B12
T7
C: B136
B: B135

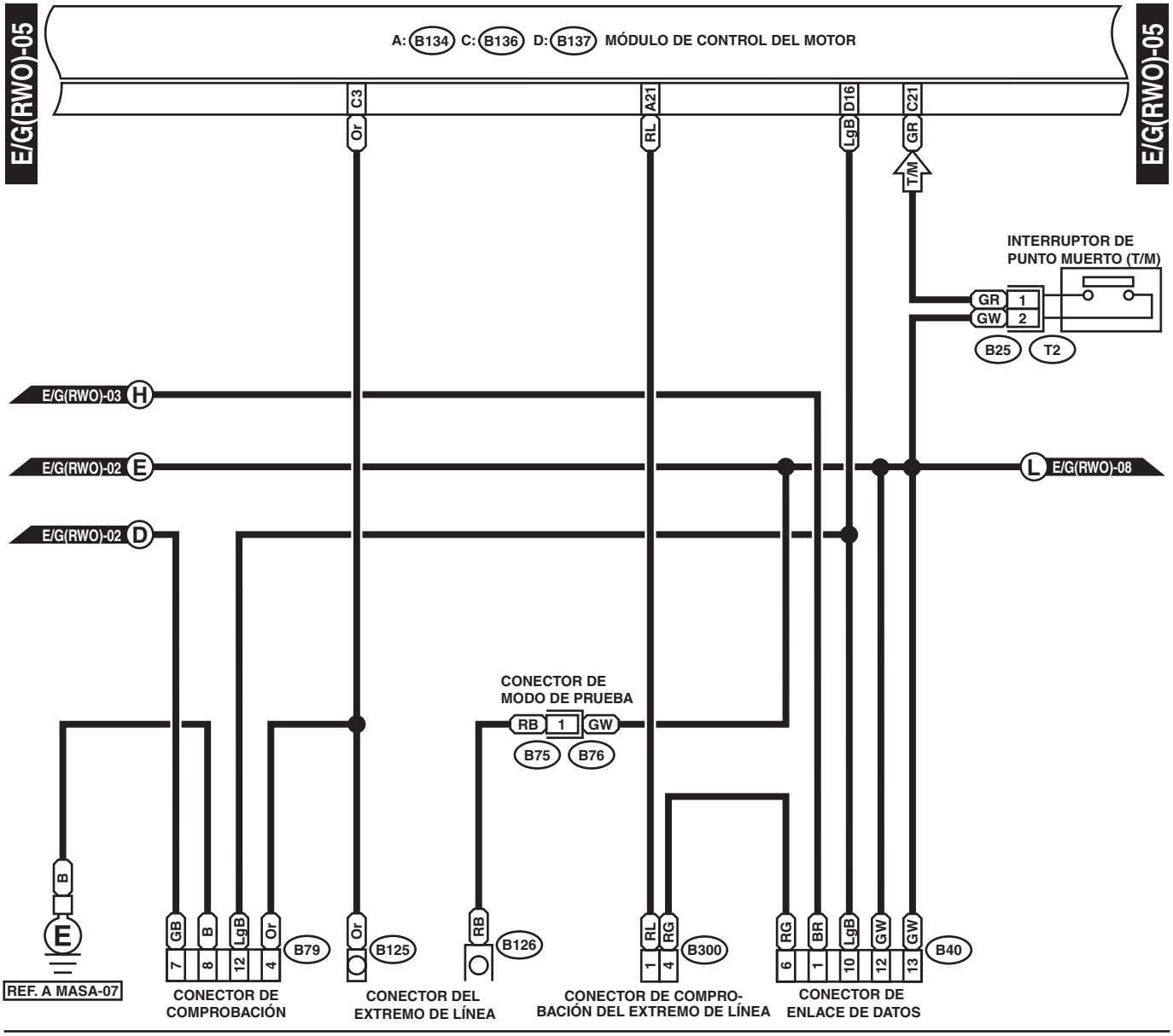
WI-02347

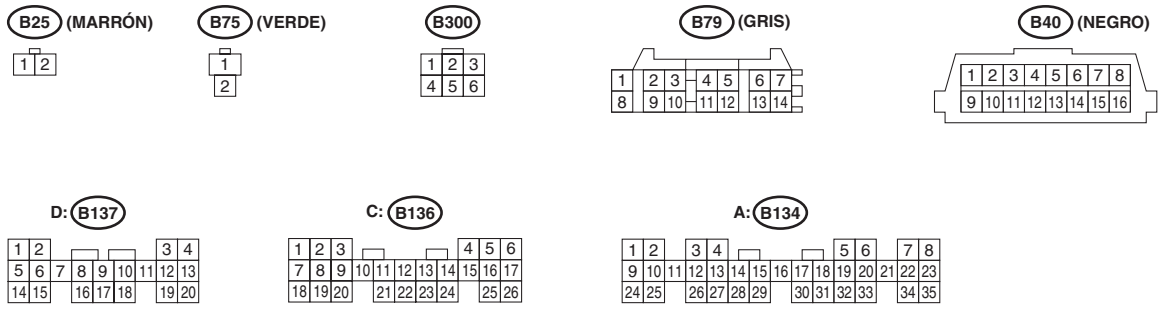
E/G(RWO)-04

E/G(RWO)-04

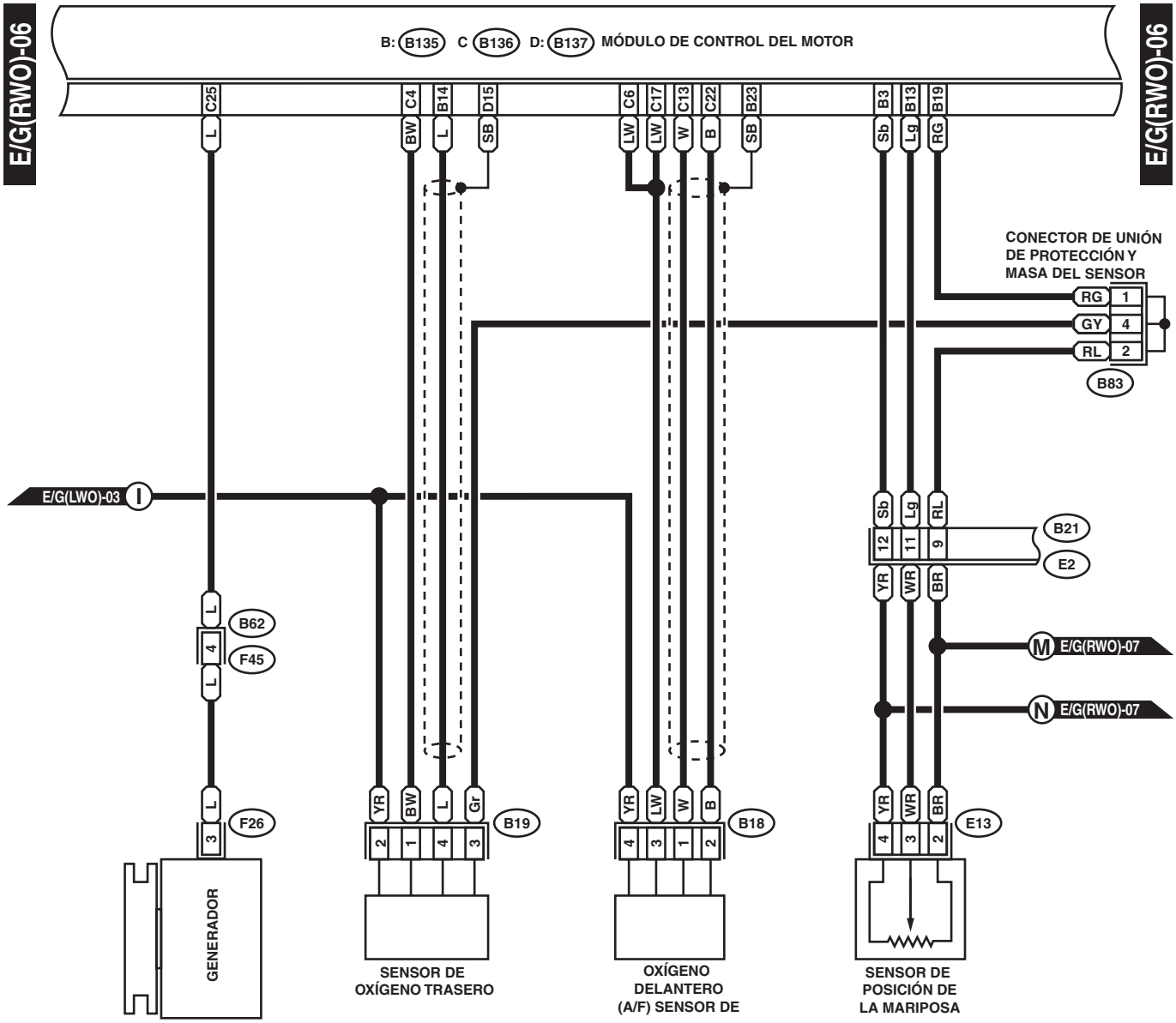


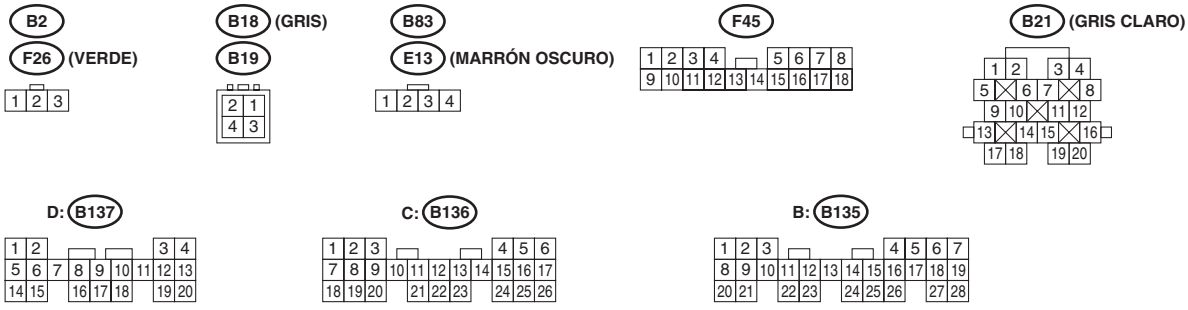
WI-02348


E/G(RWO)-05
A: B134 C: B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(RWO)-05
C3
A21
D16
C21
Or
RL
LgB
GR
T/M
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
GR 1
GW 2
B25
T2
E/G(RWO)-03 H
E/G(RWO)-02 E
E/G(RWO)-02 D
L E/G(RWO)-08
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
RB 1 GW
B75
B76
B
E
REF. A MASA-07
GB
B
LgB
Or
B79
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
Or
B125
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
RB
B126
RL
RG
B300
CONECTOR DE COMPRO-BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
RG
BR
LgB
GW
GW
B40
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS

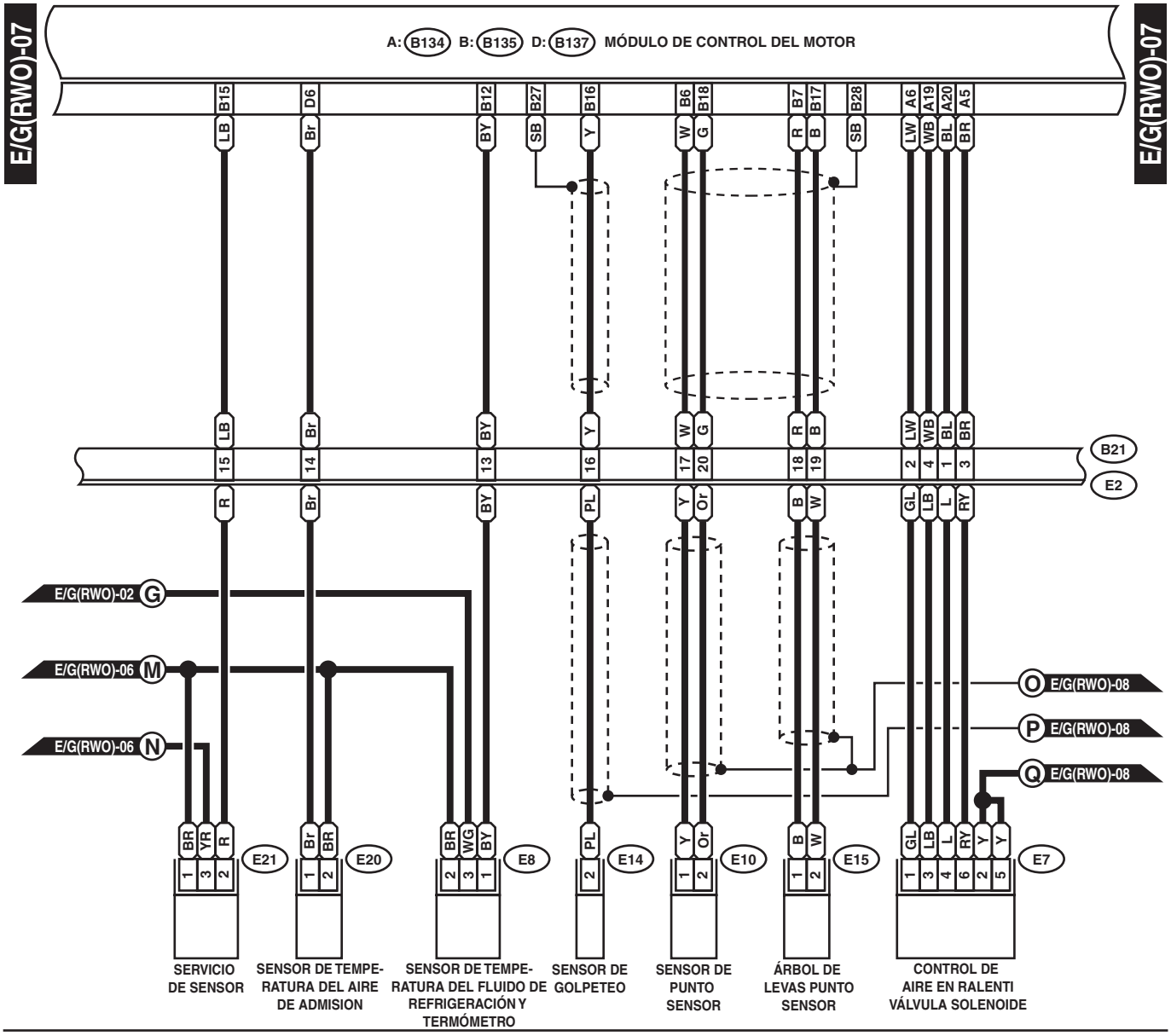

B25 (MARRÓN)
B75 (VERDE)
B300
B79 (GRIS)
B40 (NEGRO)
D: B137
C: B136
A: B134

WI-02349


E/G(RWO)-06
B: B135 C B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(RWO)-06
C25 C4 B14 D15 C6 C17 C13 C22 B23 B3 B13 B19
L BW L SB LW LW W B SB Sb Lg RG
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
RG 1
GY 4
RL 2
B83
E/G(LWO)-03 I
Sb Lg RL
12 11 9
B21
E2
YR WR BR
L B62
4
F45
L
M E/G(RWO)-07
N E/G(RWO)-07
L F26
3
YR BW L Gr B19
2 1 4 3
YR LW W B B18
4 3 1 2
YR WR BR E13
4 3 2
GENERADOR
SENSOR DE OXÍGENO TRASERO
OXÍGENO DELANTERO (A/F) SENSOR DE
SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA


B2
F26 (VERDE)
B18 (GRIS)
B19
B83
E13 (MARRÓN OSCURO)
F45
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
C: B136
B: B135

WI-02350



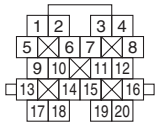
E10 (GRIS CLARO)
E14 (GRIS CLARO)
E15 (NEGRO)
E20 (NEGRO)

E8 (GRIS CLARO)

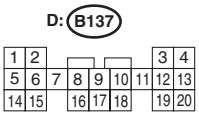
E21 (GRIS CLARO)

E7 (NEGRO)

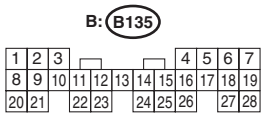
B21 (GRIS CLARO)



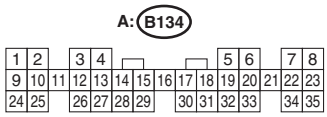
D: B137



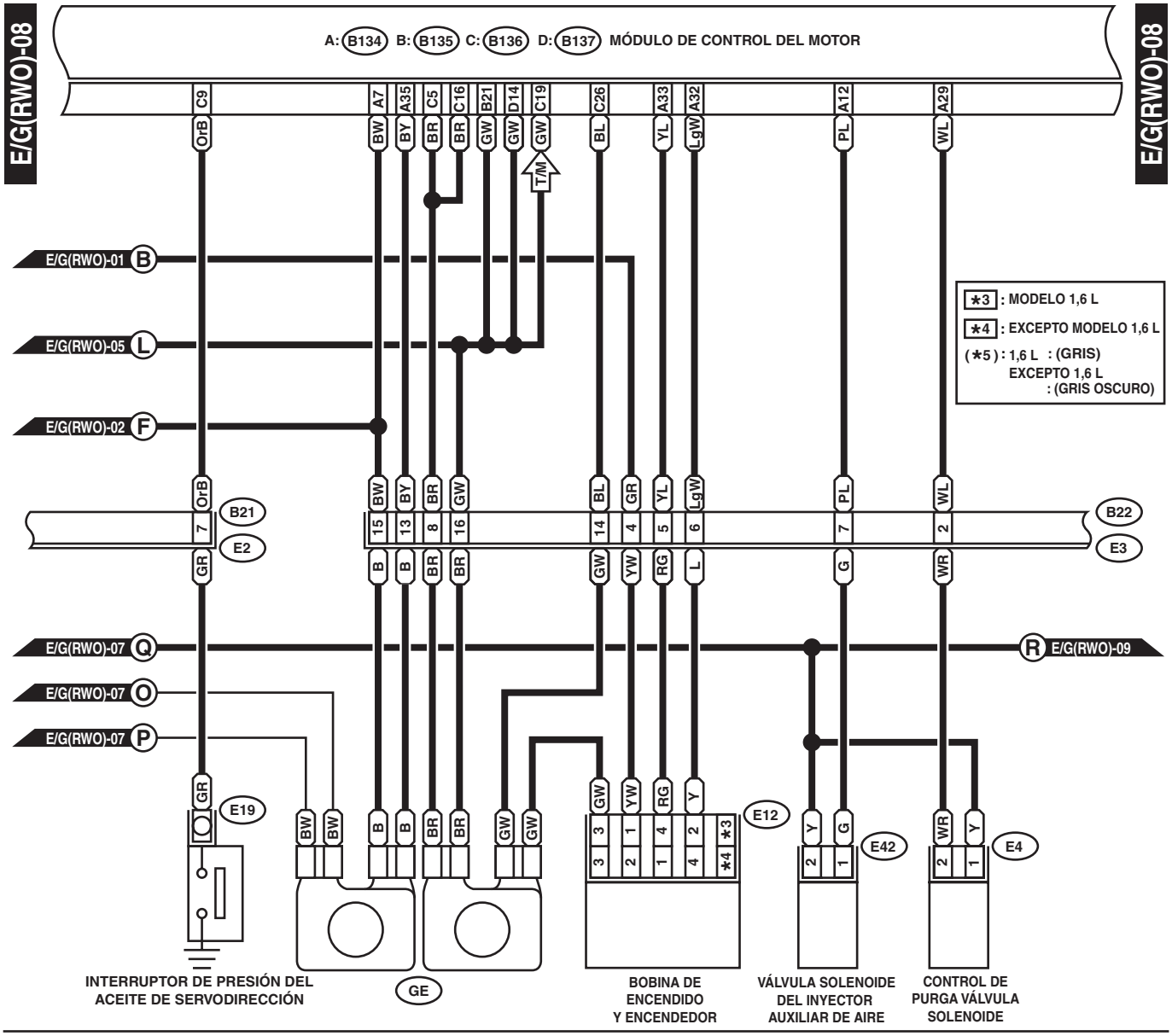
B: B135

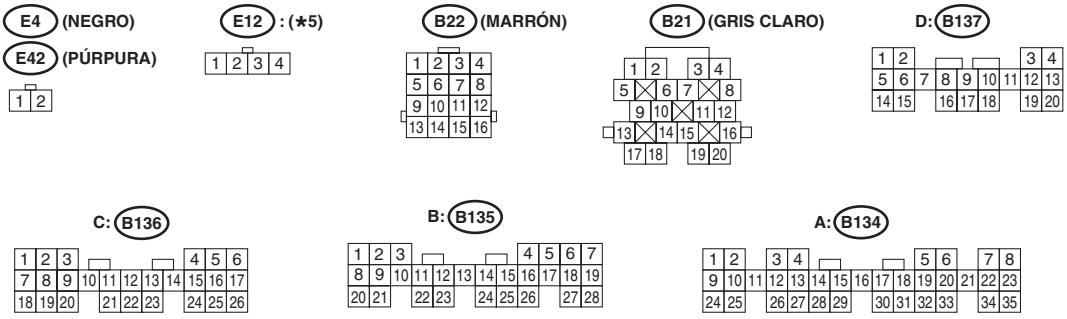


A: B134

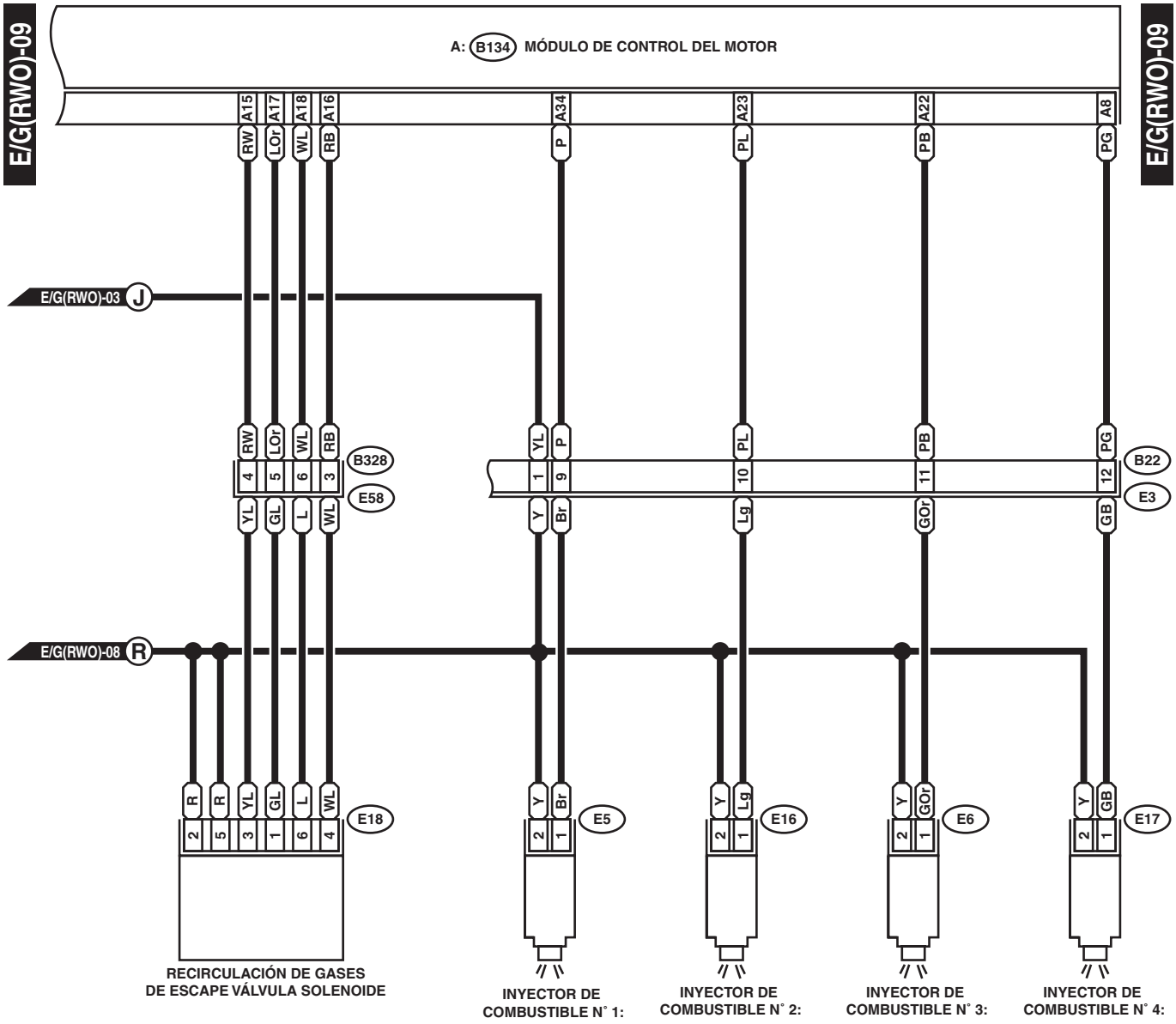


WI-02351


E/G(RWO)-08
A: B134 B: B135 C: B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(RWO)-08
C9 A7 A35 C5 C16 B21 D14 C19 C26 A33 A32 A12 A29
OrB BW BY BR BR GW GW GW BL YL LgW PL WL
T/M
E/G(RWO)-01 B
E/G(RWO)-05 L
E/G(RWO)-02 F
★3 : MODELO 1,6 L
★4 : EXCEPTO MODELO 1,6 L
(★5) : 1,6 L : (GRIS)
EXCEPTO 1,6 L
: (GRIS OSCURO)
B21
E2
B22
E3
GR B B BR BR GW YW RG L G WR
E/G(RWO)-07 Q
E/G(RWO)-07 O
E/G(RWO)-07 P
R E/G(RWO)-09
E19
E12
E42
E4
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE DE SERVODIRECCIÓN
GE
BOBINA DE ENCENDIDO Y ENCENDEDOR
VÁLVULA SOLENOIDE DEL INYECTOR AUXILIAR DE AIRE
CONTROL DE PURGA VÁLVULA SOLENOIDE


E4 (NEGRO)
E42 (PÚRPURA)
E12 : (★5)
B22 (MARRÓN)
B21 (GRIS CLARO)
D: B137
C: B136
B: B135
A: B134

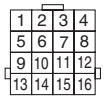
WI-02352



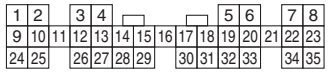
E5 (GRIS CLARO)
E6 (GRIS CLARO)
E16 (GRIS CLARO)
E17 (GRIS CLARO)

B328 (NEGRO)
E18 (GRIS OSCURO)

B22 (MARRÓN)

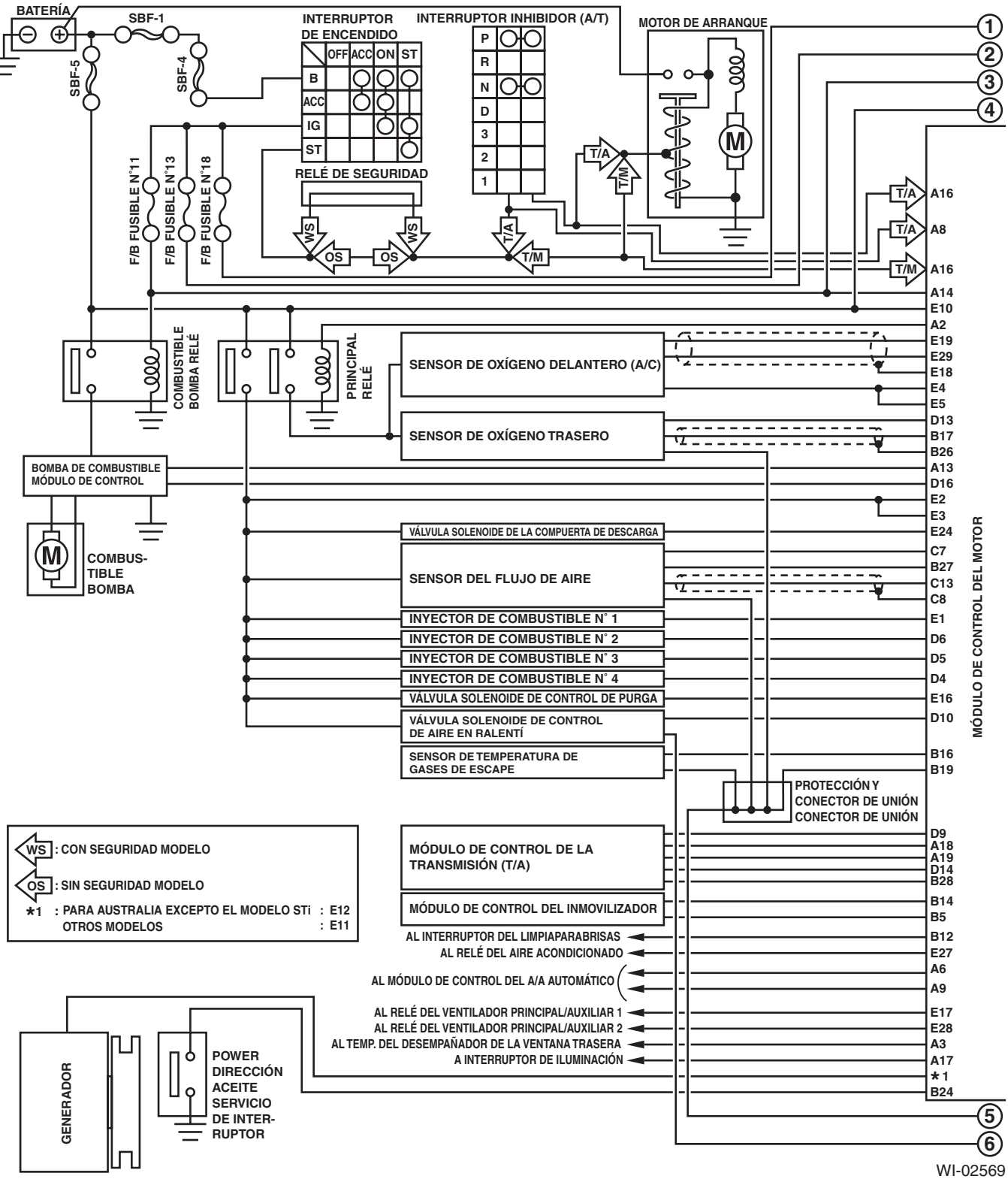


A: B134

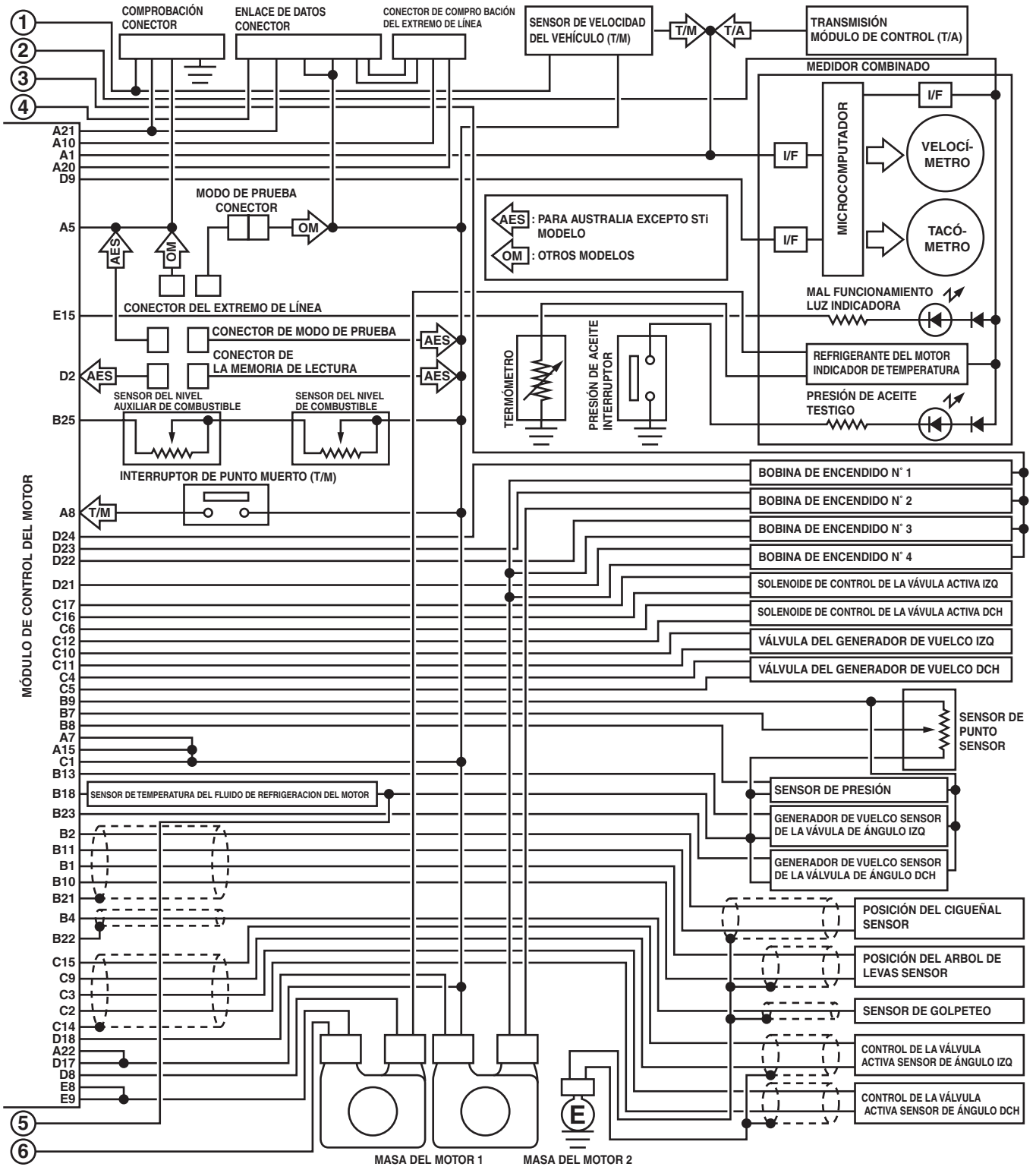


WI-02353

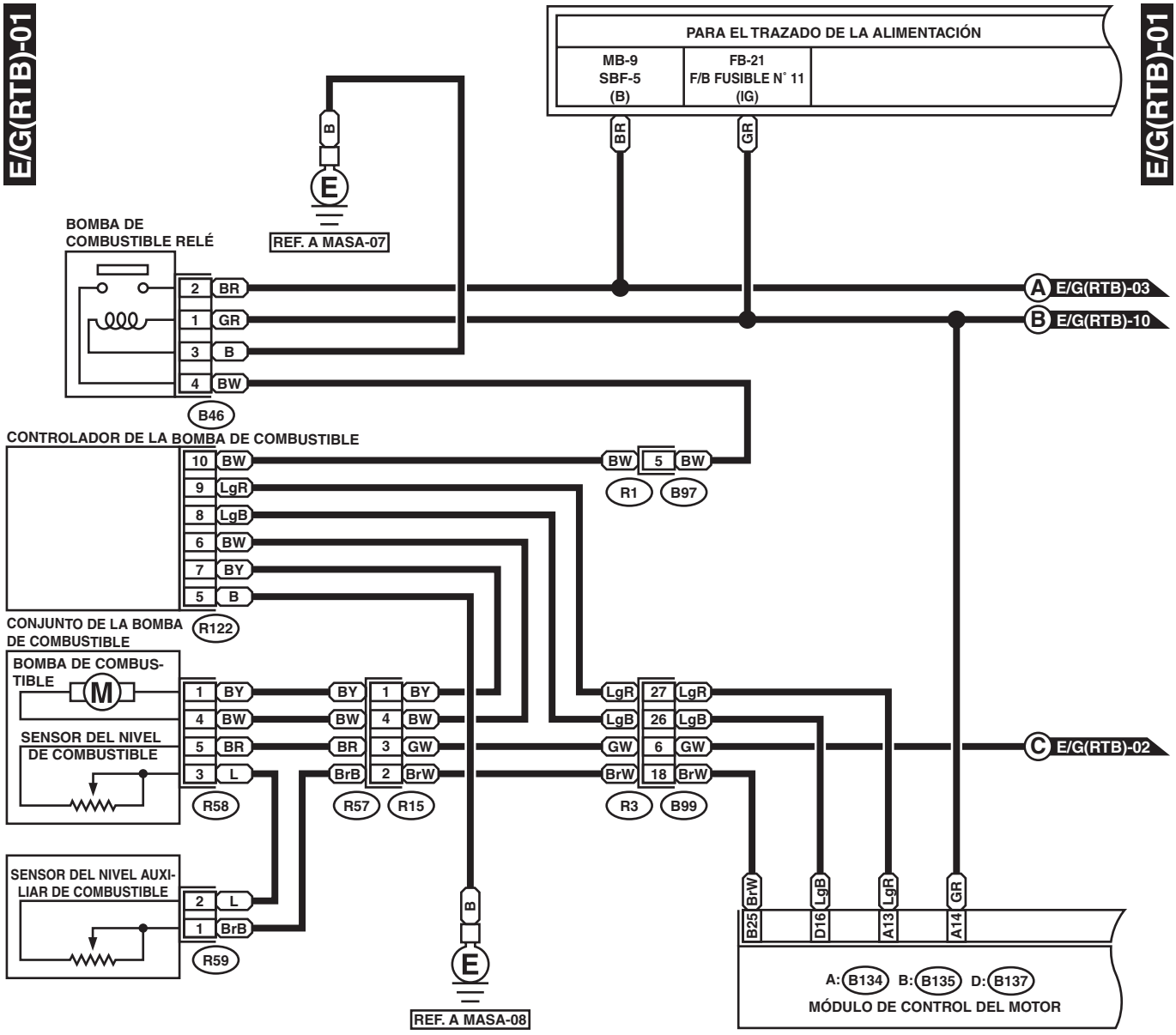
6. MODELO DOHC CON TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

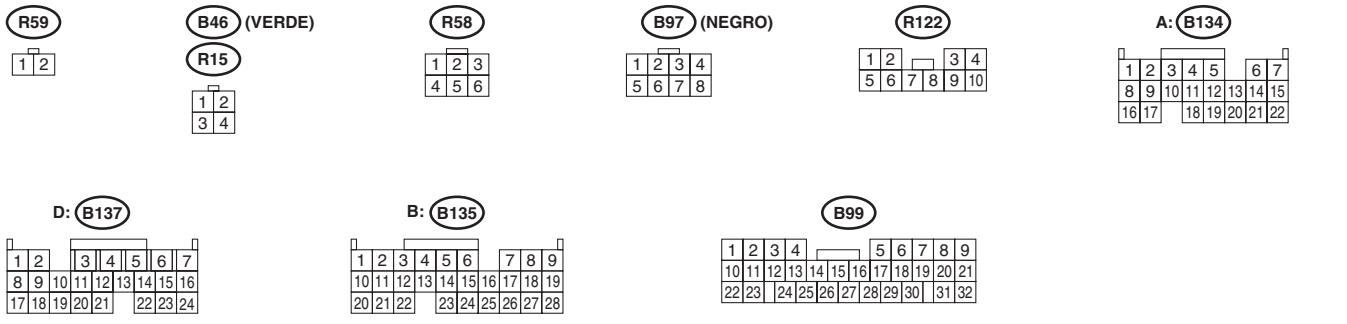


WI-02569


COMPROBACIÓN CONECTOR
ENLACE DE DATOS CONECTOR
CONECTOR DE COMPRO BACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (T/M)
T/M
T/A
TRANSMISIÓN MÓDULO DE CONTROL (T/A)
MEDIDOR COMBINADO
I/F
MICROCOMPUTADOR
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MODO DE PRUEBA CONECTOR
AES : PARA AUSTRALIA EXCEPTO STi MODELO
OM : OTROS MODELOS
MAL FUNCIONAMIENTO LUZ INDICADORA
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA
CONECTOR DE LA MEMORIA DE LECTURA
TERMÓMETRO
PRESIÓN DE ACEITE INTERRUPTOR
REFRIGERANTE DEL MOTOR INDICADOR DE TEMPERATURA
PRESIÓN DE ACEITE TESTIGO
SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (T/M)
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
BOBINA DE ENCENDIDO N° 1
BOBINA DE ENCENDIDO N° 2
BOBINA DE ENCENDIDO N° 3
BOBINA DE ENCENDIDO N° 4
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁLVULA ACTIVA IZQ
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁLVULA ACTIVA DCH
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO IZQ
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO DCH
SENSOR DE PUNTO SENSOR
SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRIGERACION DEL MOTOR
SENSOR DE PRESIÓN
GENERADOR DE VUELCO SENSOR DE LA VÁLVULA DE ÁNGULO IZQ
GENERADOR DE VUELCO SENSOR DE LA VÁLVULA DE ÁNGULO DCH
POSICIÓN DEL CIGUEÑAL SENSOR
POSICIÓN DEL ARBOL DE LEVAS SENSOR
SENSOR DE GOLPETEO
CONTROL DE LA VÁLVULA ACTIVA SENSOR DE ÁNGULO IZQ
CONTROL DE LA VÁLVULA ACTIVA SENSOR DE ÁNGULO DCH
MASA DEL MOTOR 1
MASA DEL MOTOR 2
E
1
2
3
4
5
6
A21
A10
A1
A20
D9
A5
E15
D2
B25
A8
D24
D23
D22
D21
C17
C16
C6
C12
C10
C11
C4
C5
B9
B7
B8
A7
A15
C1
B13
B18
B23
B2
B11
B1
B10
B21
B4
B22
C15
C9
C3
C2
C14
D18
A22
D17
D8
E8
E9

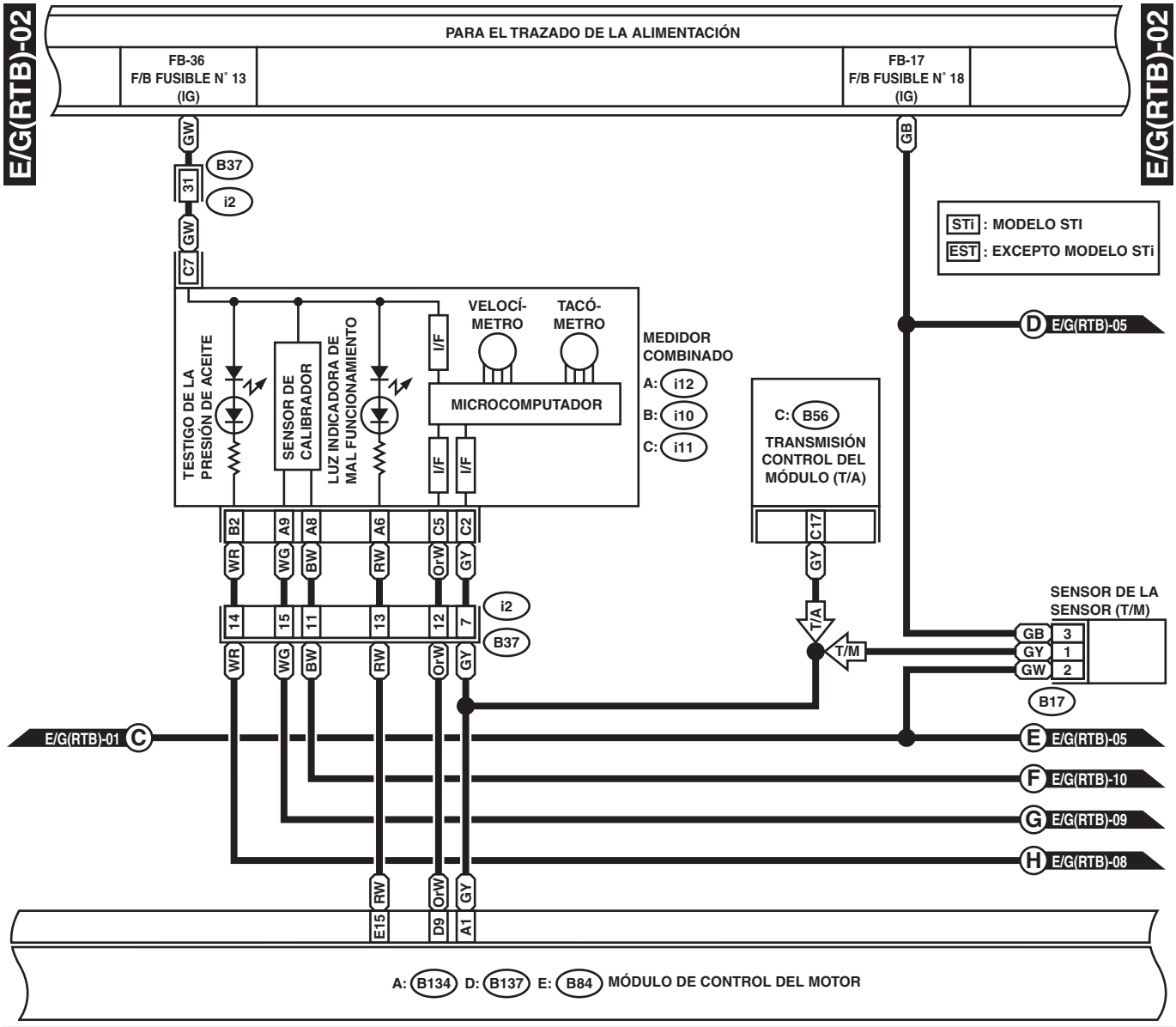
WI-02570

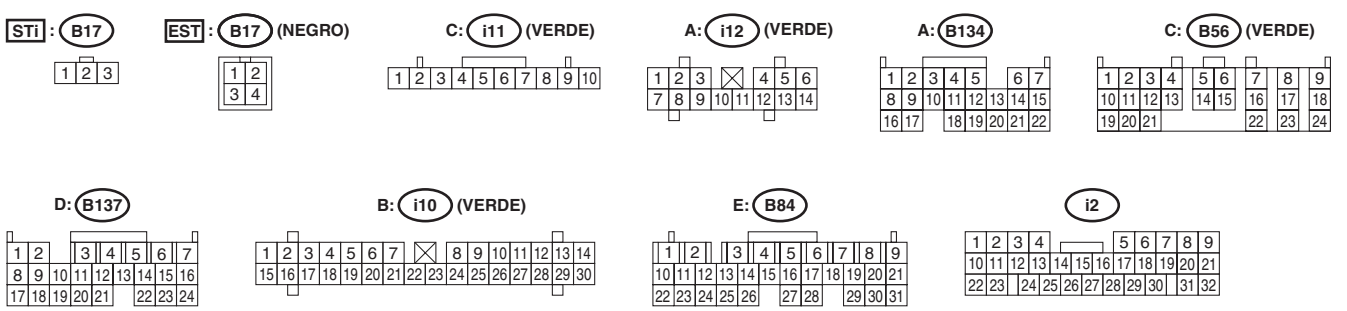

E/G(RTB)-01
E/G(RTB)-01
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-9
SBF-5
(B)
FB-21
F/B FUSIBLE N° 11
(IG)
BR
GR
B
E
REF. A MASA-07
BOMBA DE COMBUSTIBLE RELÉ
2 BR
1 GR
3 B
4 BW
B46
A E/G(RTB)-03
B E/G(RTB)-10
CONTROLADOR DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
10 BW
9 LgR
8 LgB
6 BW
7 BY
5 B
BW 5 BW
R1
B97
CONJUNTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
R122
BOMBA DE COMBUSTIBLE
M
SENSOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE
1 BY
4 BW
5 BR
3 L
R58
BY 1 BY
BW 4 BW
BR 3 GW
BrB 2 BrW
R57
R15
LgR 27 LgR
LgB 26 LgB
GW 6 GW
BrW 18 BrW
R3
B99
C E/G(RTB)-02
SENSOR DEL NIVEL AUXILIAR DE COMBUSTIBLE
2 L
1 BrB
R59
B
E
REF. A MASA-08
BrW
LgB
LgR
GR
B25
D16
A13
A14
A: B134 B: B135 D: B137
MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR


R59
B46 (VERDE)
R15
R58
B97 (NEGRO)
R122
A: B134

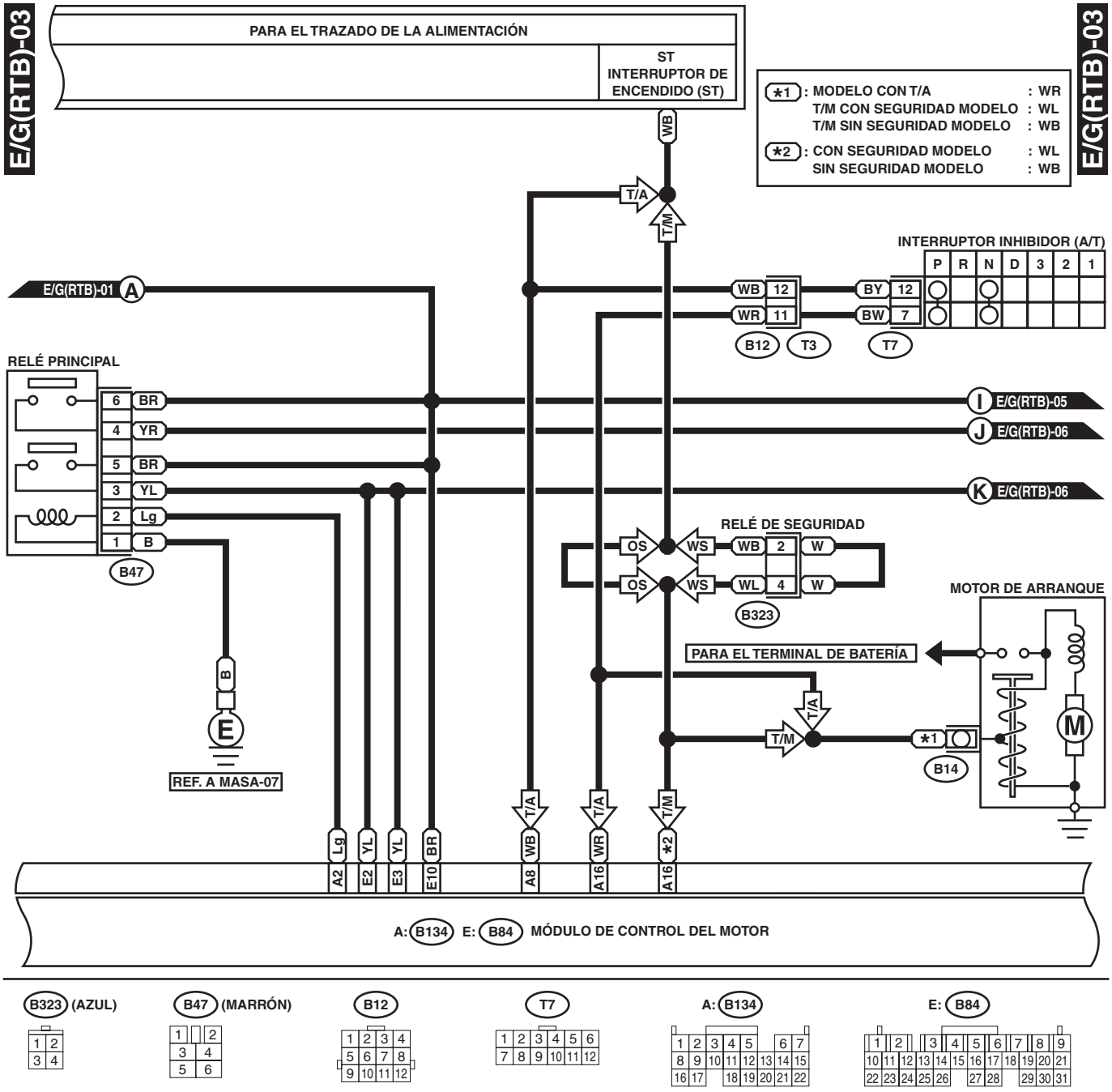
D: B137
B: B135
B99

WI-02354


E/G(RTB)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N° 13
(IG)
FB-17
F/B FUSIBLE N° 18
(IG)
E/G(RTB)-02
GW
B37
31
i2
GW
C7
GB
STi : MODELO STI
EST : EXCEPTO MODELO STi
D E/G(RTB)-05
TESTIGO DE LA PRESIÓN DE ACEITE
SENSOR DE CALIBRADOR
LUZ INDICADORA DE MAL FUNCIONAMIENTO
I/F
VELOCÍ-METRO
TACÓ-METRO
MICROCOMPUTADOR
I/F
I/F
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
C: B56
TRANSMISIÓN CONTROL DEL MÓDULO (T/A)
C17
B2
A9
A8
A6
C5
C2
WR
WG
BW
RW
OrW
GY
GY
14
15
11
13
12
7
i2
B37
T/A
T/M
SENSOR DE LA SENSOR (T/M)
GB
GY
GW
3
1
2
B17
WR
WG
BW
RW
OrW
GY
E/G(RTB)-01 C
E E/G(RTB)-05
F E/G(RTB)-10
G E/G(RTB)-09
H E/G(RTB)-08
RW
OrW
GY
E15
D9
A1
A: B134 D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR


STi : B17
EST : B17 (NEGRO)
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
A: B134
C: B56 (VERDE)
D: B137
B: i10 (VERDE)
E: B84
i2

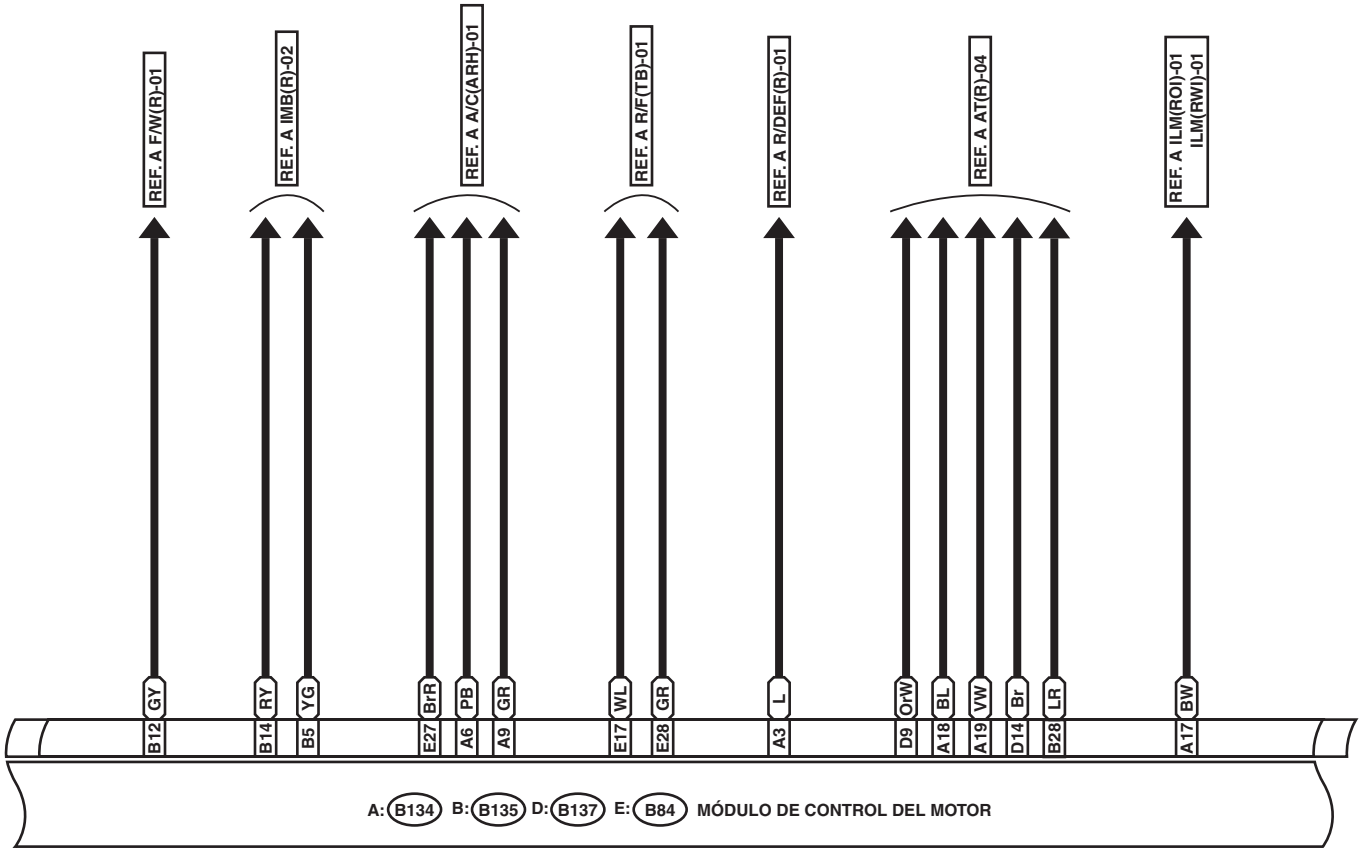
WI-02355

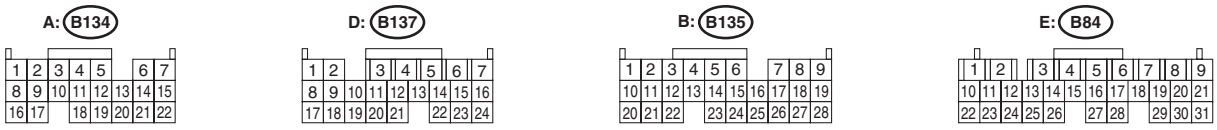

E/G(RTB)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
ST
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (ST)
*1 : MODELO CON T/A : WR
T/M CON SEGURIDAD MODELO : WL
T/M SIN SEGURIDAD MODELO : WB
*2 : CON SEGURIDAD MODELO : WL
SIN SEGURIDAD MODELO : WB
INTERRUPTOR INHIBIDOR (A/T)
P R N D 3 2 1
E/G(RTB)-01 A
RELÉ PRINCIPAL
B47
REF. A MASA-07
RELÉ DE SEGURIDAD
B323
MOTOR DE ARRANQUE
PARA EL TERMINAL DE BATERÍA
B14
B12
T3
T7
E/G(RTB)-05
E/G(RTB)-06
A: B134 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B323 (AZUL)
B47 (MARRÓN)
B12
T7
A: B134
E: B84

WI-02356

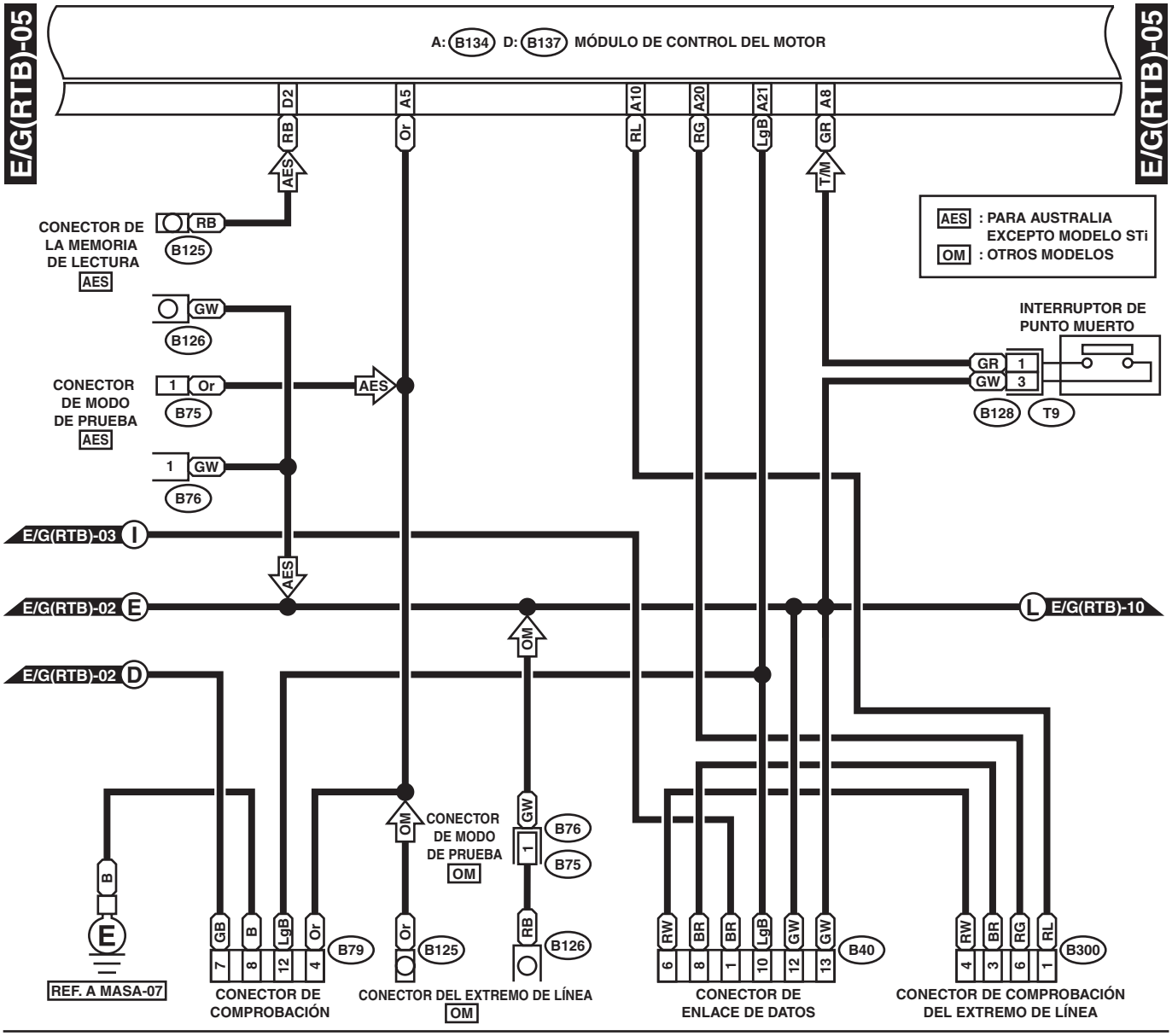
E/G(RTB)-04

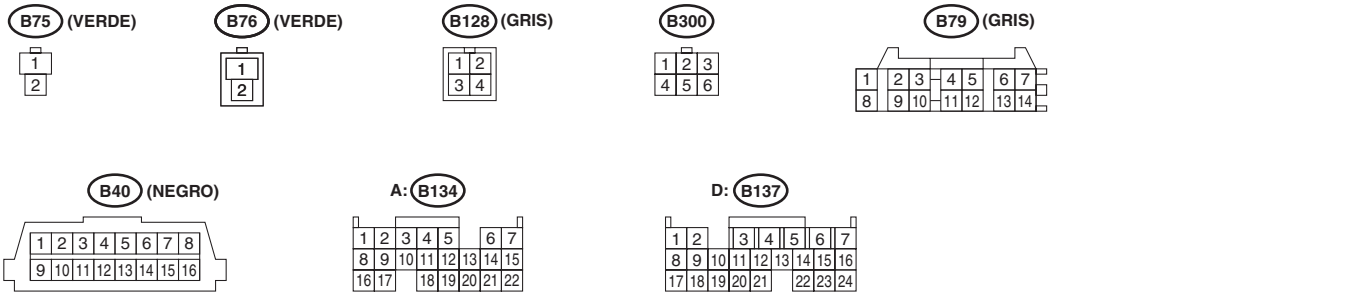
E/G(RTB)-04





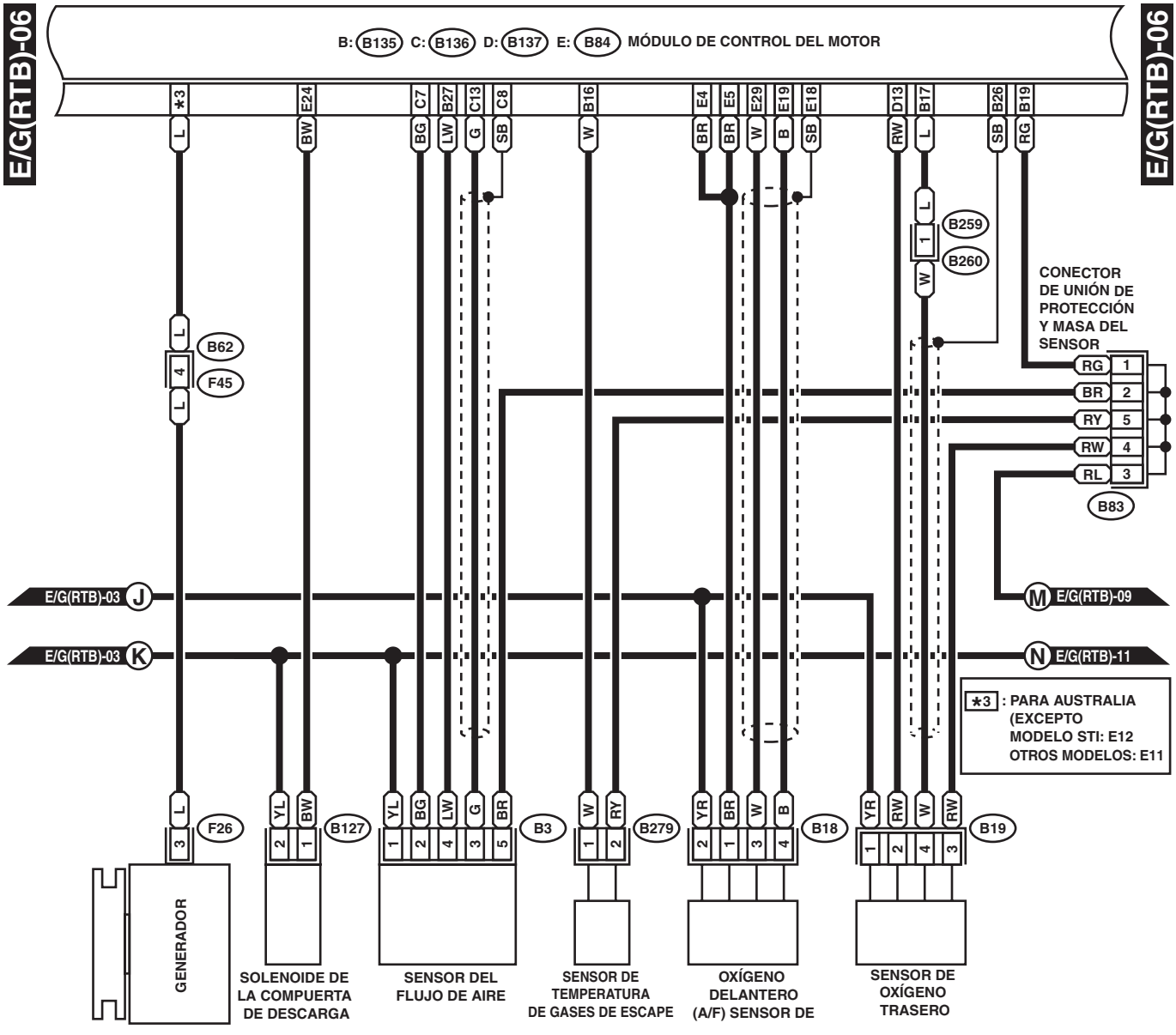
WI-02357

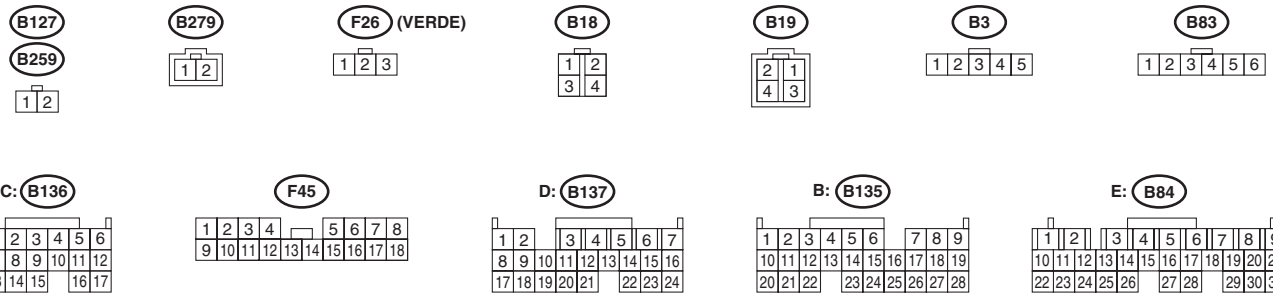

E/G(RTB)-05
A: B134 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(RTB)-05
D2 RB
A5 Or
A10 RL
A20 RG
A21 LgB
A8 GR
AES
T/M
CONECTOR DE LA MEMORIA DE LECTURA AES
RB B125
GW B126
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA AES
1 Or B75
1 GW B76
AES : PARA AUSTRALIA EXCEPTO MODELO STi
OM : OTROS MODELOS
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO
GR 1
GW 3
B128 T9
E/G(RTB)-03 I
E/G(RTB)-02 E
E/G(RTB)-02 D
L E/G(RTB)-10
OM
CONECTOR DE MODO DE PRUEBA OM
GW B76
1 B75
RB B126
B
E
REF. A MASA-07
GB B LgB Or B79
7 8 12 4
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
Or B125
CONECTOR DEL EXTREMO DE LÍNEA OM
RW BR BR LgB GW GW B40
6 8 1 10 12 13
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS
RW BR RG RL B300
4 3 6 1
CONECTOR DE COMPROBACIÓN DEL EXTREMO DE LÍNEA


B75 (VERDE)
1 2
B76 (VERDE)
1 2
B128 (GRIS)
1 2 3 4
B300
1 2 3 4 5 6
B79 (GRIS)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

B40 (NEGRO)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
A: B134
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
D: B137
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

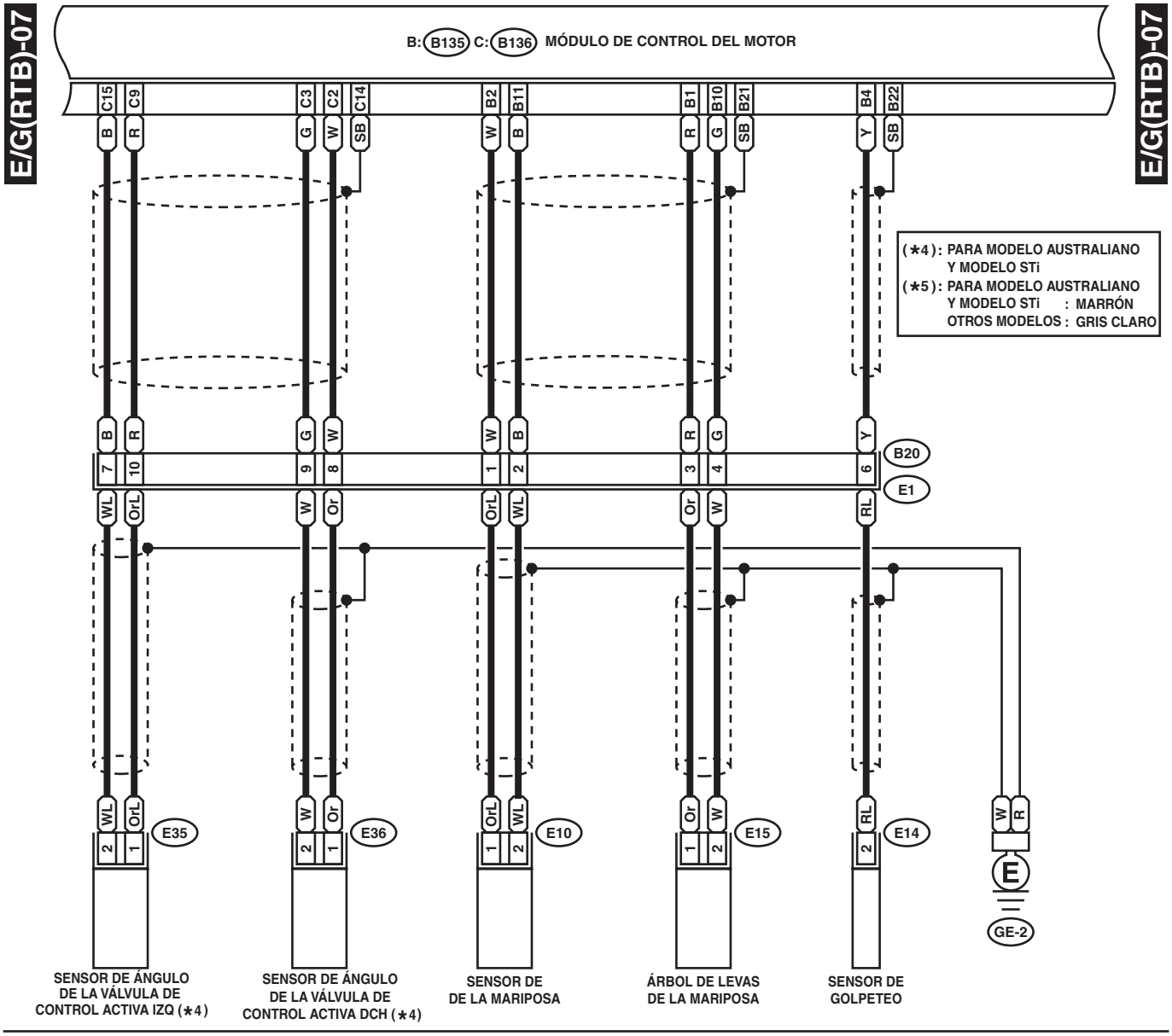
WI-02358


E/G(RTB)-06
E/G(RTB)-06
B: B135 C: B136 D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
*3
E24
C7
B27
C13
C8
B16
E4
E5
E29
E19
E18
D13
B17
B26
B19
L
BW
BG
LW
G
SB
W
BR
BR
W
B
SB
RW
L
SB
RG
B259
B260
B62
F45
CONECTOR DE UNIÓN DE PROTECCIÓN Y MASA DEL SENSOR
RG 1
BR 2
RY 5
RW 4
RL 3
B83
E/G(RTB)-03 J
E/G(RTB)-03 K
M E/G(RTB)-09
N E/G(RTB)-11
*3 : PARA AUSTRALIA (EXCEPTO MODELO STI: E12 OTROS MODELOS: E11
F26
B127
B3
B279
B18
B19
YL
BW
YL
BG
LW
G
BR
W
RY
YR
BR
W
B
YR
RW
W
RW
GENERADOR
SOLENOIDE DE LA COMPUERTA DE DESCARGA
SENSOR DEL FLUJO DE AIRE
SENSOR DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE
OXÍGENO DELANTERO (A/F) SENSOR DE
SENSOR DE OXÍGENO TRASERO


B127
B259
B279
F26 (VERDE)
B18
B19
B3
B83

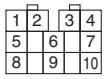
C: B136
F45
D: B137
B: B135
E: B84

WI-02359

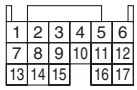


E10 (GRIS CLARO)
E14 (*5)
E15 (GRIS CLARO)
E35
E36

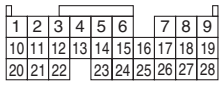
B20 (GRIS CLARO)



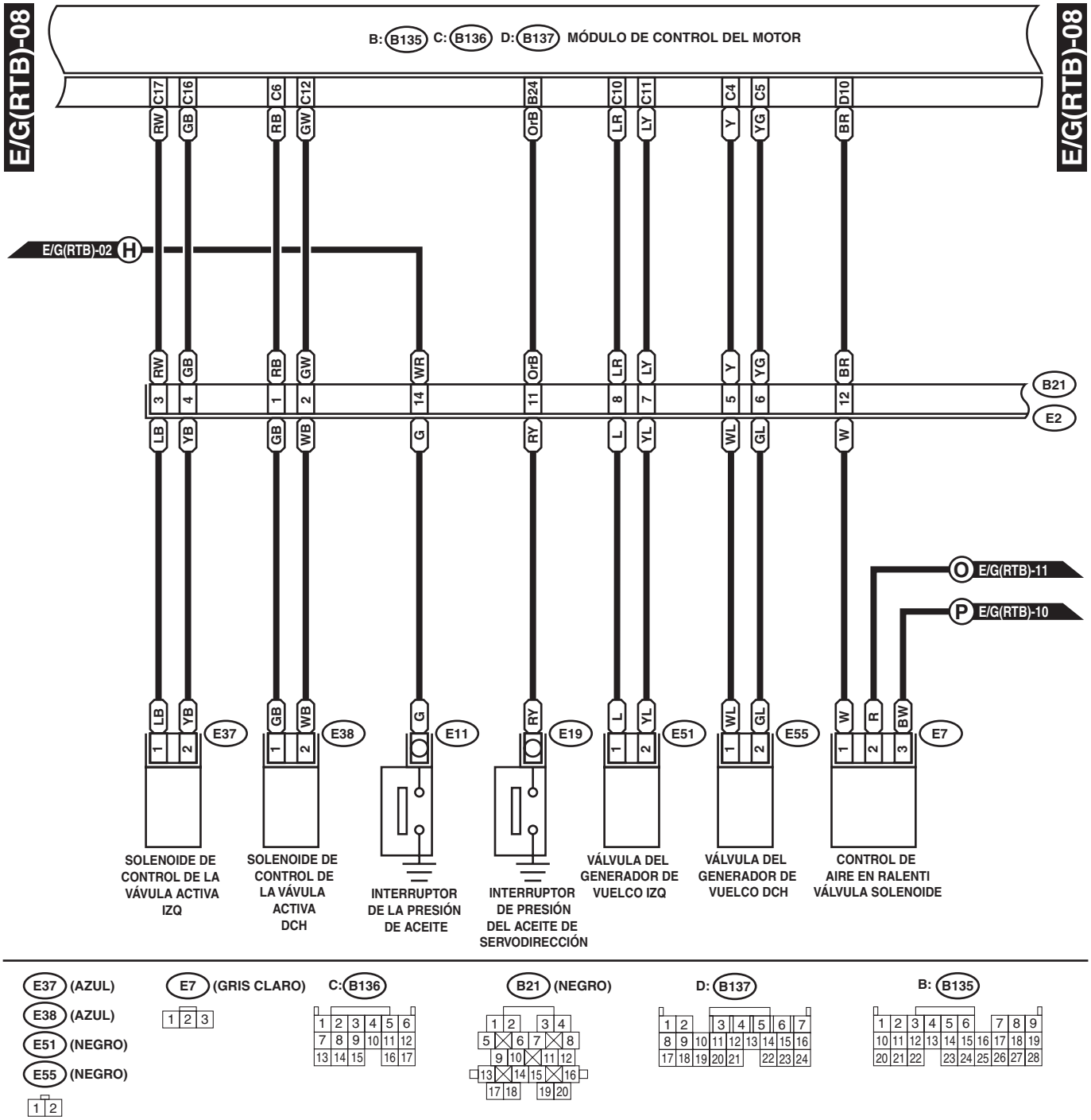
C: B136



B: B135

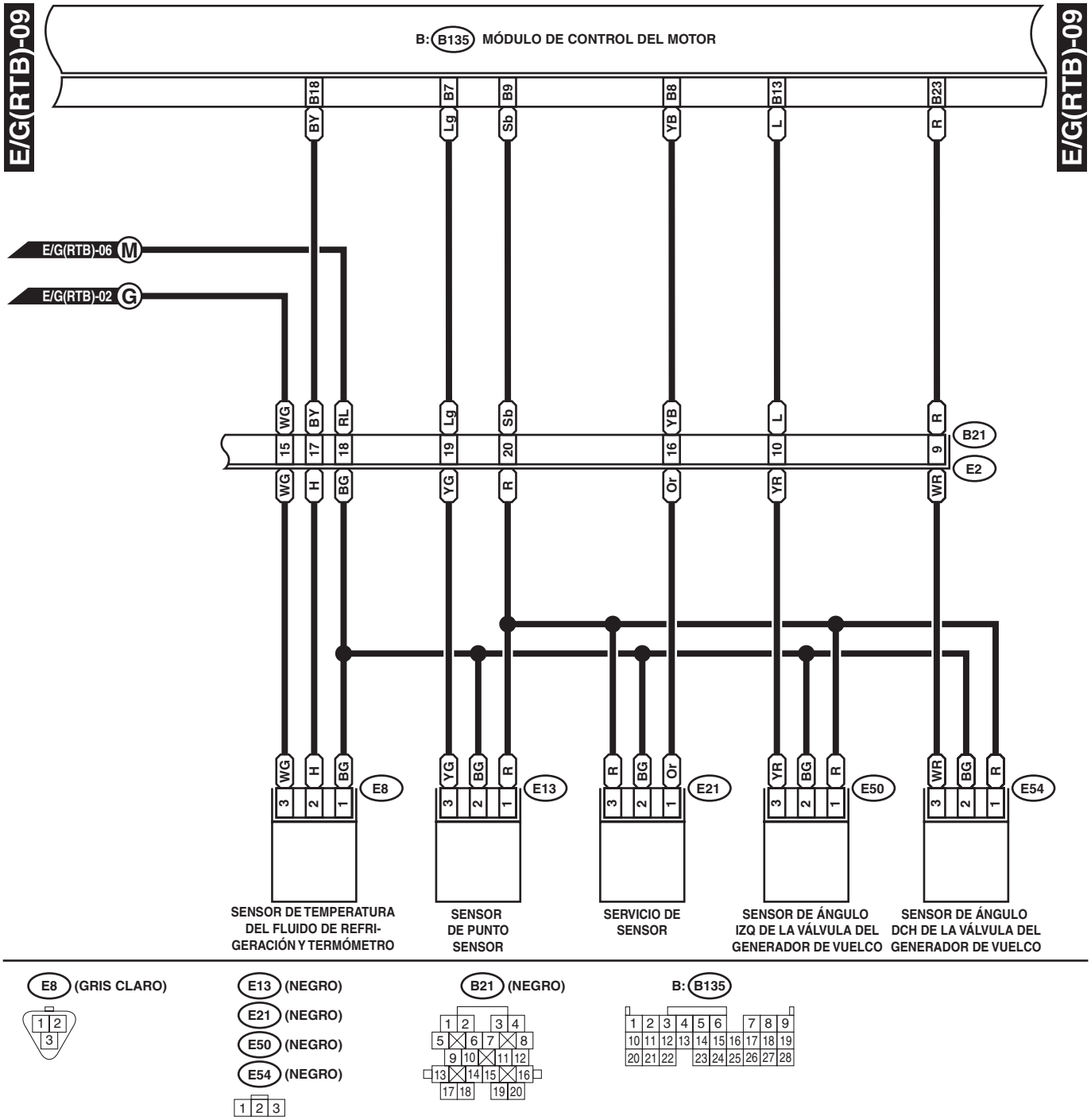


WI-02360

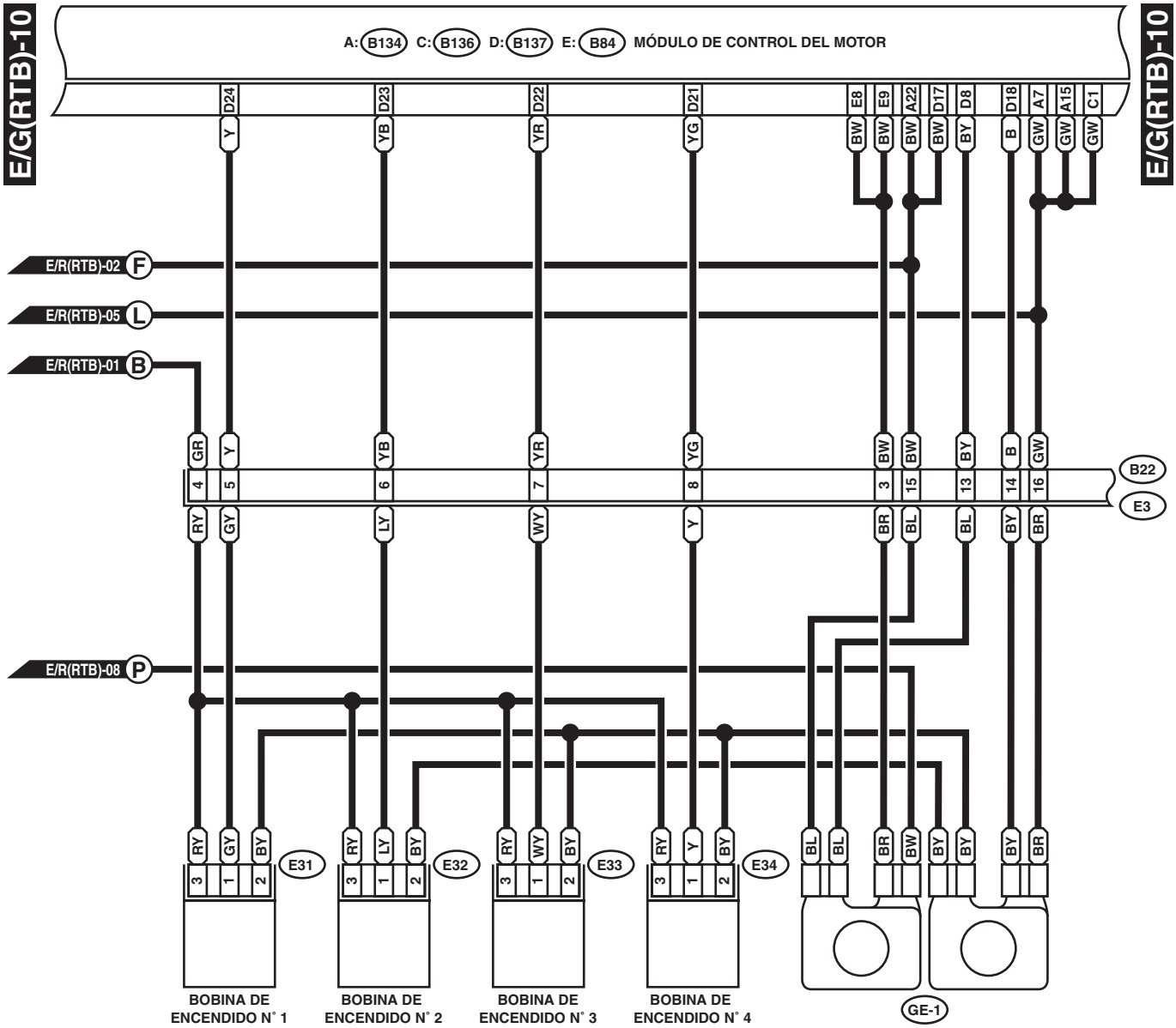

E/G(RTB)-08
E/G(RTB)-08
B: B135 C: B136 D: B137 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
C17 C16 C6 C12 B24 C10 C11 C4 C5 D10
RW GB RB GW OrB LR LY Y YG BR
E/G(RTB)-02 H
WR
3 4 1 2 14 11 8 7 5 6 12
B21
E2
LB YB GB WB G RY L YL WL GL W R BW
E37 E38 E11 E19 E51 E55 E7
O E/G(RTB)-11
P E/G(RTB)-10
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁVULA ACTIVA IZQ
SOLENOIDE DE CONTROL DE LA VÁVULA ACTIVA DCH
INTERRUPTOR DE LA PRESIÓN DE ACEITE
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE DE SERVODIRECCIÓN
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO IZQ
VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO DCH
CONTROL DE AIRE EN RALENTI VÁLVULA SOLENOIDE

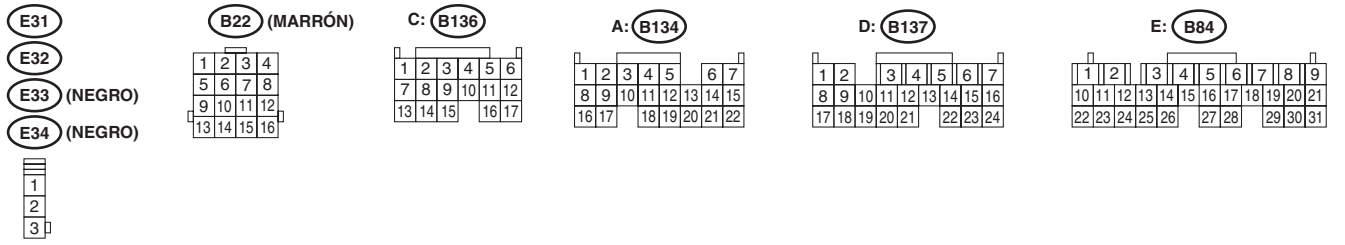
E37 (AZUL)
E38 (AZUL)
E51 (NEGRO)
E55 (NEGRO)
E7 (GRIS CLARO)
C: B136
B21 (NEGRO)
D: B137
B: B135

WI-02361

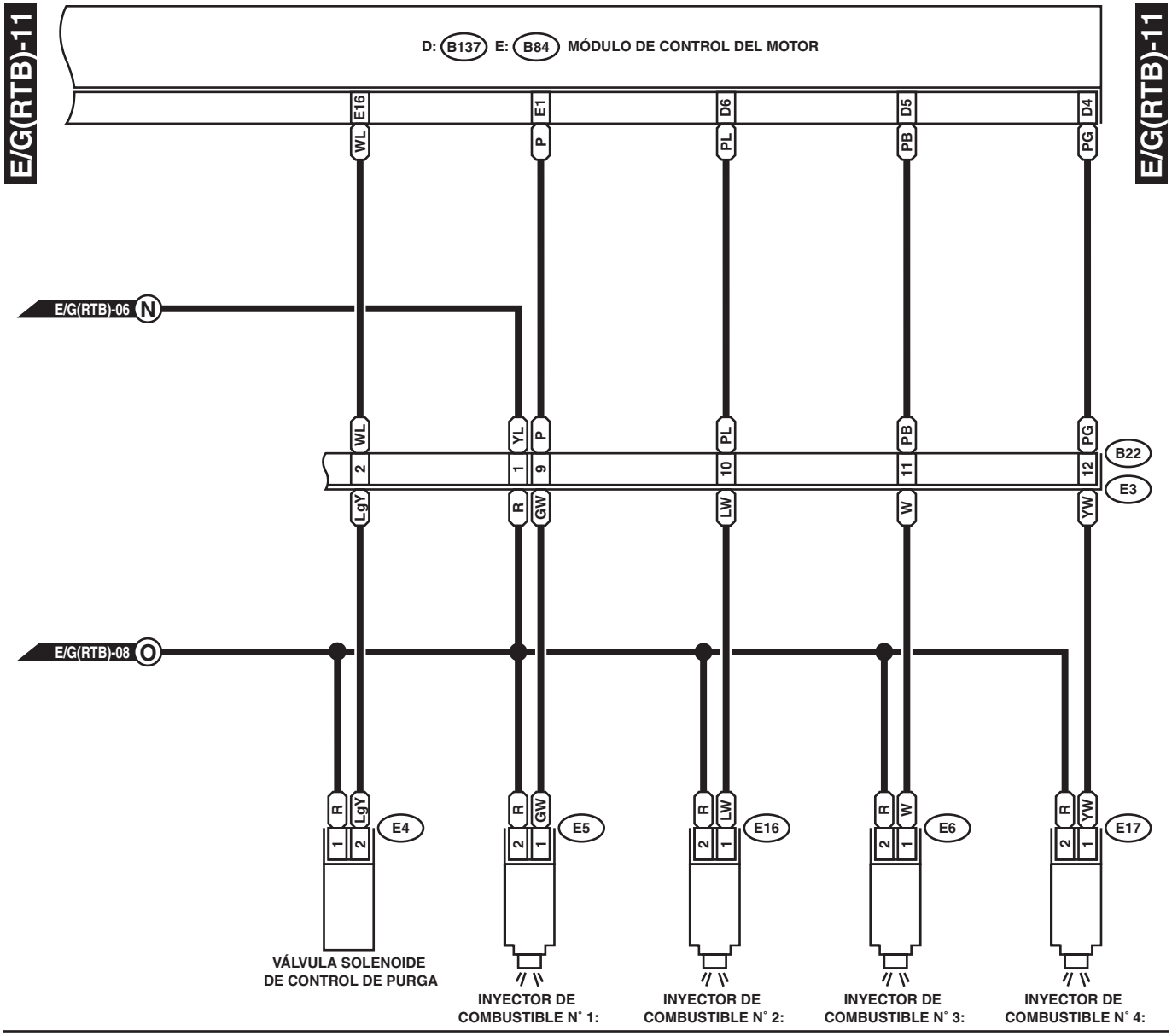

E/G(RTB)-09
E/G(RTB)-09
B: B135 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
B18 BY
B7 Lg
B9 Sb
B8 YB
B13 L
B23 R
E/G(RTB)-06 M
E/G(RTB)-02 G
WG 15
BY 17
RL 18
Lg 19
Sb 20
YB 16
L 10
R 9
B21
E2
WG
H
BG
YG
R
Or
YR
WR
E8
E13
E21
E50
E54
SENSOR DE TEMPERATURA DEL FLUIDO DE REFRI-GERACIÓN Y TERMÓMETRO
SENSOR DE PUNTO SENSOR
SERVICIO DE SENSOR
SENSOR DE ÁNGULO IZQ DE LA VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO
SENSOR DE ÁNGULO DCH DE LA VÁLVULA DEL GENERADOR DE VUELCO
E8 (GRIS CLARO)
E13 (NEGRO)
E21 (NEGRO)
E50 (NEGRO)
E54 (NEGRO)
B21 (NEGRO)
B: B135

WI-02362


E/G(RTB)-10
A: B134 C: B136 D: B137 E: B84 MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
E/G(RTB)-10
E/R(RTB)-02 F
E/R(RTB)-05 L
E/R(RTB)-01 B
E/R(RTB)-08 P
B22
E3
E31
E32
E33
E34
BOBINA DE ENCENDIDO N° 1
BOBINA DE ENCENDIDO N° 2
BOBINA DE ENCENDIDO N° 3
BOBINA DE ENCENDIDO N° 4
GE-1


E31
E32
E33 (NEGRO)
E34 (NEGRO)
B22 (MARRÓN)
C: B136
A: B134
D: B137
E: B84

WI-02363



E4 (NEGRO)

E5 (GRIS OSCURO)
E6 (GRIS OSCURO)
E16 (GRIS OSCURO)
E17 (GRIS OSCURO)

B22 (MARRÓN)

D: B137

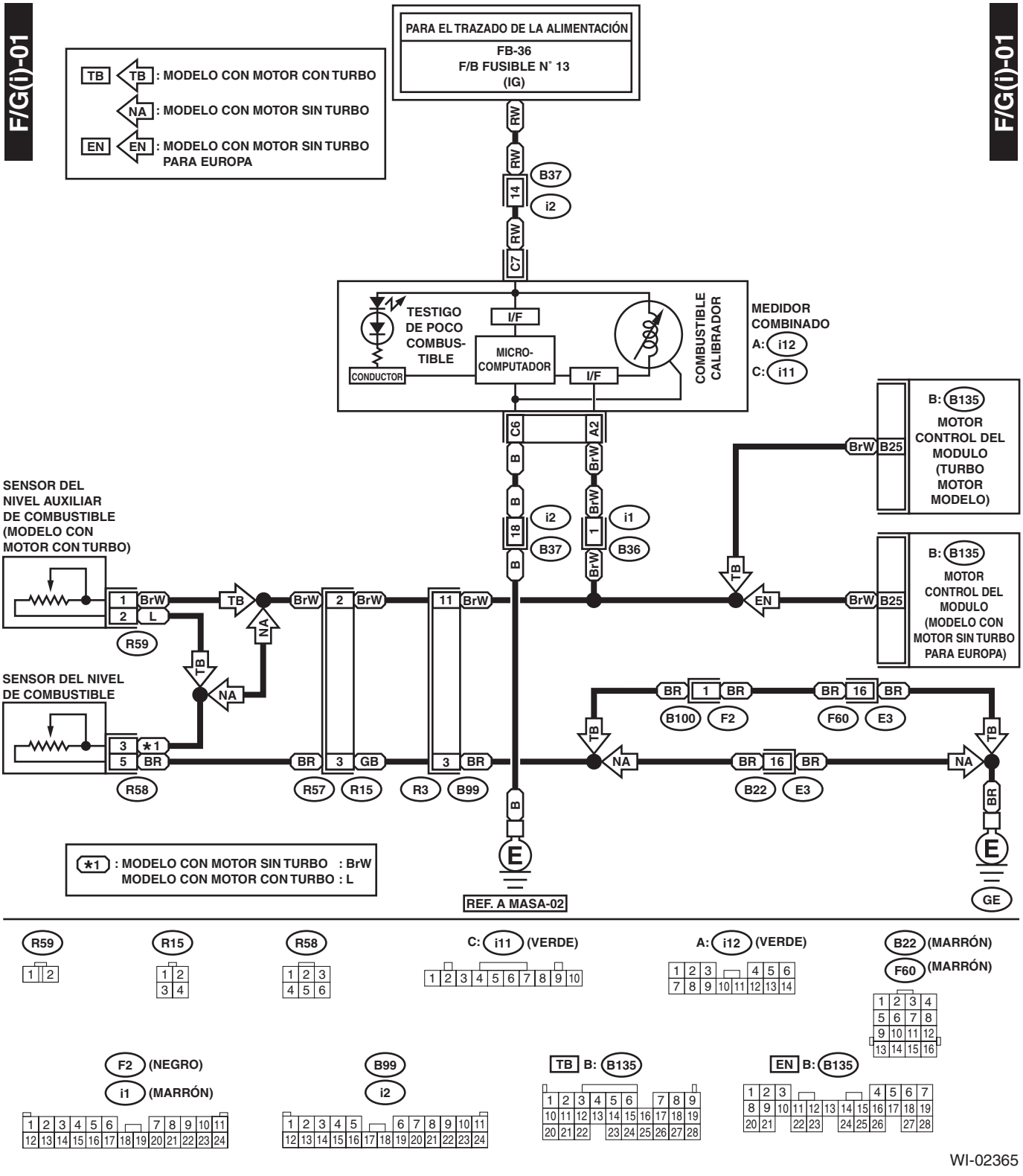
E: B84

WI-02364

15.Sistema del indicador de combustible

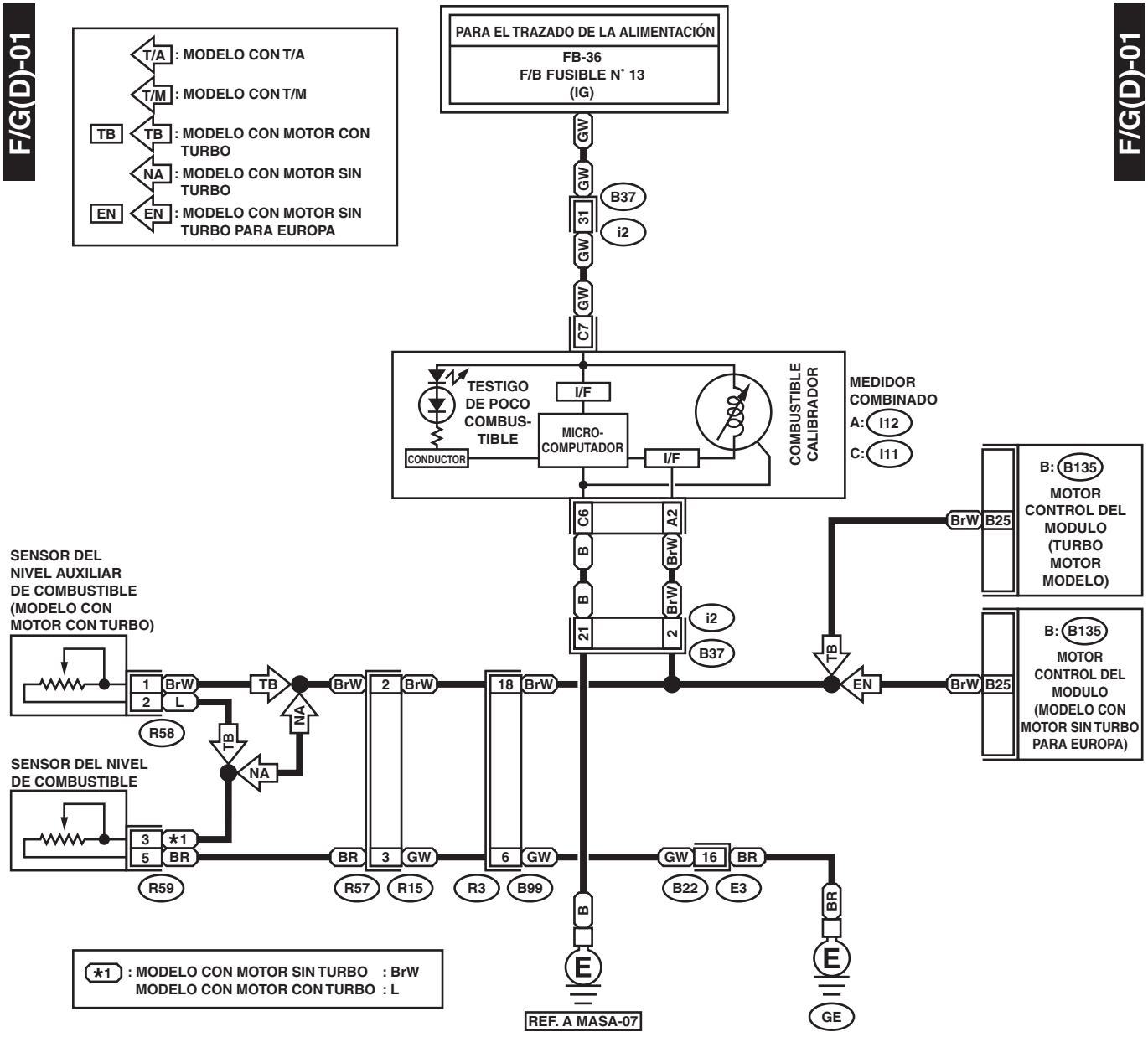
A: ESQUEMA

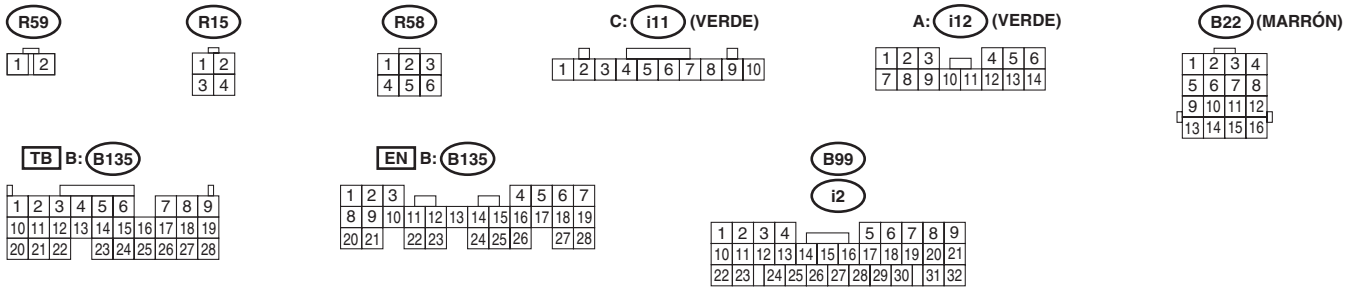
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02365

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



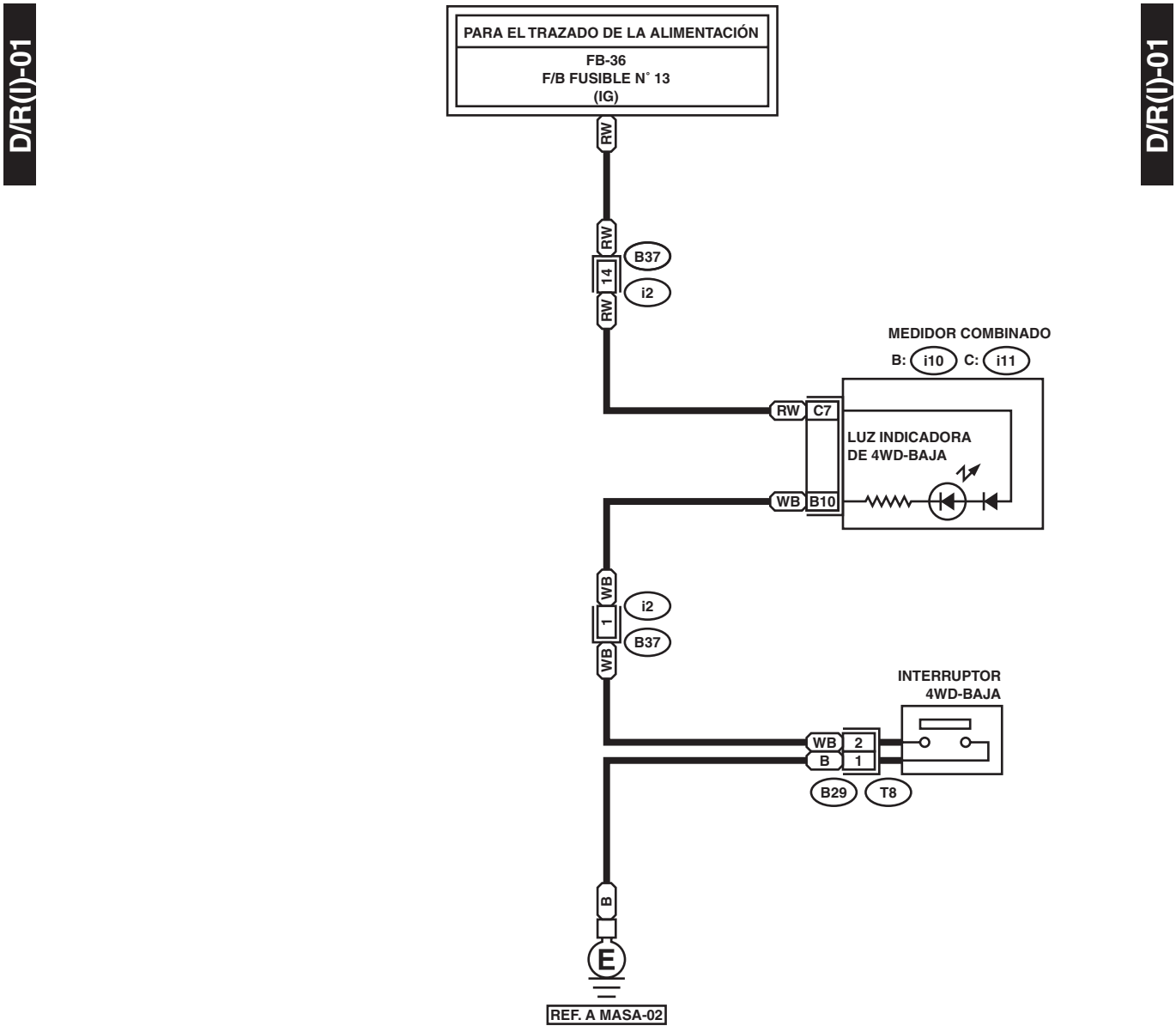


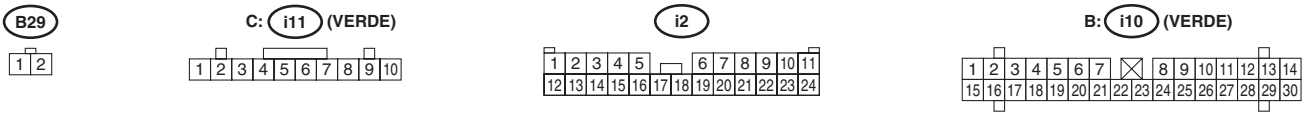
WI-02366

16.Sistema de dos alcances permanente

A: ESQUEMA

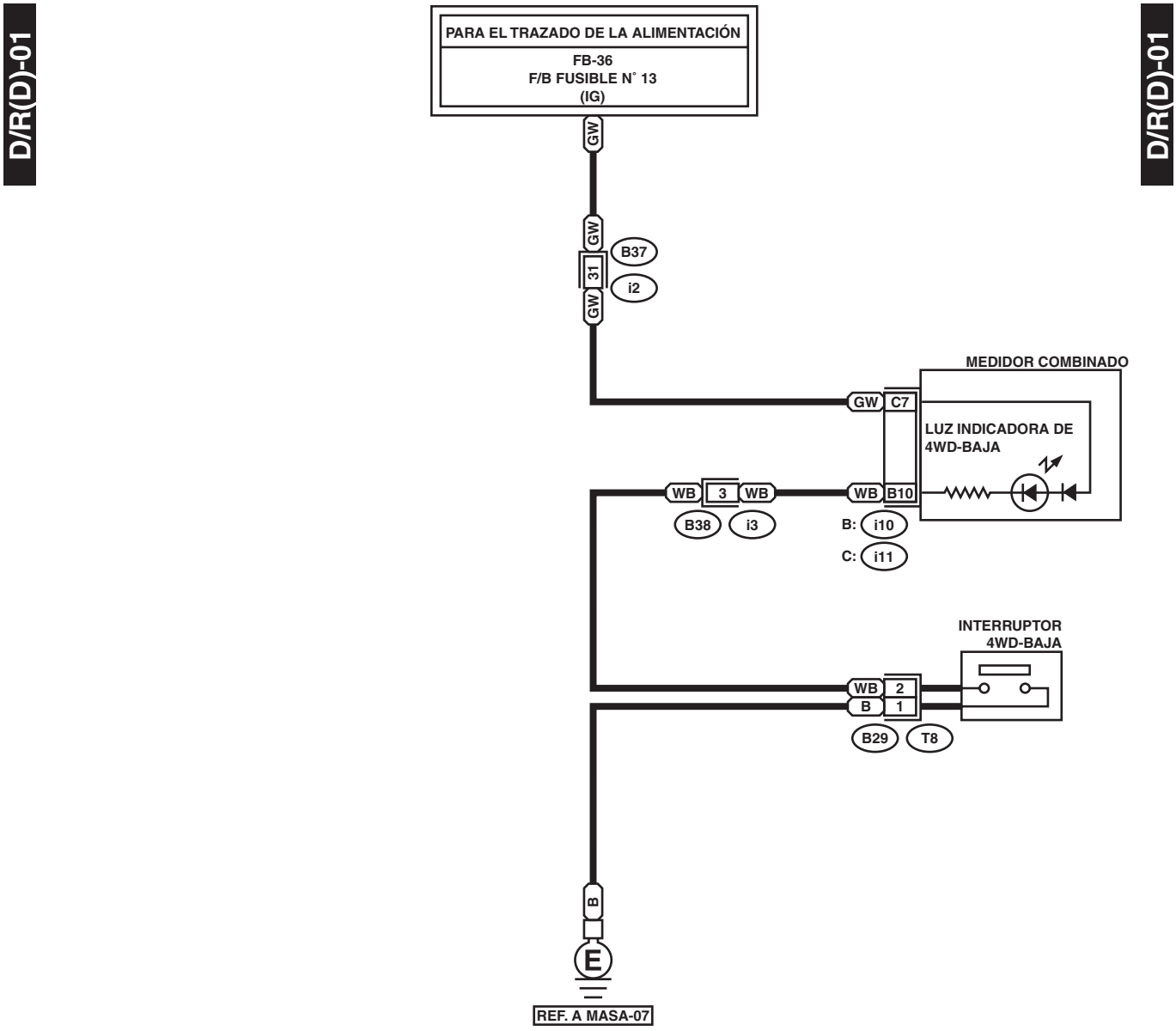
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

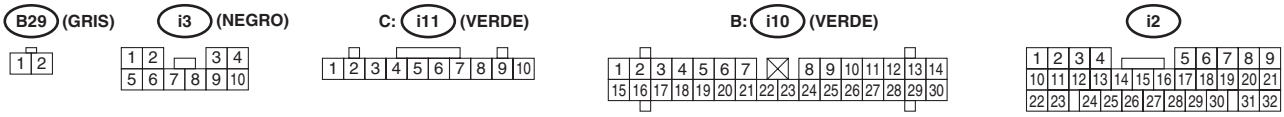




WI-02367

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



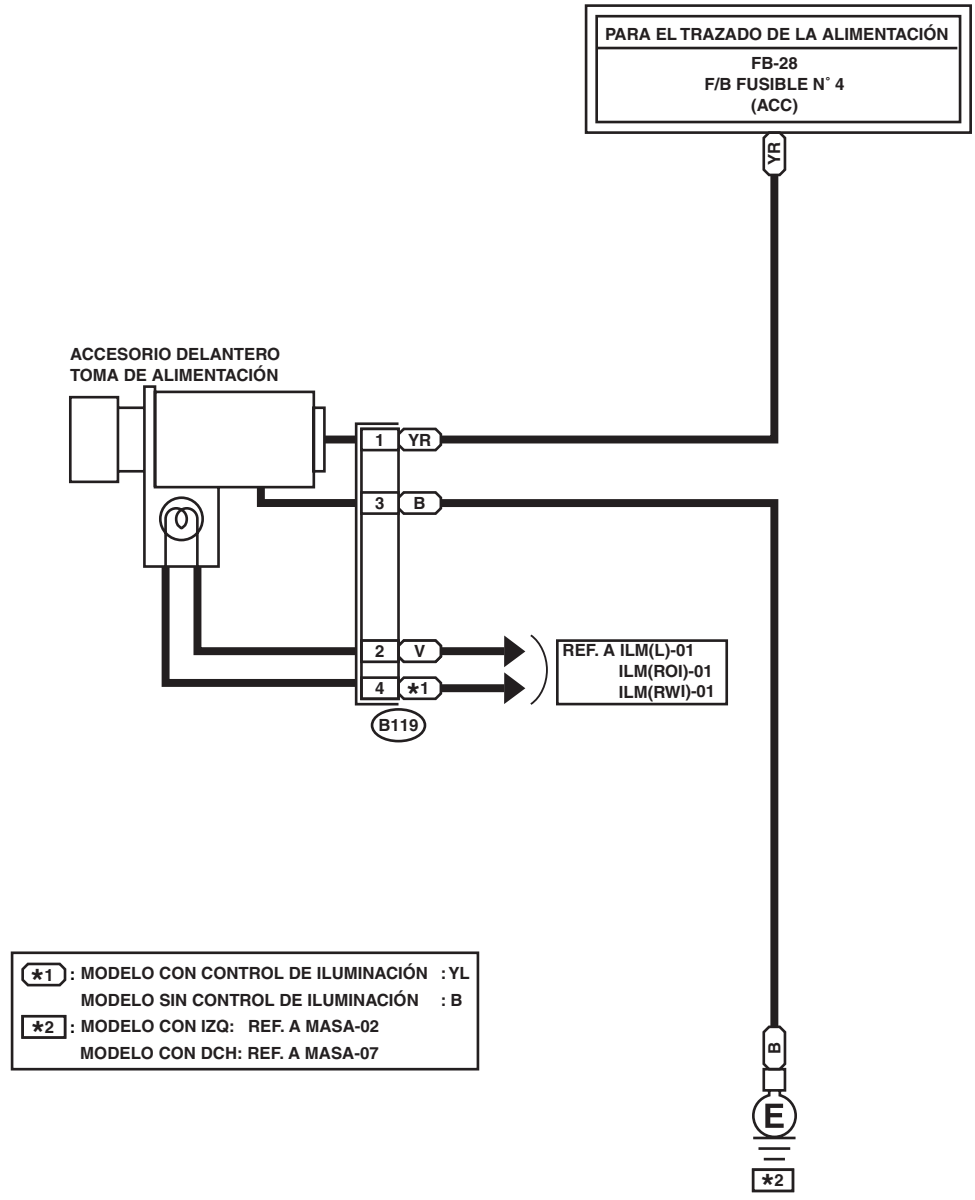


WI-02368

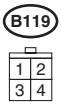
17.Sistema de alimentación eléctrica del accesorio delantero

A: ESQUEMA

FAPS-01



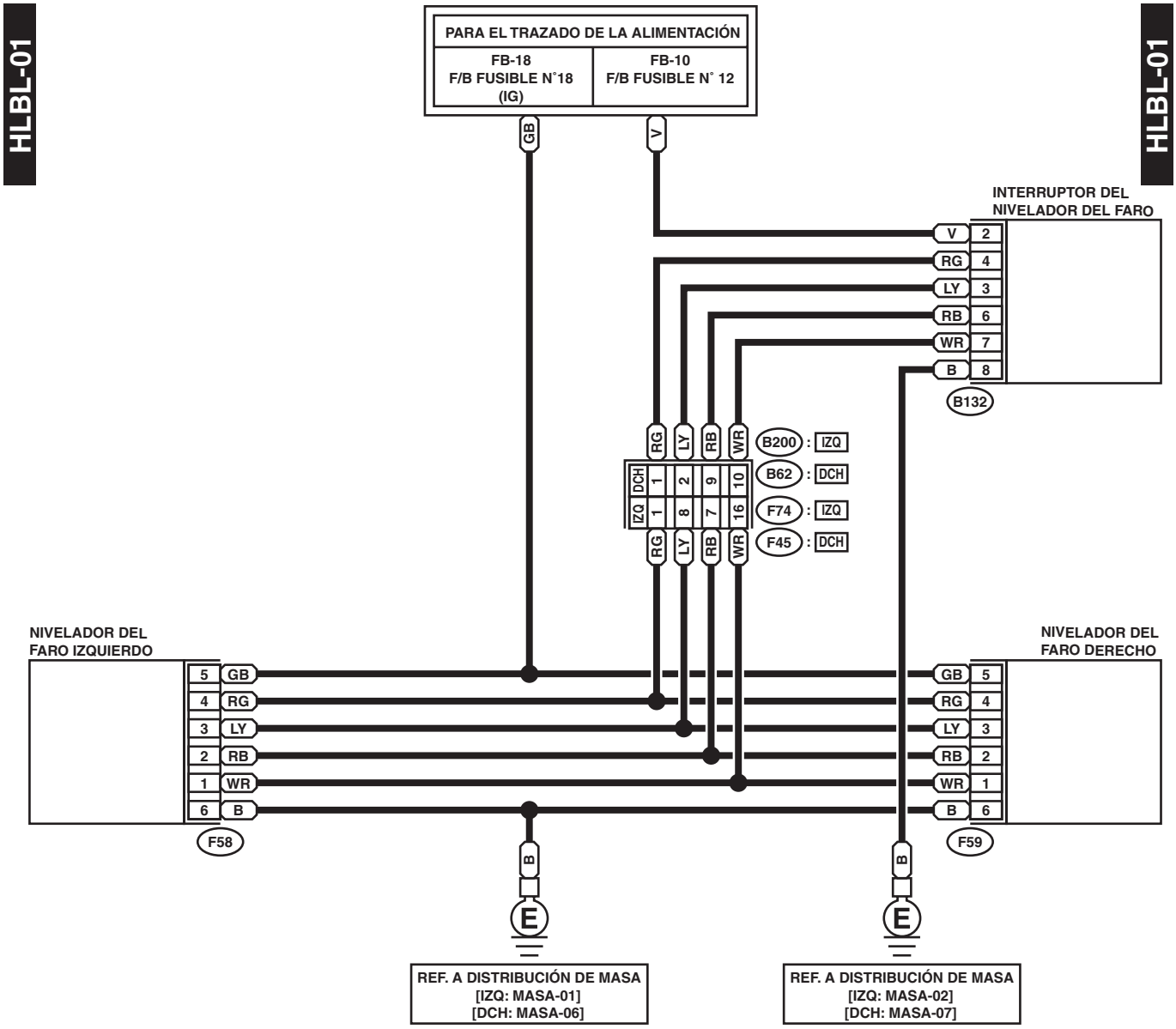
FAPS-01

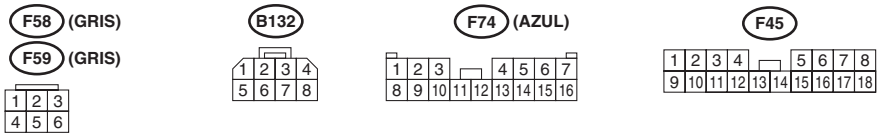


WI-02529

18.Sistema del nivelador de faros delanteros

A: ESQUEMA

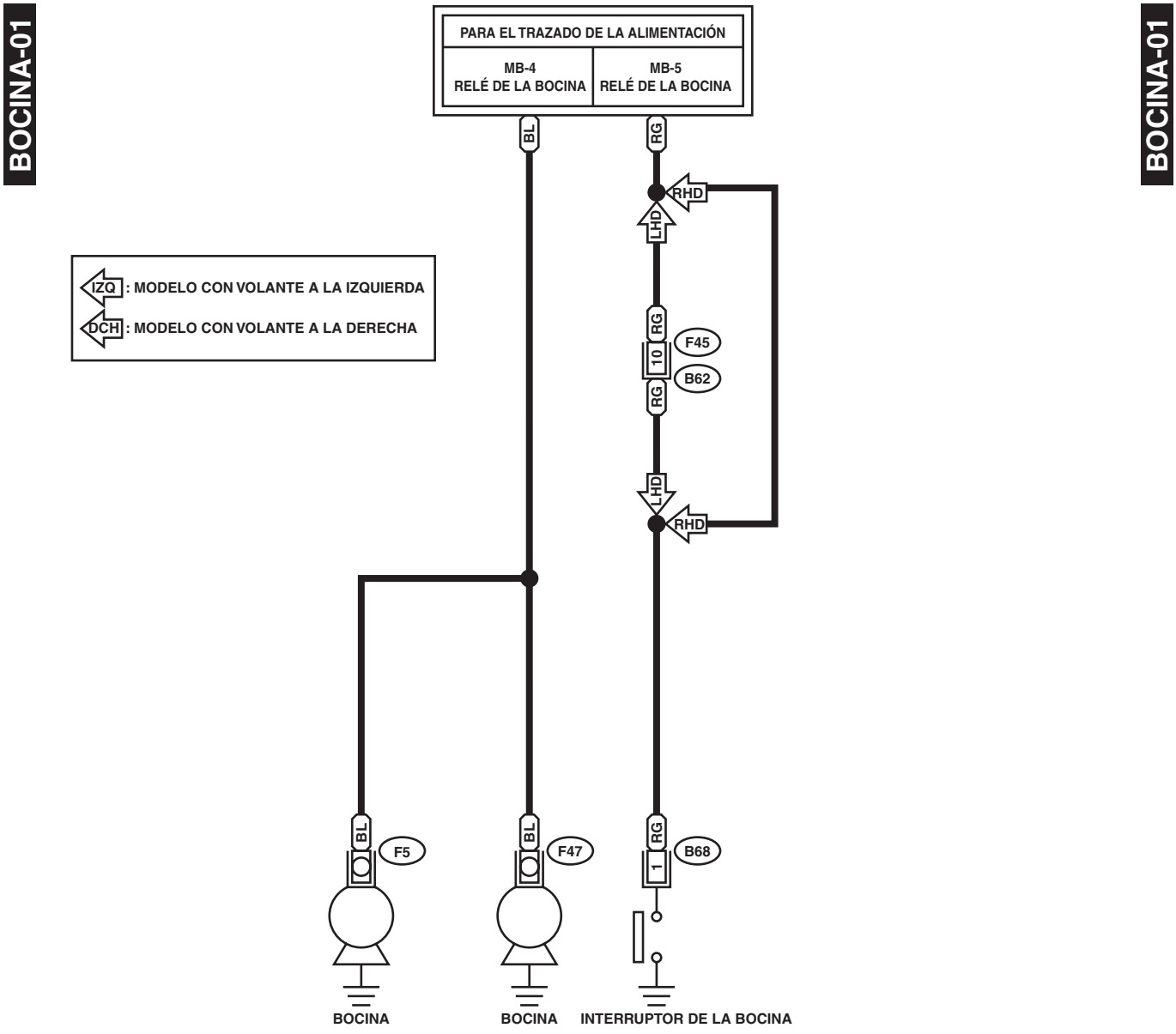


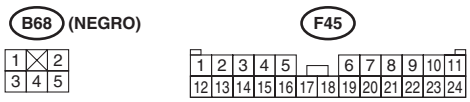


WI-02369

19.Sistema de la bocina

A: ESQUEMA



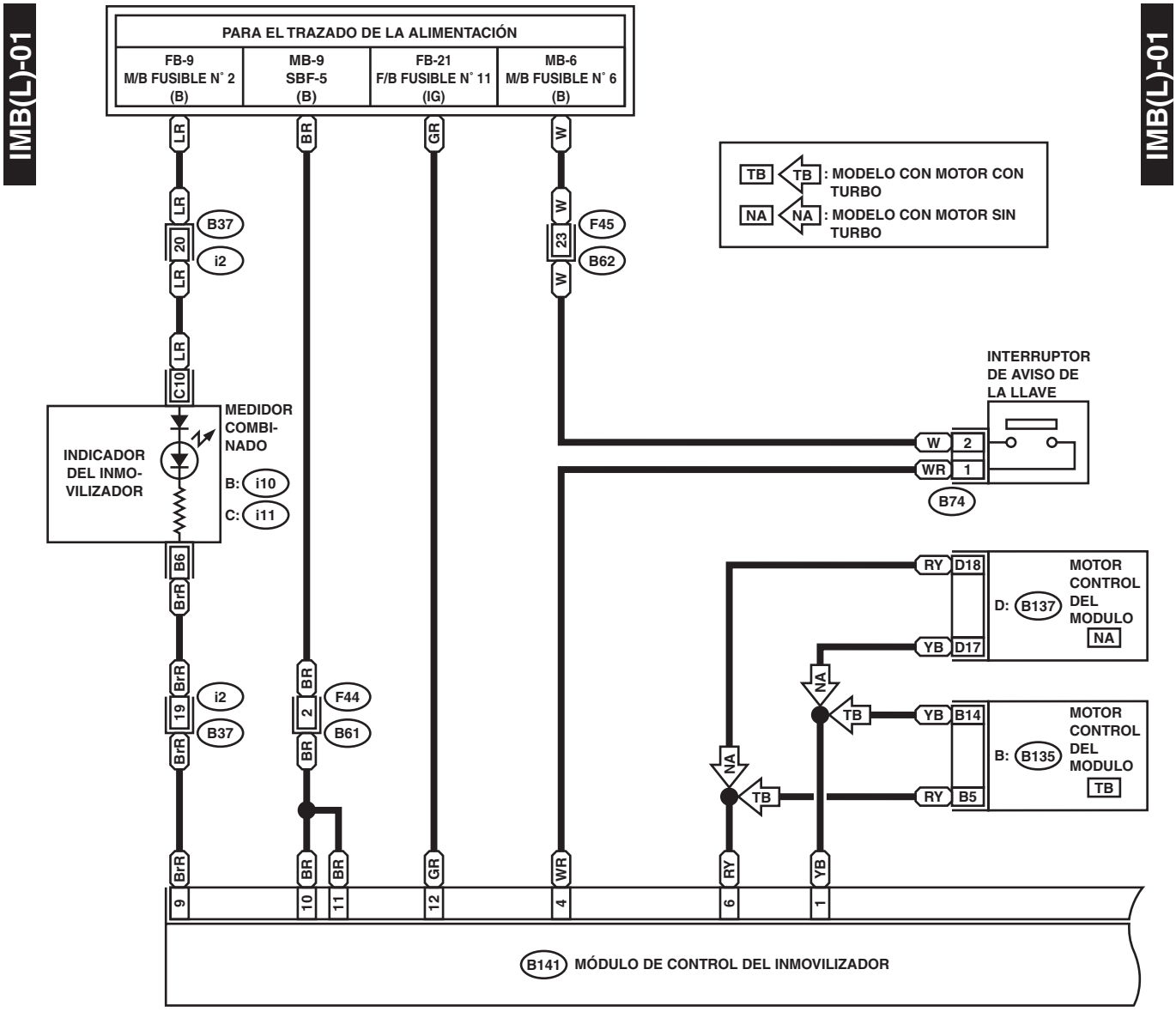


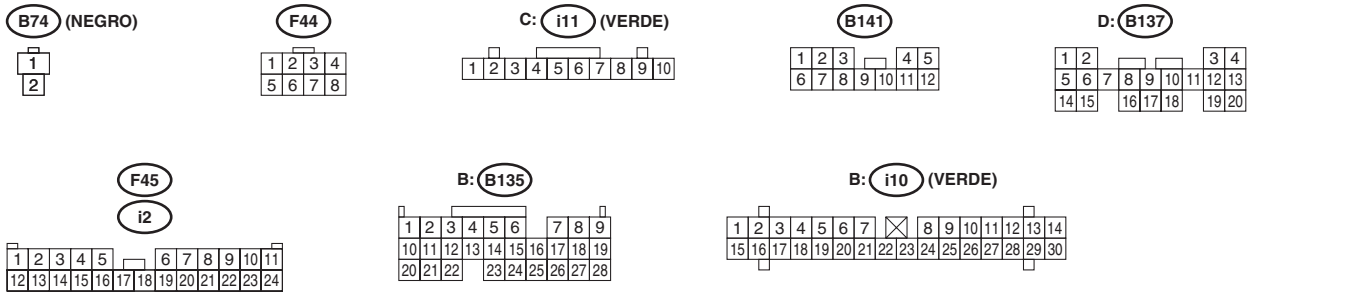
WI-02370

20.Sistema del inmovilizador

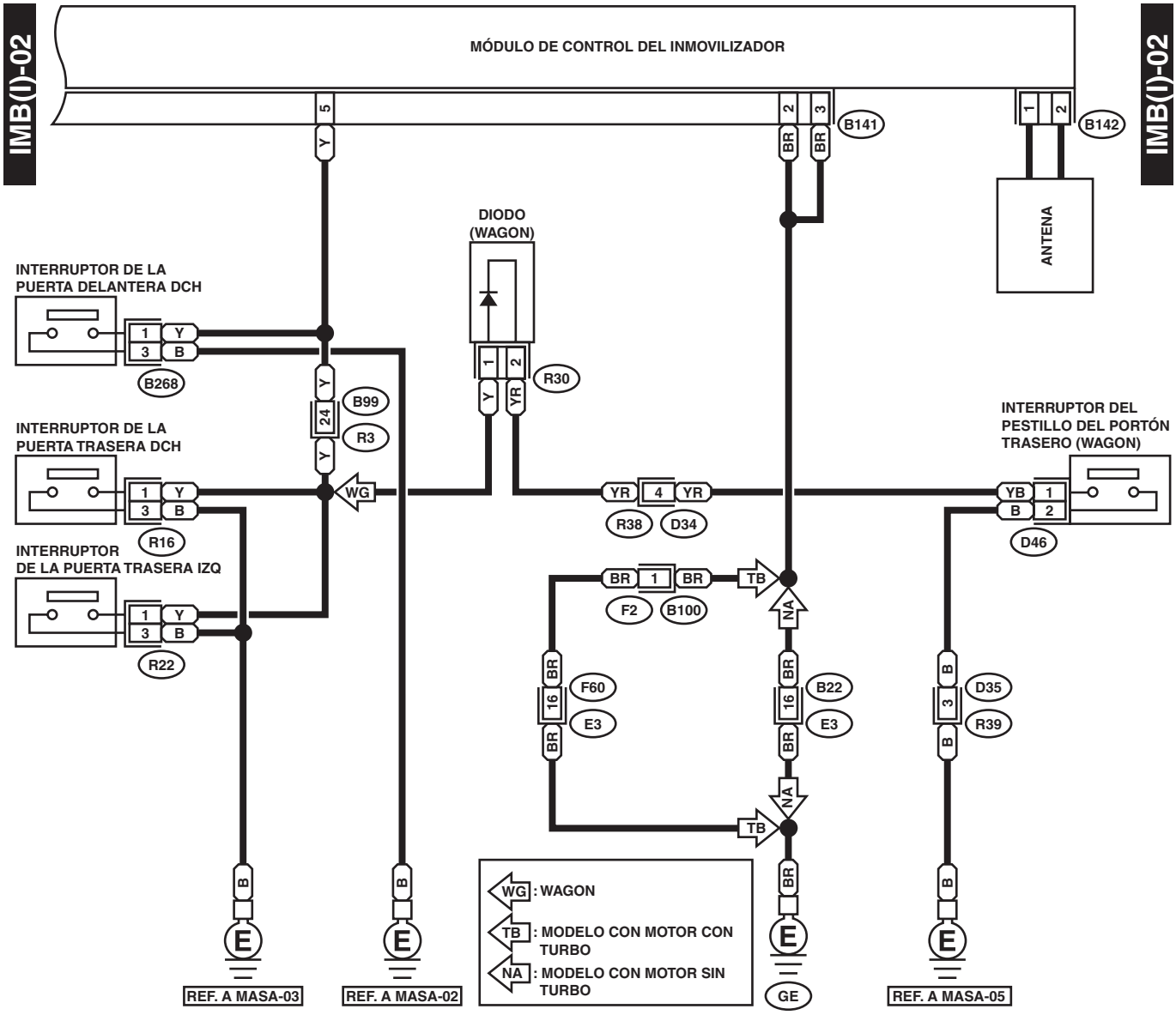
A: ESQUEMA

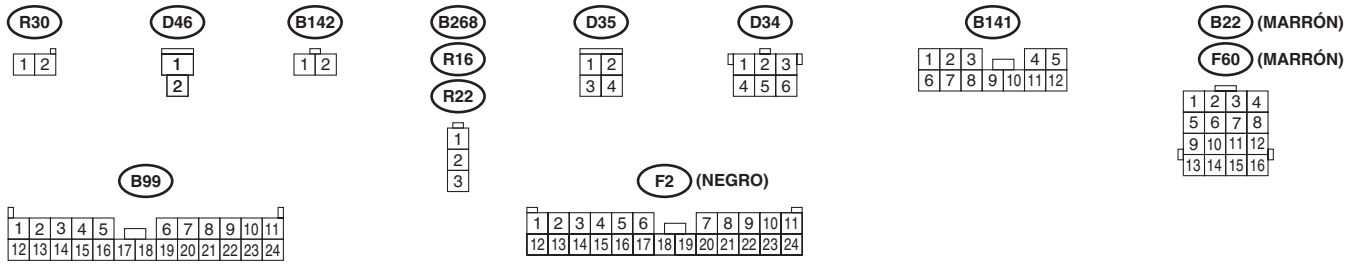
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA





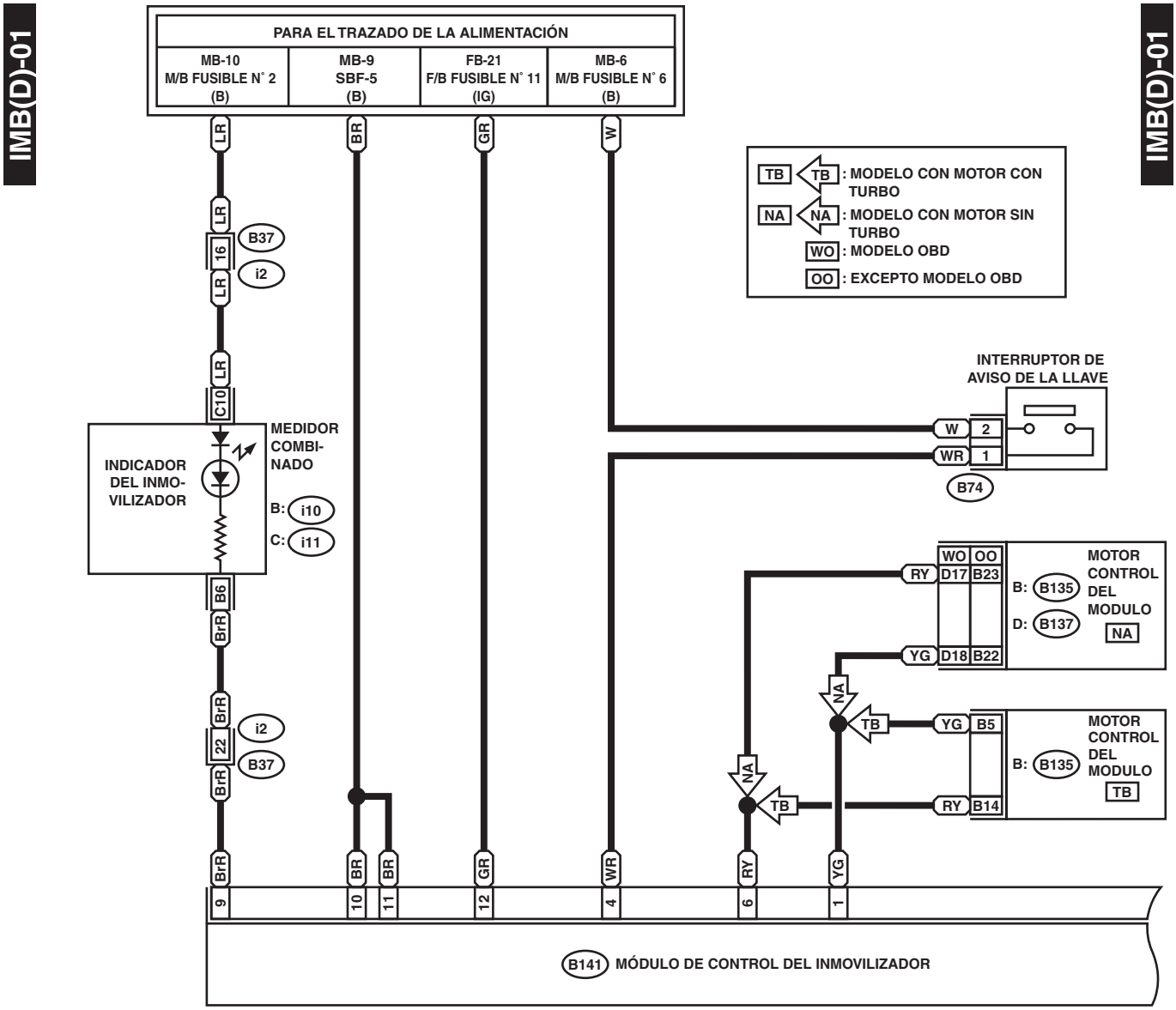
WI-02371

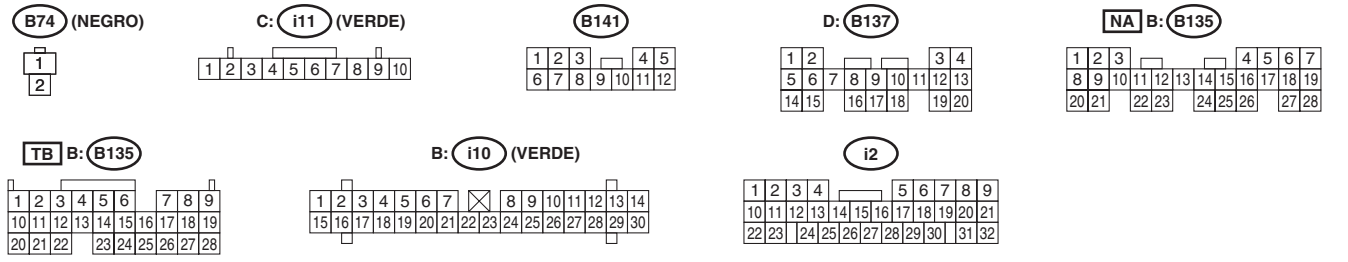

IMB(I)-02
IMB(I)-02
MÓDULO DE CONTROL DEL INMOVILIZADOR
B141
B142
ANTENA
DIODO (WAGON)
R30
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA DCH
B268
B99
R3
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DCH
R16
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQ
R22
INTERRUPTOR DEL PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
D46
R38
D34
F2
B100
F60
E3
B22
D35
R39
WG : WAGON
TB : MODELO CON MOTOR CON TURBO
NA : MODELO CON MOTOR SIN TURBO
REF. A MASA-03
REF. A MASA-02
REF. A MASA-05
GE


R30
D46
B142
B268
R16
R22
D35
D34
B141
B22 (MARRÓN)
F60 (MARRÓN)
B99
F2 (NEGRO)

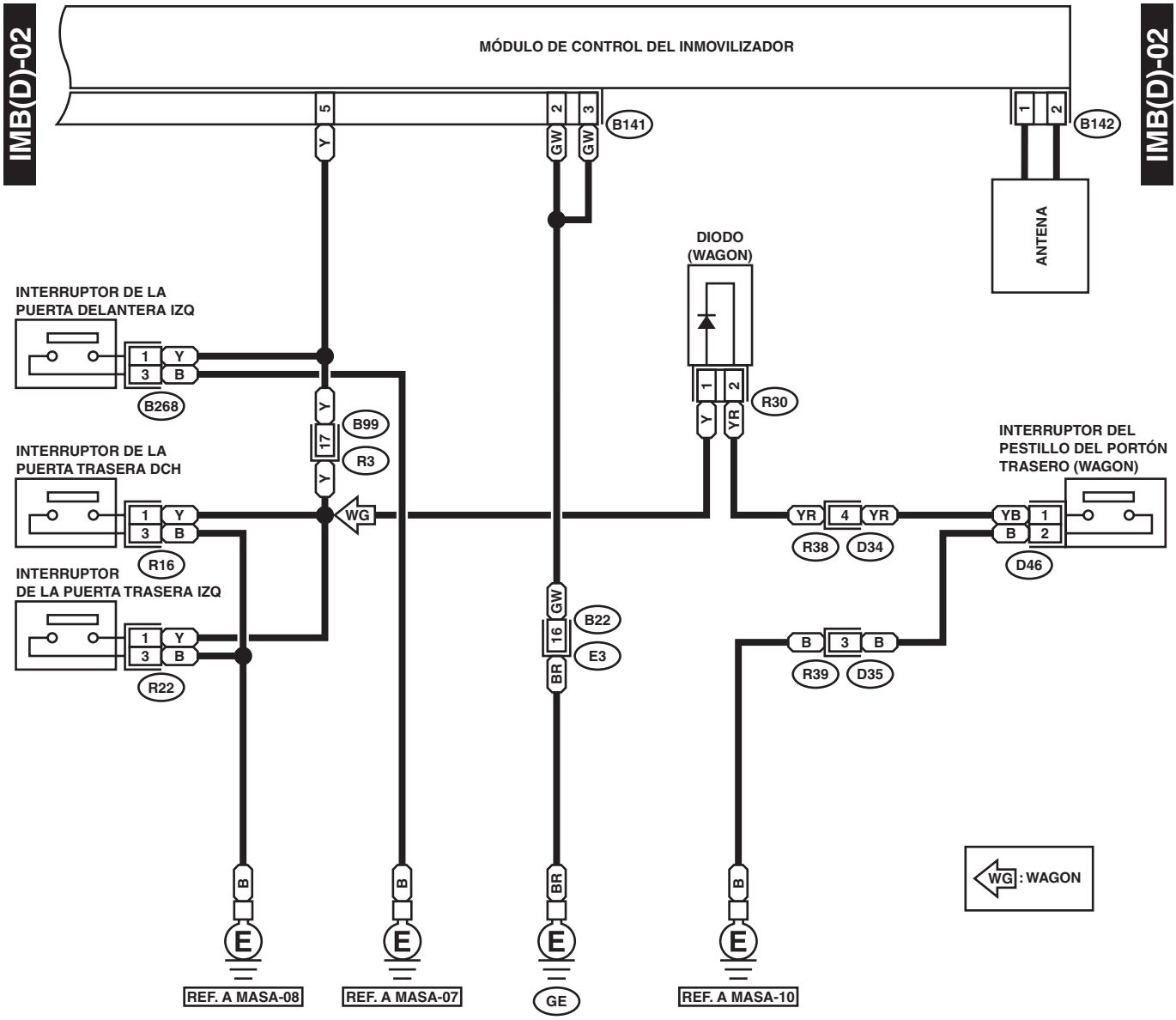
WI-02372

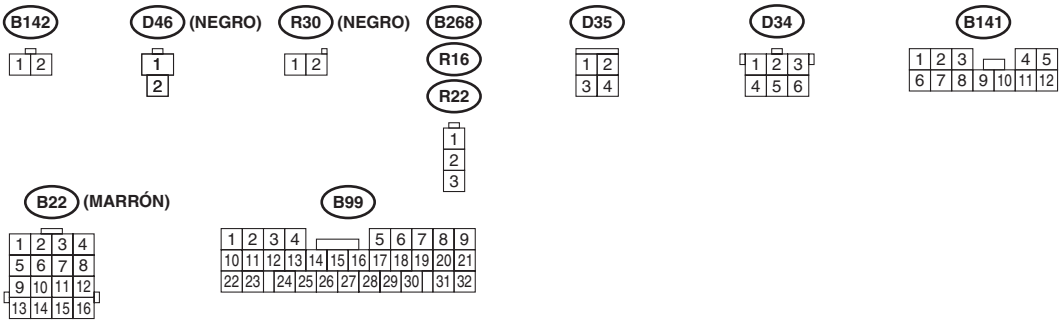
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





WI-02373


IMB(D)-02
MÓDULO DE CONTROL DEL INMOVILIZADOR
IMB(D)-02
B141
B142
ANTENA
DIODO (WAGON)
R30
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA IZQ
B268
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DCH
R16
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQ
R22
B99
R3
WG
INTERRUPTOR DEL PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
R38
D34
D46
B22
E3
R39
D35
WG: WAGON
REF. A MASA-08
REF. A MASA-07
GE
REF. A MASA-10

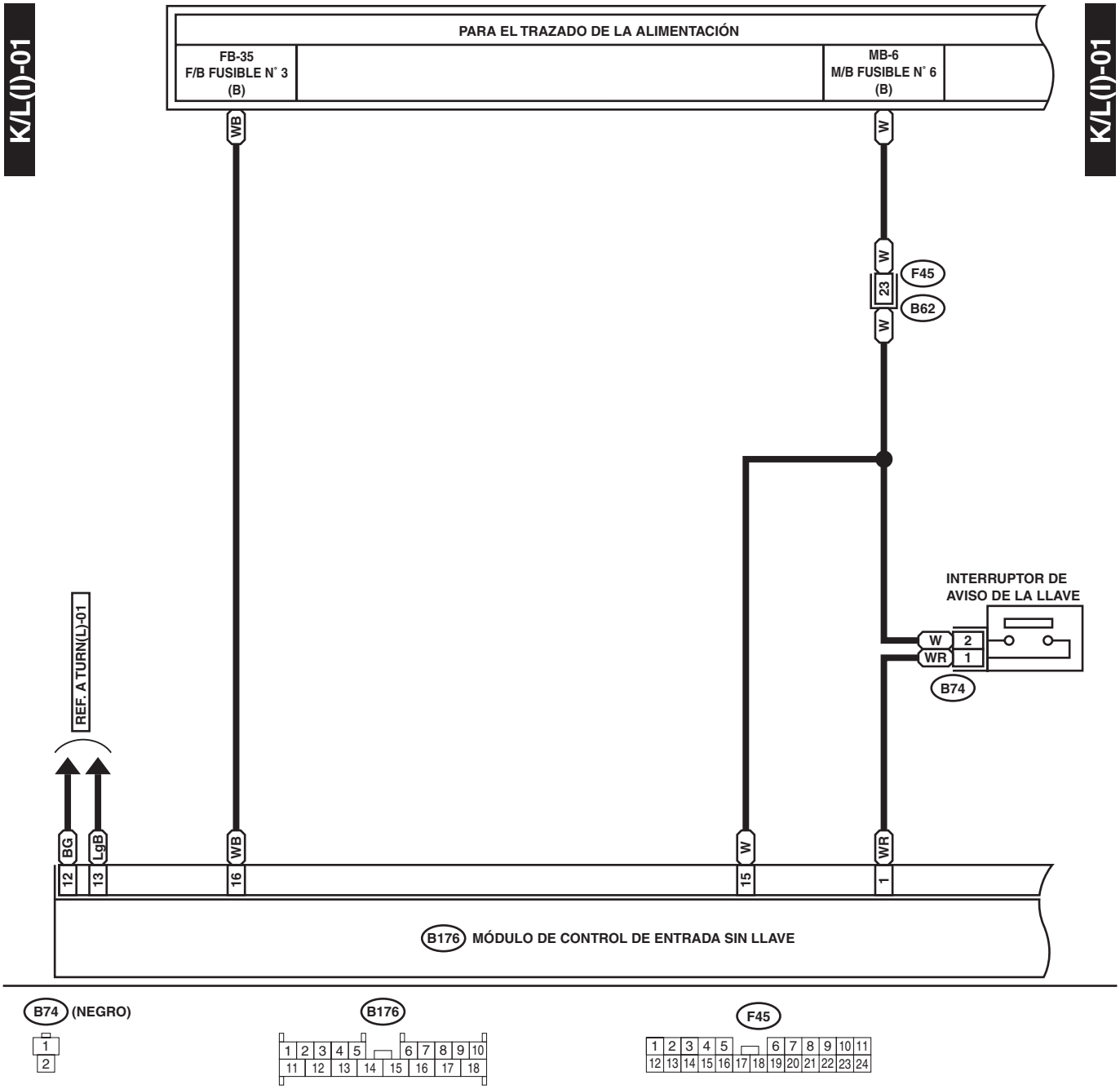

B142
D46 (NEGRO)
R30 (NEGRO)
B268
R16
R22
D35
D34
B141
B22 (MARRÓN)
B99

WI-02374

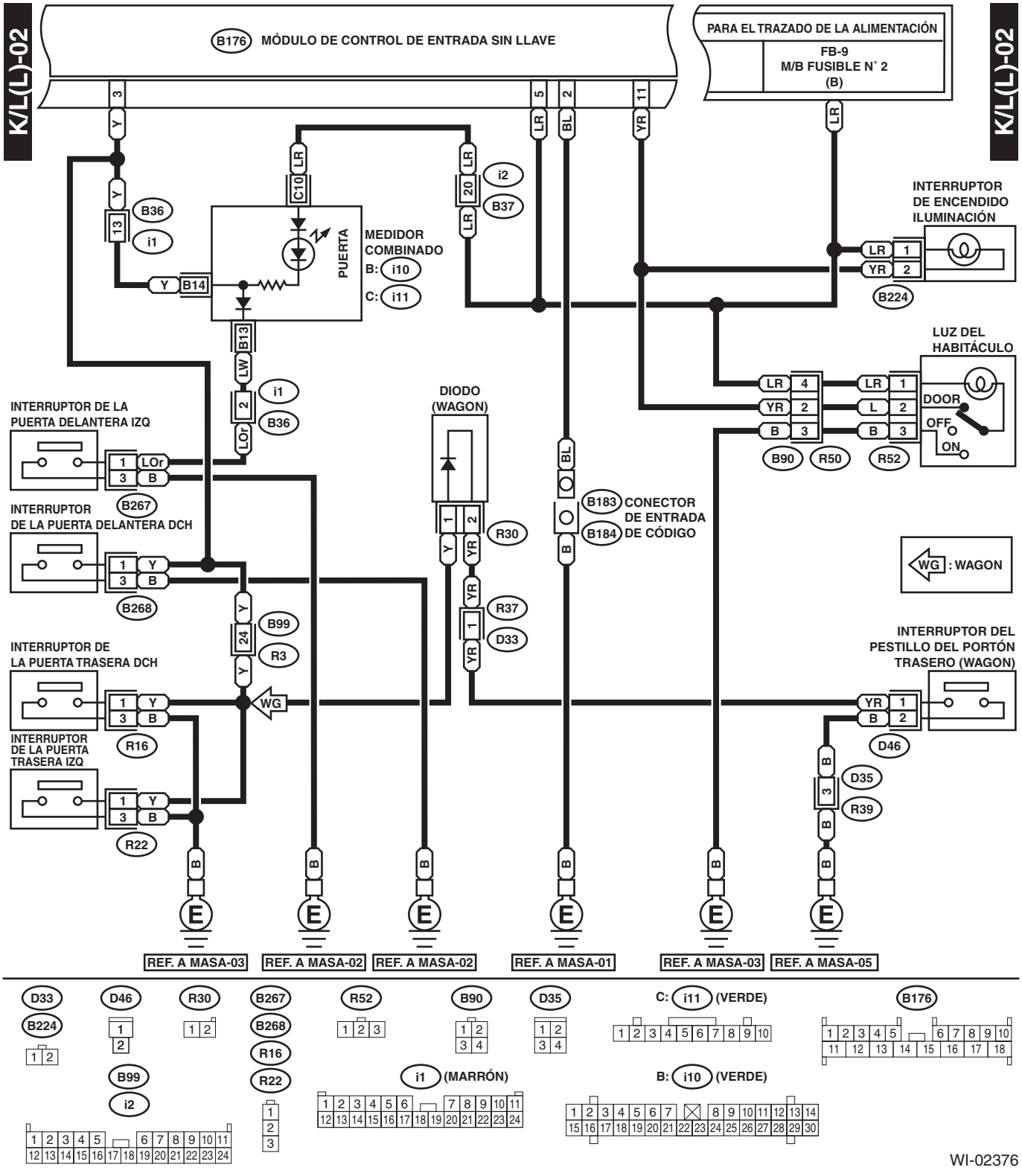
21.Sistema de entrada sin llave

A: ESQUEMA

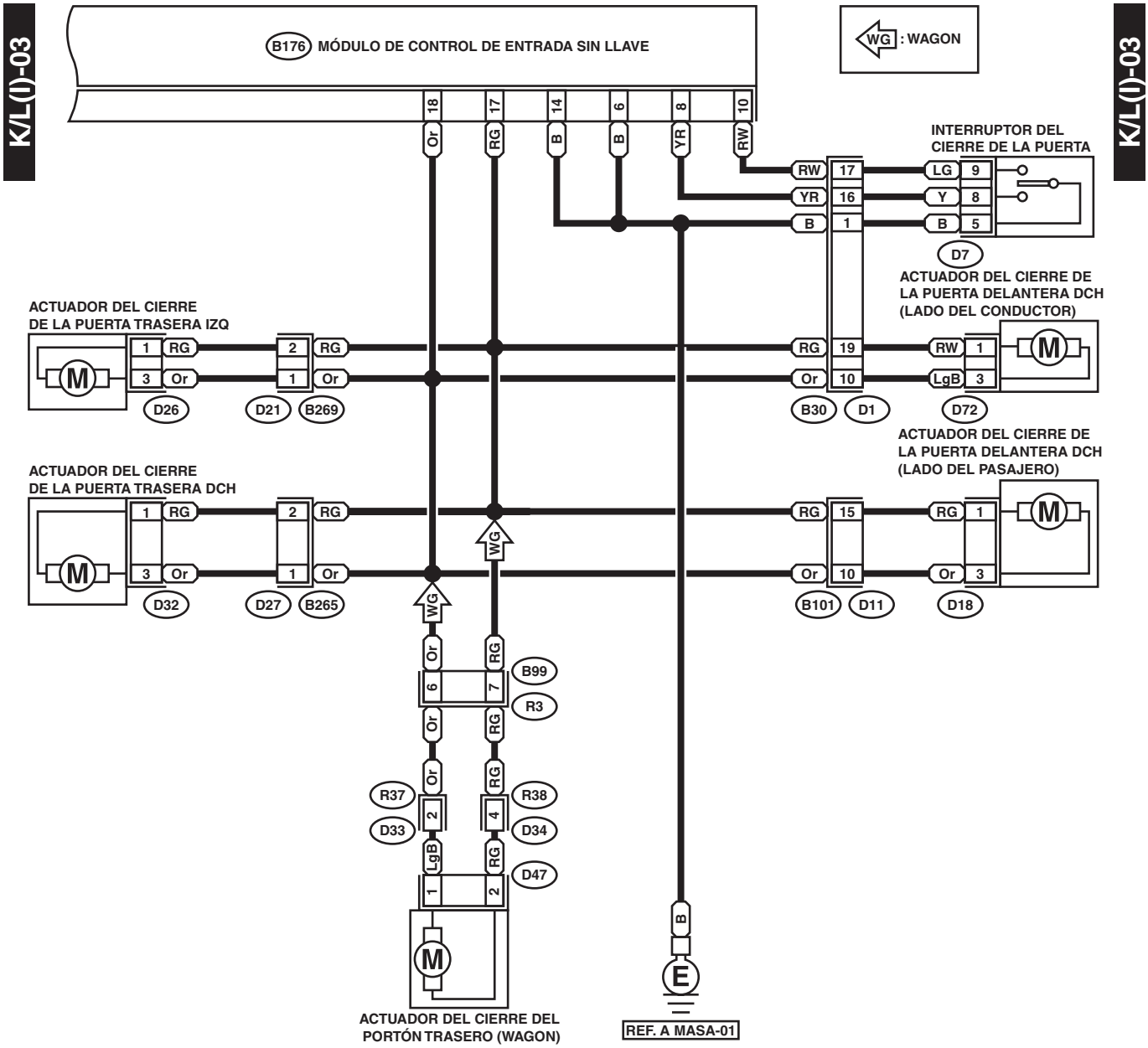
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

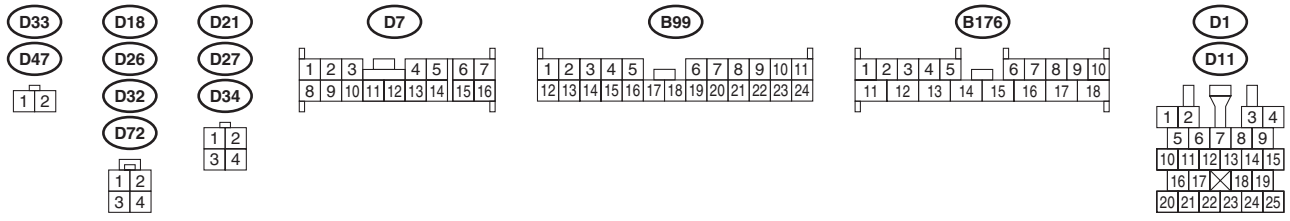


WI-02375


K/L(L)-02
B176 MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-9
M/B FUSIBLE N° 2
(B)
K/L(L)-02
MEDIDOR COMBINADO
B: i10
C: i11
PUERTA
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ILUMINACIÓN
B224
LUZ DEL HABITÁCULO
DOOR
OFF
ON
B90
R50
R52
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA IZQ
B267
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA DCH
B268
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DCH
R16
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQ
R22
DIODO (WAGON)
R30
R37
D33
B99
R3
B183 CONECTOR DE ENTRADA
B184 DE CÓDIGO
WG : WAGON
INTERRUPTOR DEL PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
D46
D35
R39
i1
i2
B13
B14
B36
B37
C10
20
B
E
REF. A MASA-03
REF. A MASA-02
REF. A MASA-02
REF. A MASA-01
REF. A MASA-03
REF. A MASA-05
D33
B224
D46
B99
i2
R30
B267
B268
R16
R22
R52
B90
D35
C: i11 (VERDE)
i1 (MARRÓN)
B: i10 (VERDE)
B176

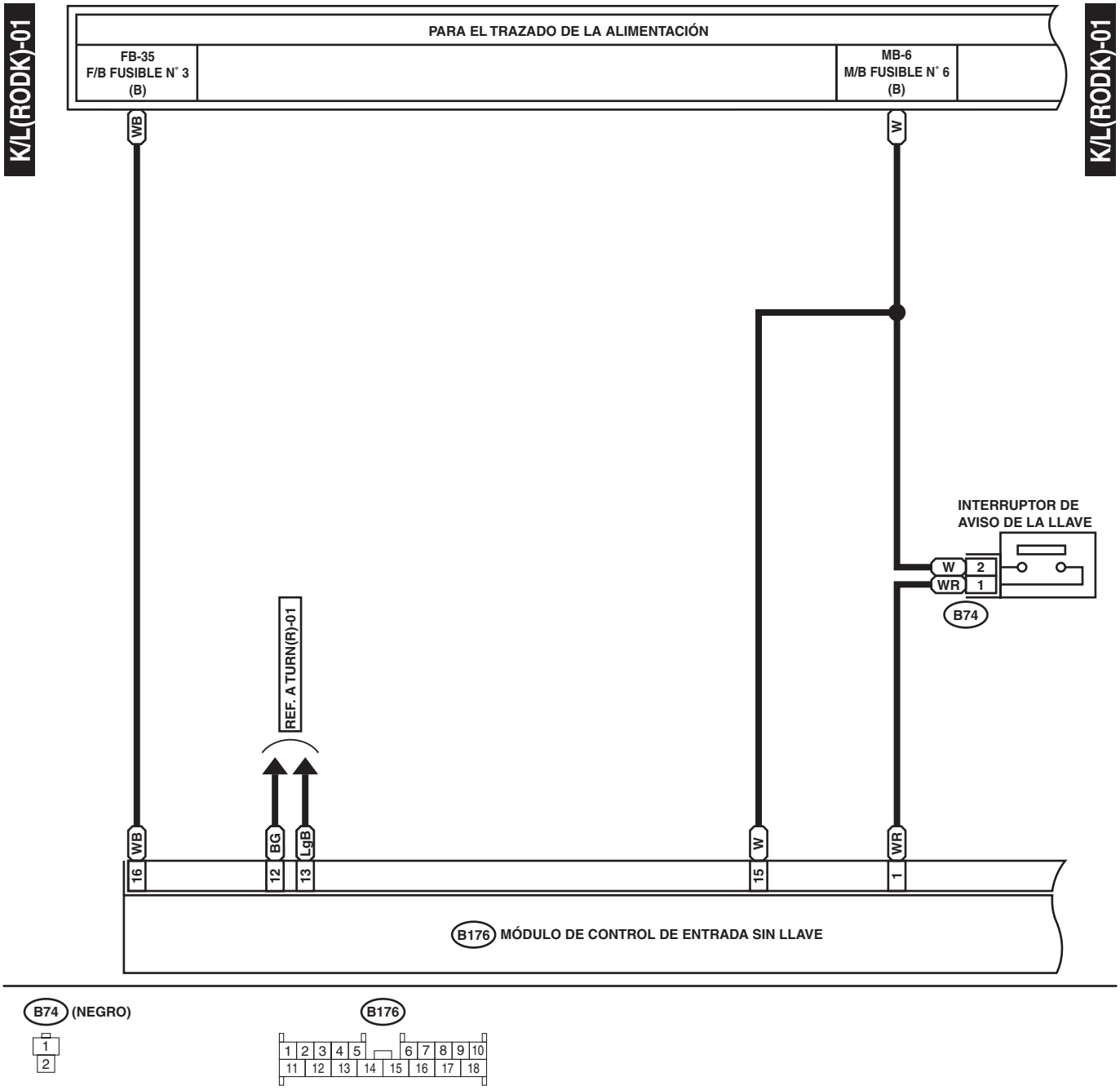
WI-02376


K/L(I)-03
K/L(I)-03
B176 MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE
WG : WAGON
INTERRUPTOR DEL CIERRE DE LA PUERTA
D7
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA DELANTERA DCH (LADO DEL CONDUCTOR)
D72
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA TRASERA IZQ
D26
D21
B269
B30
D1
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA DELANTERA DCH (LADO DEL PASAJERO)
D18
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA TRASERA DCH
D32
D27
B265
B101
D11
B99
R3
R37
R38
D33
D34
D47
ACTUADOR DEL CIERRE DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
REF. A MASA-01

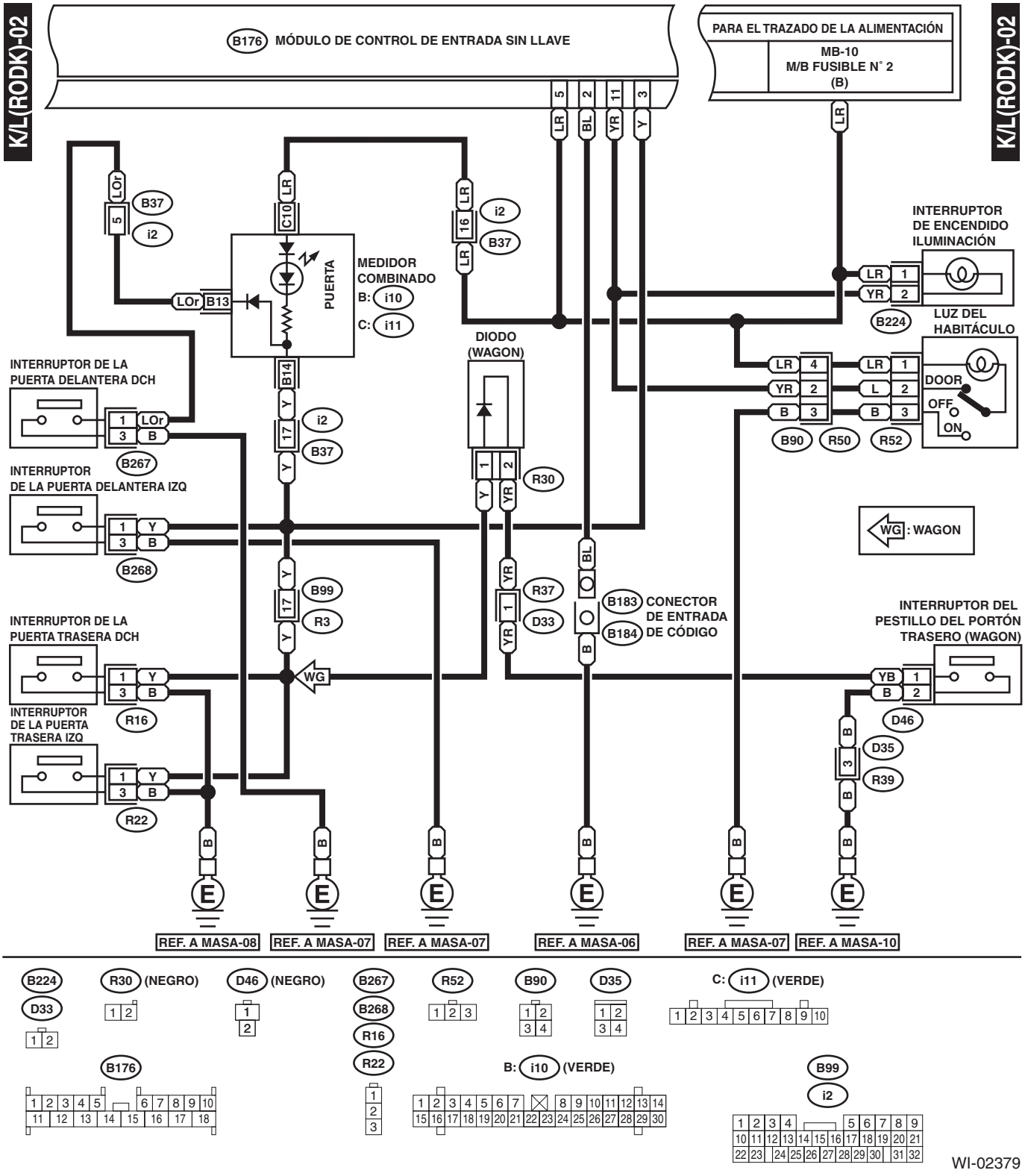

D33
D47
D18
D26
D32
D72
D21
D27
D34
D7
B99
B176
D1
D11

WI-02377

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA SIN CIERRE DOBLE

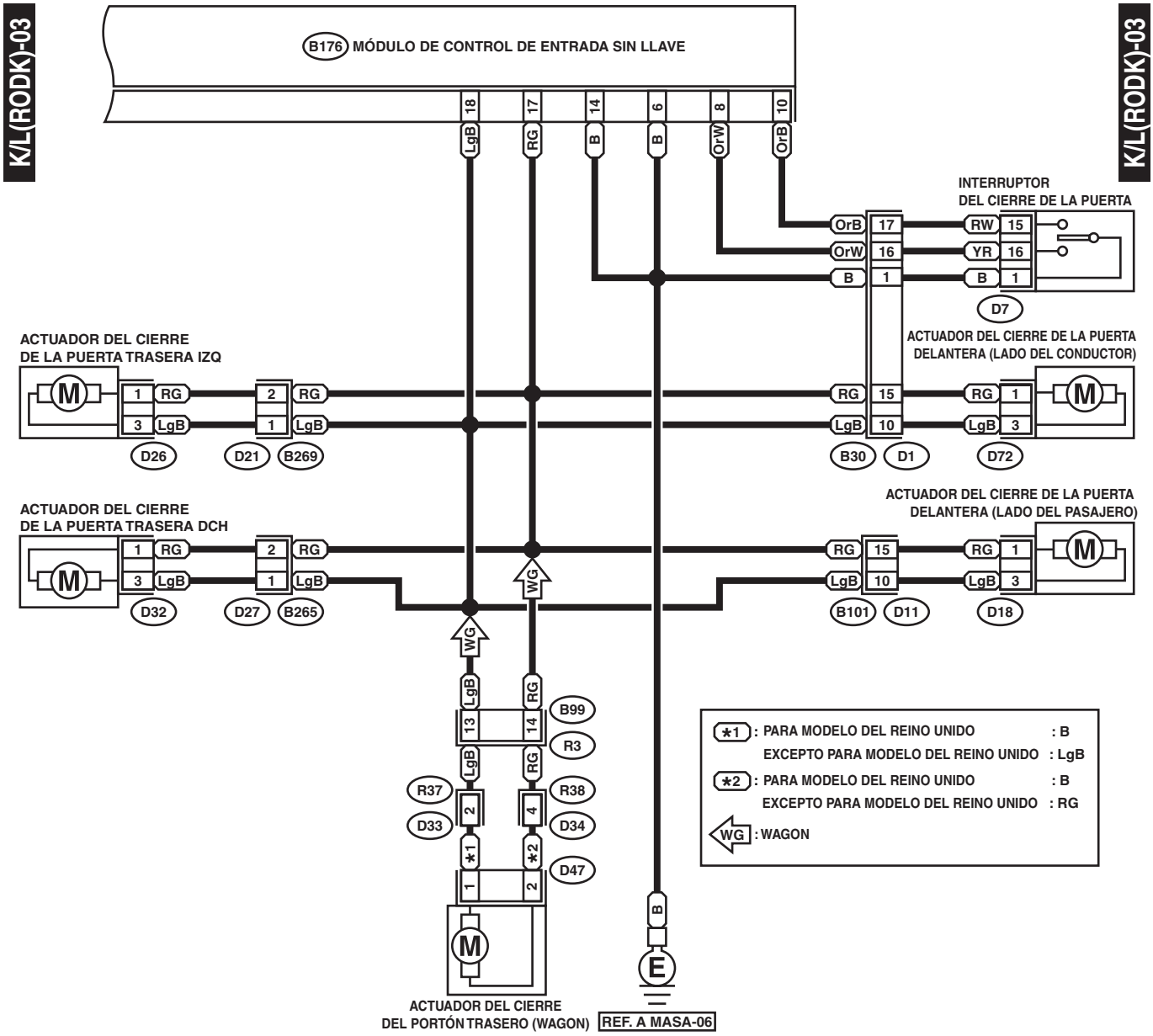


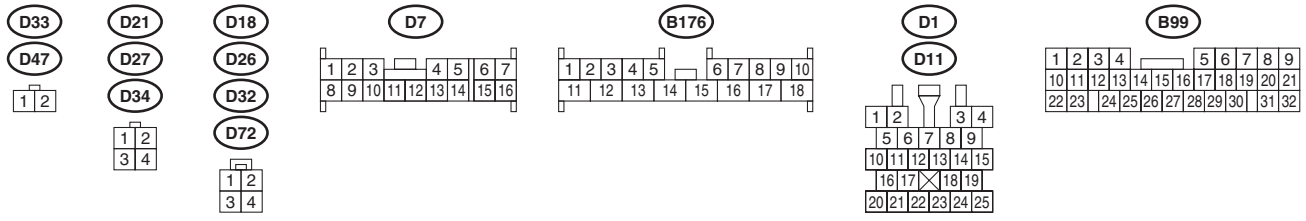
WI-02378


K/L(RODK)-02
B176 MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-10
M/B FUSIBLE N° 2
(B)
K/L(RODK)-02
MEDIDOR COMBINADO
B: i10
C: i11
PUERTA
DIODO (WAGON)
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ILUMINACIÓN
LUZ DEL HABITÁCULO
DOOR
OFF
ON
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA DCH
INTERRUPTOR DE LA PUERTA DELANTERA IZQ
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA DCH
INTERRUPTOR DE LA PUERTA TRASERA IZQ
WG: WAGON
B183 CONECTOR DE ENTRADA
B184 DE CÓDIGO
INTERRUPTOR DEL PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
REF. A MASA-08
REF. A MASA-07
REF. A MASA-07
REF. A MASA-06
REF. A MASA-07
REF. A MASA-10

B224
D33
R30 (NEGRO)
D46 (NEGRO)
B267
B268
R16
R22
R52
B90
D35
C: i11 (VERDE)
B176
B: i10 (VERDE)
B99
i2

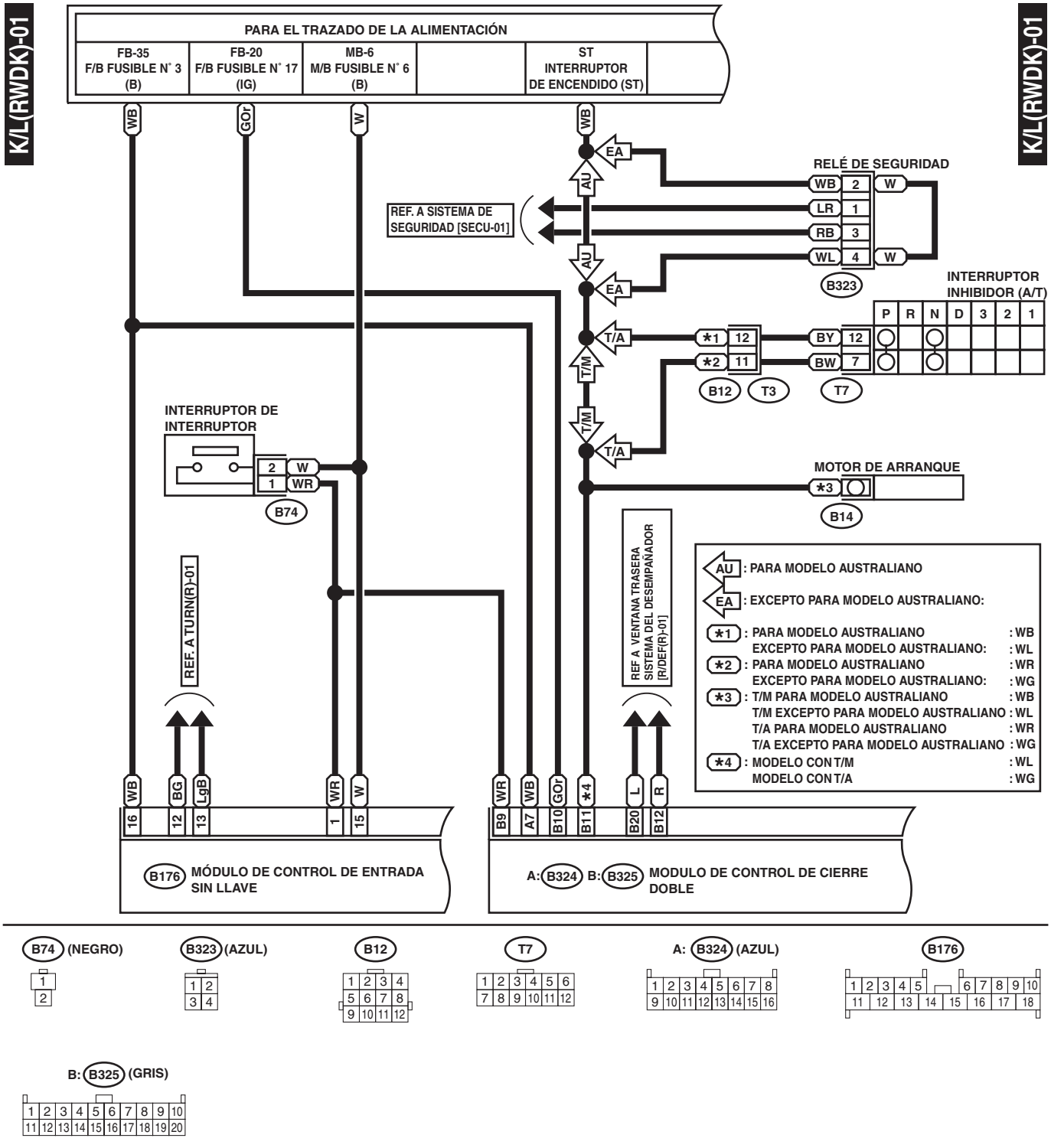
WI-02379


K/L(RODK)-03
K/L(RODK)-03
B176 MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE
18
17
14
6
8
10
LgB
RG
B
B
OrW
OrB
INTERRUPTOR DEL CIERRE DE LA PUERTA
OrB 17
OrW 16
B 1
RW 15
YR 16
B 1
D7
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA TRASERA IZQ
1 RG
3 LgB
2 RG
1 LgB
D26
D21
B269
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA DELANTERA (LADO DEL CONDUCTOR)
RG 15
LgB 10
RG 1
LgB 3
B30
D1
D72
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA TRASERA DCH
1 RG
3 LgB
2 RG
1 LgB
D32
D27
B265
ACTUADOR DEL CIERRE DE LA PUERTA DELANTERA (LADO DEL PASAJERO)
RG 15
LgB 10
RG 1
LgB 3
B101
D11
D18
WG
WG
LgB
RG
13
14
B99
R3
LgB
RG
R37
R38
2
4
D33
D34
*1
*2
D47
1
2
M
E
B
ACTUADOR DEL CIERRE DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
REF. A MASA-06
*1 : PARA MODELO DEL REINO UNIDO : B
EXCEPTO PARA MODELO DEL REINO UNIDO : LgB
*2 : PARA MODELO DEL REINO UNIDO : B
EXCEPTO PARA MODELO DEL REINO UNIDO : RG
WG : WAGON

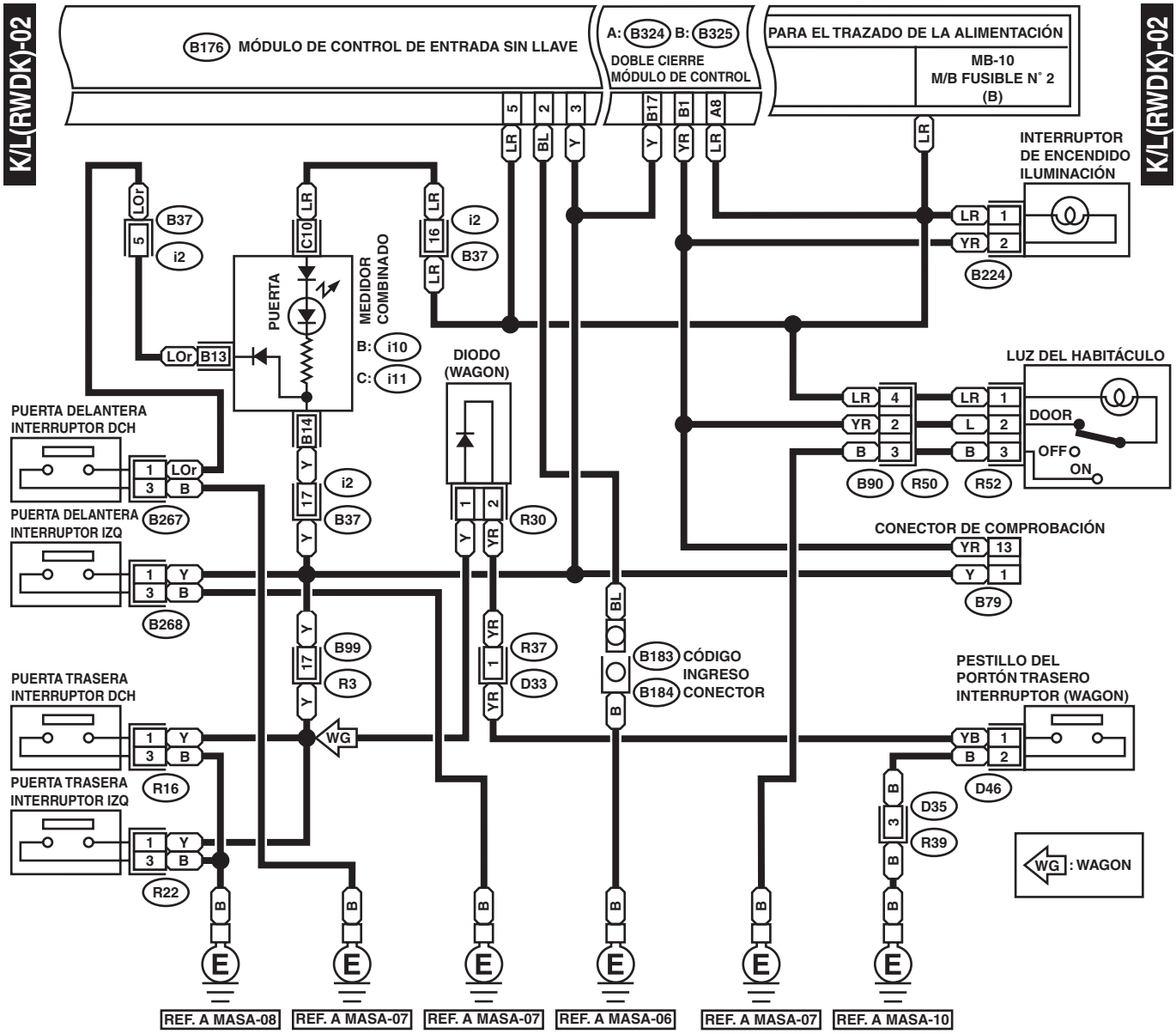

D33
D47
D21
D27
D34
D18
D26
D32
D72
D7
B176
D1
D11
B99

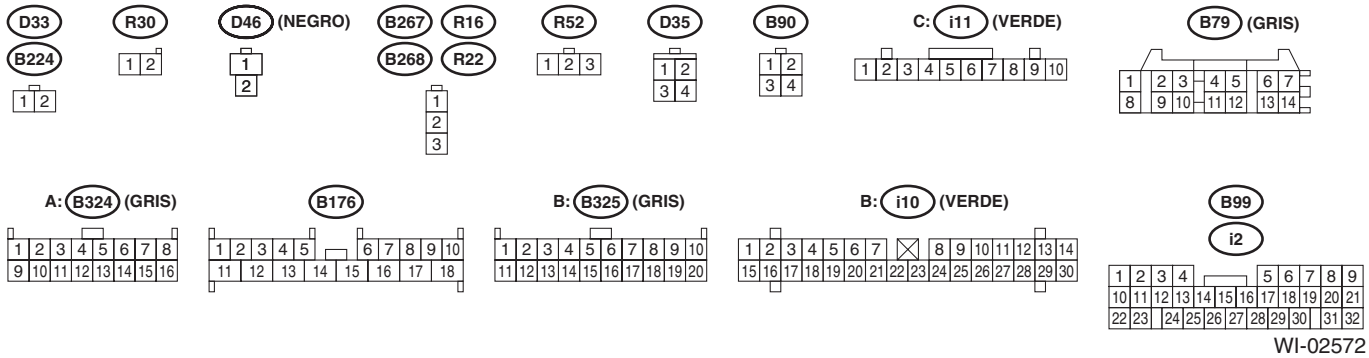
WI-02380

3. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA CON CIERRE DOBLE

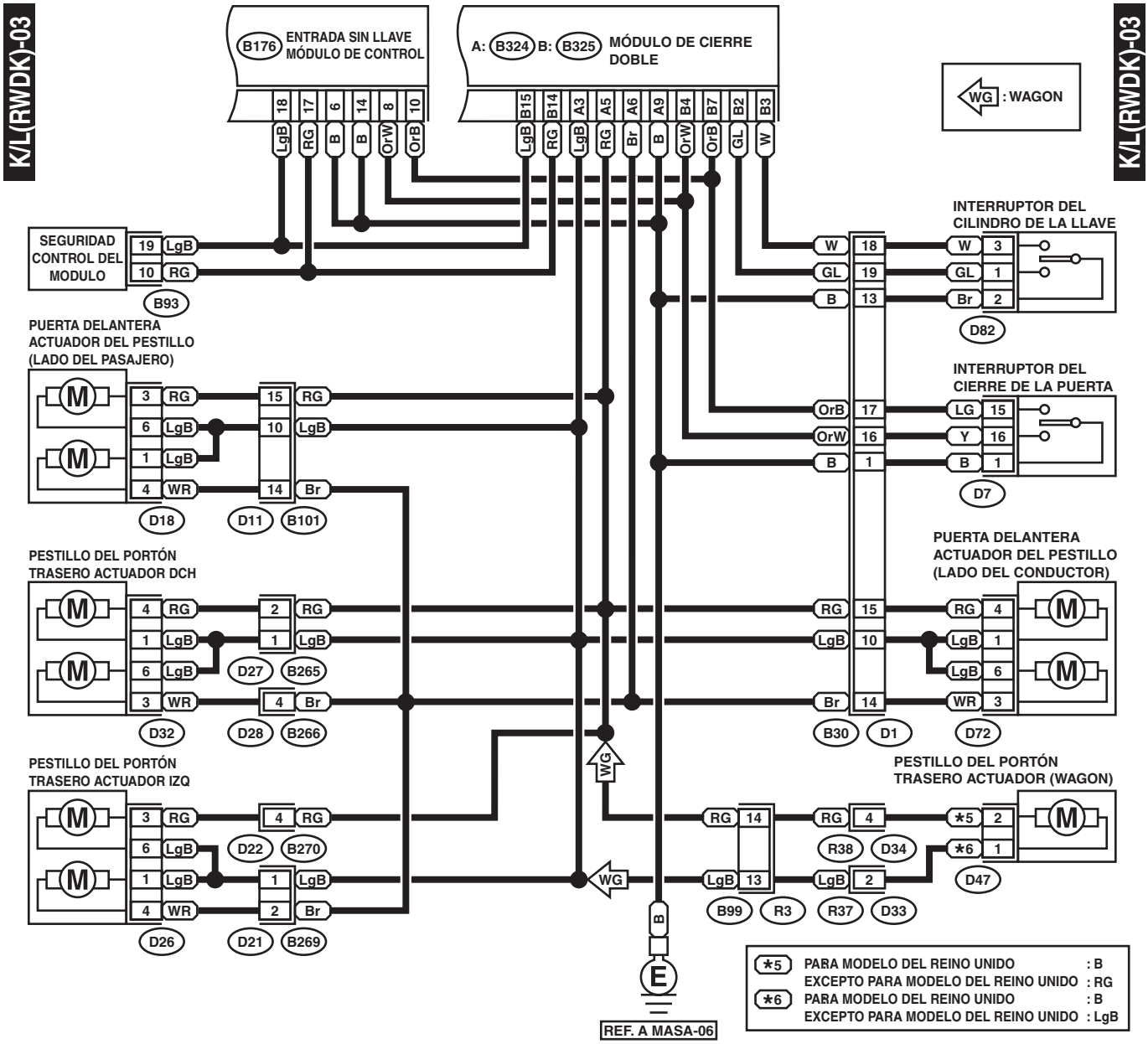


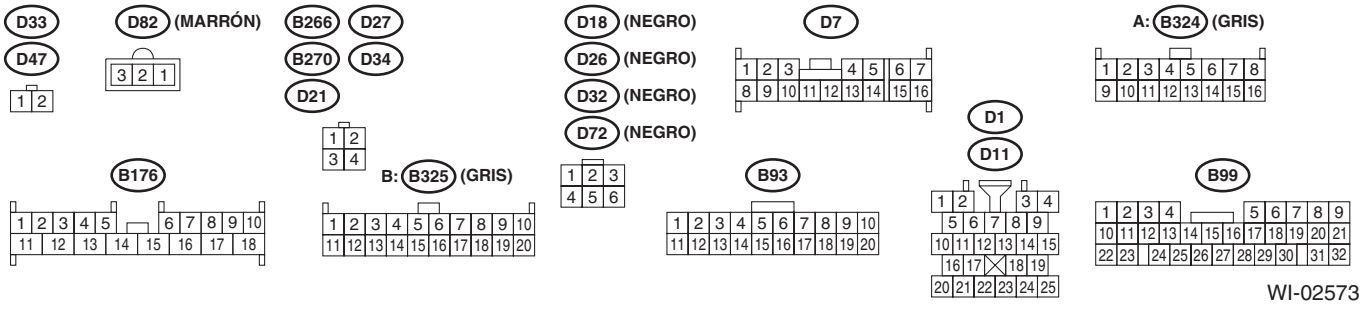
WI-02571


K/L(RWDK)-02
B176 MÓDULO DE CONTROL DE ENTRADA SIN LLAVE
A: B324 B: B325
DOBLE CIERRE MÓDULO DE CONTROL
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
MB-10 M/B FUSIBLE N° 2 (B)
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ILUMINACIÓN
B224
MEDIDOR COMBINADO
PUERTA
B: i10
C: i11
DIODO (WAGON)
R30
LUZ DEL HABITÁCULO
DOOR
OFF
ON
B90
R50
R52
PUERTA DELANTERA INTERRUPTOR DCH
B267
PUERTA DELANTERA INTERRUPTOR IZQ
B268
CONECTOR DE COMPROBACIÓN
B79
B99
R3
R37
D33
B183 CÓDIGO INGRESO CONECTOR
B184 CONECTOR
PUERTA TRASERA INTERRUPTOR DCH
R16
PUERTA TRASERA INTERRUPTOR IZQ
R22
PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO INTERRUPTOR (WAGON)
D46
D35
R39
WG : WAGON
REF. A MASA-08
REF. A MASA-07
REF. A MASA-07
REF. A MASA-06
REF. A MASA-07
REF. A MASA-10


D33
B224
R30
D46 (NEGRO)
B267
B268
R16
R22
R52
D35
B90
C: i11 (VERDE)
B79 (GRIS)
A: B324 (GRIS)
B176
B: B325 (GRIS)
B: i10 (VERDE)
B99
i2

WI-02572

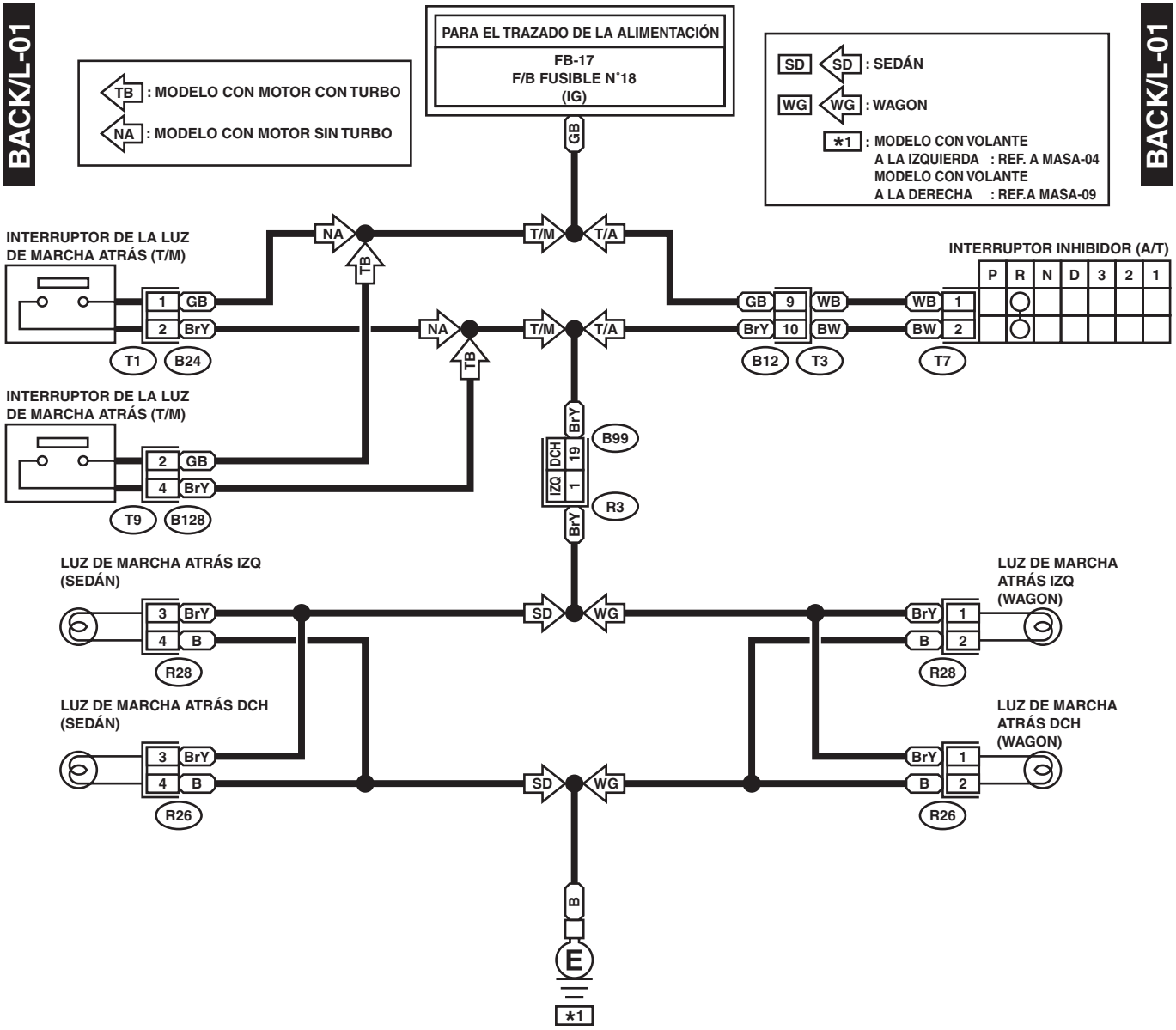

K/L(RWDK)-03
K/L(RWDK)-03
B176 ENTRADA SIN LLAVE MÓDULO DE CONTROL
A: B324 B: B325 MÓDULO DE CIERRE DOBLE
WG : WAGON
SEGURIDAD CONTROL DEL MODULO
B93
INTERRUPTOR DEL CILINDRO DE LA LLAVE
D82
PUERTA DELANTERA ACTUADOR DEL PESTILLO (LADO DEL PASAJERO)
D18
D11
B101
INTERRUPTOR DEL CIERRE DE LA PUERTA
D7
PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO ACTUADOR DCH
D32
D27
B265
D28
B266
PUERTA DELANTERA ACTUADOR DEL PESTILLO (LADO DEL CONDUCTOR)
B30
D1
D72
PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO ACTUADOR IZQ
D26
D22
B270
D21
B269
PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO ACTUADOR (WAGON)
R38
D34
D47
B99
R3
R37
D33
REF. A MASA-06
*5 PARA MODELO DEL REINO UNIDO : B
EXCEPTO PARA MODELO DEL REINO UNIDO : RG
*6 PARA MODELO DEL REINO UNIDO : B
EXCEPTO PARA MODELO DEL REINO UNIDO : LgB

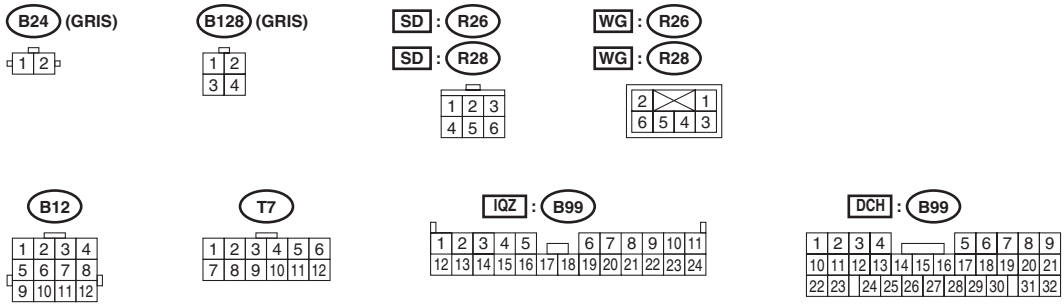

D33
D47
D82 (MARRÓN)
B266
D27
B270
D34
D21
D18 (NEGRO)
D26 (NEGRO)
D32 (NEGRO)
D72 (NEGRO)
D7
A: B324 (GRIS)
B176
B: B325 (GRIS)
B93
D1
D11
B99

WI-02573

22.Sistema de la luz de marcha atrás

A: ESQUEMA



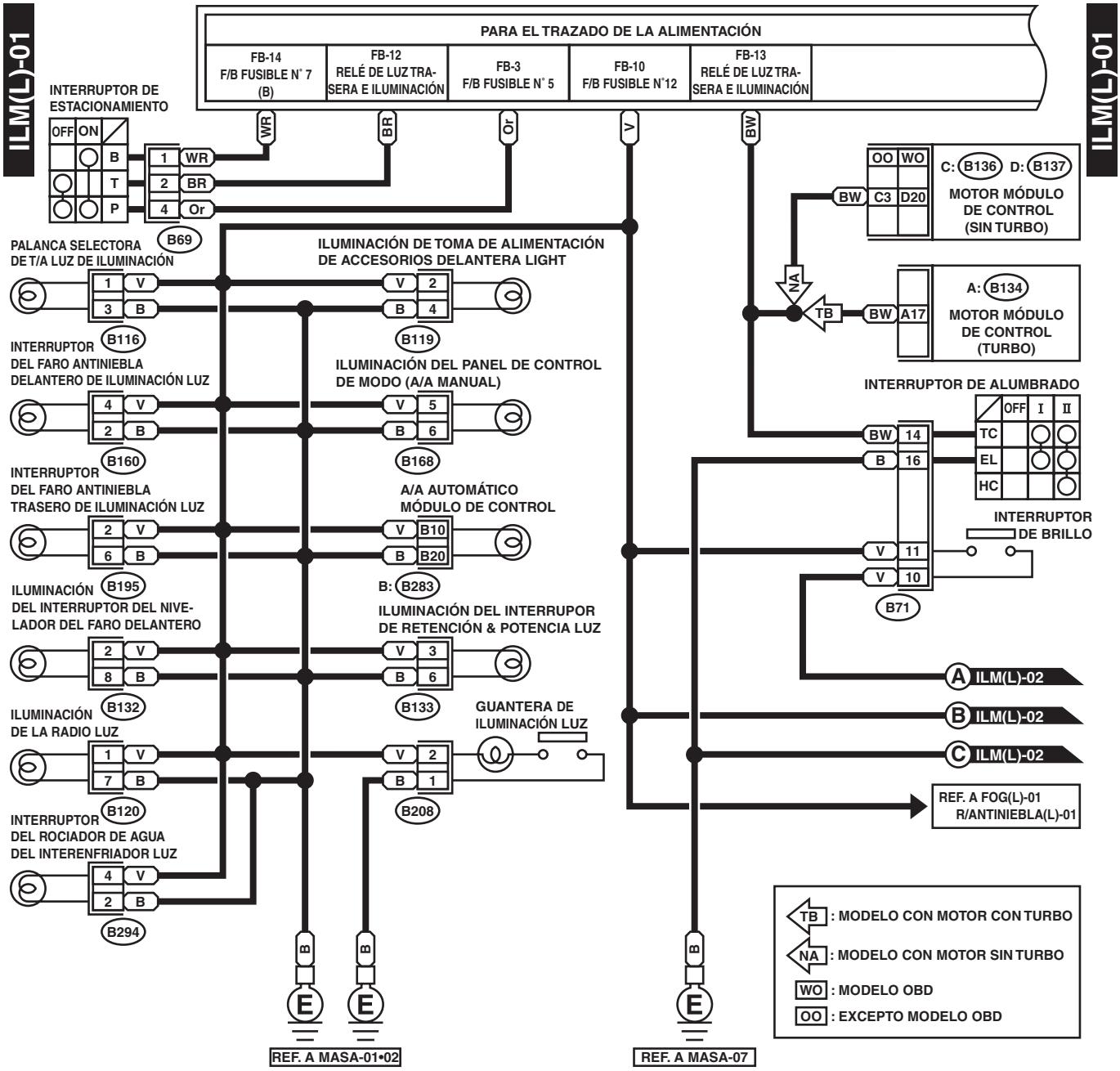


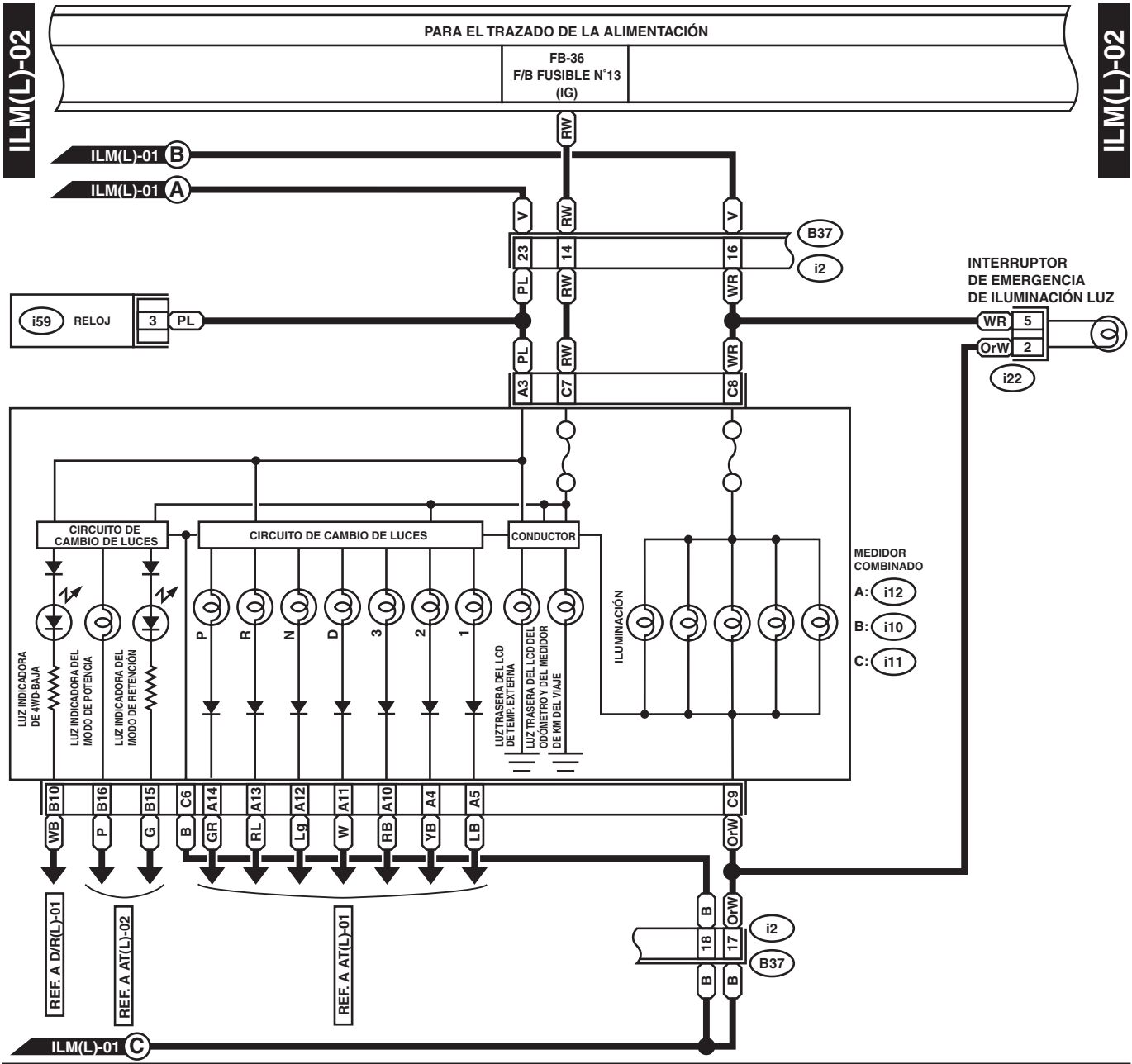
WI-02381

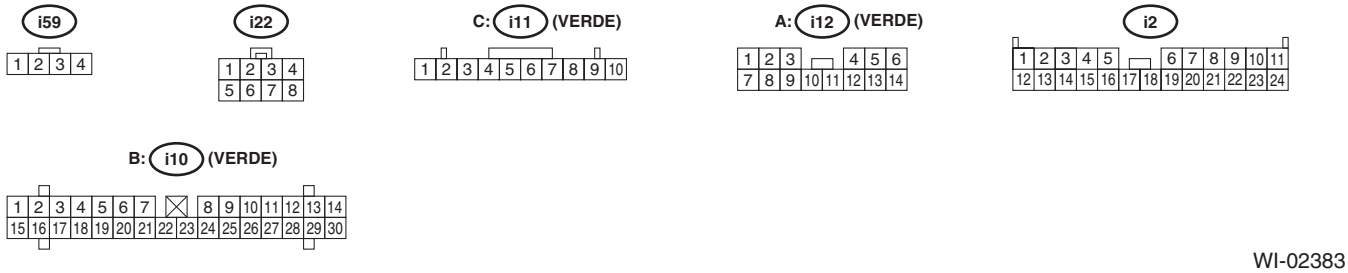
23.Sistema de la luz de posición y de la iluminación

A: ESQUEMA

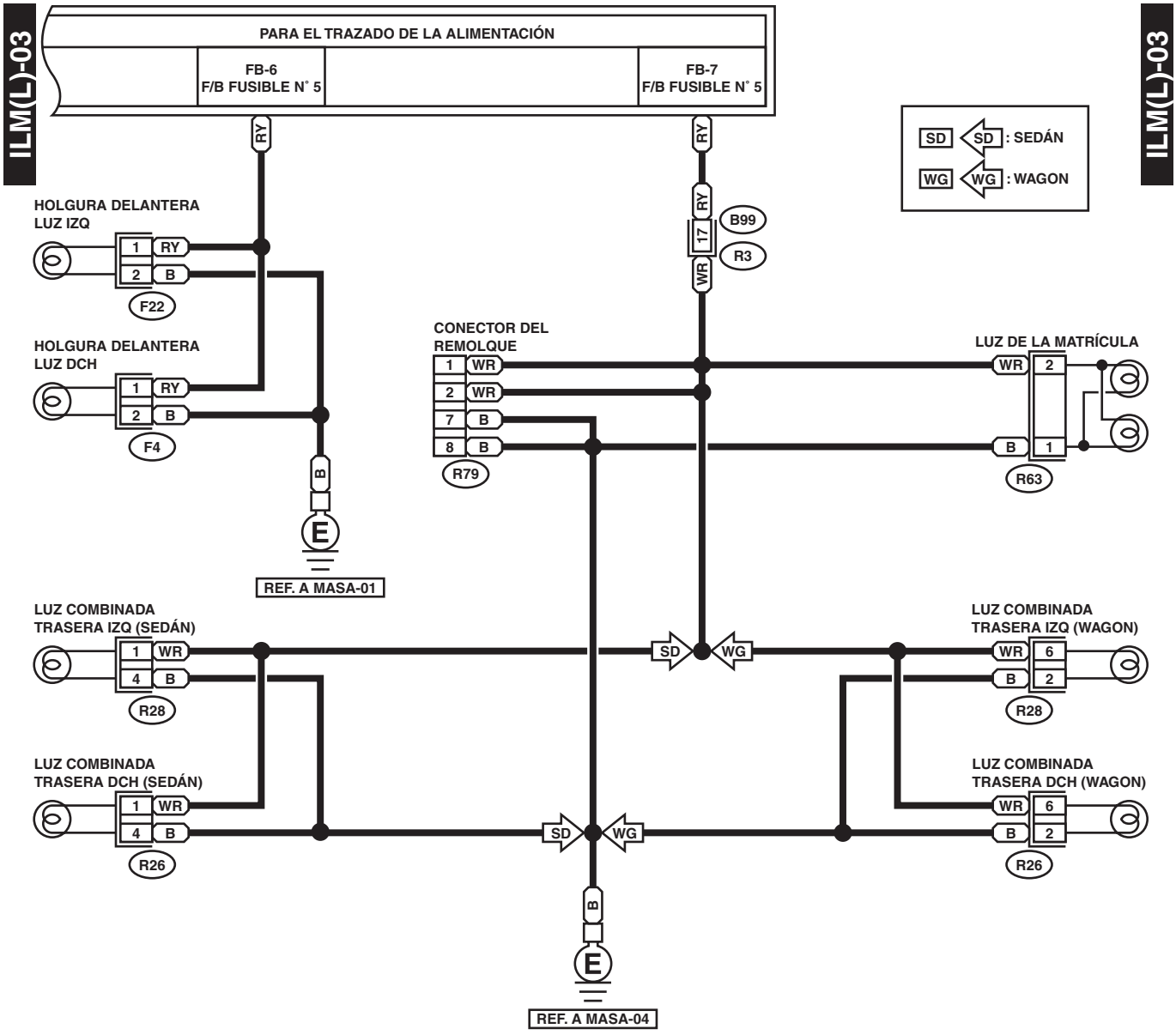
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA




ILM(L)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N°13
(IG)
ILM(L)-01 B
ILM(L)-01 A
B37
i2
i59 RELOJ
INTERRUPTOR DE EMERGENCIA DE ILUMINACIÓN LUZ
i22
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CONDUCTOR
ILUMINACIÓN
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
LUZ INDICADORA DE 4WD-BAJA
LUZ INDICADORA DEL MODO DE POTENCIA
LUZ INDICADORA DEL MODO DE RETENCIÓN
LUZ TRASERA DEL LCD DE TEMP. EXTERNA
LUZ TRASERA DEL LCD DEL ODÓMETRO Y DEL MEDIDOR DE KM DEL VIAJE
REF. A D/R(L)-01
REF. A AT(L)-02
REF. A AT(L)-01
ILM(L)-01 C

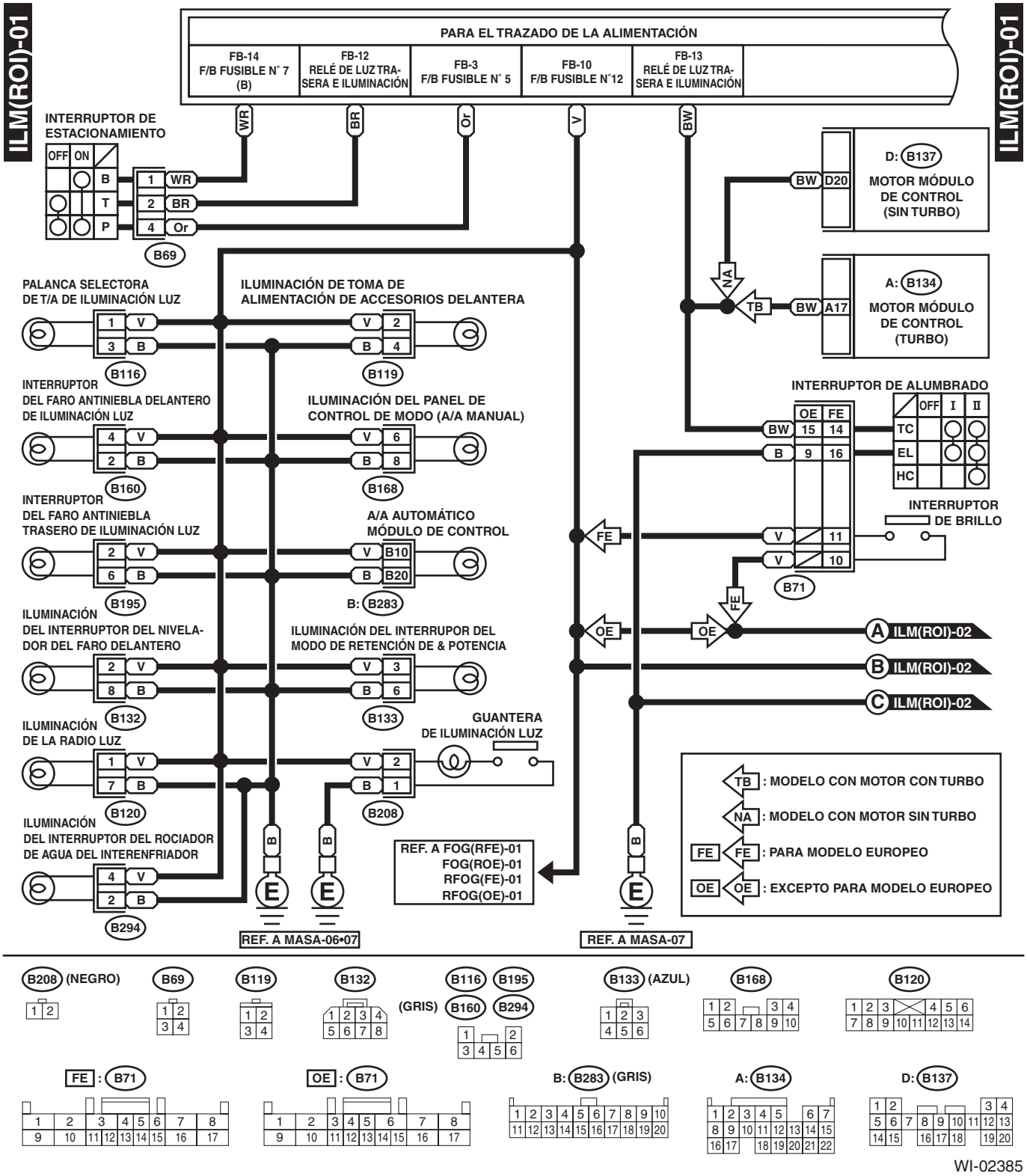

i59
i22
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
i2
B: i10 (VERDE)

WI-02383

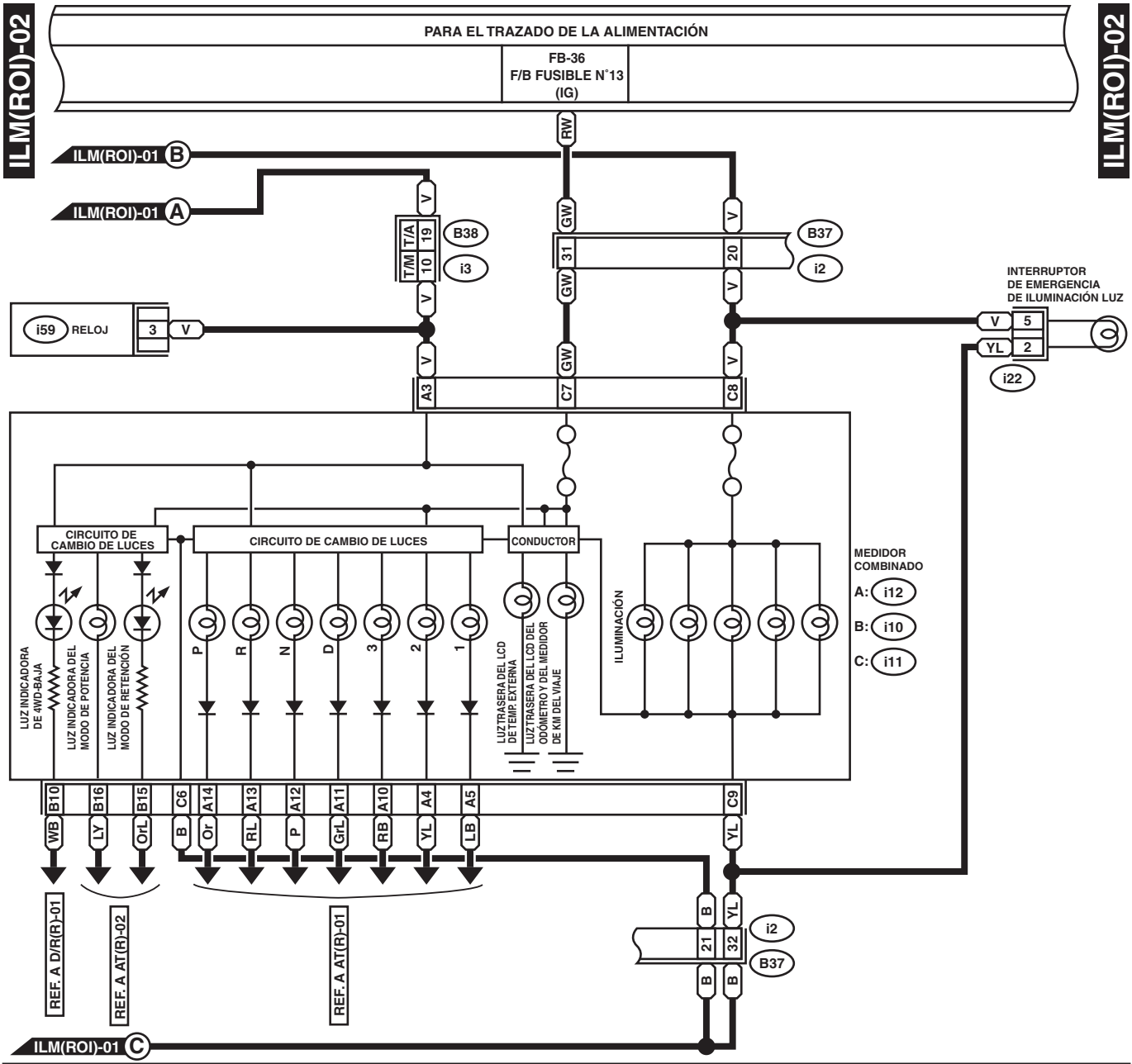

ILM(L)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-6
F/B FUSIBLE N° 5
FB-7
F/B FUSIBLE N° 5
ILM(L)-03
SD : SEDÁN
WG : WAGON
HOLGURA DELANTERA
LUZ IZQ
F22
HOLGURA DELANTERA
LUZ DCH
F4
CONECTOR DEL
REMOLQUE
R79
B99
R3
LUZ DE LA MATRÍCULA
R63
REF. A MASA-01
LUZ COMBINADA
TRASERA IZQ (SEDÁN)
R28
LUZ COMBINADA
TRASERA IZQ (WAGON)
R28
LUZ COMBINADA
TRASERA DCH (SEDÁN)
R26
LUZ COMBINADA
TRASERA DCH (WAGON)
R26
REF. A MASA-04
R63 (NEGRO)
F4 (NEGRO)
F22 (NEGRO)
SD : R26
SD : R28
WG : R26
WG : R28
R79
B99

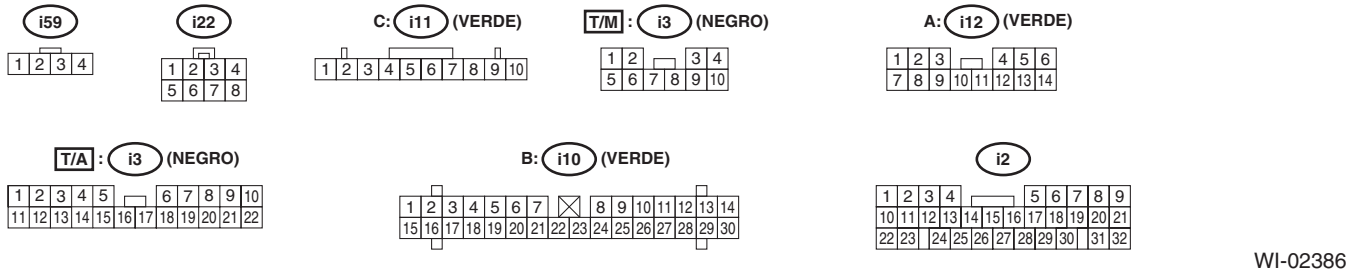
WI-02384

2. MODELO SIN CONTROL DE ILUMINACIÓN CON VOLANTE A LA DERECHA

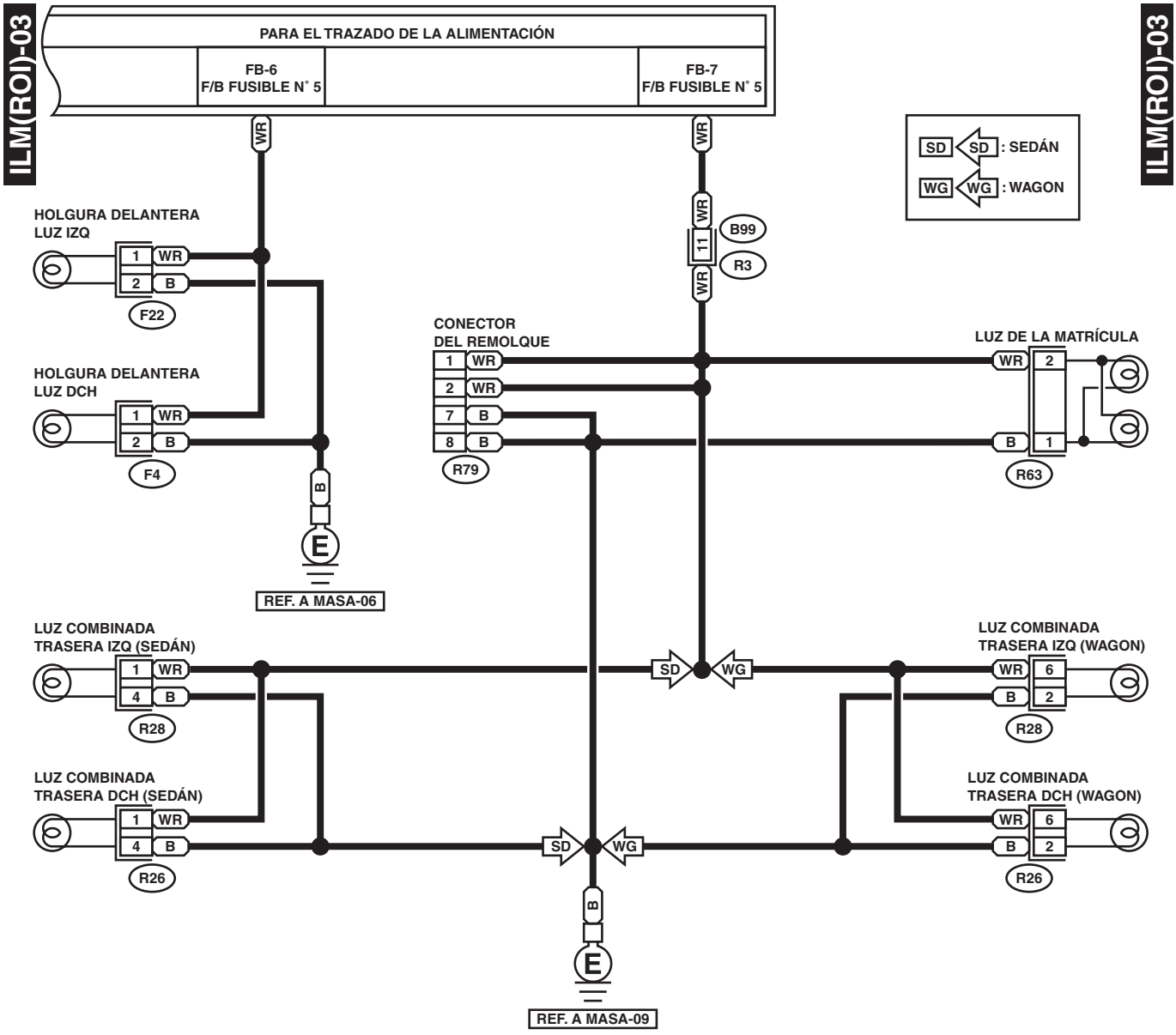


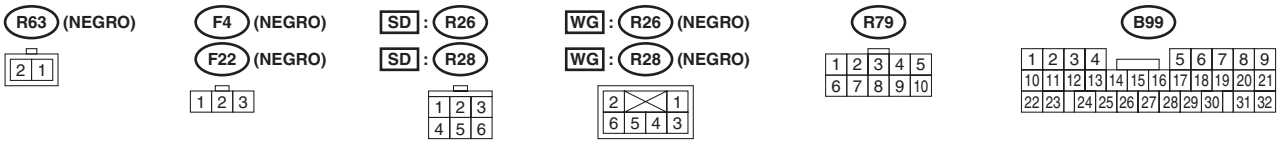
WI-02385


ILM(ROI)-02
ILM(ROI)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N°13
(IG)
ILM(ROI)-01 B
ILM(ROI)-01 A
B38
i3
B37
i2
i59 RELOJ
INTERRUPTOR
DE EMERGENCIA
DE ILUMINACIÓN LUZ
i22
CIRCUITO DE
CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CONDUCTOR
ILUMINACIÓN
MEDIDOR
COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
LUZ INDICADORA
DE 4WD-BAJA
LUZ INDICADORA DEL
MODO DE POTENCIA
LUZ INDICADORA DEL
MODO DE RETENCIÓN
P
R
N
D
3
2
1
LUZ TRASERA DEL LCD
DE TEMP. EXTERNA
LUZ TRASERA DEL LCD DEL
ODÓMETRO Y DEL MEDIDOR
DE KM DEL VIAJE
REF. A D/R(R)-01
REF. A AT(R)-02
REF. A AT(R)-01
ILM(ROI)-01 C


i59
i22
C: i11 (VERDE)
T/M : i3 (NEGRO)
A: i12 (VERDE)
T/A : i3 (NEGRO)
B: i10 (VERDE)
i2

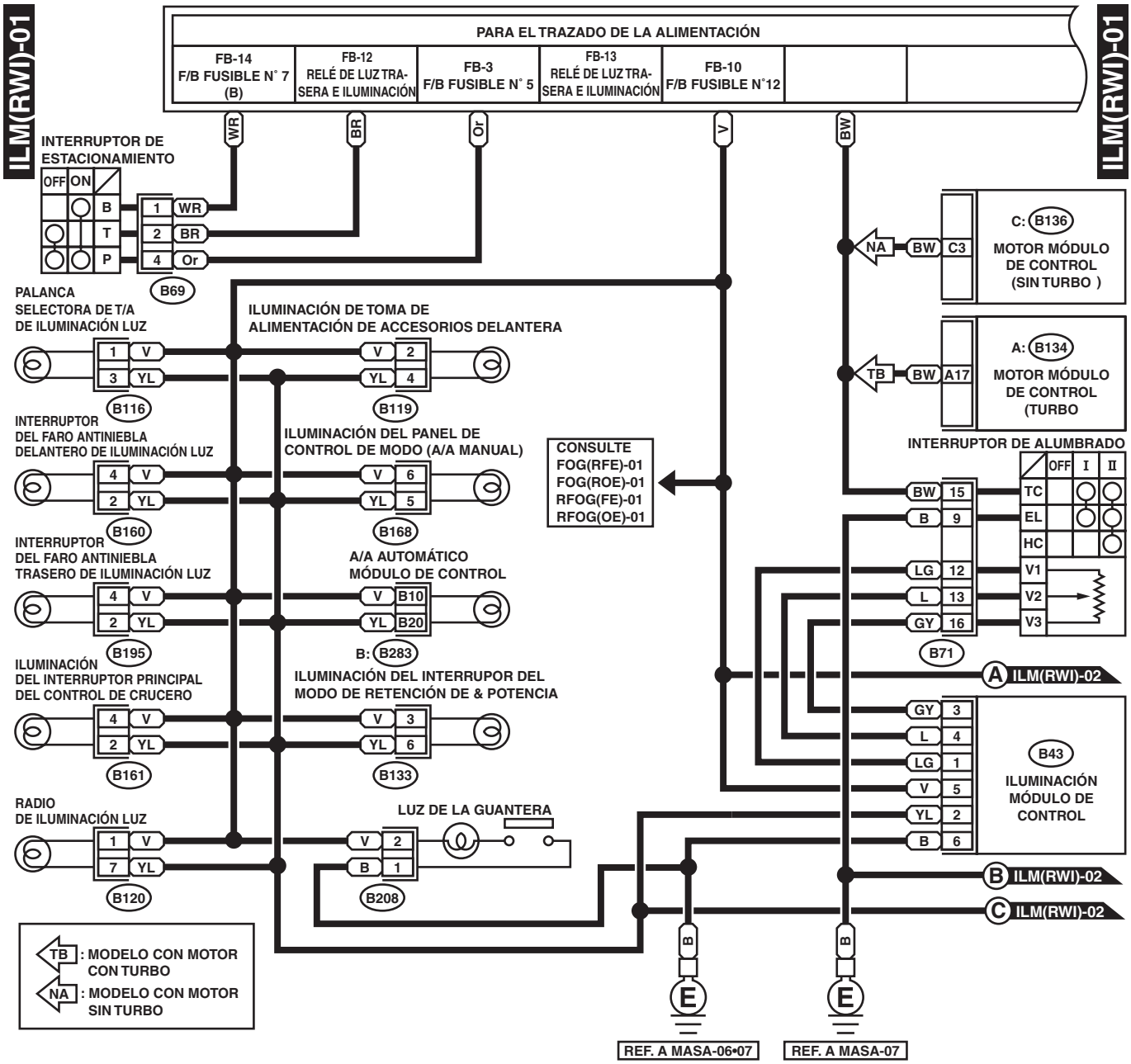
WI-02386

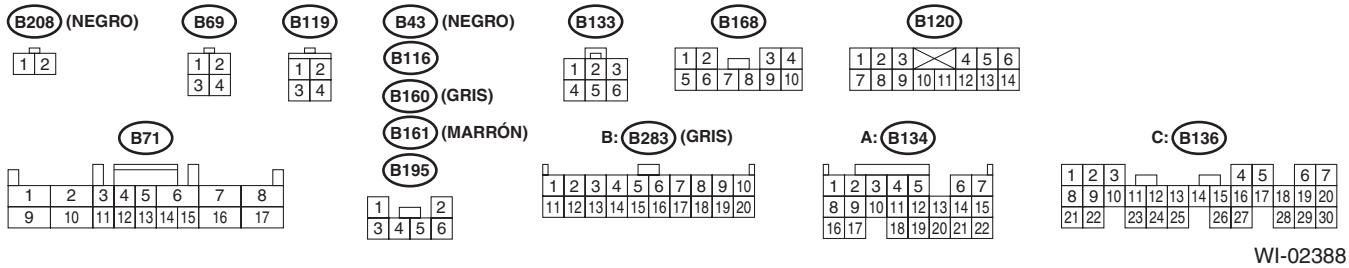

ILM(ROI)-03
ILM(ROI)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-6
F/B FUSIBLE N° 5
FB-7
F/B FUSIBLE N° 5
SD : SEDÁN
WG : WAGON
HOLGURA DELANTERA
LUZ IZQ
F22
HOLGURA DELANTERA
LUZ DCH
F4
B99
R3
CONECTOR
DEL REMOLQUE
R79
LUZ DE LA MATRÍCULA
R63
REF. A MASA-06
LUZ COMBINADA
TRASERA IZQ (SEDÁN)
R28
LUZ COMBINADA
TRASERA IZQ (WAGON)
R28
LUZ COMBINADA
TRASERA DCH (SEDÁN)
R26
LUZ COMBINADA
TRASERA DCH (WAGON)
R26
REF. A MASA-09


R63 (NEGRO)
F4 (NEGRO)
F22 (NEGRO)
SD : R26
SD : R28
WG : R26 (NEGRO)
WG : R28 (NEGRO)
R79
B99

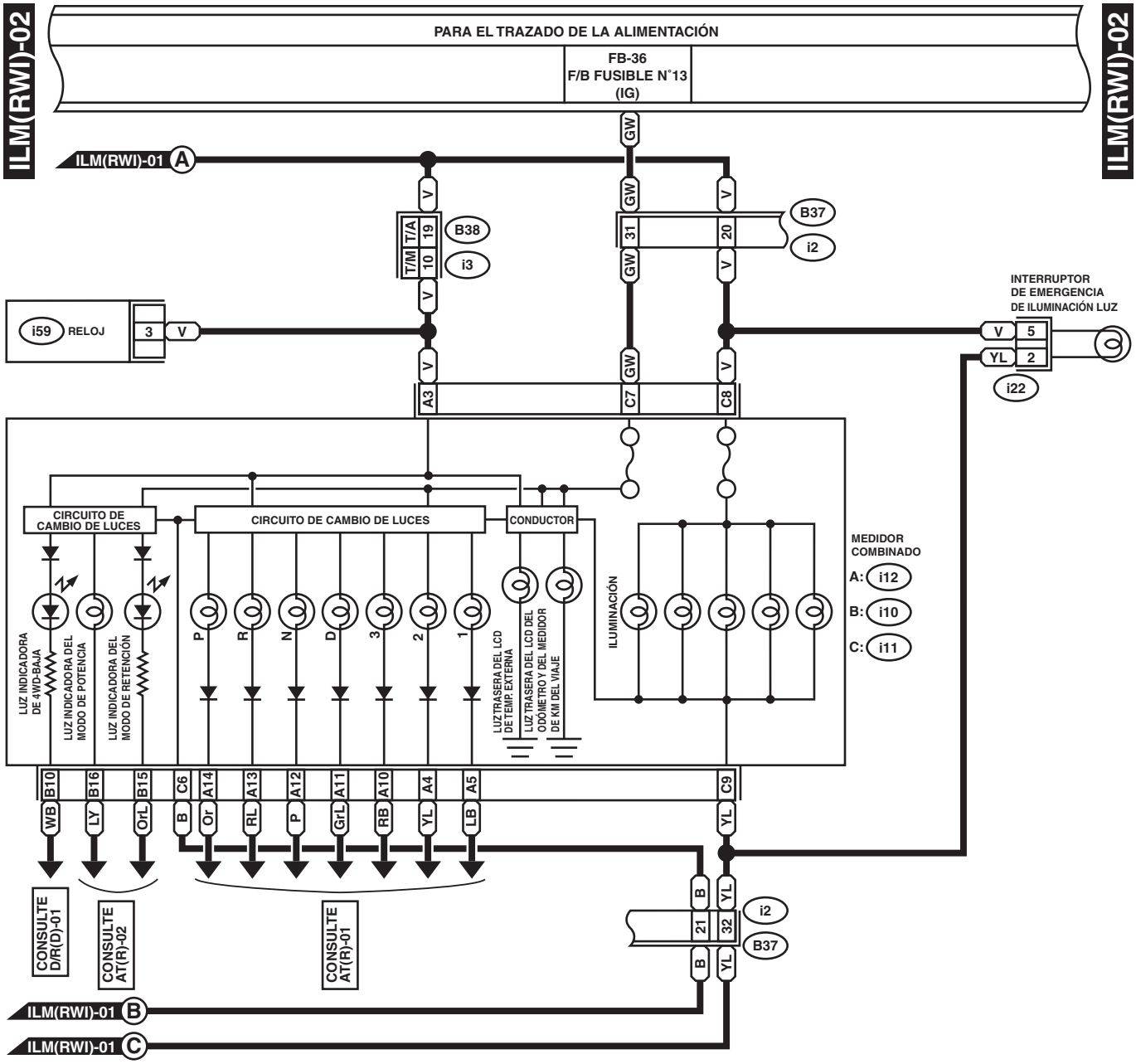
WI-02387

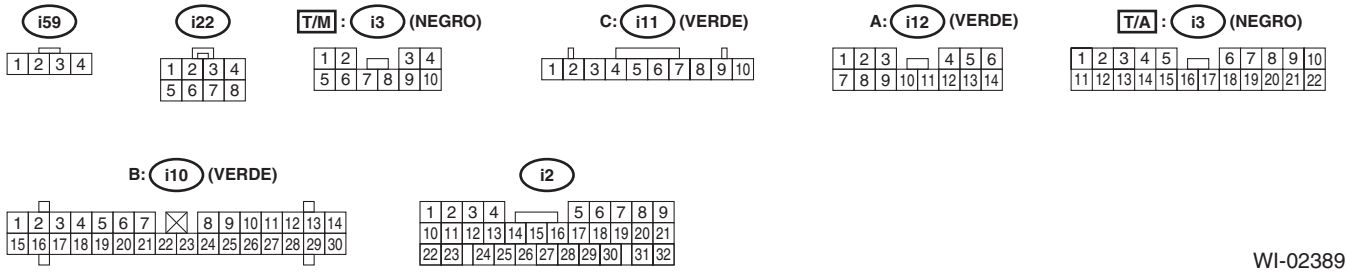
3. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA CON CONTROL DE ILUMINACIÓN EXCEPTO PARA EL MODELO STi AUSTRALIANO



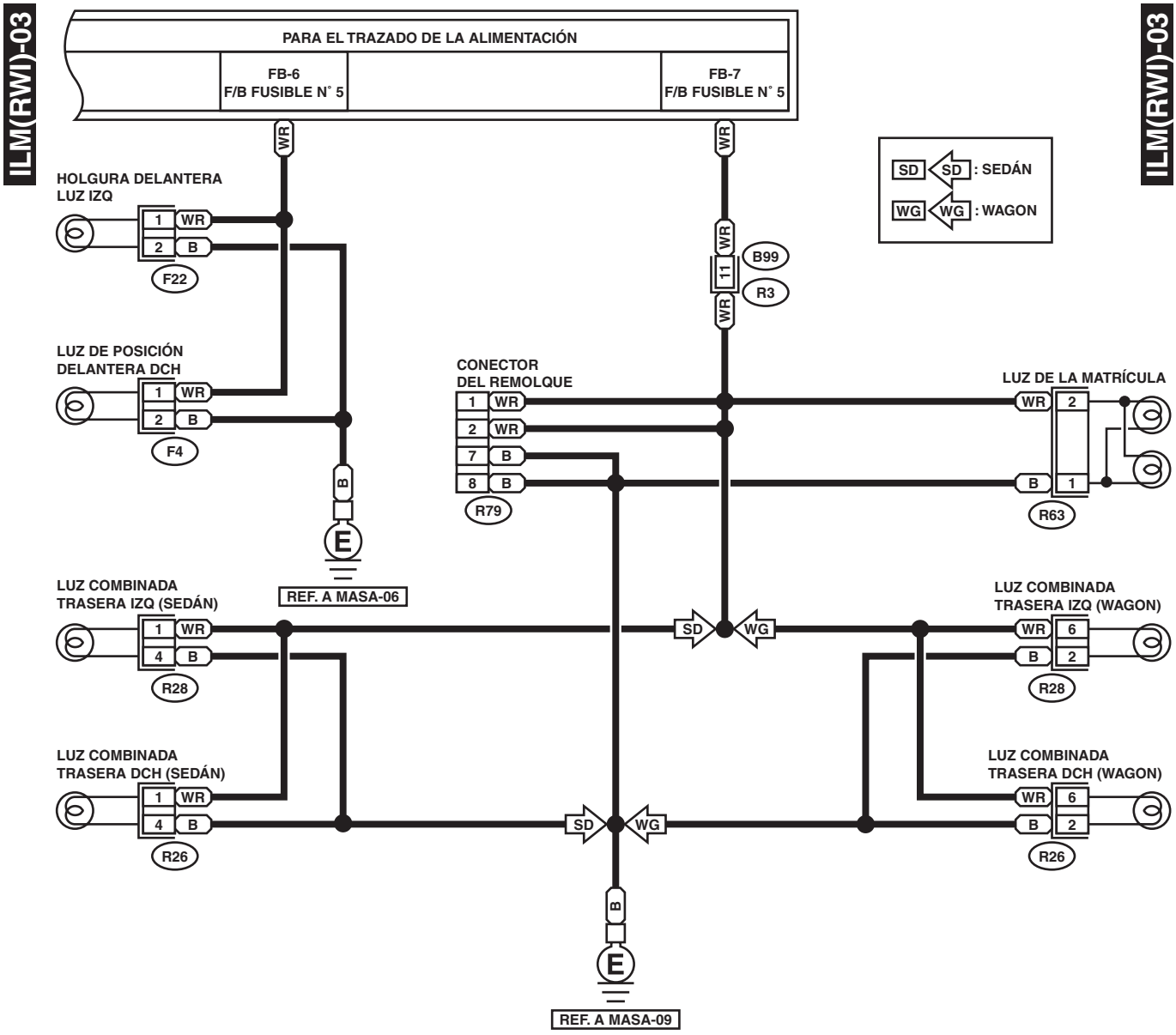


WI-02388


ILM(RWI)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N°13
(IG)
ILM(RWI)-01 A
B38
i3
B37
i2
i59 RELOJ
INTERRUPTOR DE EMERGENCIA DE ILUMINACIÓN LUZ
i22
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CONDUCTOR
MEDIDOR COMBINADO
A: i12
B: i10
C: i11
LUZ INDICADORA DE 4WD-BAJA
LUZ INDICADORA DEL MODO DE POTENCIA
LUZ INDICADORA DEL MODO DE RETENCIÓN
P
R
N
D
3
2
1
LUZ TRASERA DEL LCD DE TEMP. EXTERNA
LUZ TRASERA DEL LCD DEL ODÓMETRO Y DEL MEDIDOR DE KM DEL VIAJE
ILUMINACIÓN
CONSULTE D/R(D)-01
CONSULTE AT(R)-02
CONSULTE AT(R)-01
ILM(RWI)-01 B
ILM(RWI)-01 C


i59
i22
T/M : i3 (NEGRO)
C: i11 (VERDE)
A: i12 (VERDE)
T/A : i3 (NEGRO)
B: i10 (VERDE)
i2

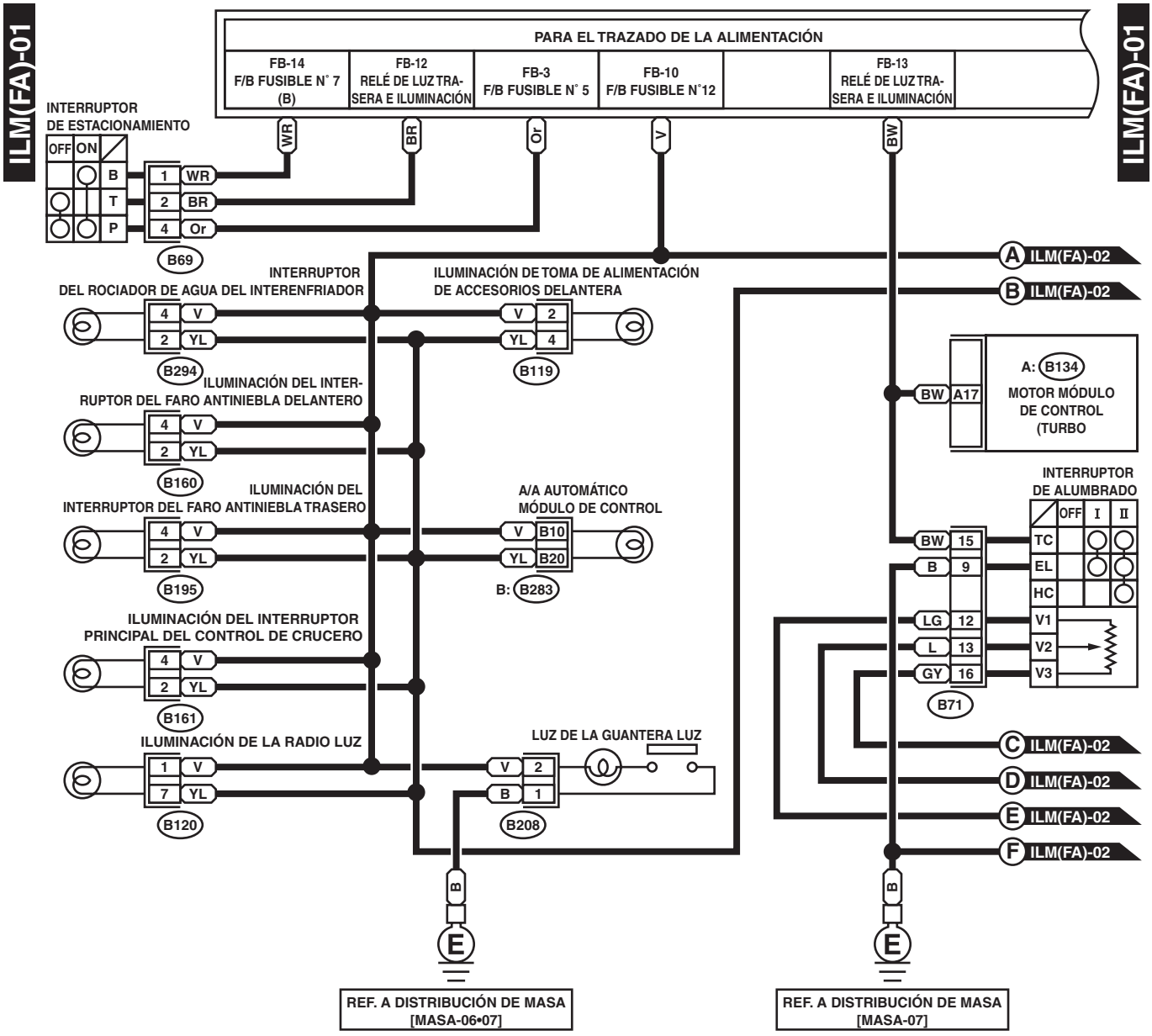
WI-02389

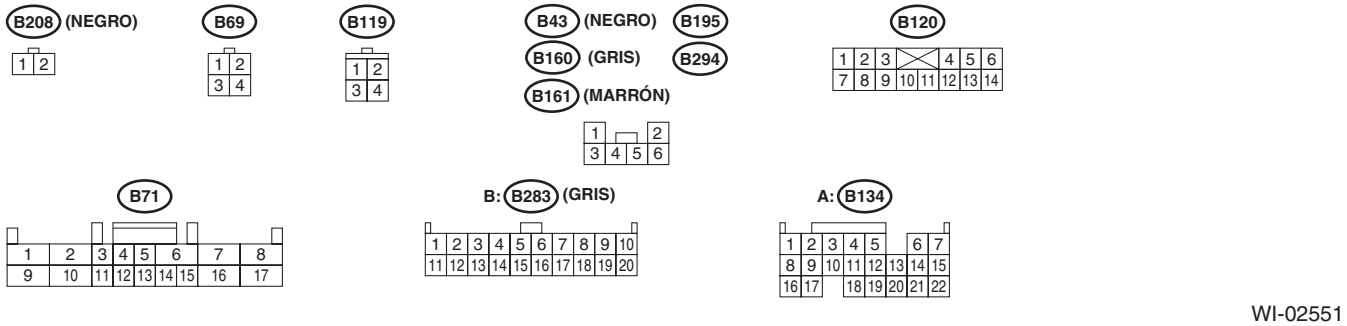


F4 (NEGRO)
F22 (NEGRO)
R63 (NEGRO)
SD : R26
SD : R28
WG : R26 (NEGRO)
WG : R28 (NEGRO)
R79
B99

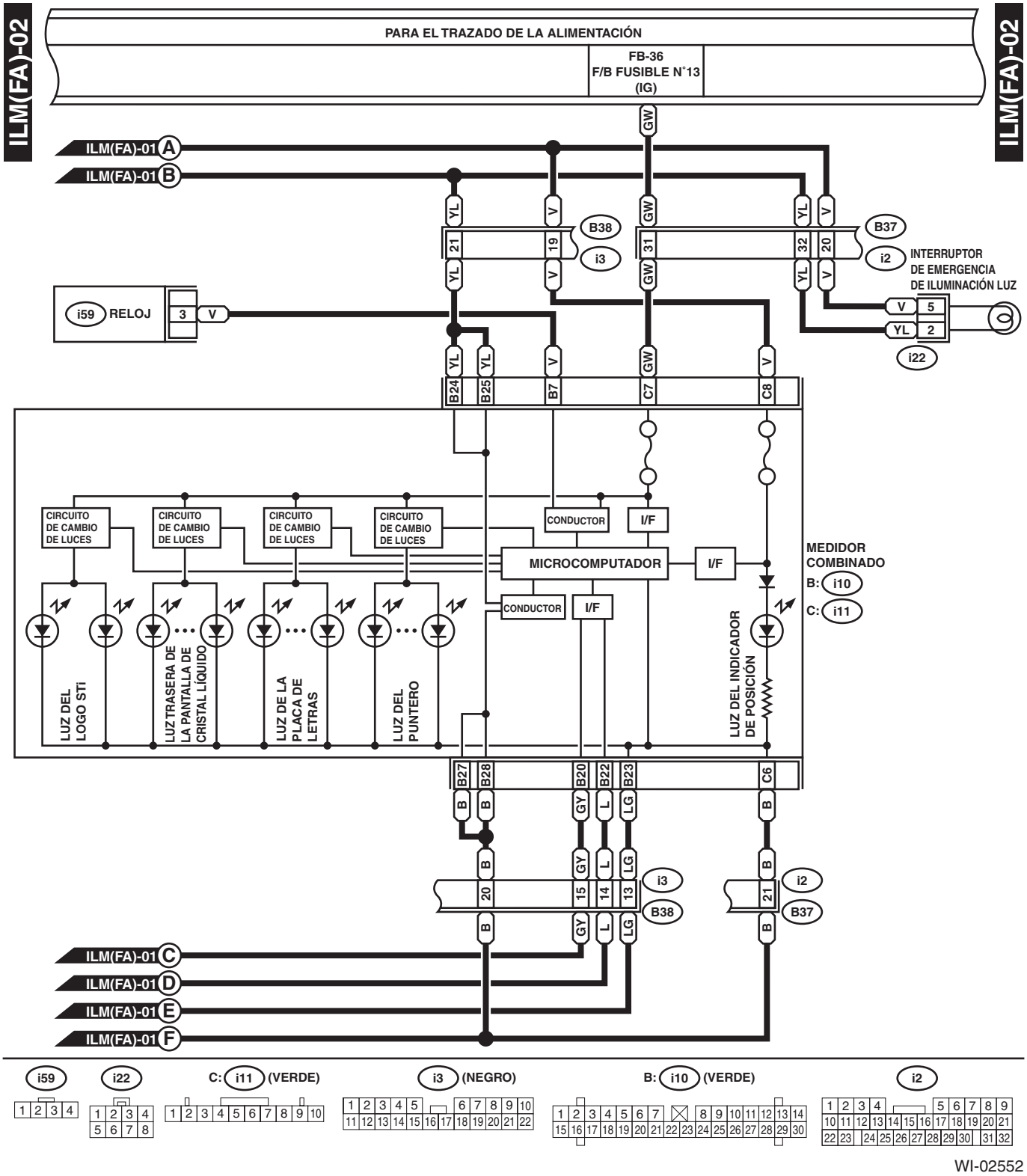
WI-02390

4. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EL MODELO STi AUSTRALIANO

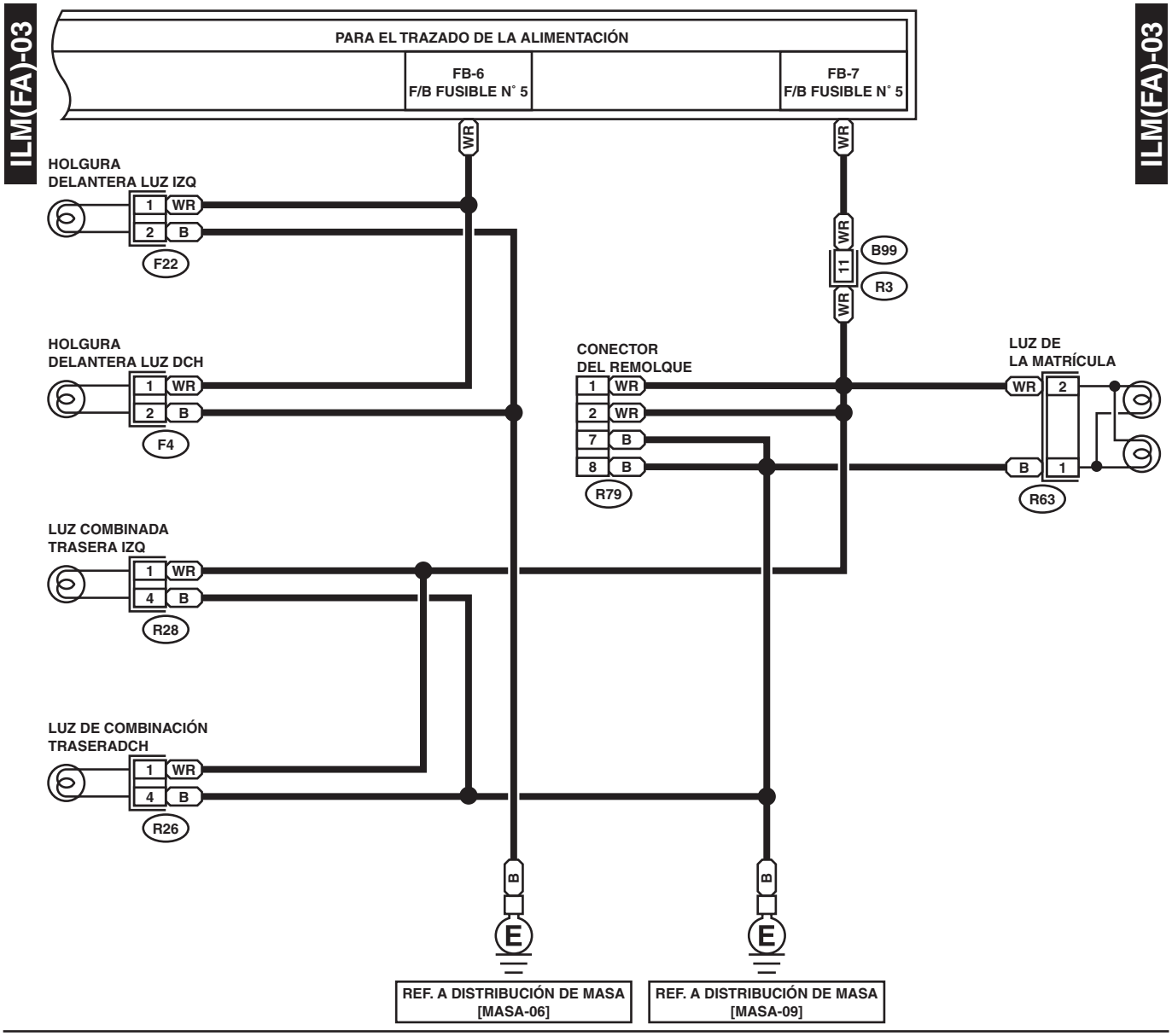


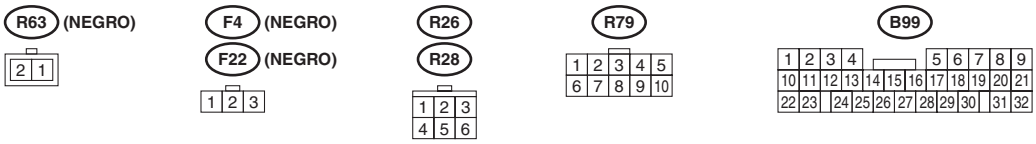


WI-02551


ILM(FA)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-36
F/B FUSIBLE N°13
(IG)
ILM(FA)-01 A
ILM(FA)-01 B
GW
YL
V
B38
i3
B37
i2
INTERRUPTOR DE EMERGENCIA DE ILUMINACIÓN LUZ
i59 RELOJ
3
5
2
i22
B24
B25
B7
C7
C8
CIRCUITO DE CAMBIO DE LUCES
CONDUCTOR
I/F
MICROCOMPUTADOR
MEDIDOR COMBINADO
B: i10
C: i11
LUZ DEL LOGO STi
LUZ TRASERA DE LA PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO
LUZ DE LA PLACA DE LETRAS
LUZ DEL PUNTERO
LUZ DEL INDICADOR DE POSICIÓN
B27
B28
B20
B22
B23
C6
B
GY
L
LG
15
14
13
21
ILM(FA)-01 C
ILM(FA)-01 D
ILM(FA)-01 E
ILM(FA)-01 F
i59
i22
C: i11 (VERDE)
i3 (NEGRO)
B: i10 (VERDE)
i2

WI-02552


ILM(FA)-03
ILM(FA)-03
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-6
F/B FUSIBLE N° 5
FB-7
F/B FUSIBLE N° 5
WR
HOLGURA
DELANTERA LUZ IZQ
1 WR
2 B
F22
HOLGURA
DELANTERA LUZ DCH
1 WR
2 B
F4
LUZ COMBINADA
TRASERA IZQ
1 WR
4 B
R28
LUZ DE COMBINACIÓN
TRASERADCH
1 WR
4 B
R26
WR
11
B99
R3
CONECTOR
DEL REMOLQUE
1 WR
2 WR
7 B
8 B
R79
LUZ DE
LA MATRÍCULA
WR 2
B 1
R63
B
E
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA
[MASA-06]
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA
[MASA-09]

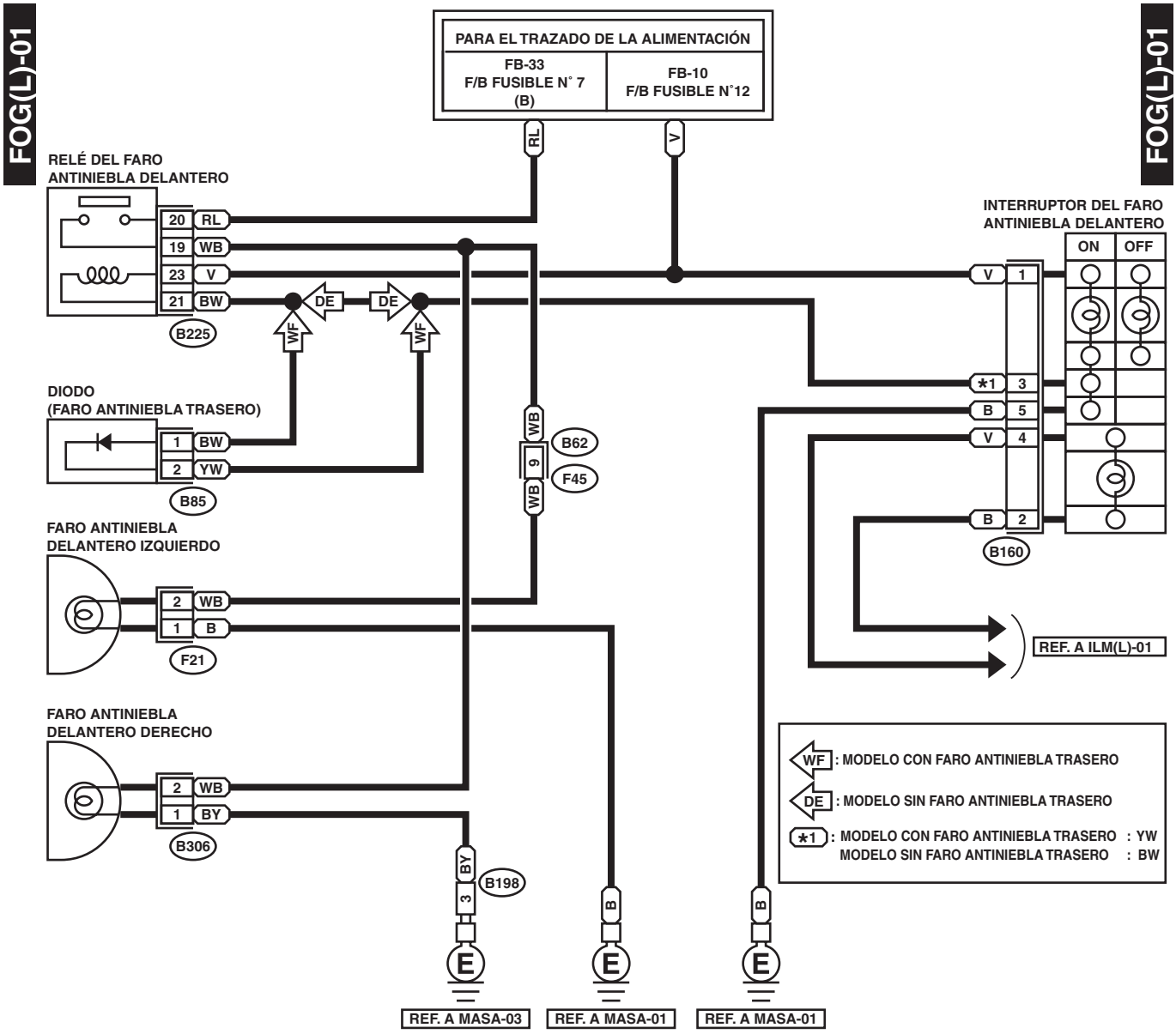

R63 (NEGRO)
2 1
F4 (NEGRO)
F22 (NEGRO)
1 2 3
R26
R28
1 2 3
4 5 6
R79
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
B99
1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

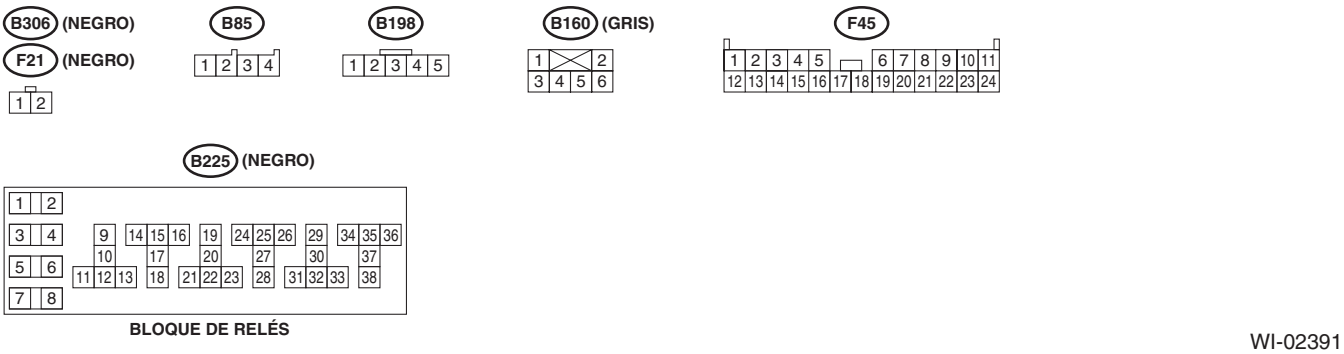
WI-02553

24.Sistema del faro antiniebla delantero

A: ESQUEMA

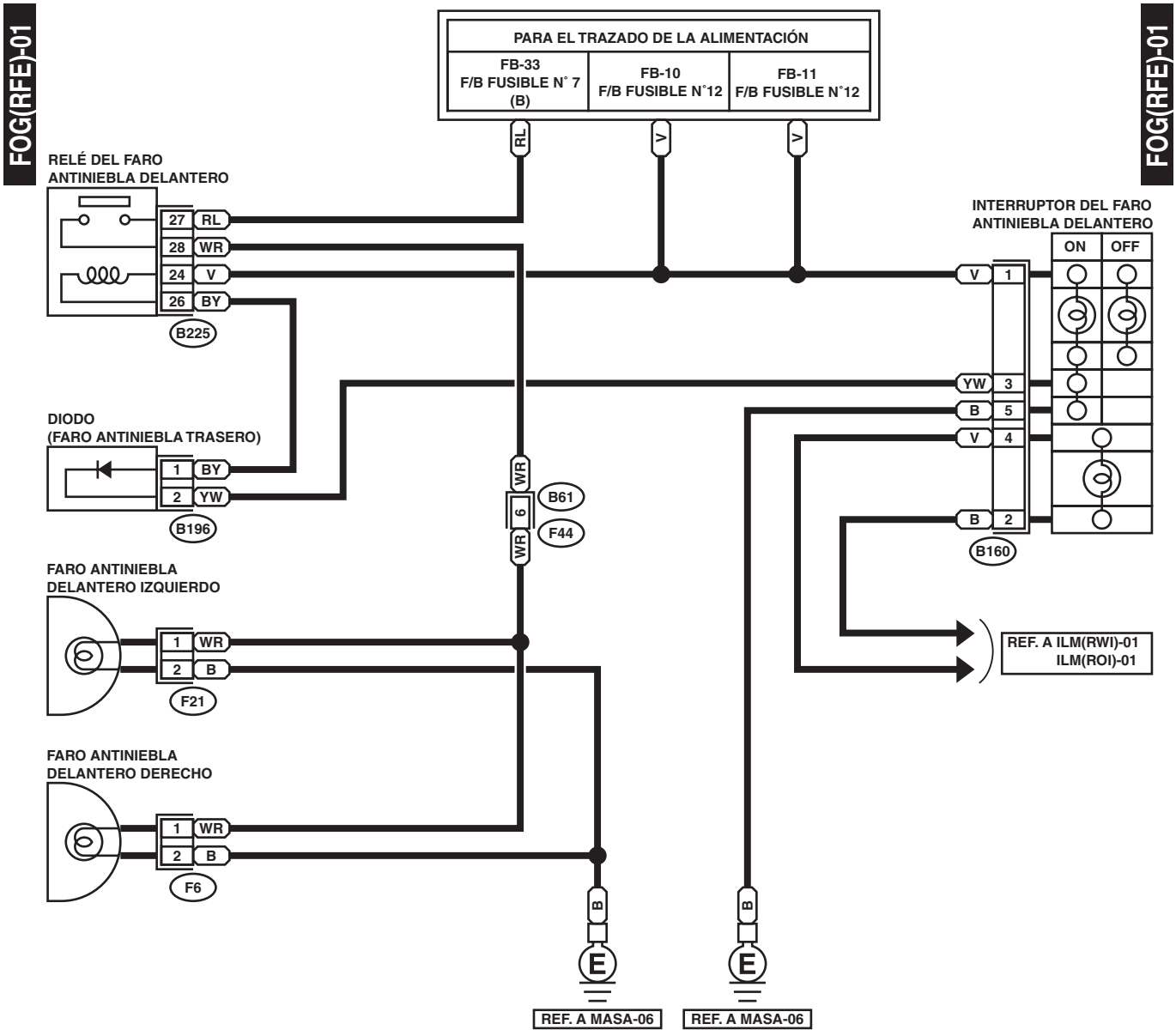
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

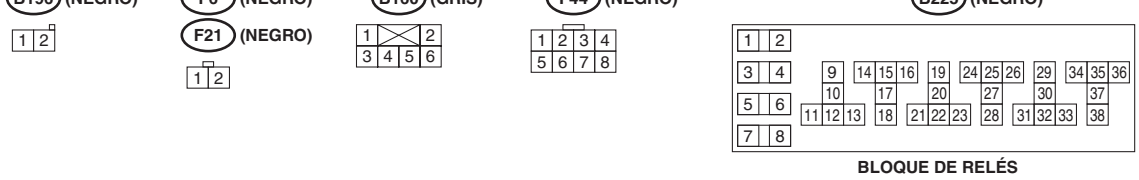




WI-02391

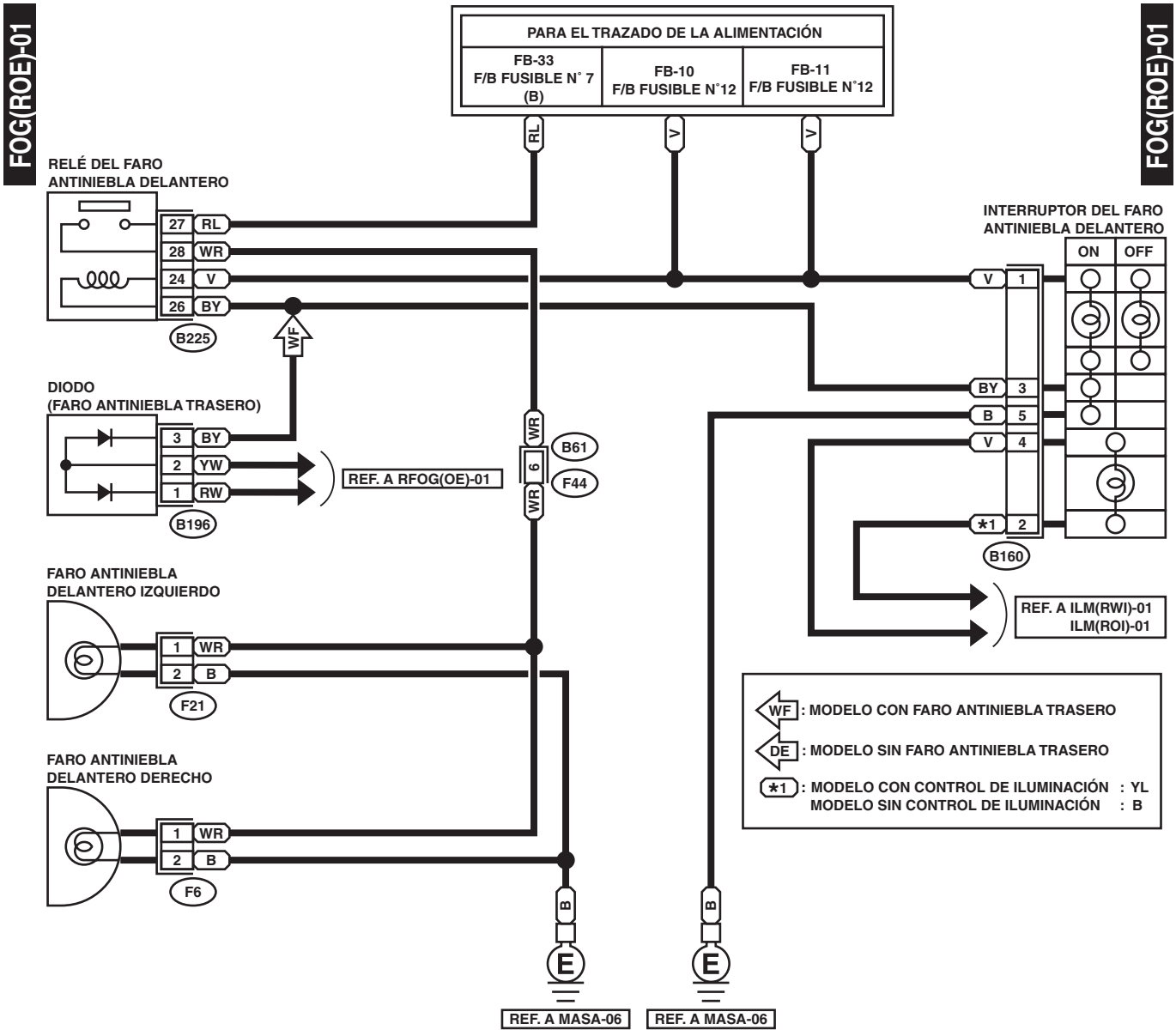
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA

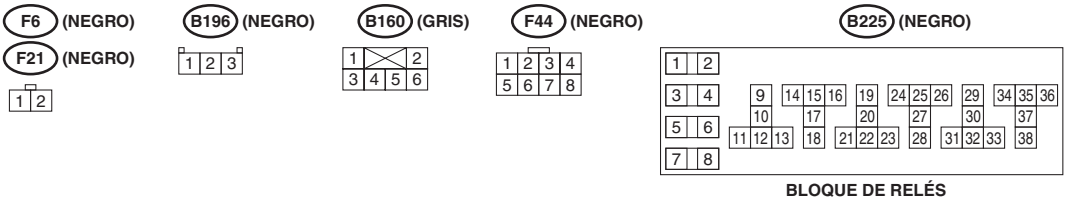




WI-02392

3. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA EXCEPTO PARA EUROPA



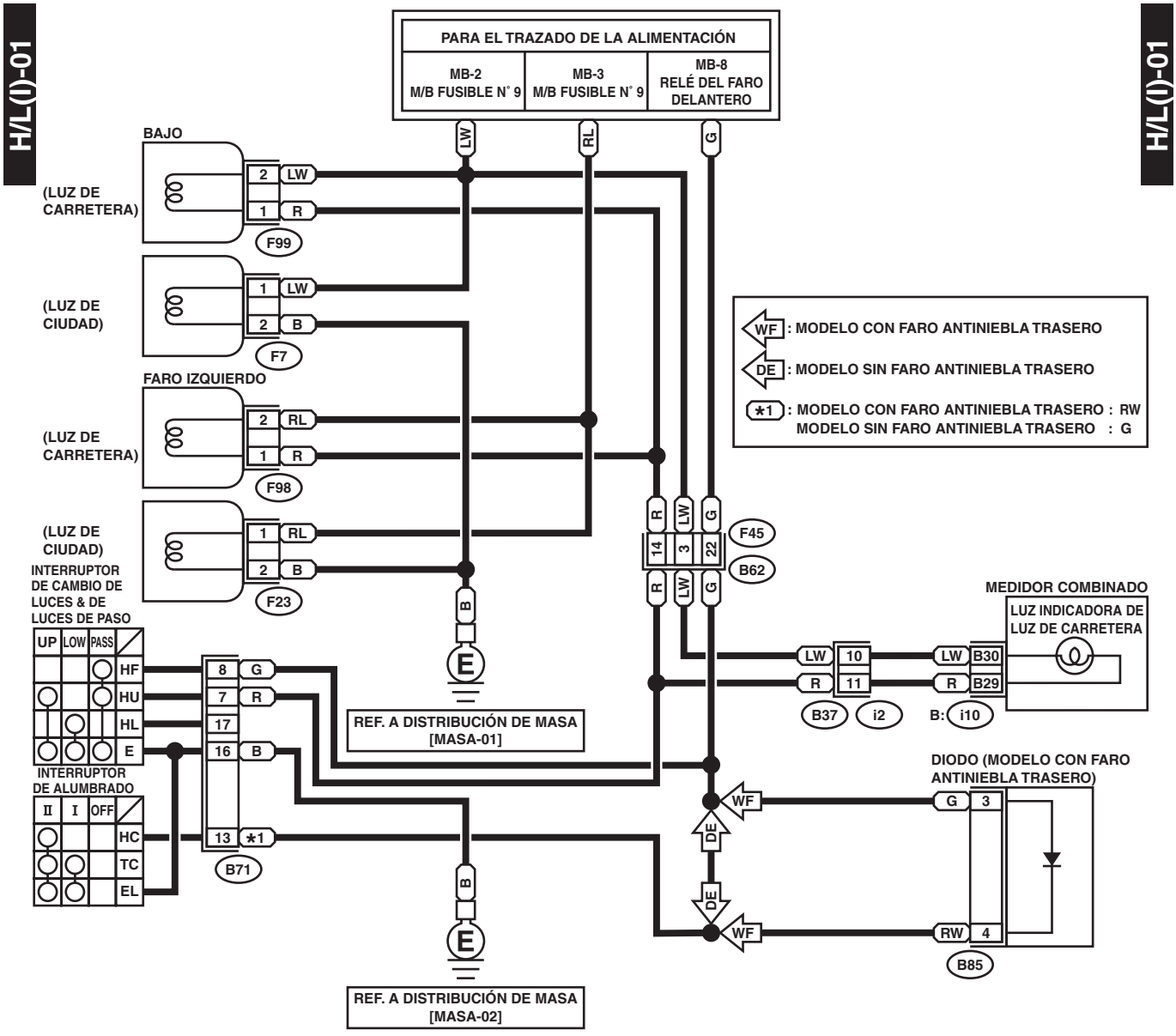


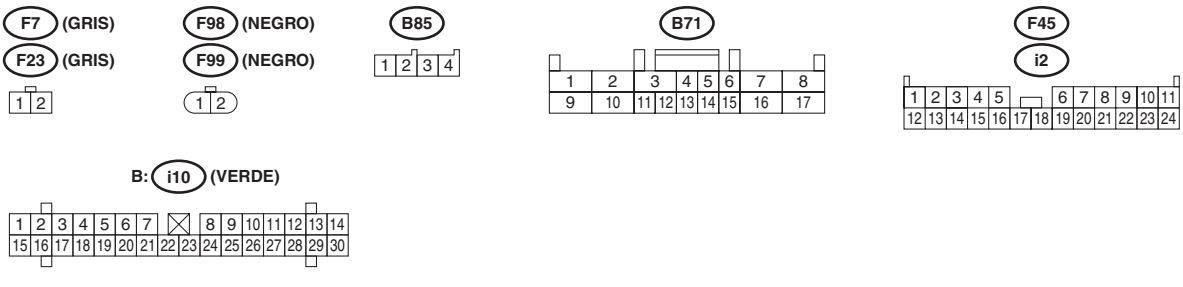
WI-02393

25.Sistema del faro

A: ESQUEMA

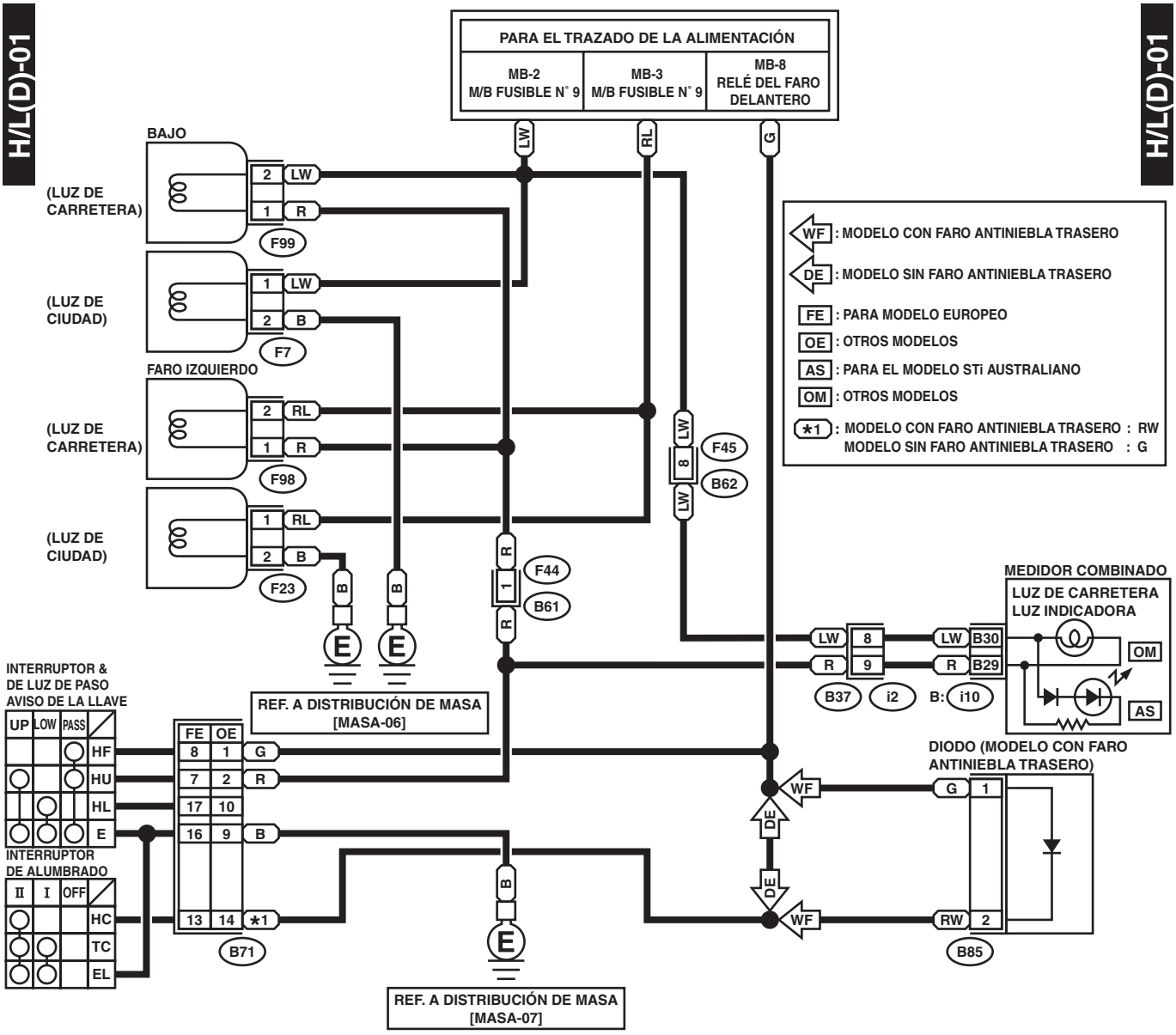
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

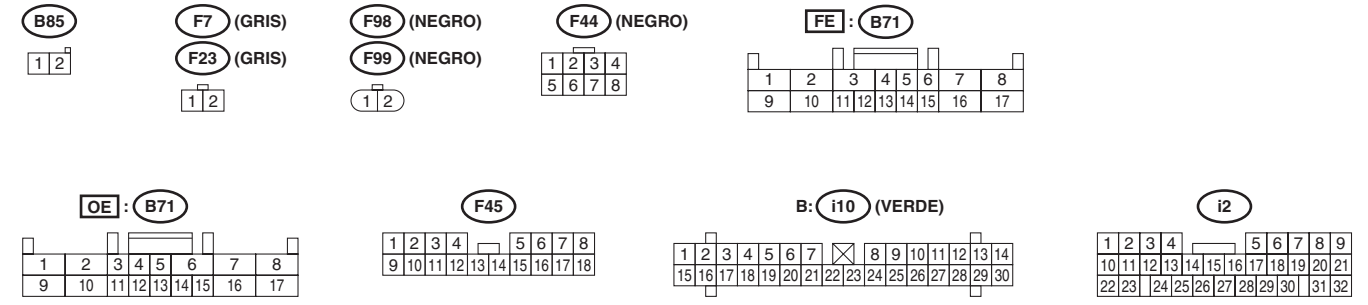




WI-02394

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



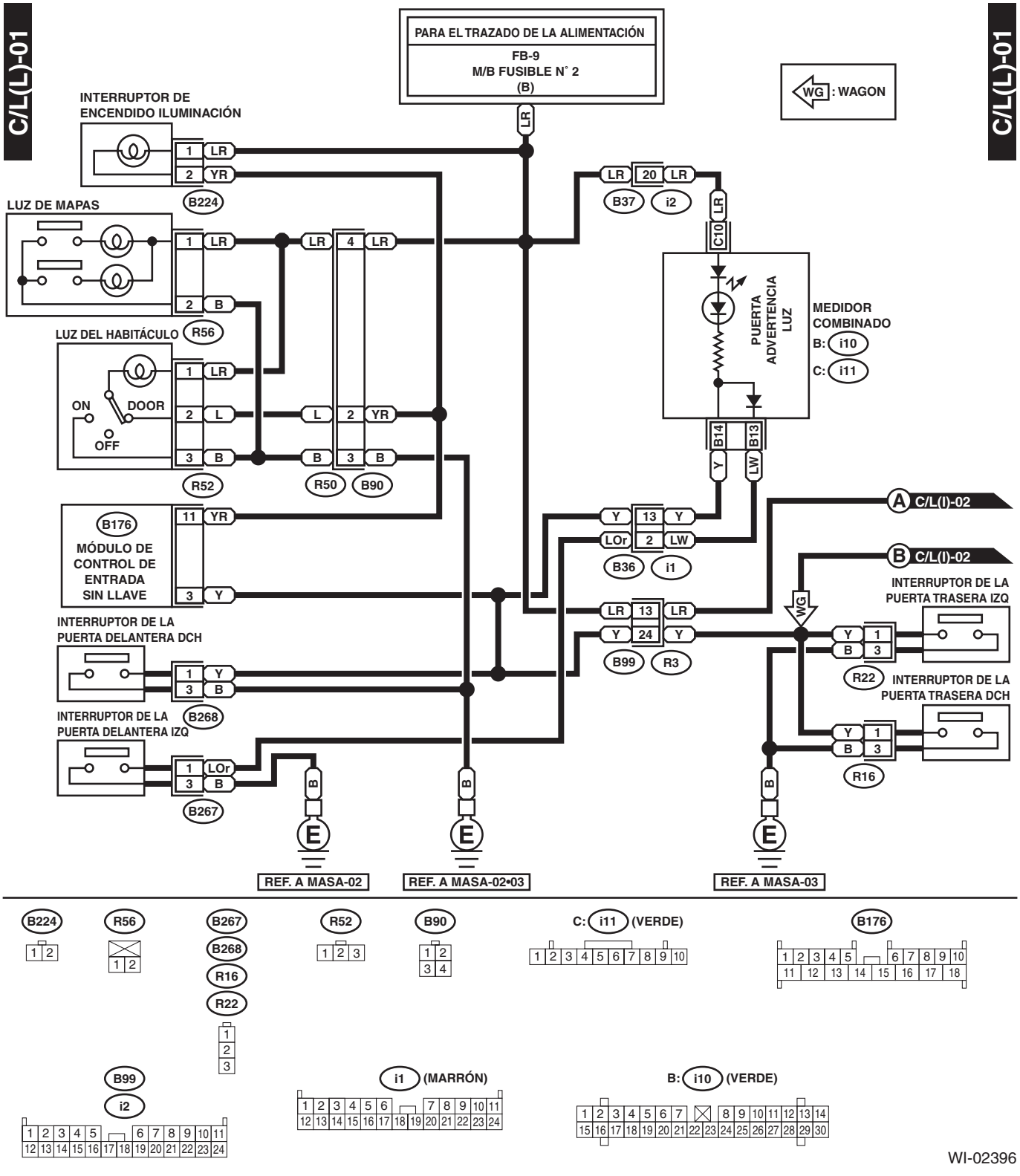


WI-02395

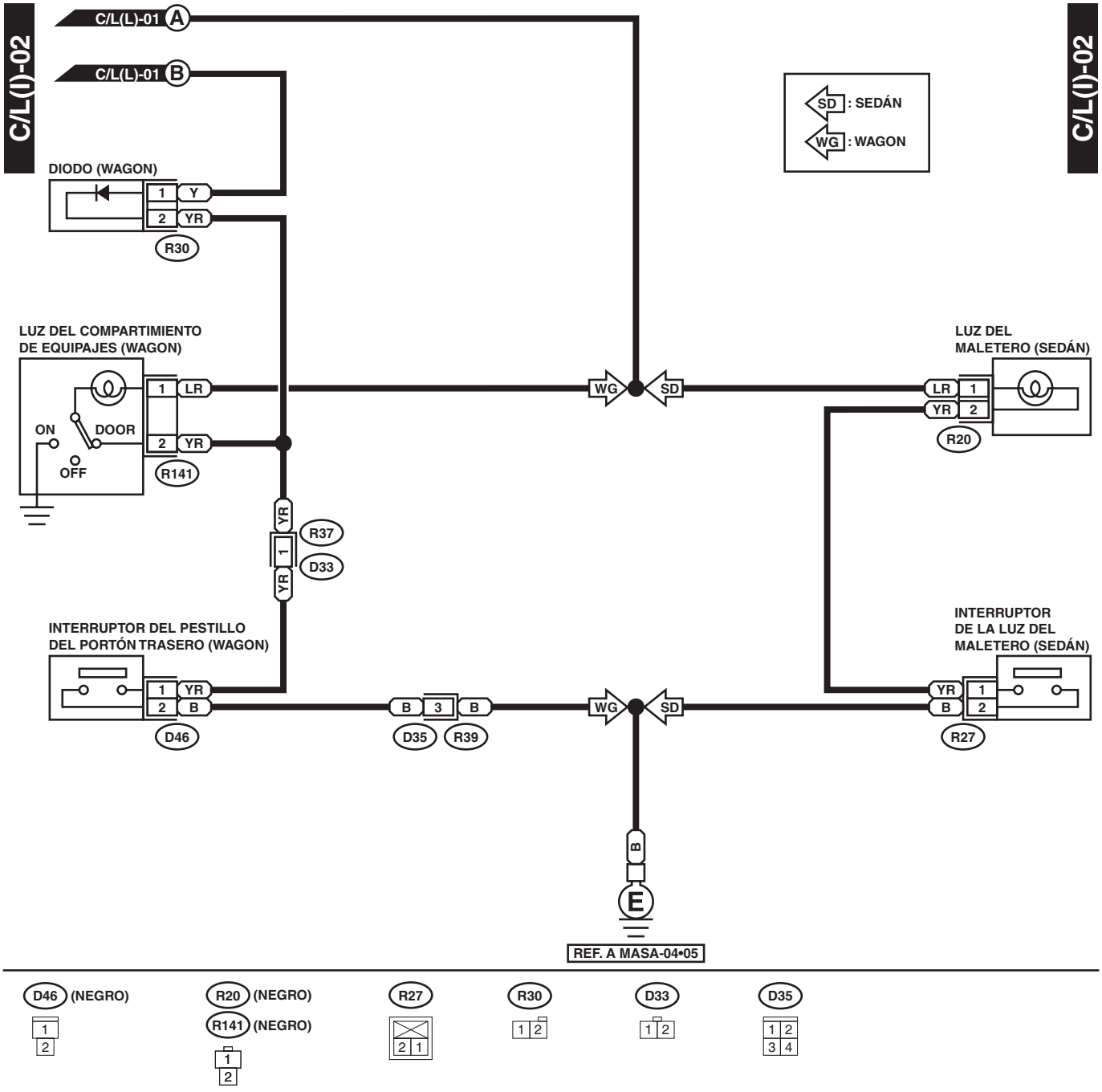
26.Sistema de la luz del compartimento

A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

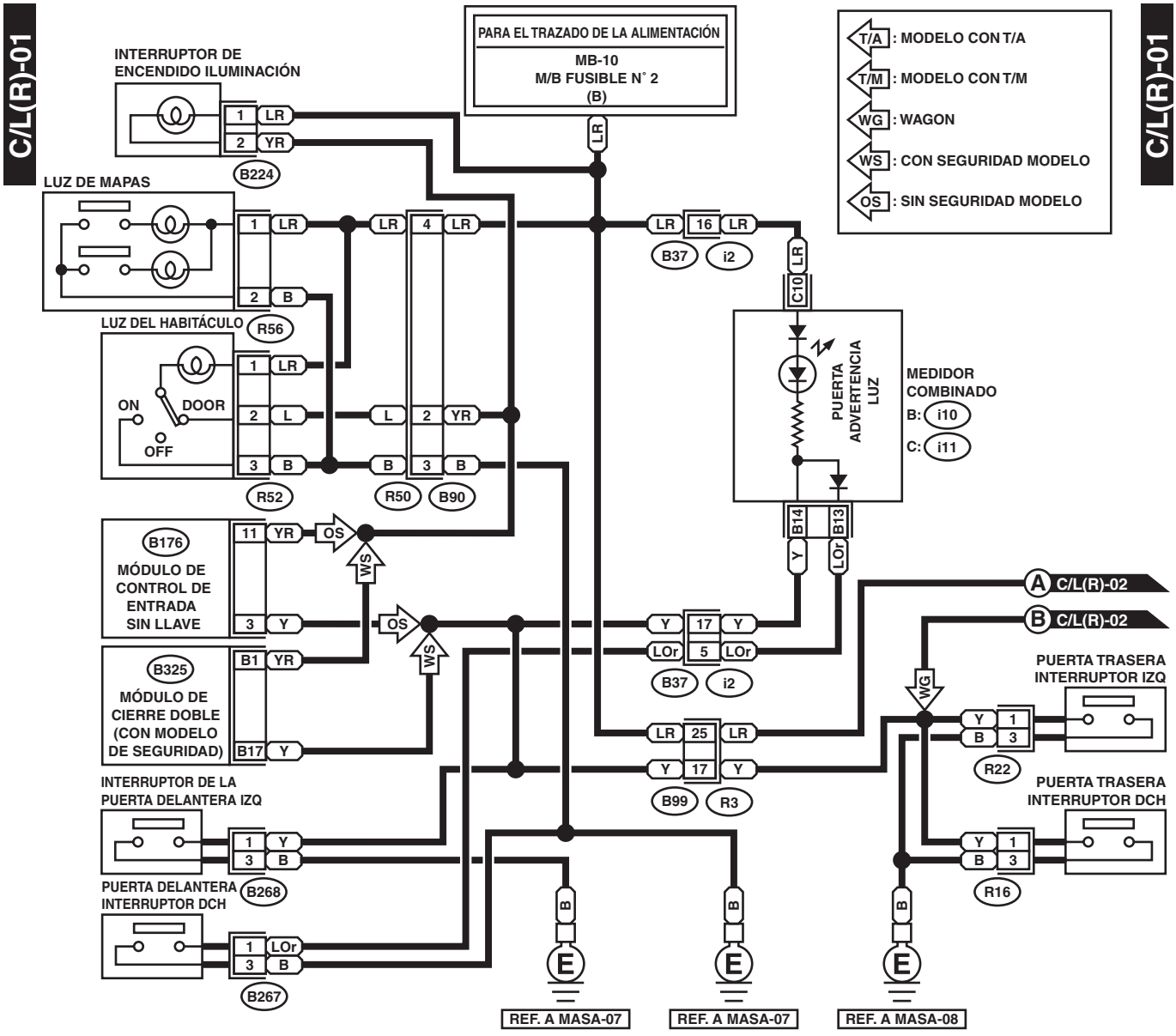


WI-02396

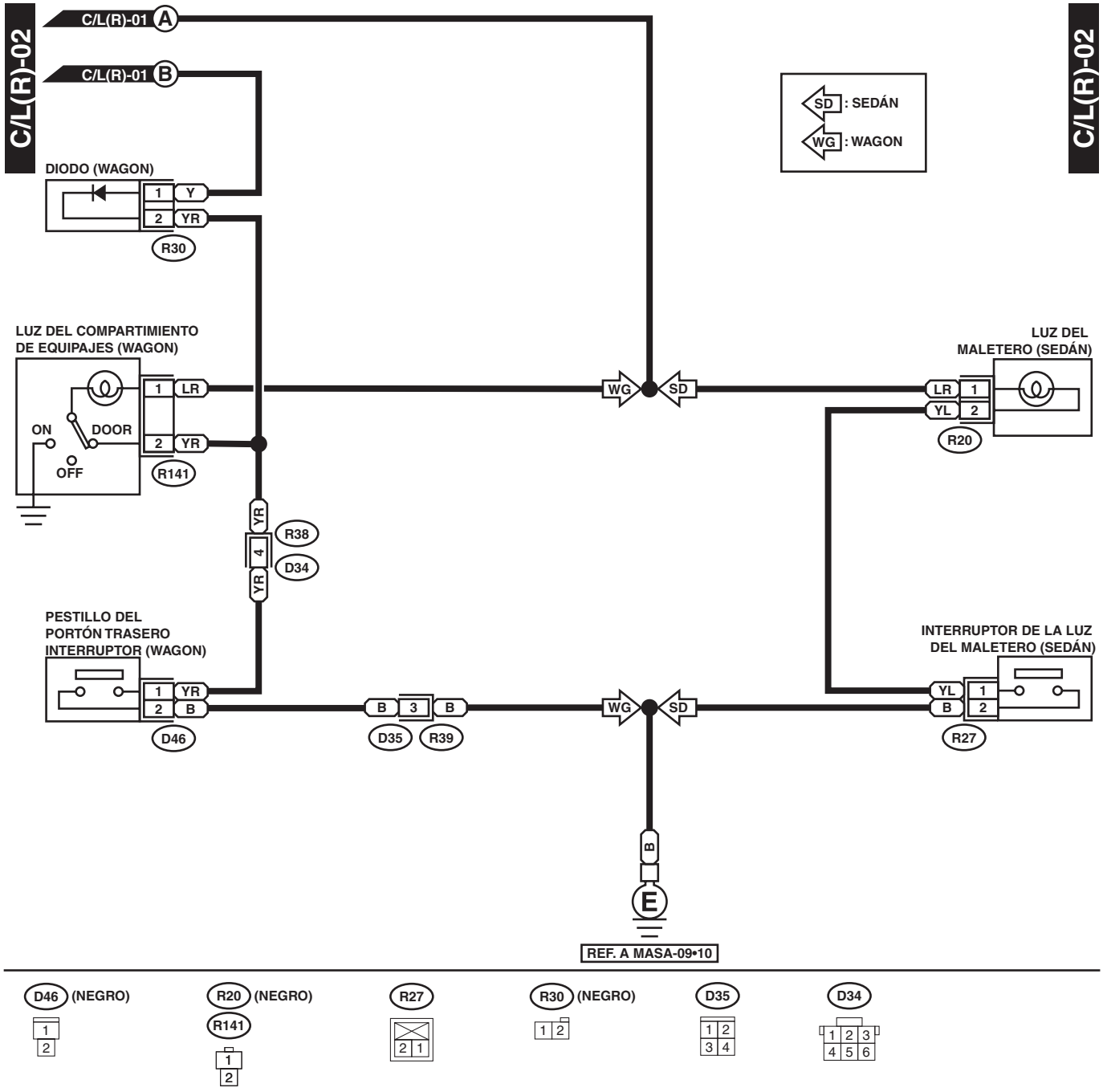

C/L(L)-01 A
C/L(L)-01 B
C/L(I)-02
C/L(I)-02
SD : SEDÁN
WG : WAGON
DIODO (WAGON)
1 Y
2 YR
R30
LUZ DEL COMPARTIMIENTO DE EQUIPAJES (WAGON)
1 LR
2 YR
ON
DOOR
OFF
R141
LUZ DEL MALETERO (SEDÁN)
LR 1
YR 2
R20
WG
SD
YR
R37
1
D33
YR
INTERRUPTOR DEL PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO (WAGON)
1 YR
2 B
D46
B 3 B
D35 R39
INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL MALETERO (SEDÁN)
YR 1
B 2
R27
B
E
REF. A MASA-04•05
D46 (NEGRO)
R20 (NEGRO)
R141 (NEGRO)
R27
R30
D33
D35

WI-02397

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



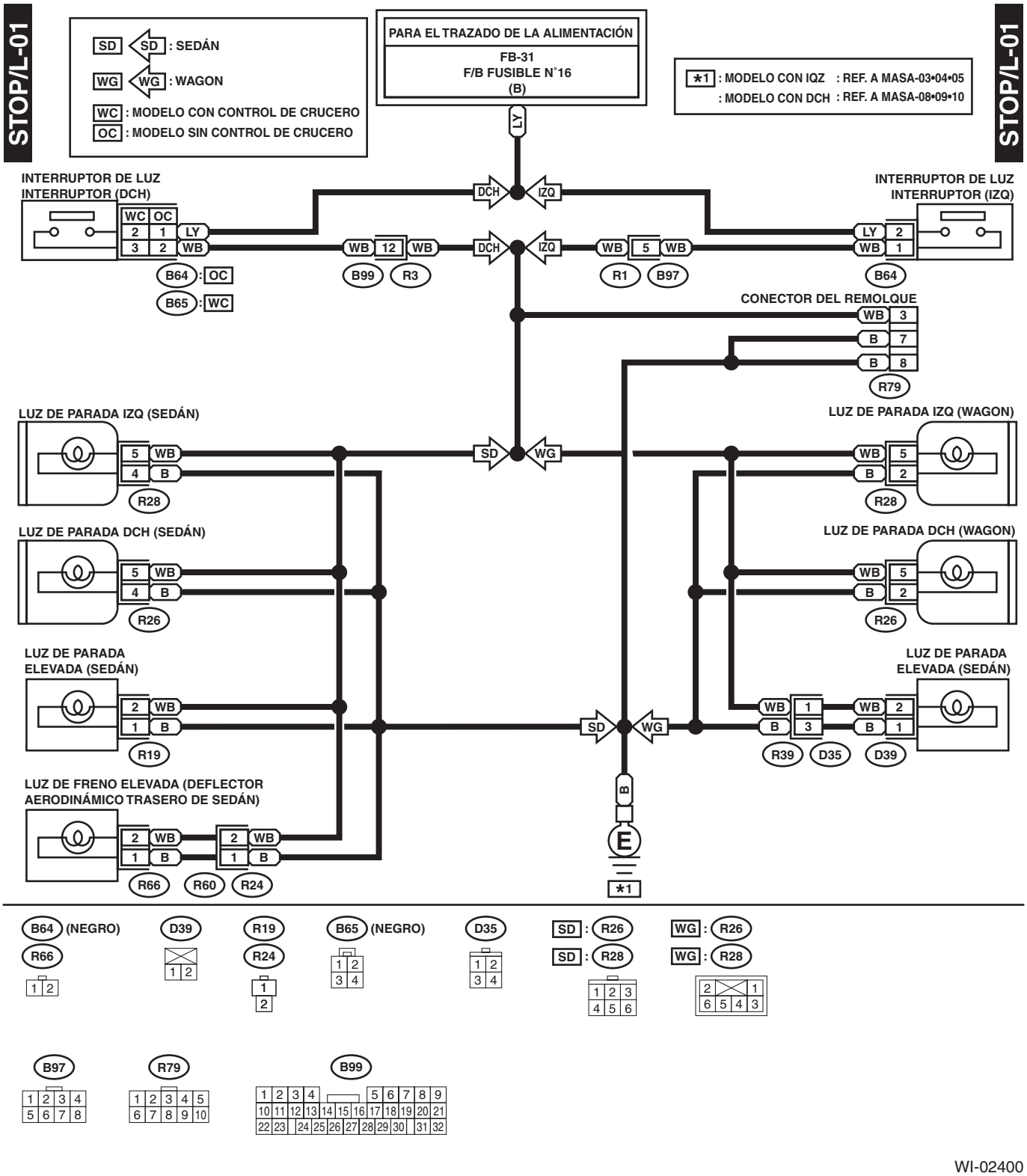
WI-02398


C/L(R)-02
C/L(R)-01 A
C/L(R)-01 B
C/L(R)-02
SD : SEDÁN
WG : WAGON
DIODO (WAGON)
1 Y
2 YR
R30
LUZ DEL COMPARTIMIENTO DE EQUIPAJES (WAGON)
1 LR
2 YR
ON
DOOR
OFF
R141
LUZ DEL MALETERO (SEDÁN)
LR 1
YL 2
R20
WG
SD
YR
4
YR
R38
D34
PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO INTERRUPTOR (WAGON)
1 YR
2 B
D46
B 3 B
D35
R39
INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL MALETERO (SEDÁN)
YL 1
B 2
R27
B
E
REF. A MASA-09•10
D46 (NEGRO)
R20 (NEGRO)
R141
R27
R30 (NEGRO)
D35
D34

WI-02399

27.Sistema de la luz de parada

A: ESQUEMA

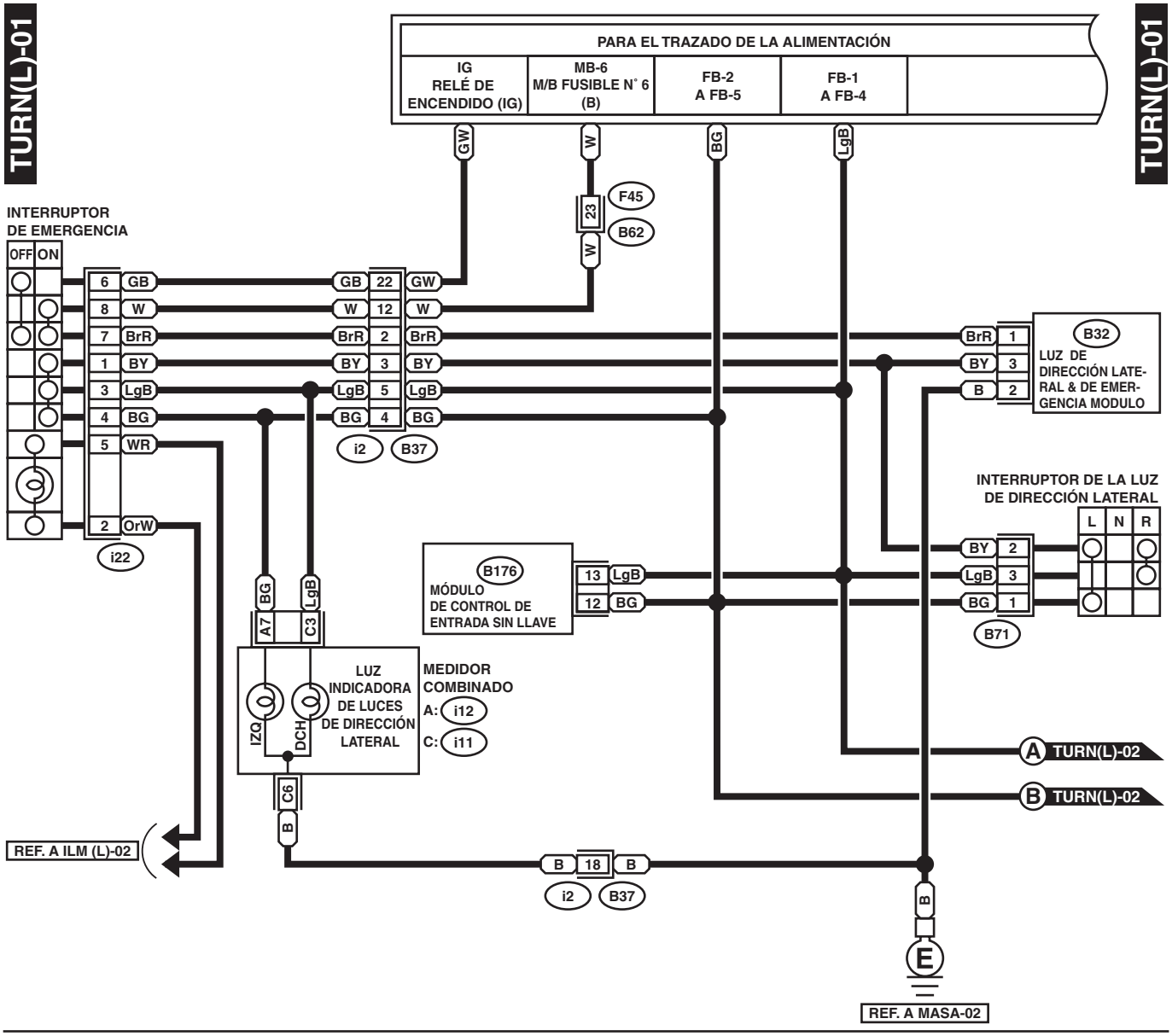


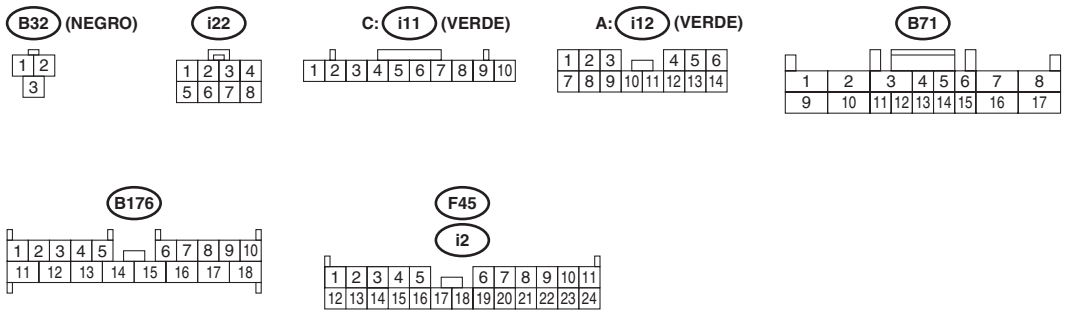
WI-02400

28.Sistema de la luz de dirección lateral y de emergencia

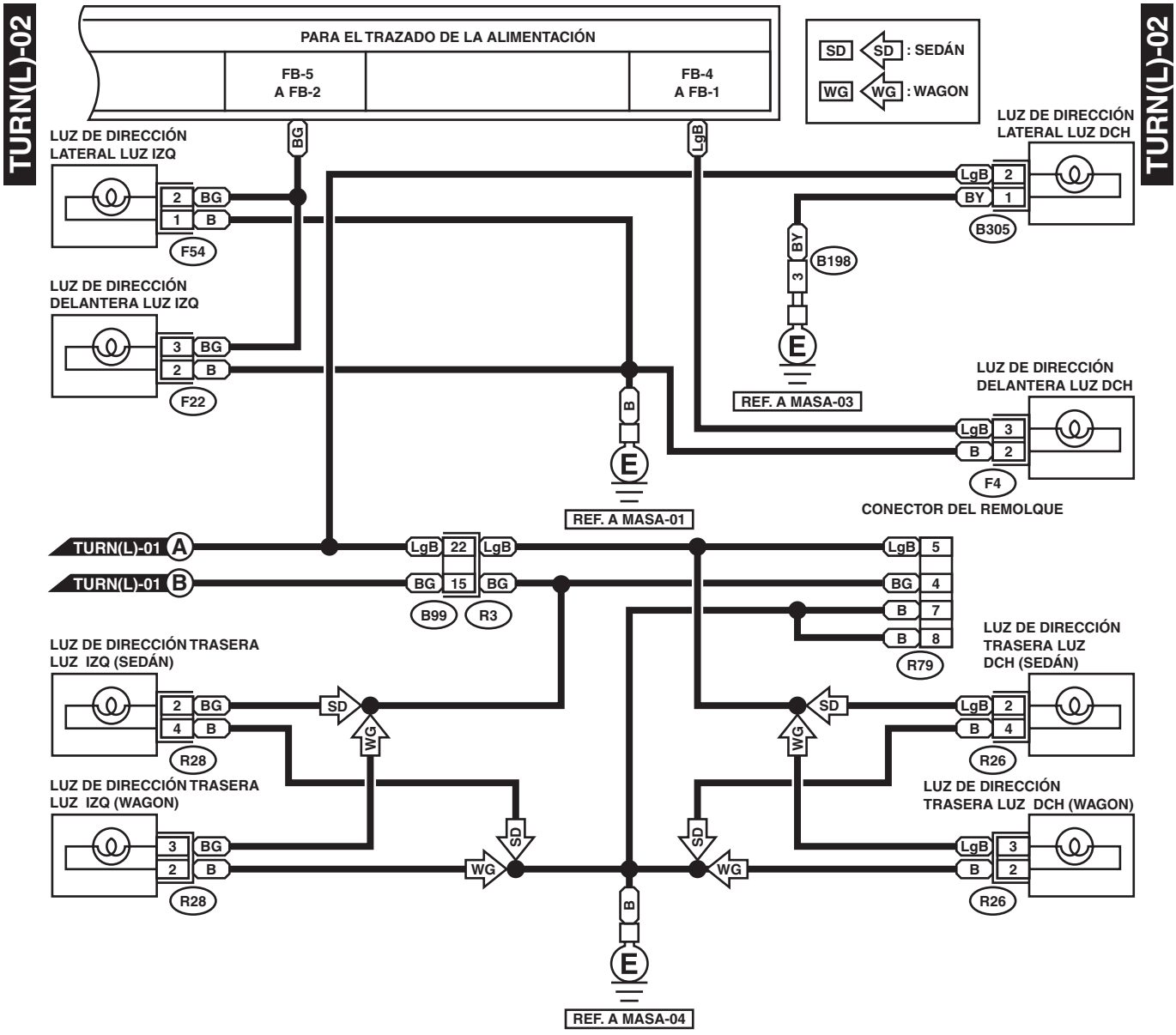
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA





WI-02401



B305 F54

F4 (NEGRO) F22 (NEGRO)

B198

SD : R26 SD : R28

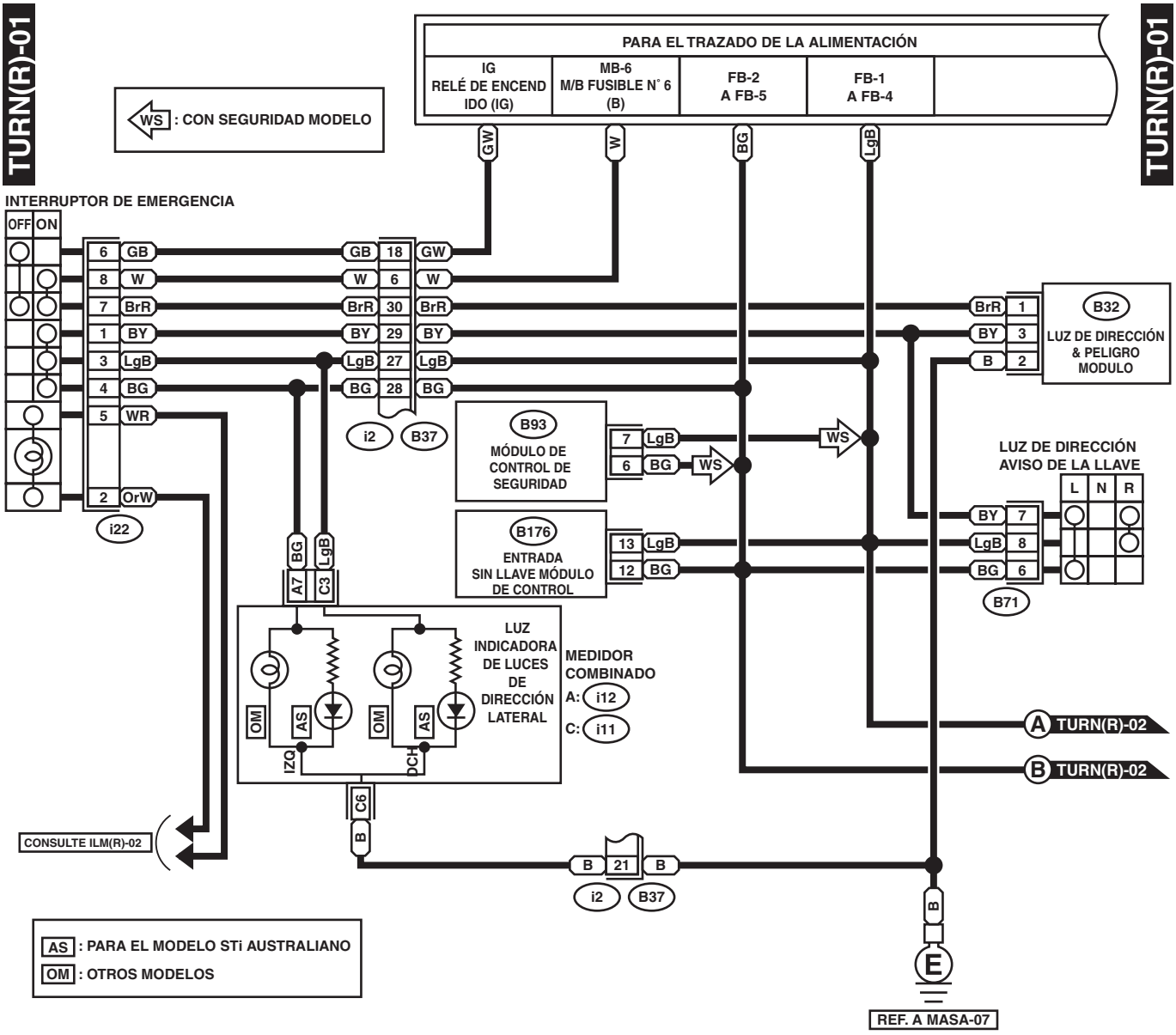
WG : R26 WG : R28

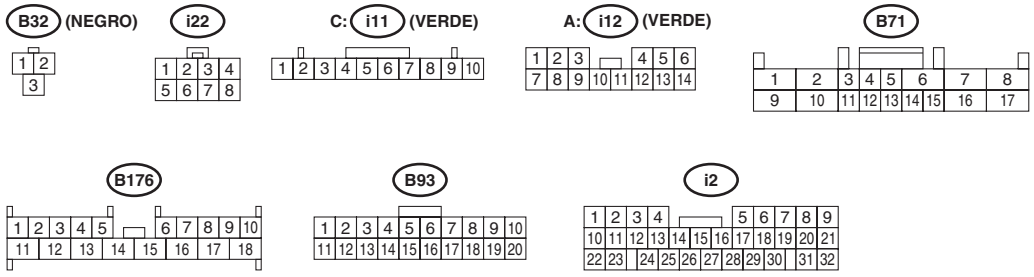
R79

B99

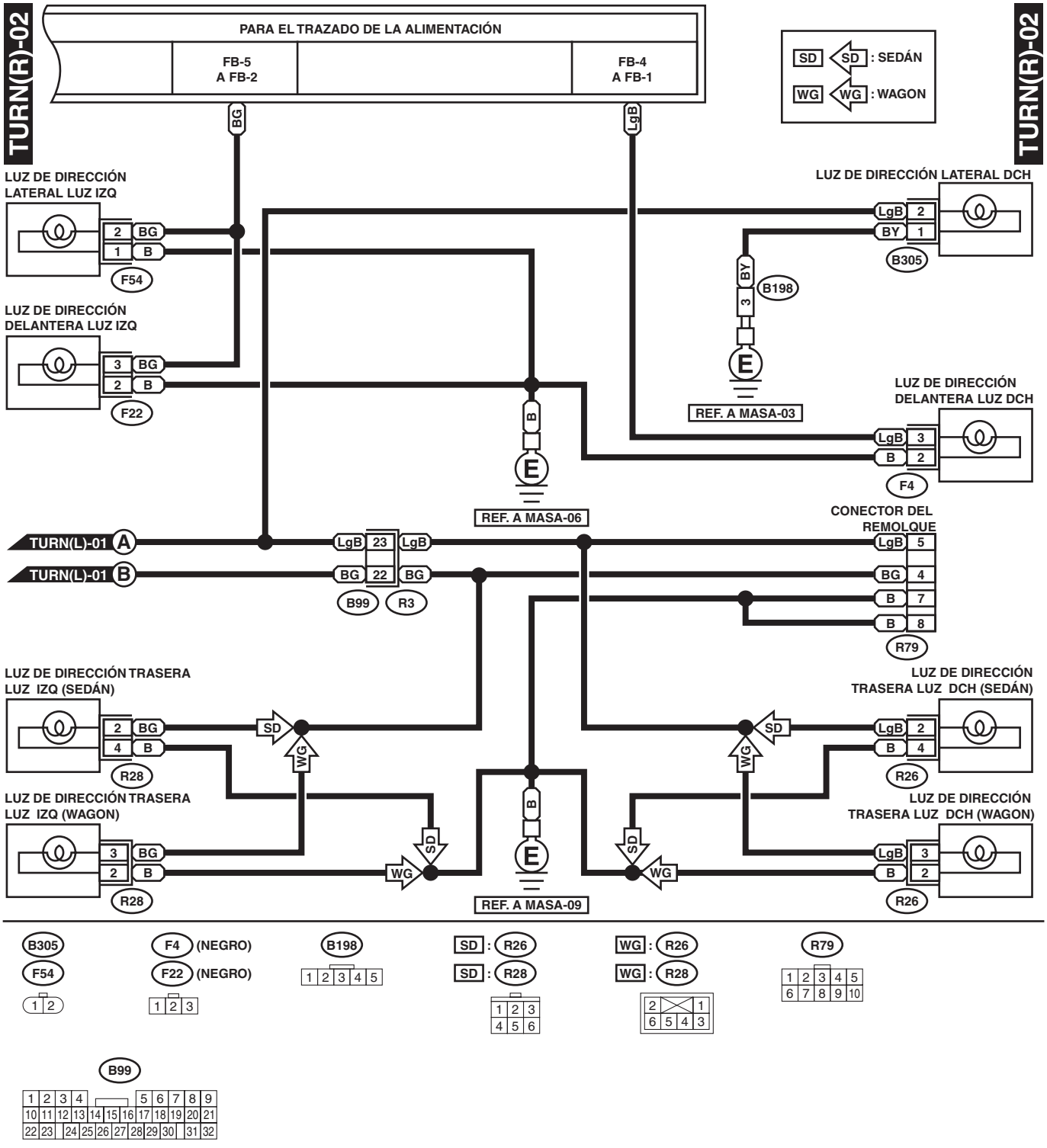
WI-02402

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA





WI-02403

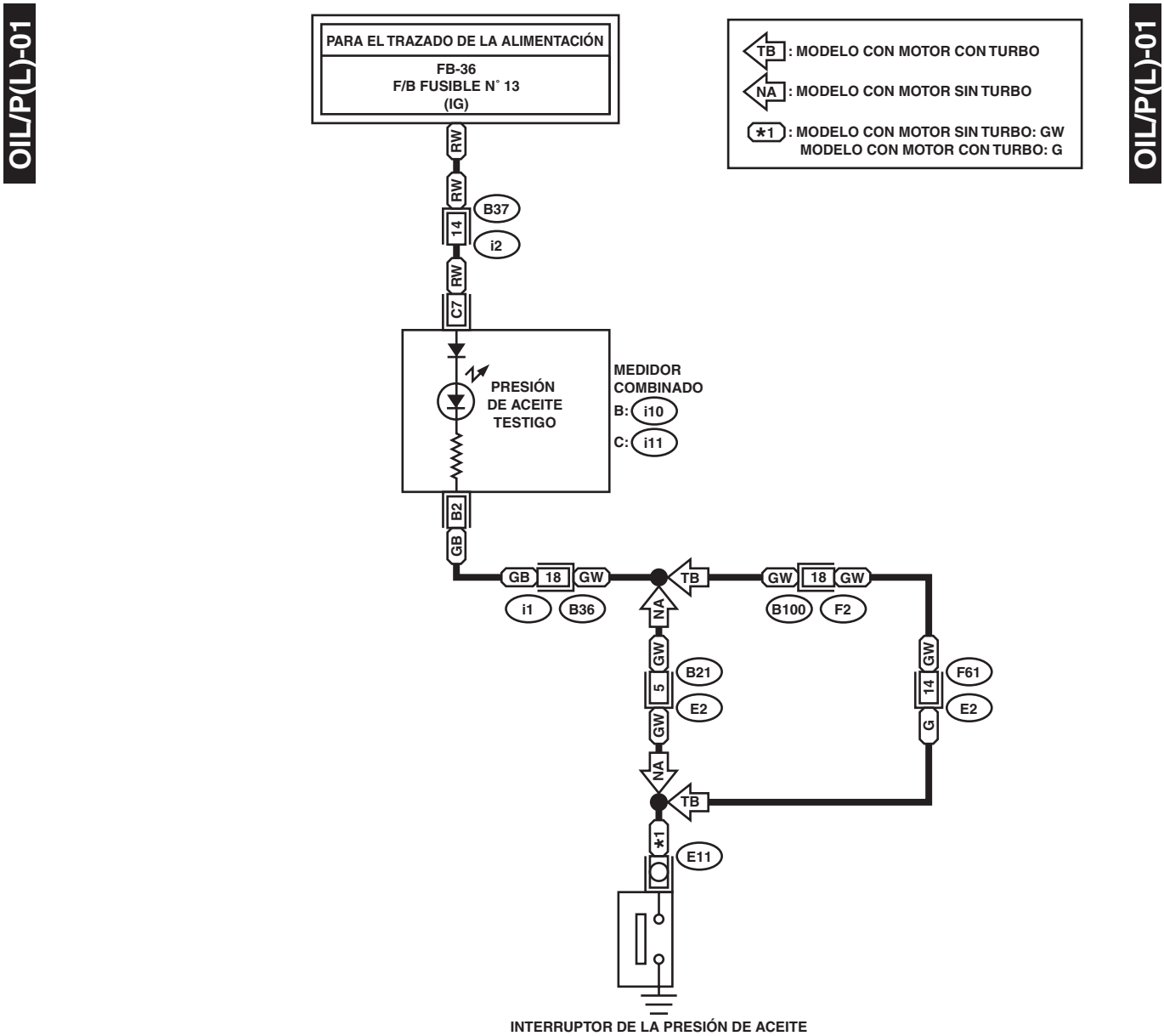

TURN(R)-02
PARA EL TRAZADO DE LA ALIMENTACIÓN
FB-5
A FB-2
FB-4
A FB-1
SD : SEDÁN
WG : WAGON
LUZ DE DIRECCIÓN
LATERAL LUZ IZQ
LUZ DE DIRECCIÓN LATERAL DCH
LUZ DE DIRECCIÓN
DELANTERA LUZ IZQ
LUZ DE DIRECCIÓN
DELANTERA LUZ DCH
REF. A MASA-03
REF. A MASA-06
REF. A MASA-09
CONECTOR DEL
REMOLQUE
TURN(L)-01 A
TURN(L)-01 B
LUZ DE DIRECCIÓN TRASERA
LUZ IZQ (SEDÁN)
LUZ DE DIRECCIÓN
TRASERA LUZ DCH (SEDÁN)
LUZ DE DIRECCIÓN TRASERA
LUZ IZQ (WAGON)
LUZ DE DIRECCIÓN
TRASERA LUZ DCH (WAGON)
B305
F54
F4 (NEGRO)
F22 (NEGRO)
B198
SD : R26
SD : R28
WG : R26
WG : R28
R79
B99
TURN(R)-02

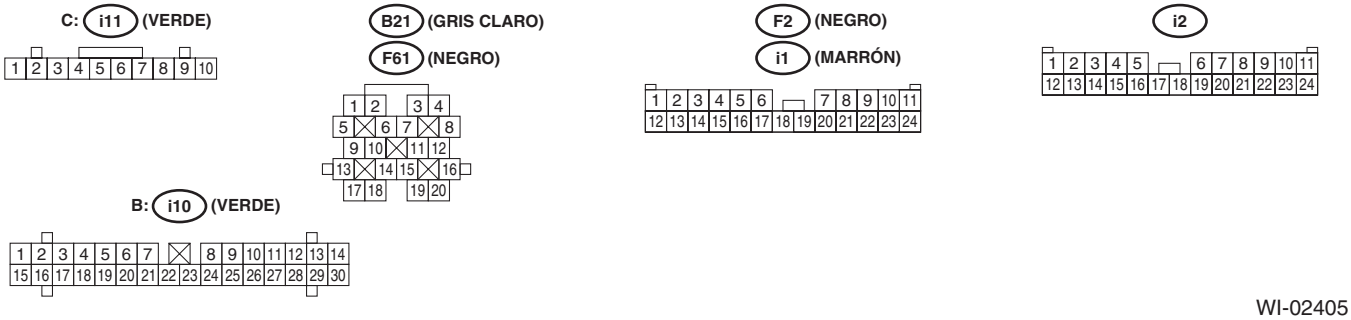
WI-02404

29.Sistema del testigo de la presión de aceite

A: ESQUEMA

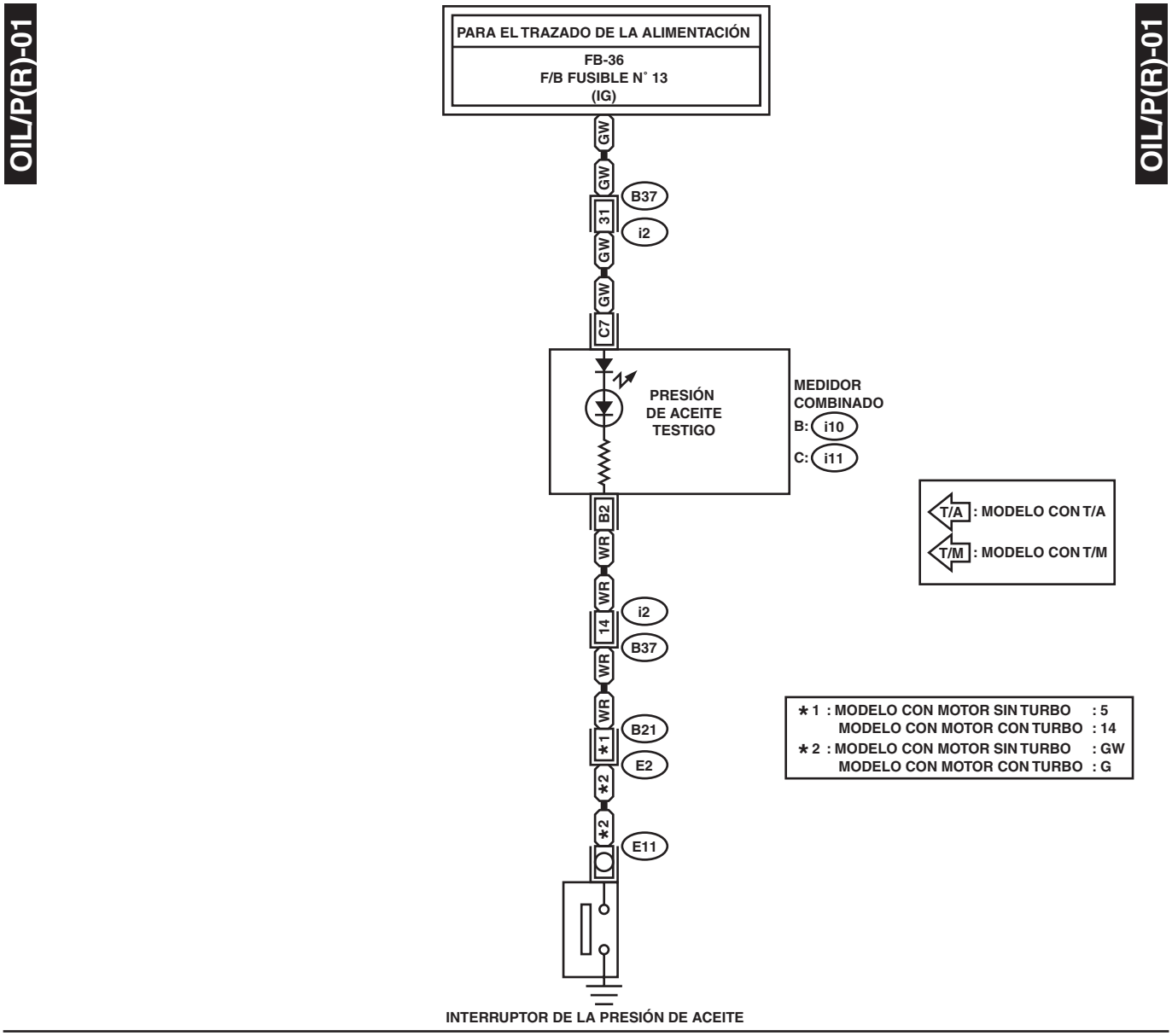
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

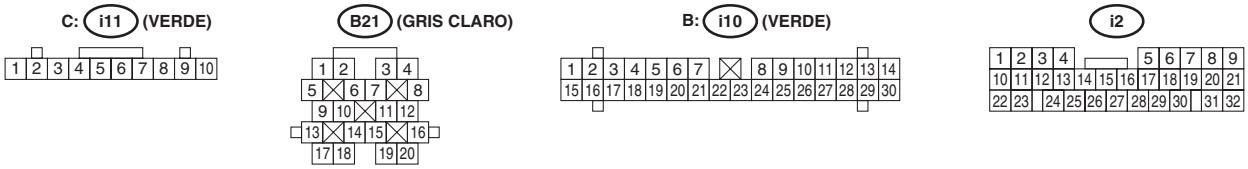




WI-02405

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



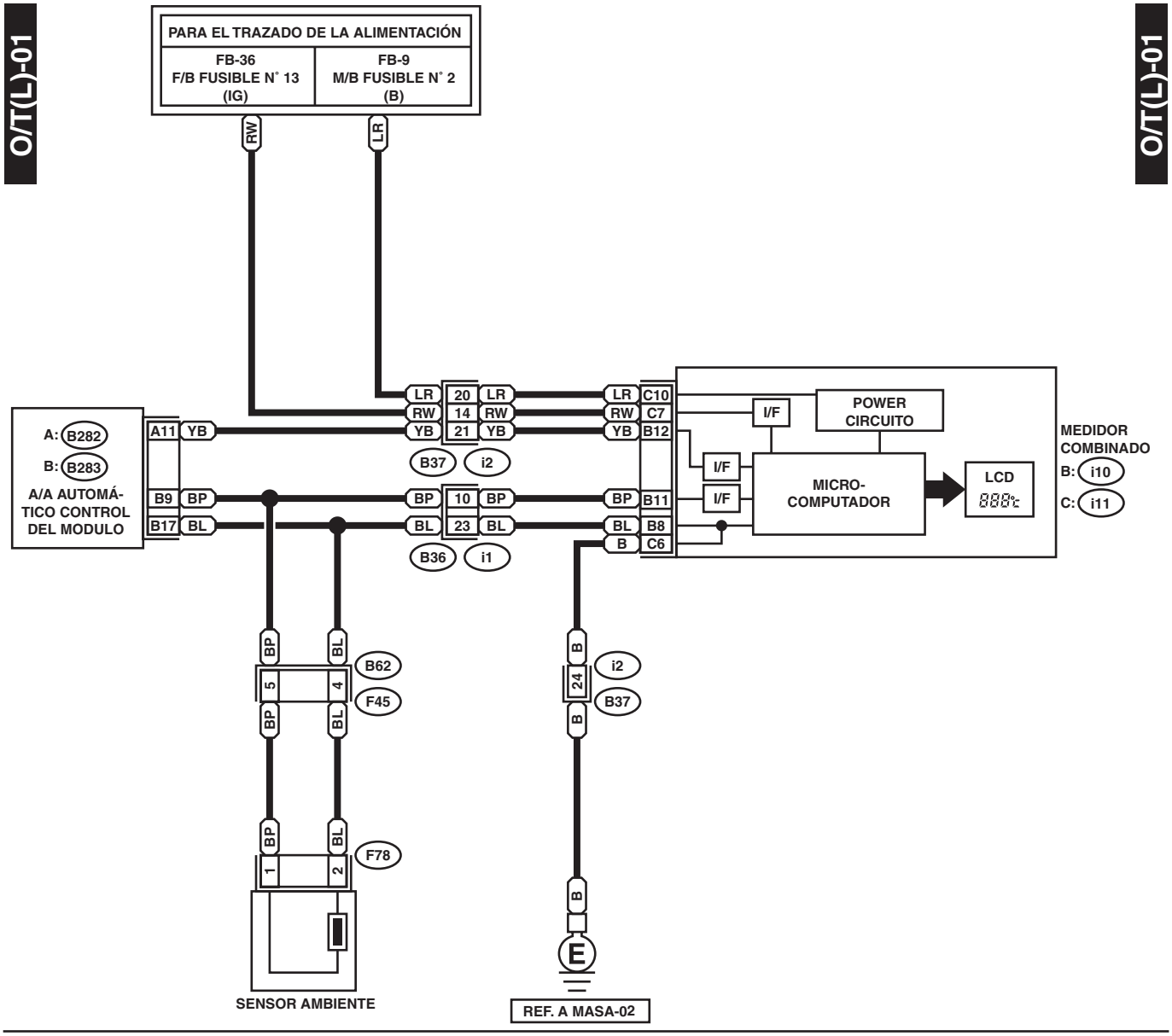


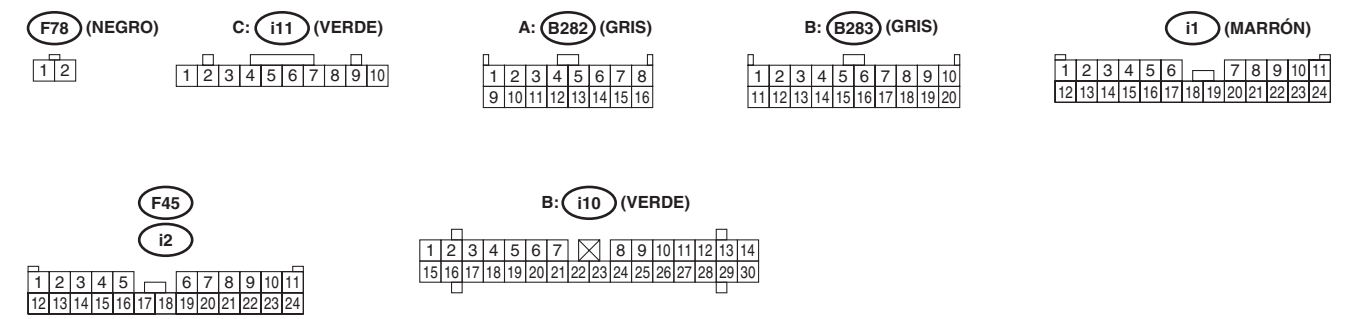
WI-02406

30.Sistema de visualización de la temperatura exterior

A: ESQUEMA

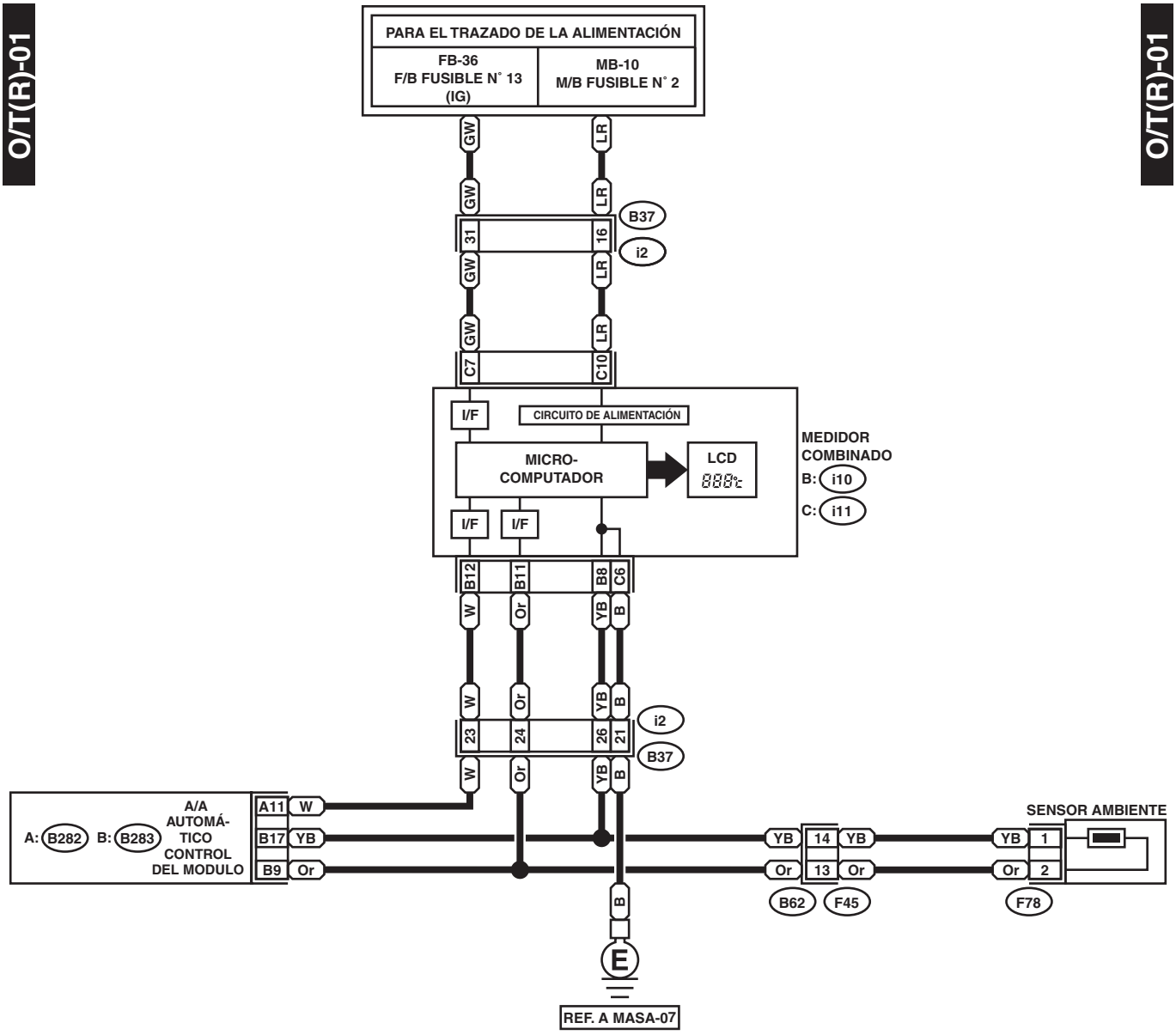
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

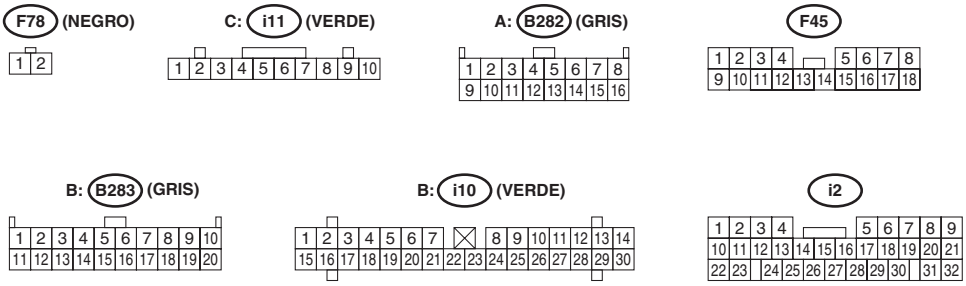




WI-02407

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



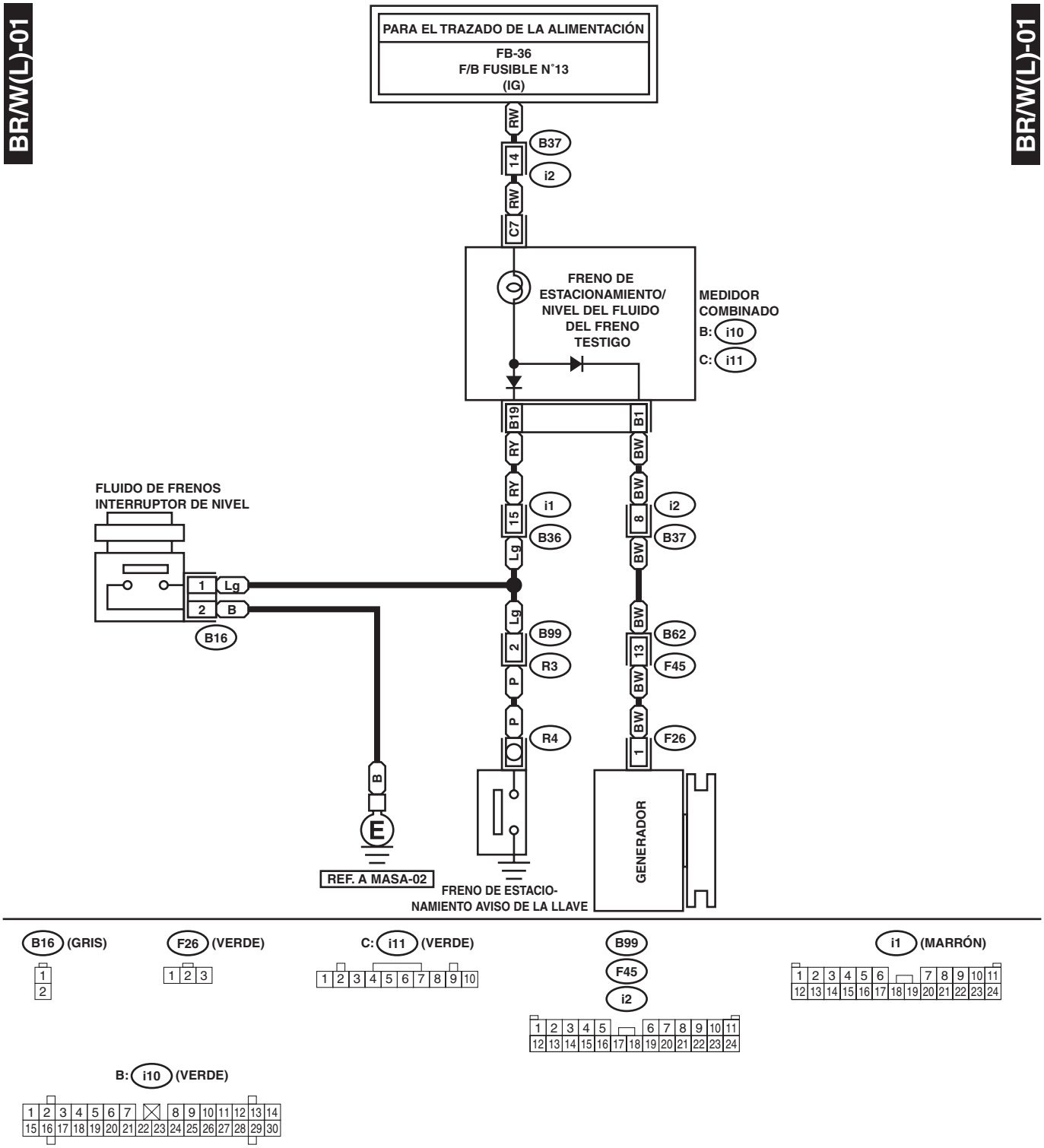


WI-02408

31.Sistema de aviso de freno de estacionamiento y nivel de líquido de frenos

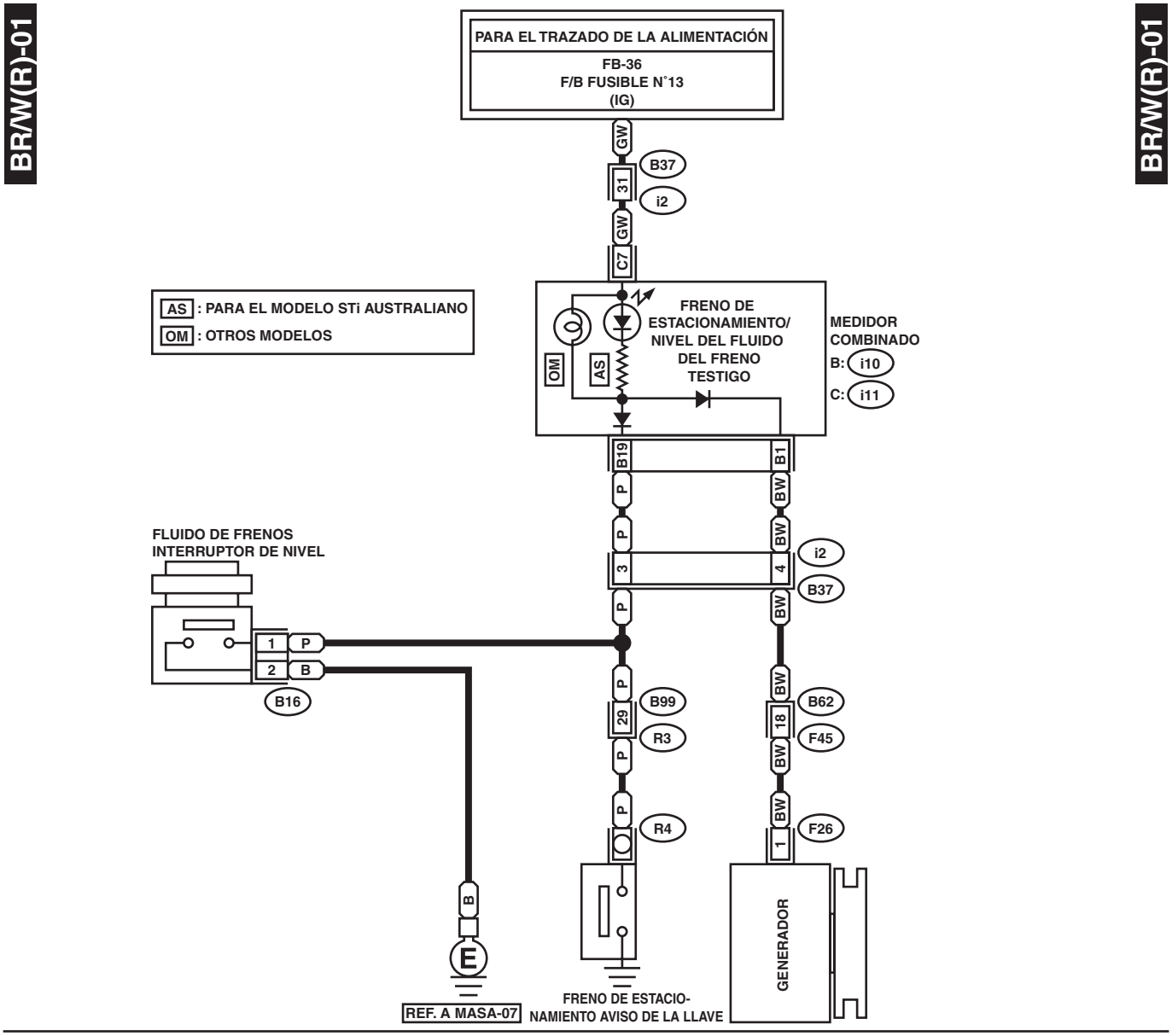
A: ESQUEMA

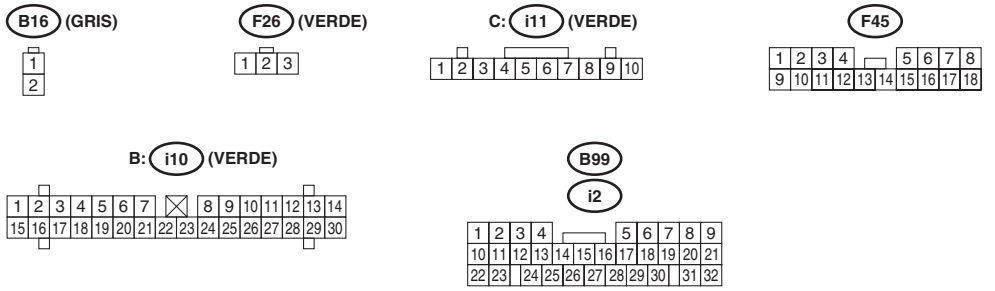
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02409

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



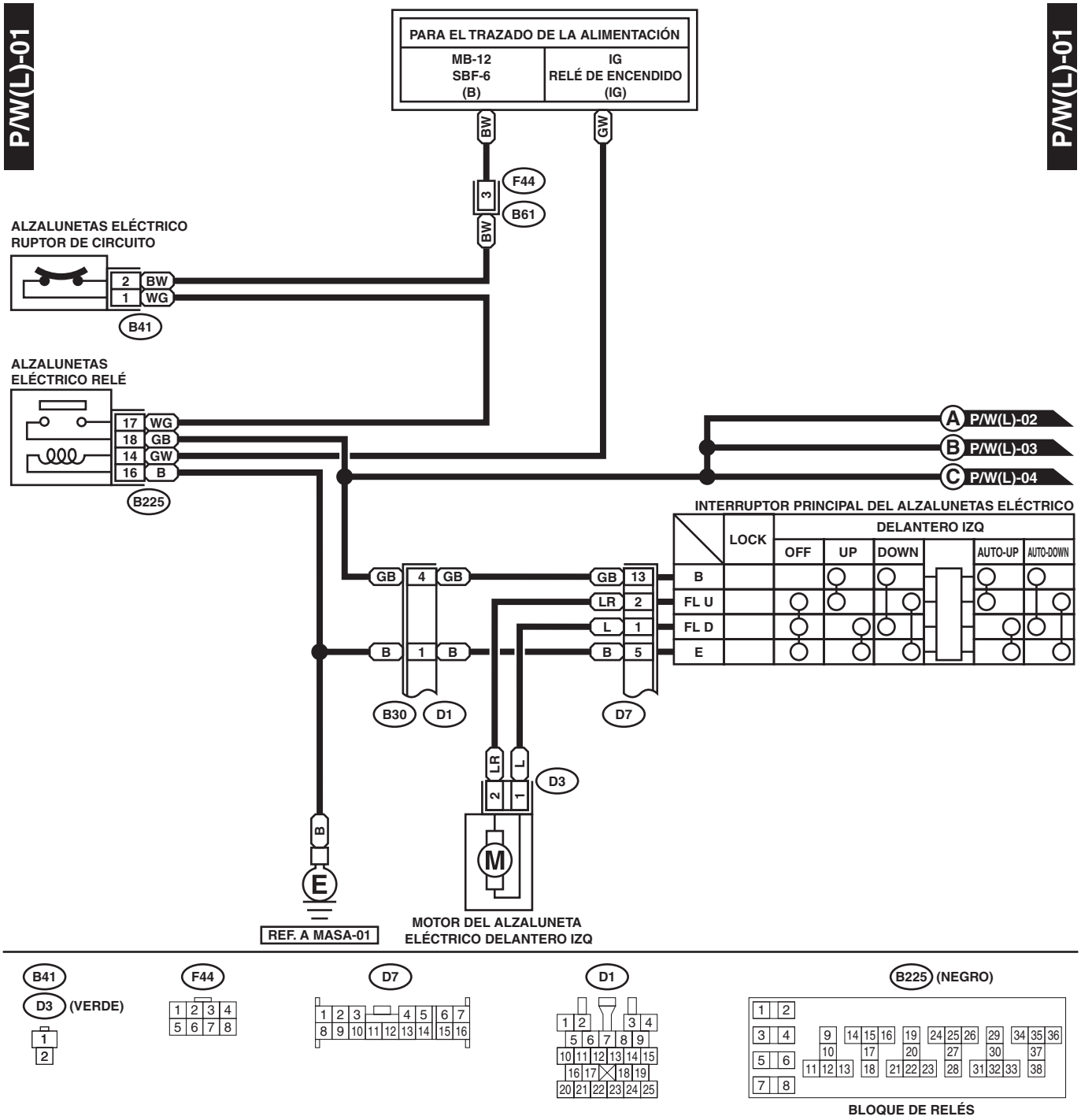


WI-02410

32.Sistema del alzalunetas eléctrico

A: ESQUEMA

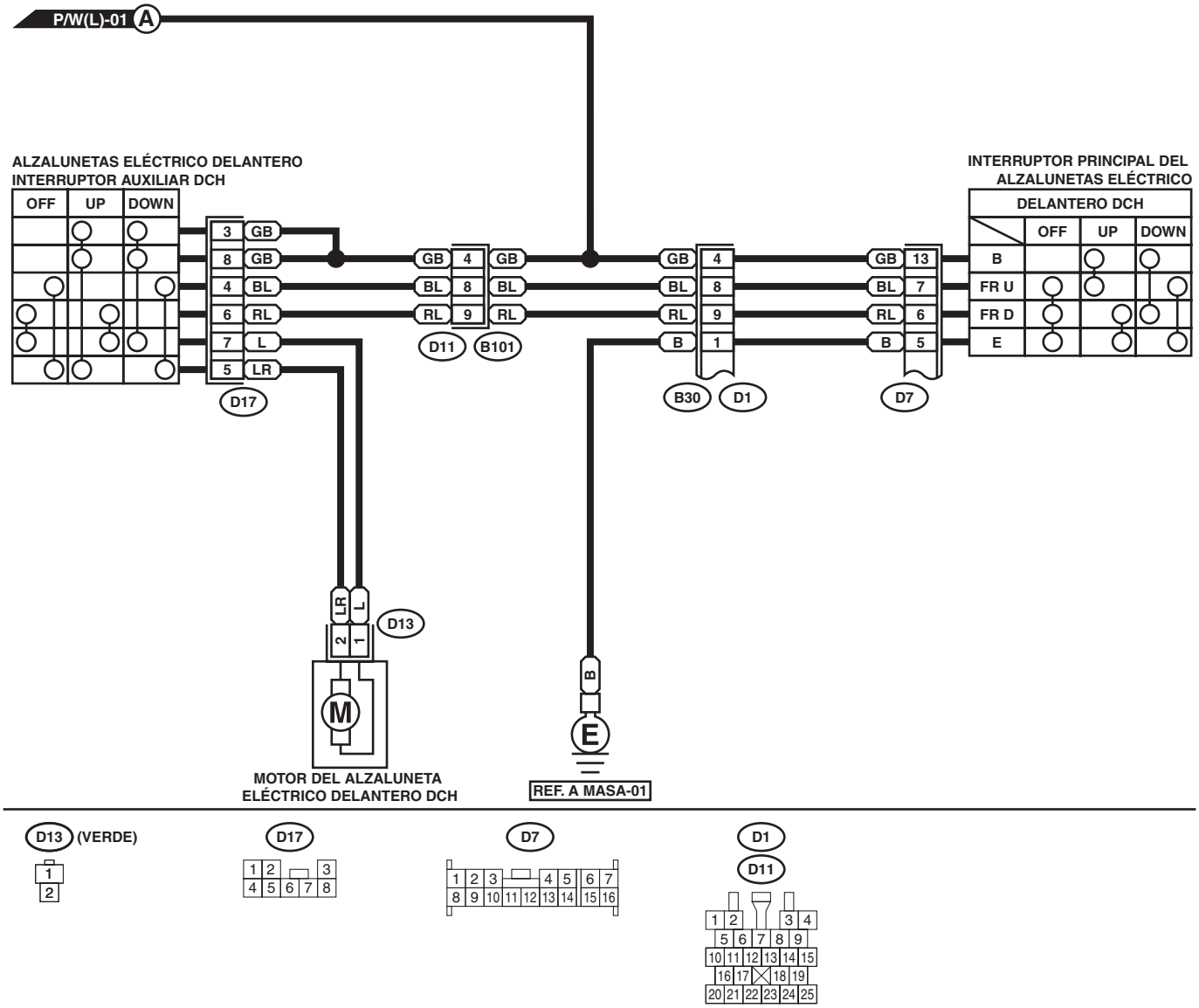
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02411

P/W(L)-02

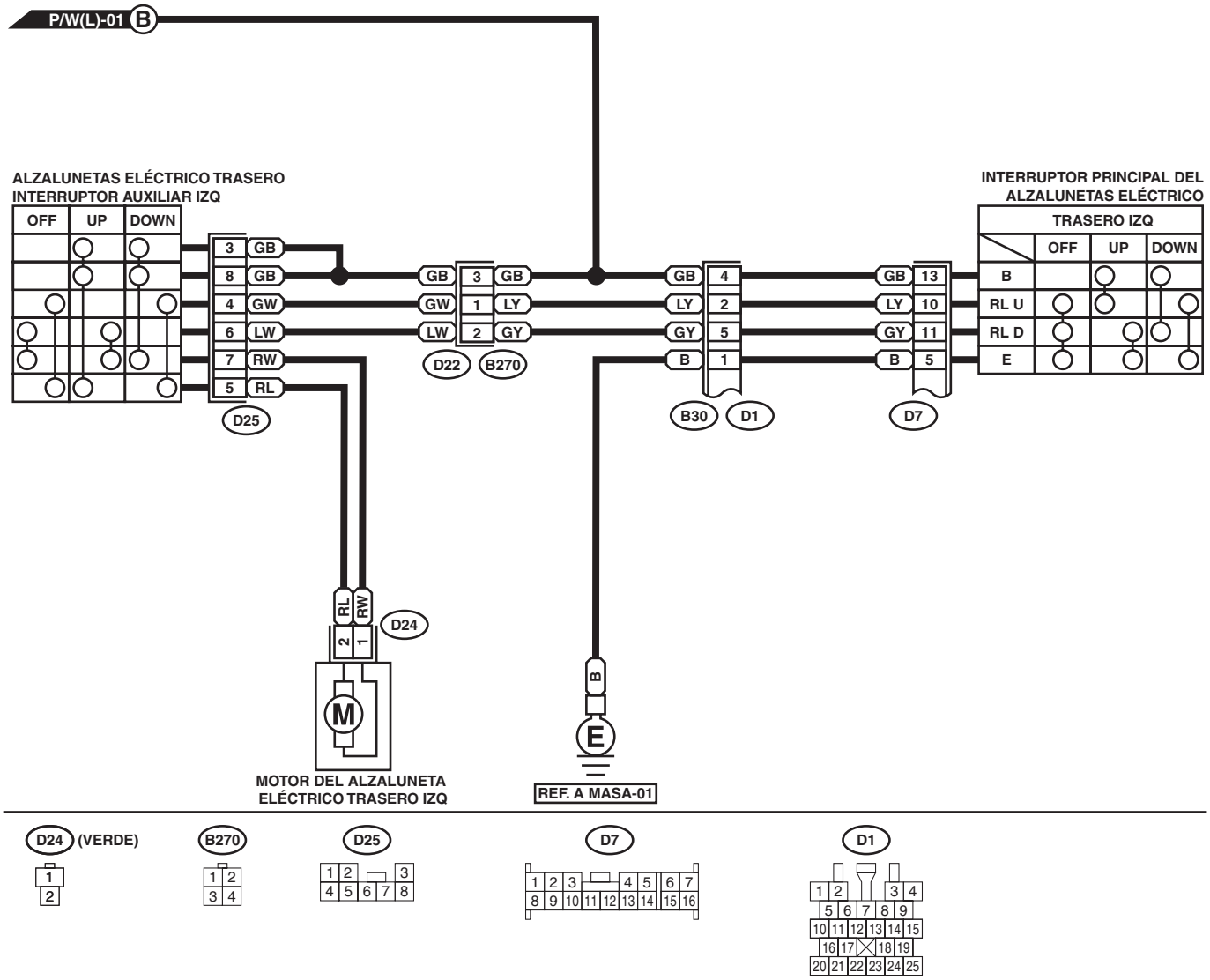
P/W(L)-02



WI-02412

P/W(L)-03

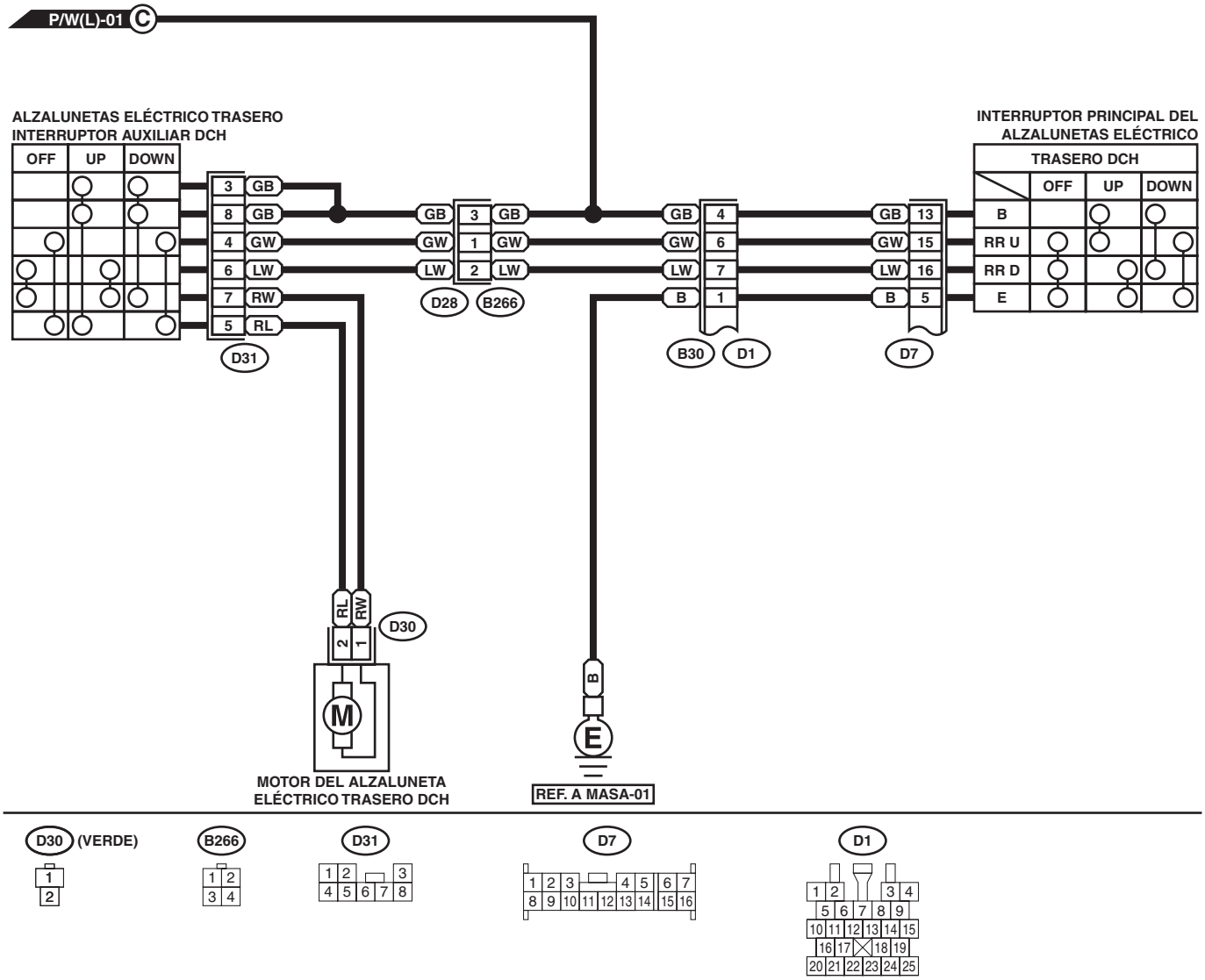
P/W(L)-03



WI-02413

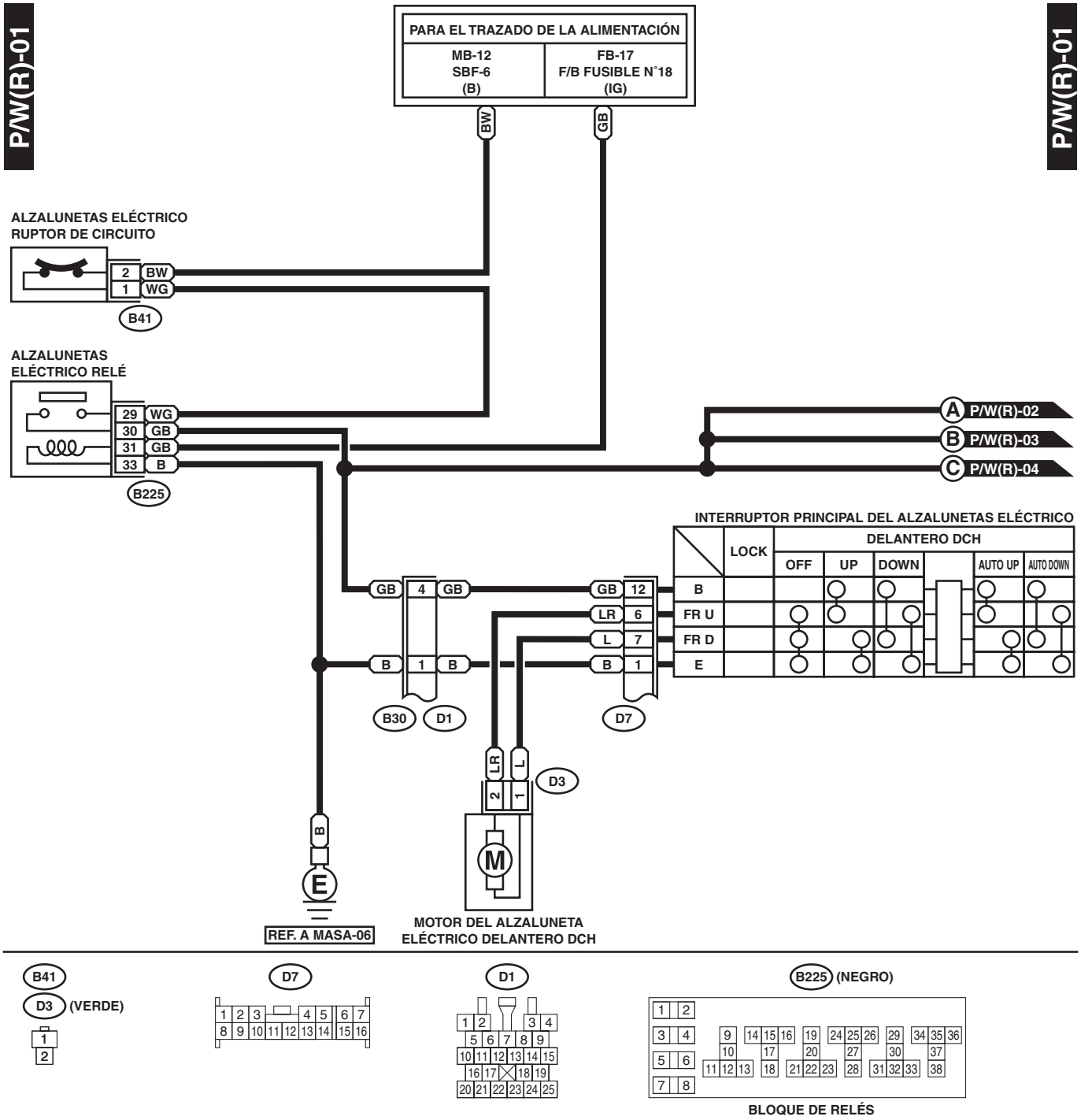
P/W(L)-04

P/W(L)-04



WI-02414

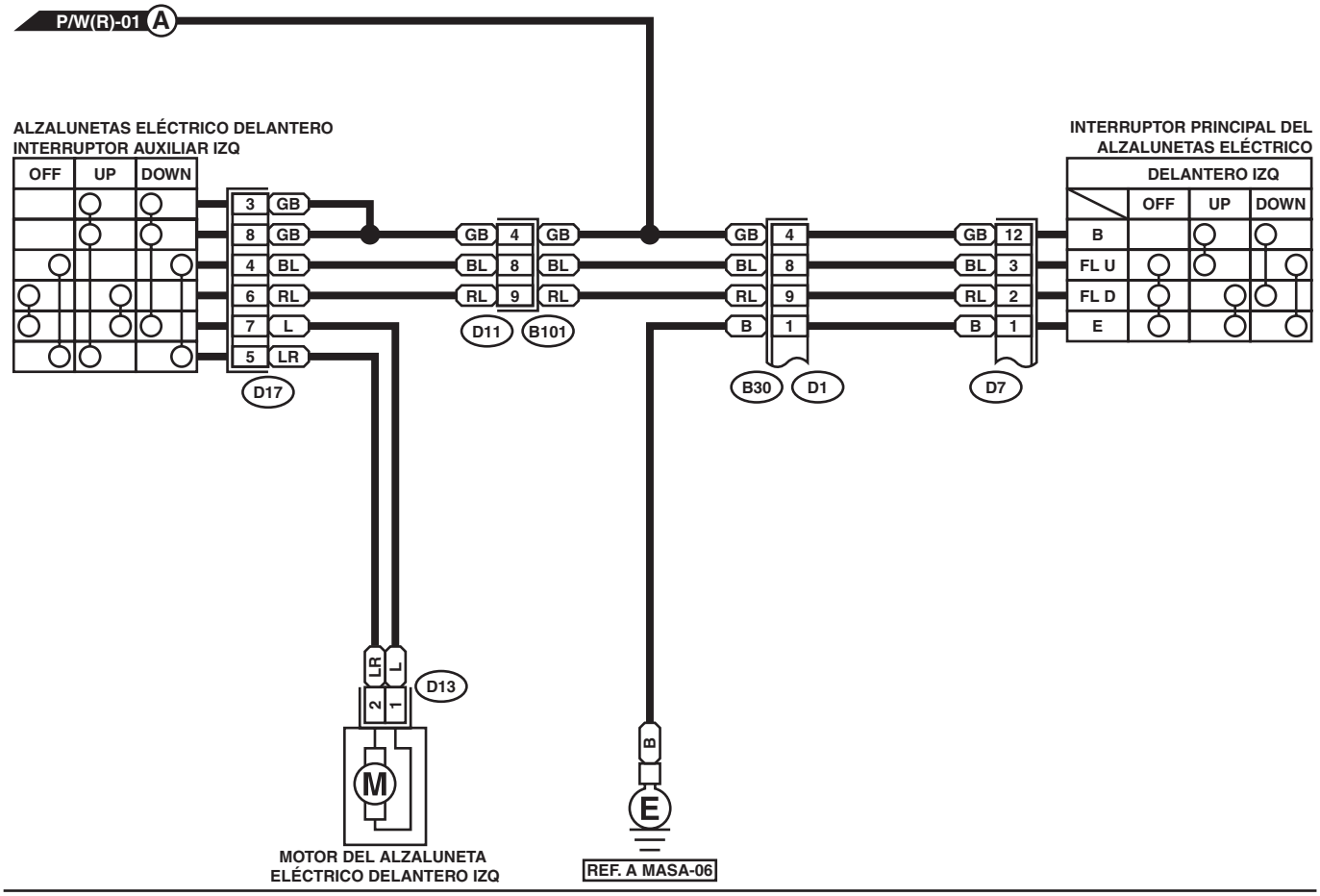
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

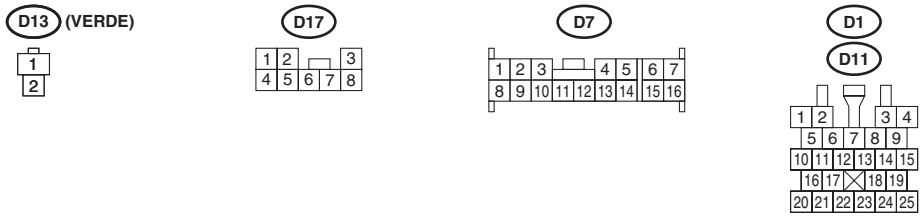


WI-02415

P/W(R)-02

P/W(R)-02

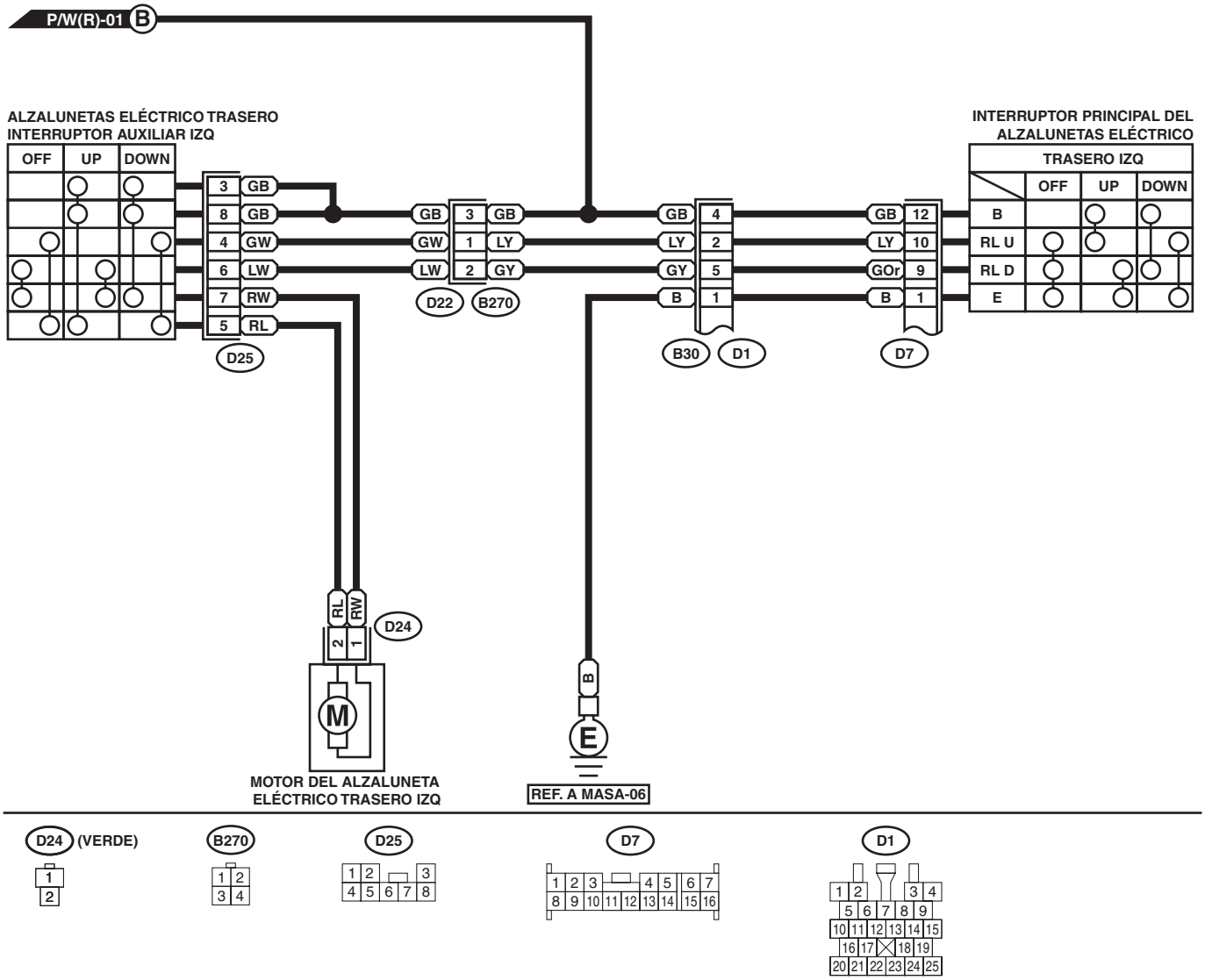




WI-02416

P/W(R)-03

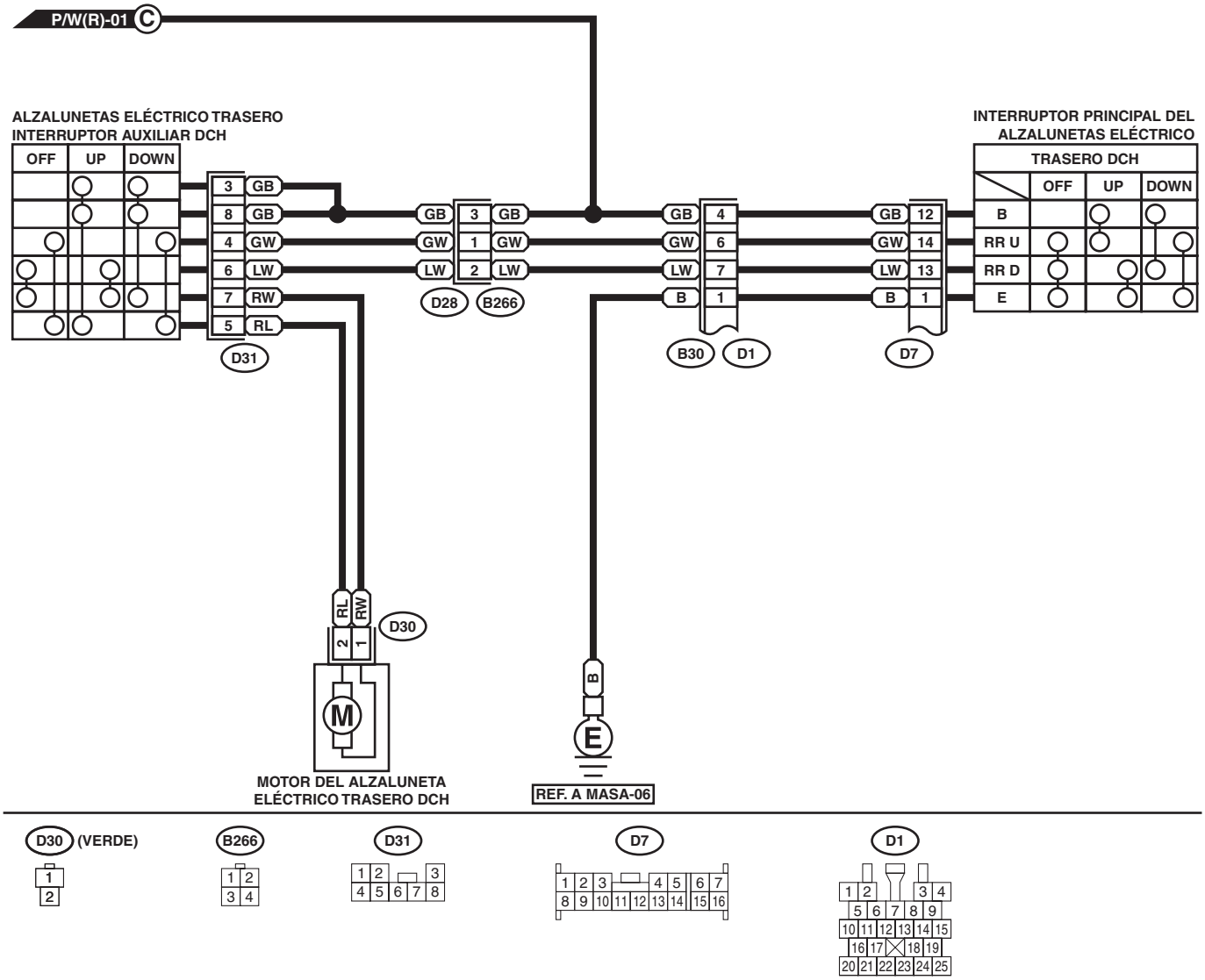
P/W(R)-03



WI-02417

P/W(R)-04

P/W(R)-04

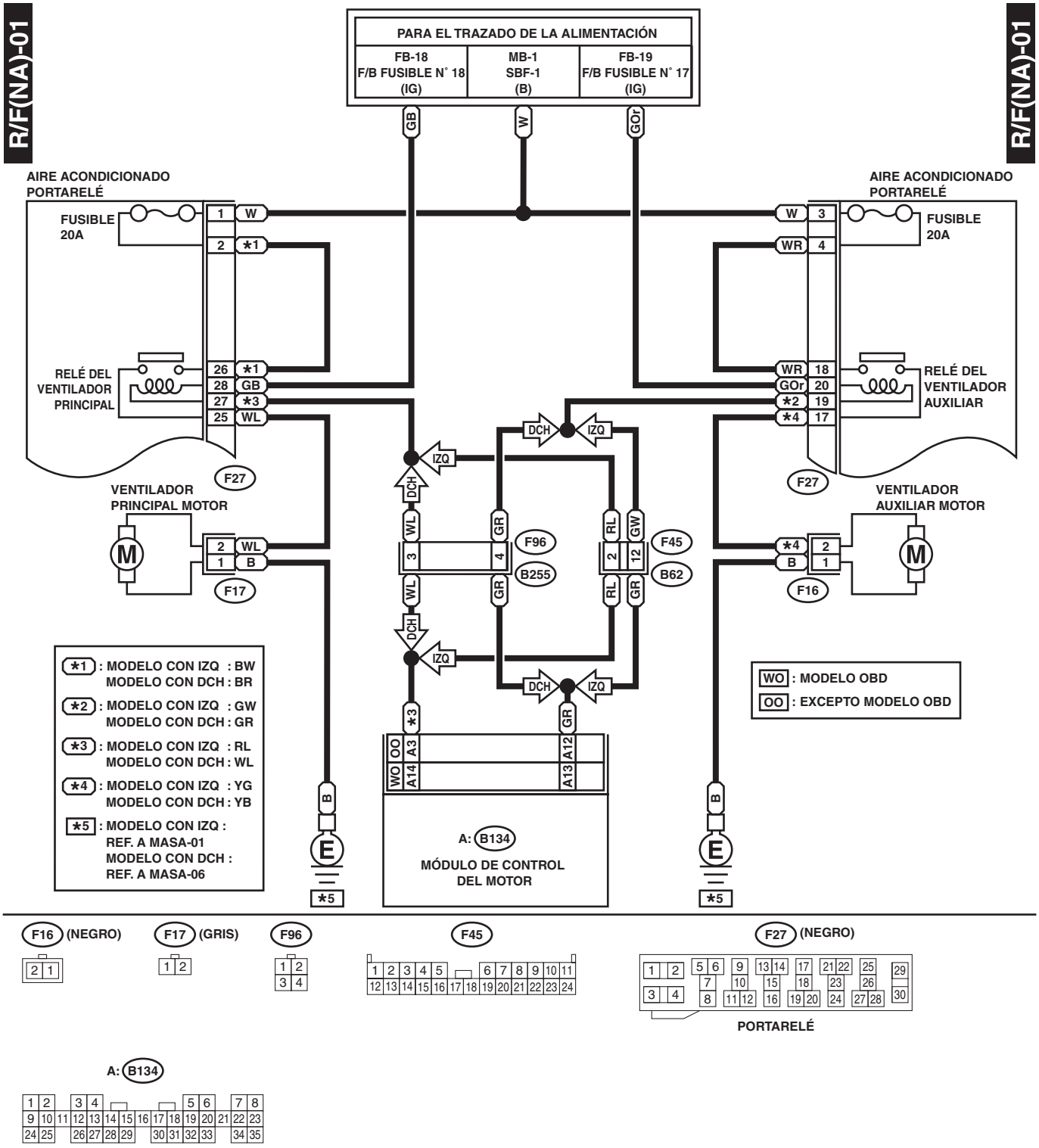


WI-02418

33.Sistema del ventilador del radiador

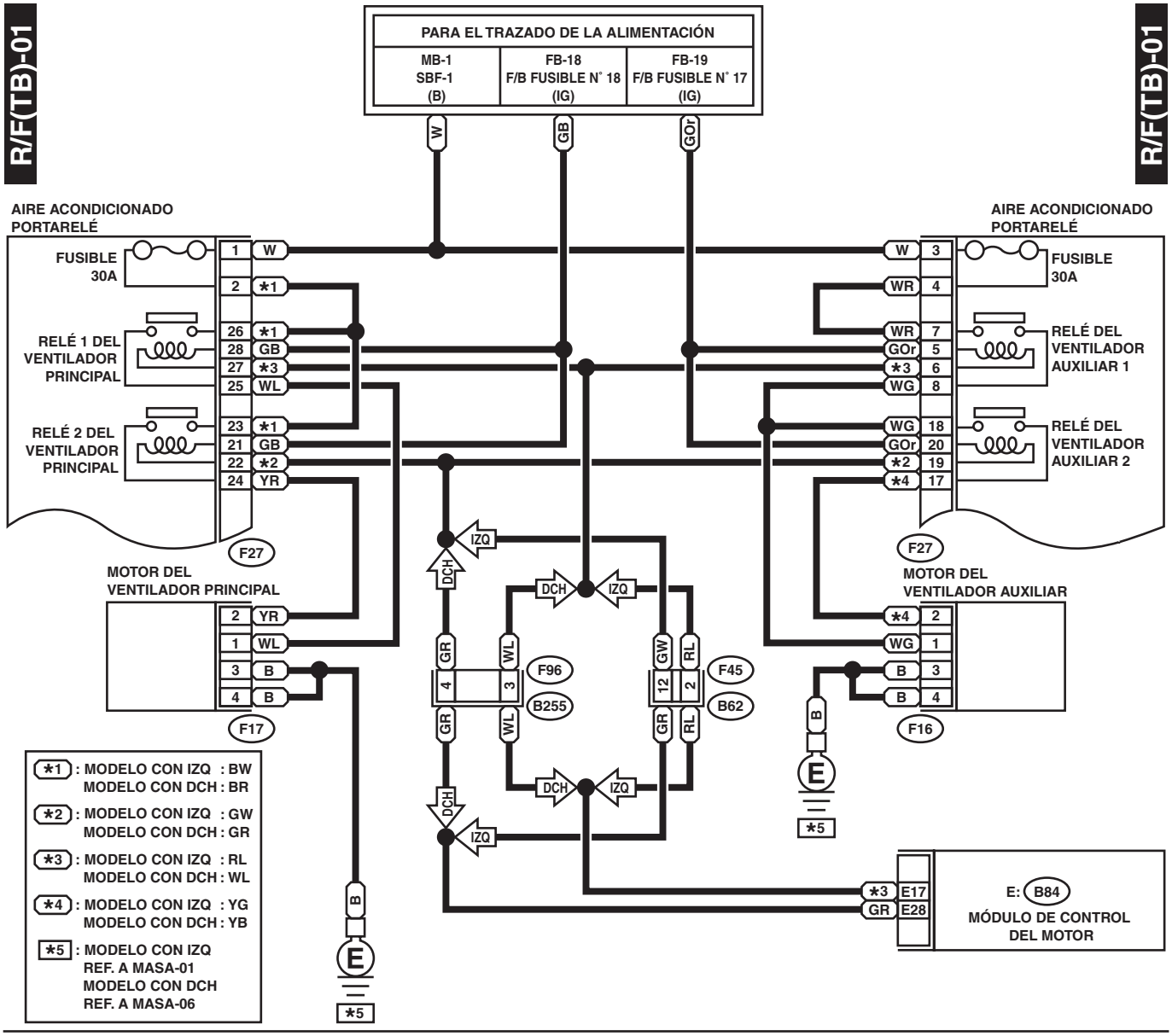
A: ESQUEMA

1. MODELO CON MOTOR SIN TURBO



WI-02419

2. MODELO CON MOTOR CON TURBO

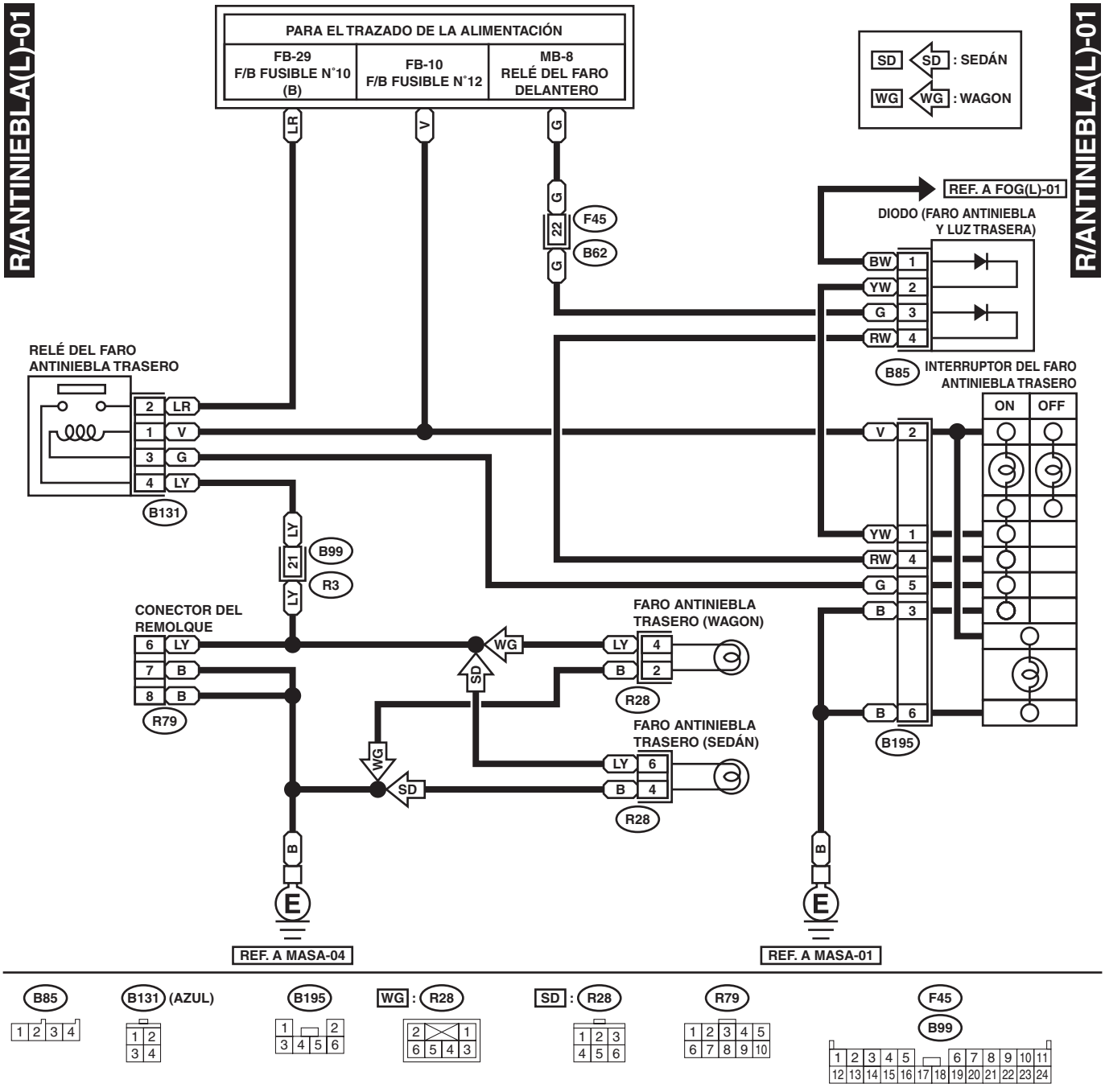


WI-02420

34.Sistema del piloto antiniebla trasero

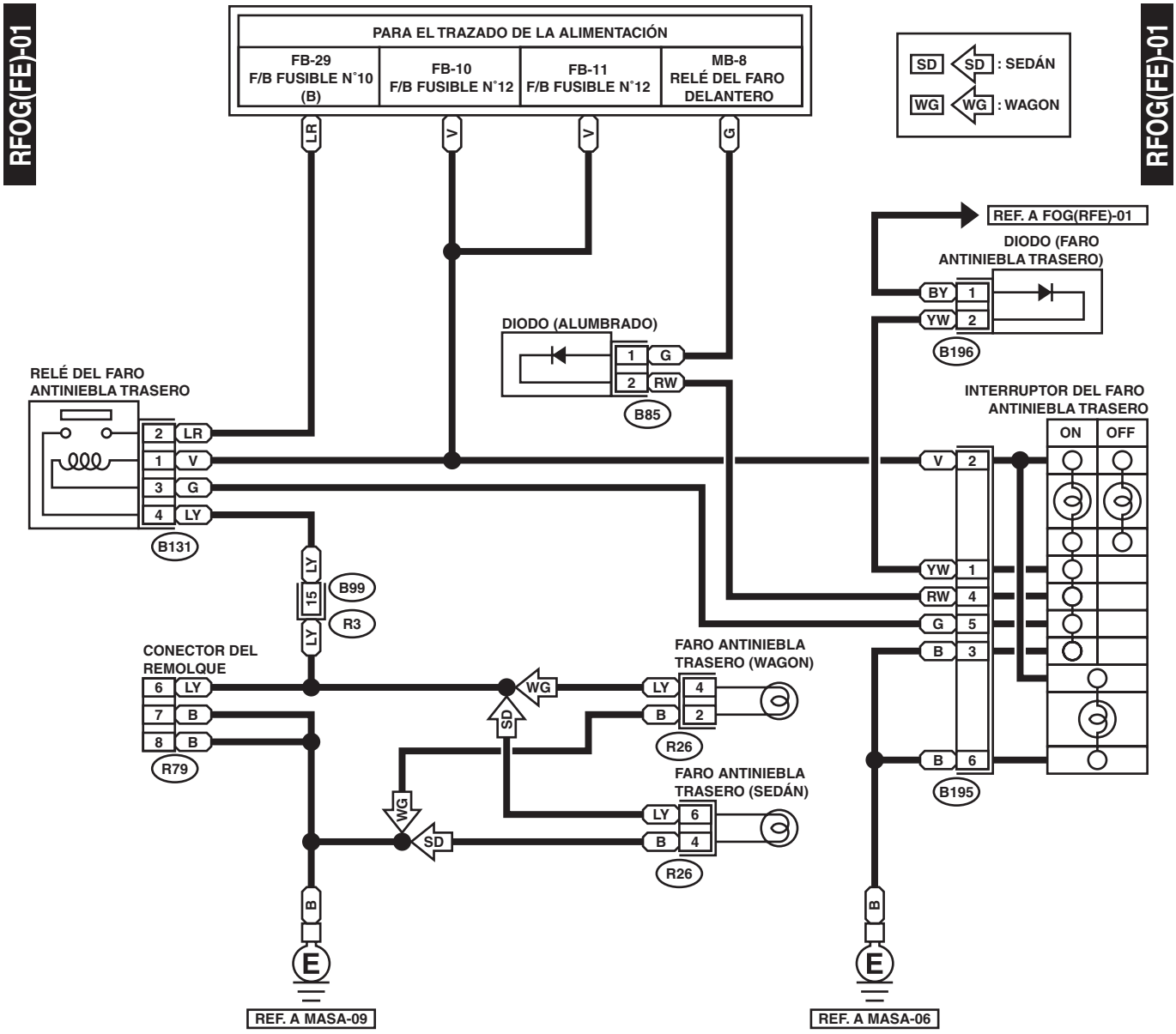
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



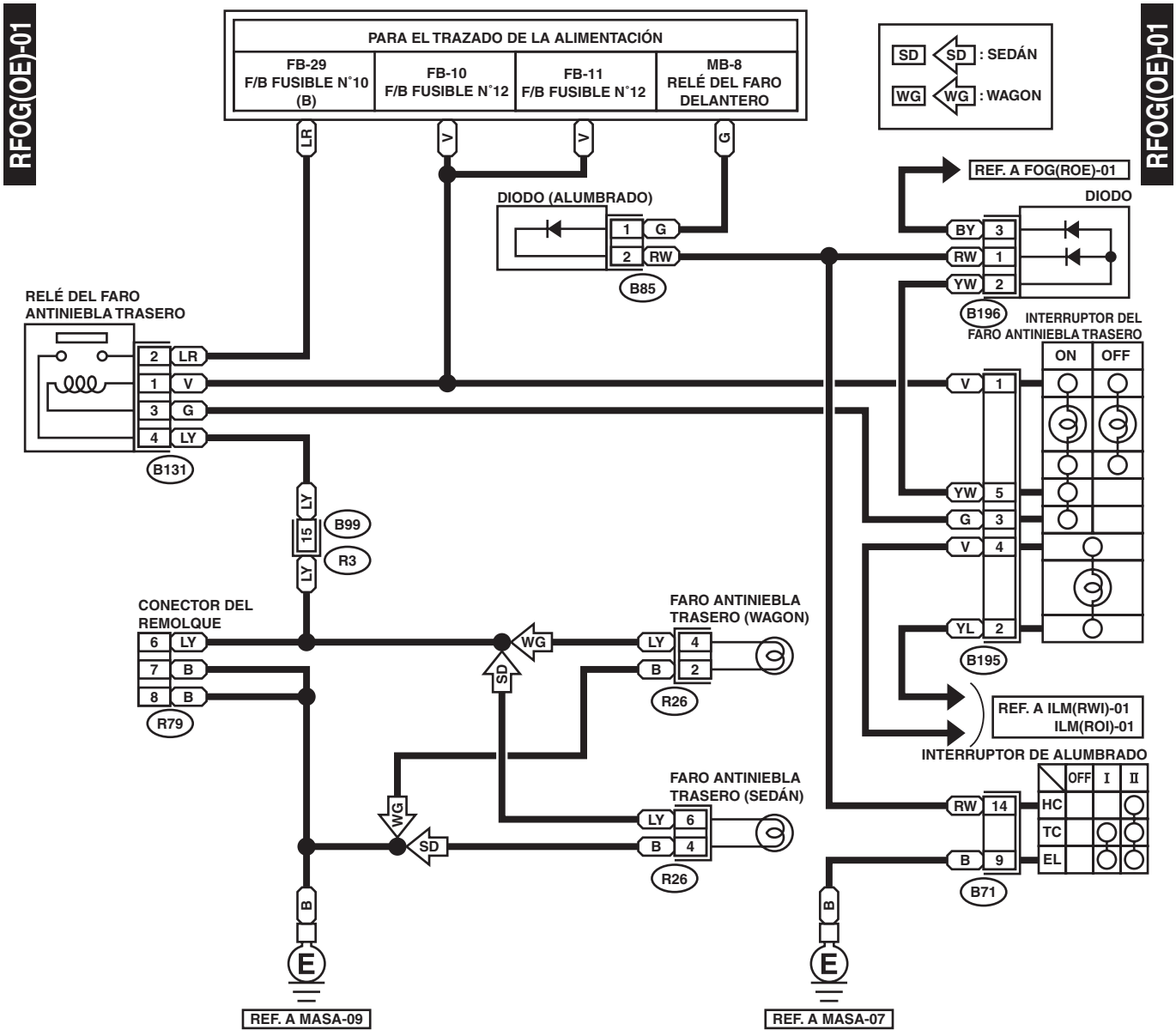
WI-02421

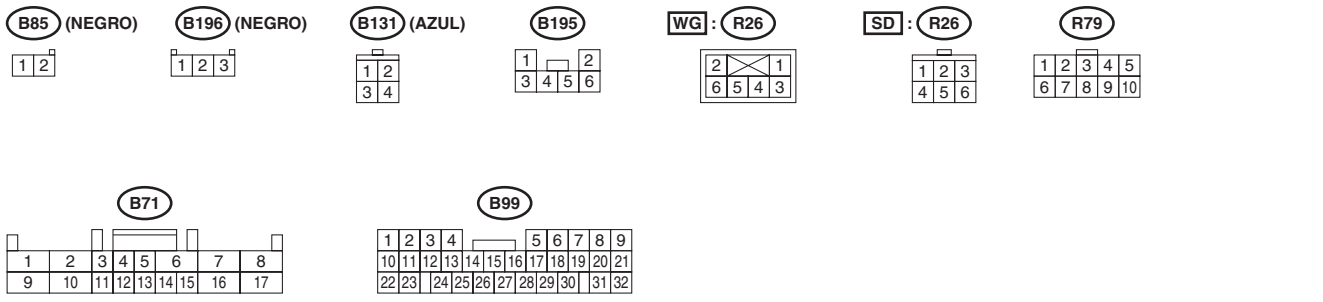
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA



WI-02422

3. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA EXCEPTO PARA EUROPA



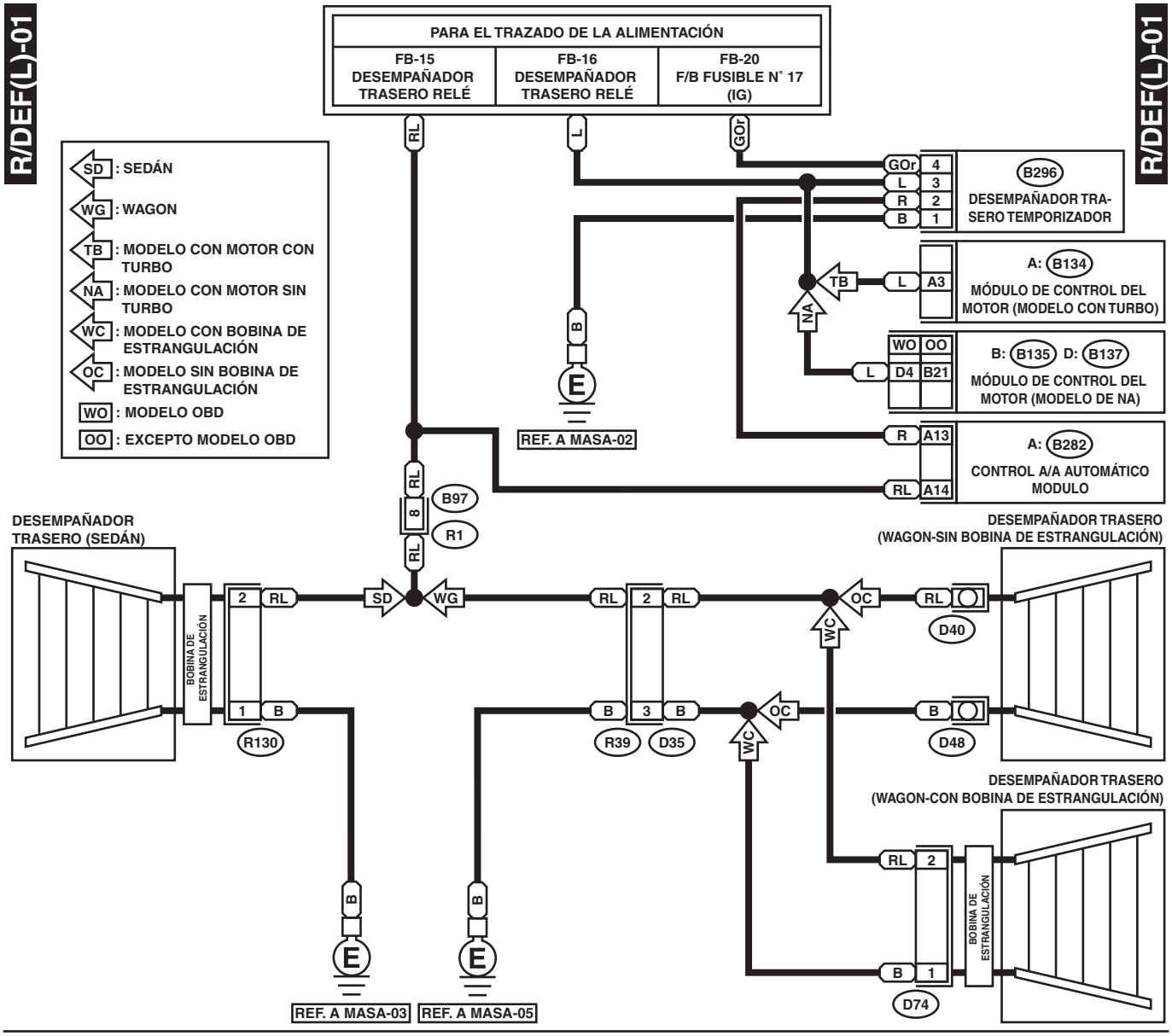


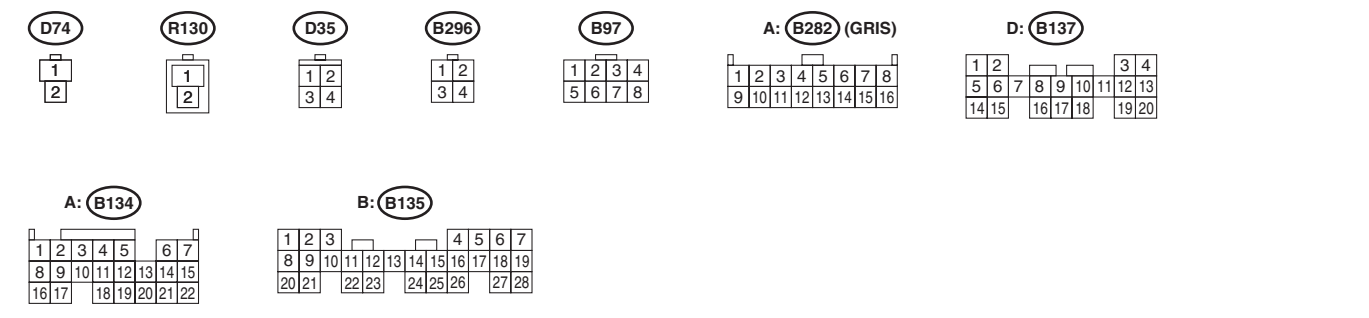
WI-02423

35.Sistema del desempañador trasero

A: ESQUEMA

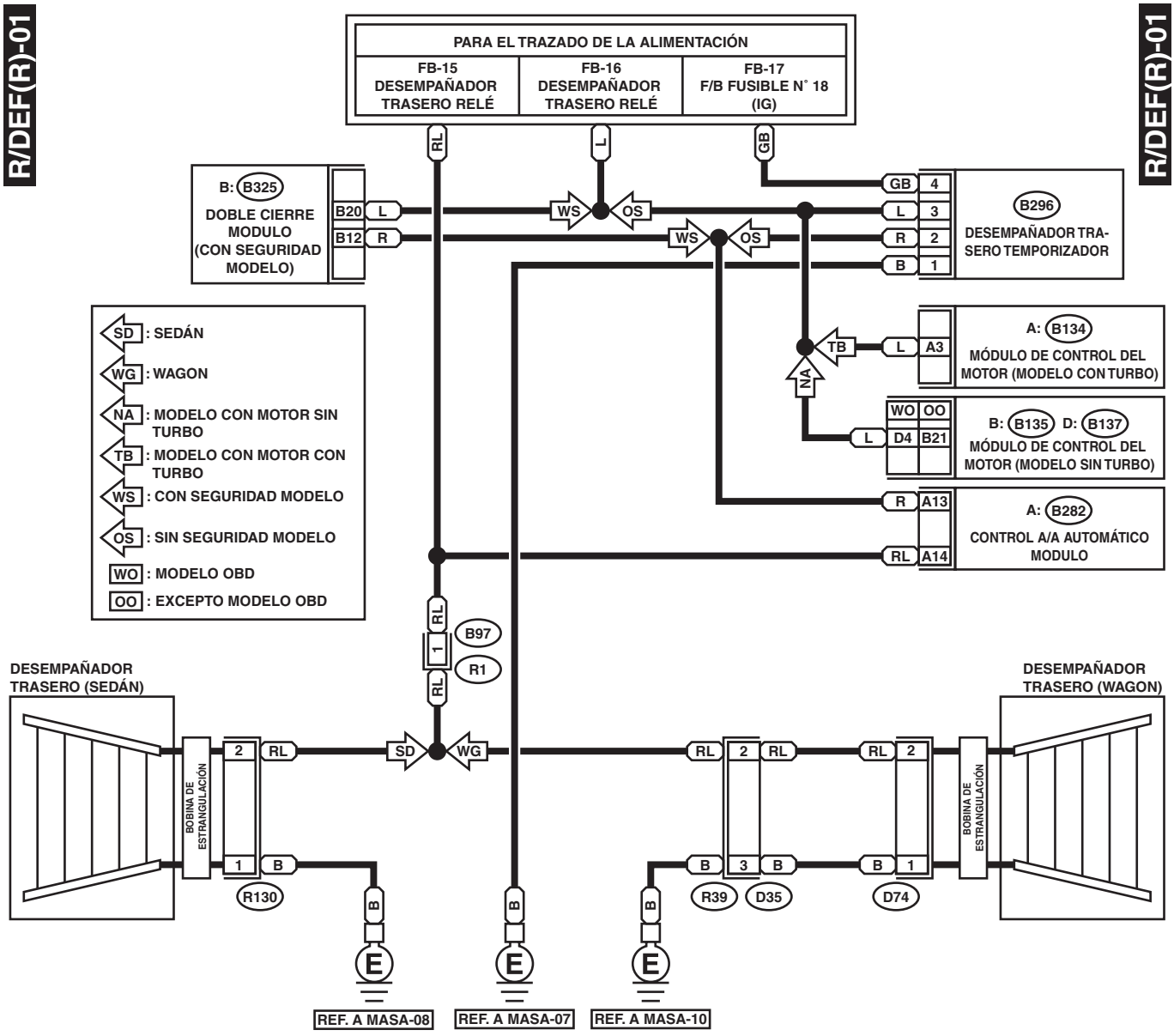
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

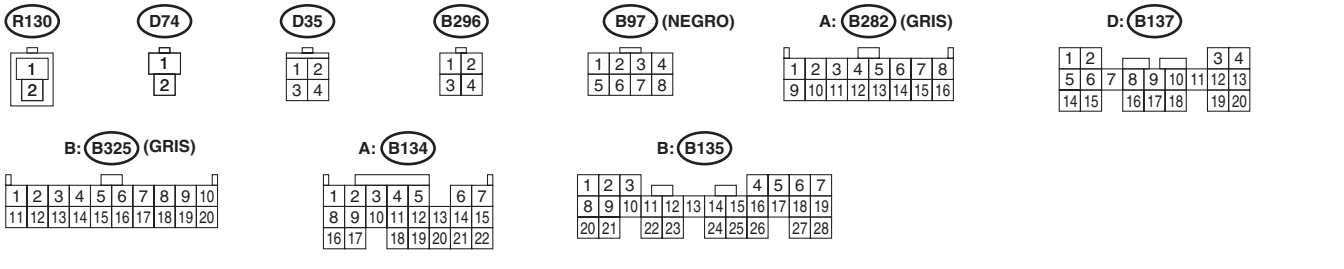




WI-02424

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



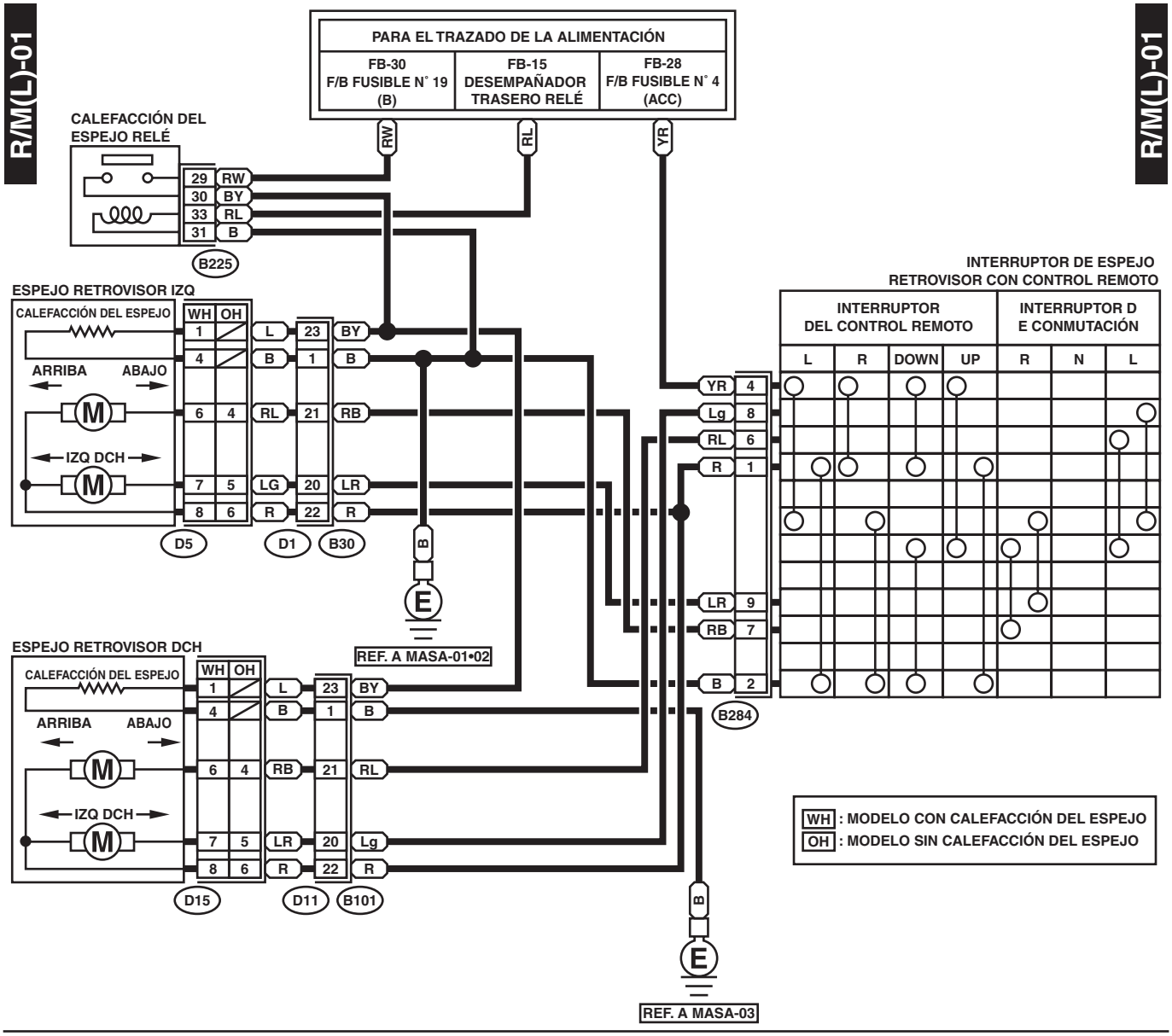


WI-02425

36.Sistema de los espejos retrovisores de control remoto

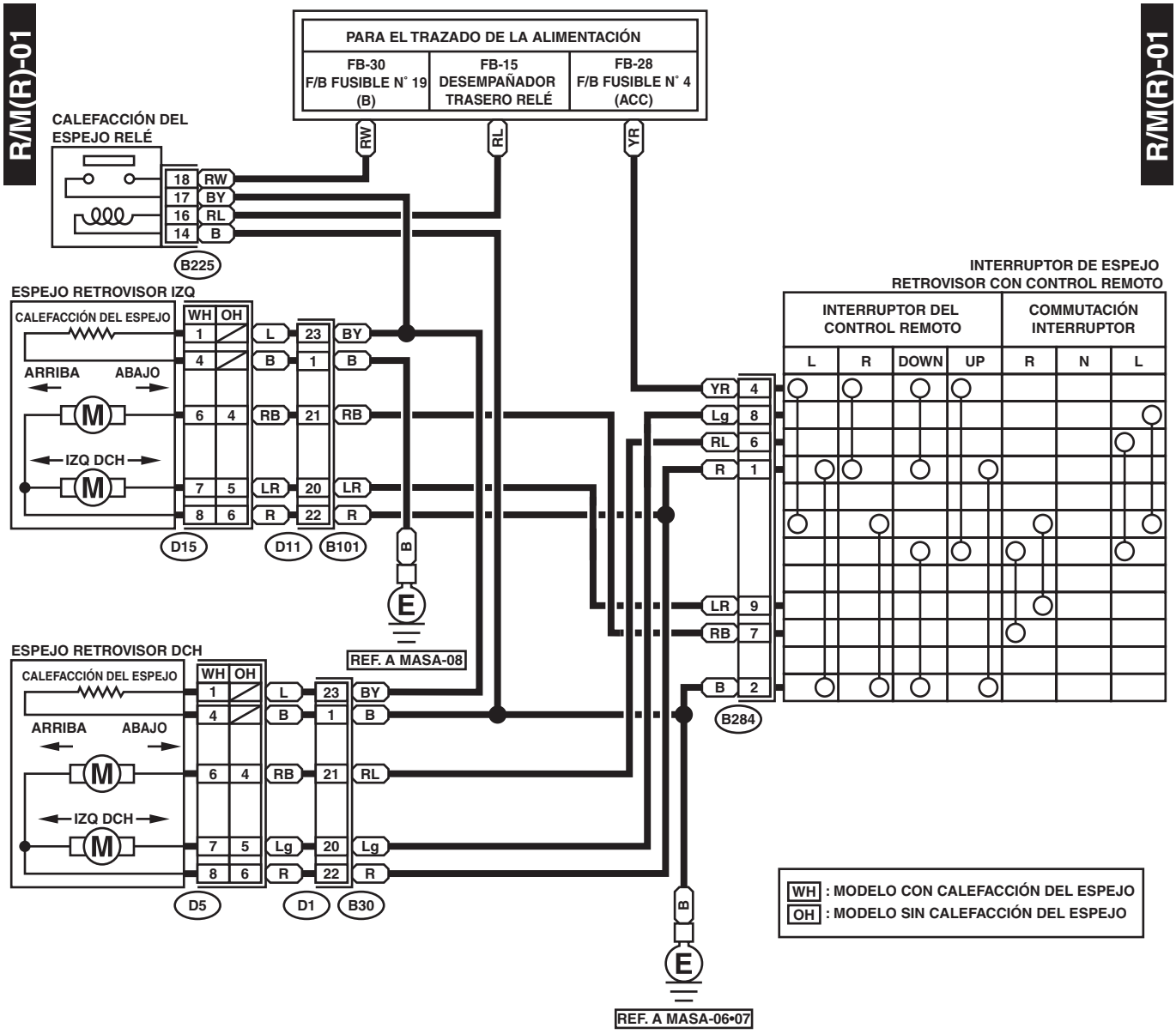
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02426

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

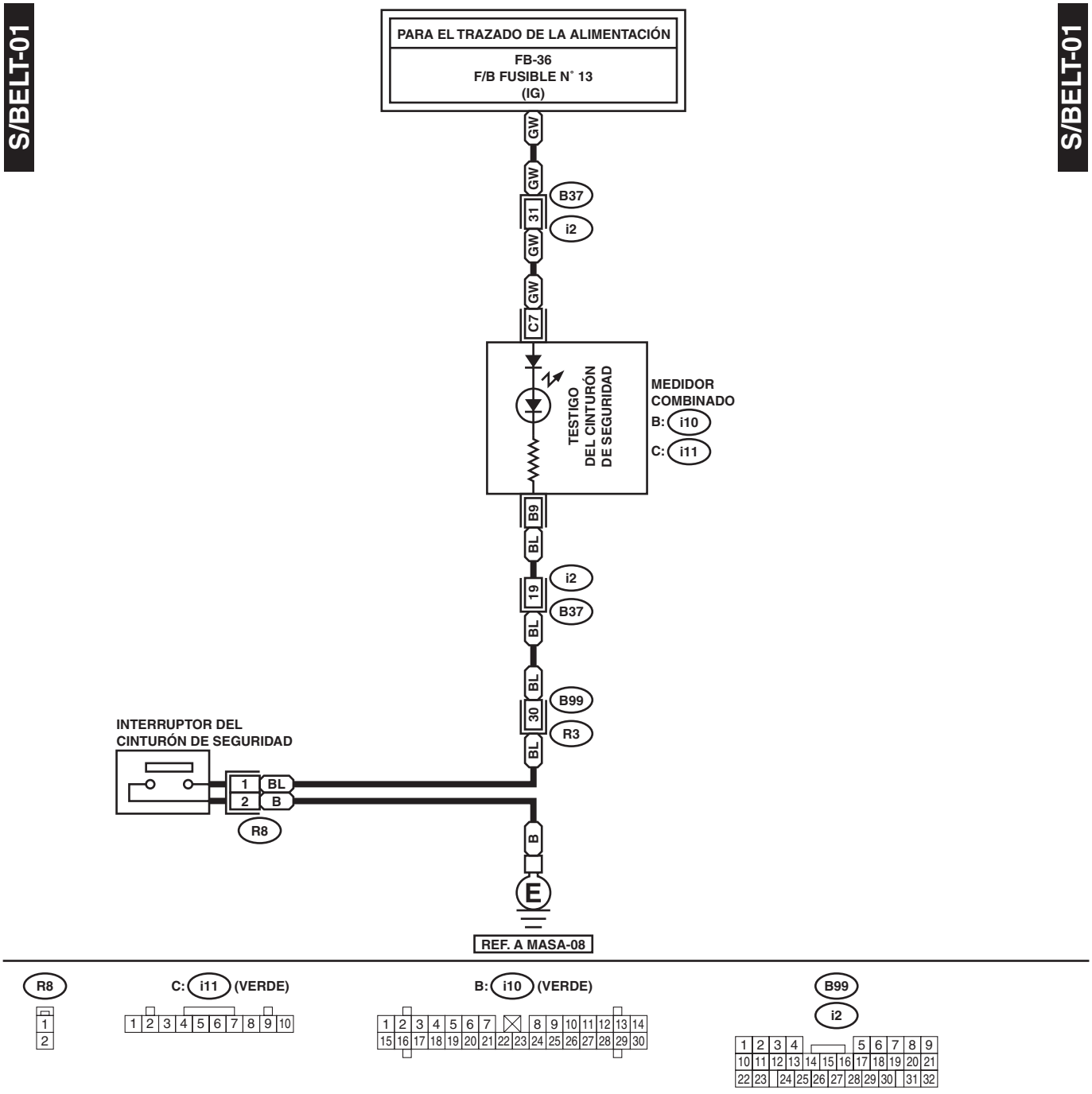


WI-02530

37.Sistema de aviso de cinturones de seguridad

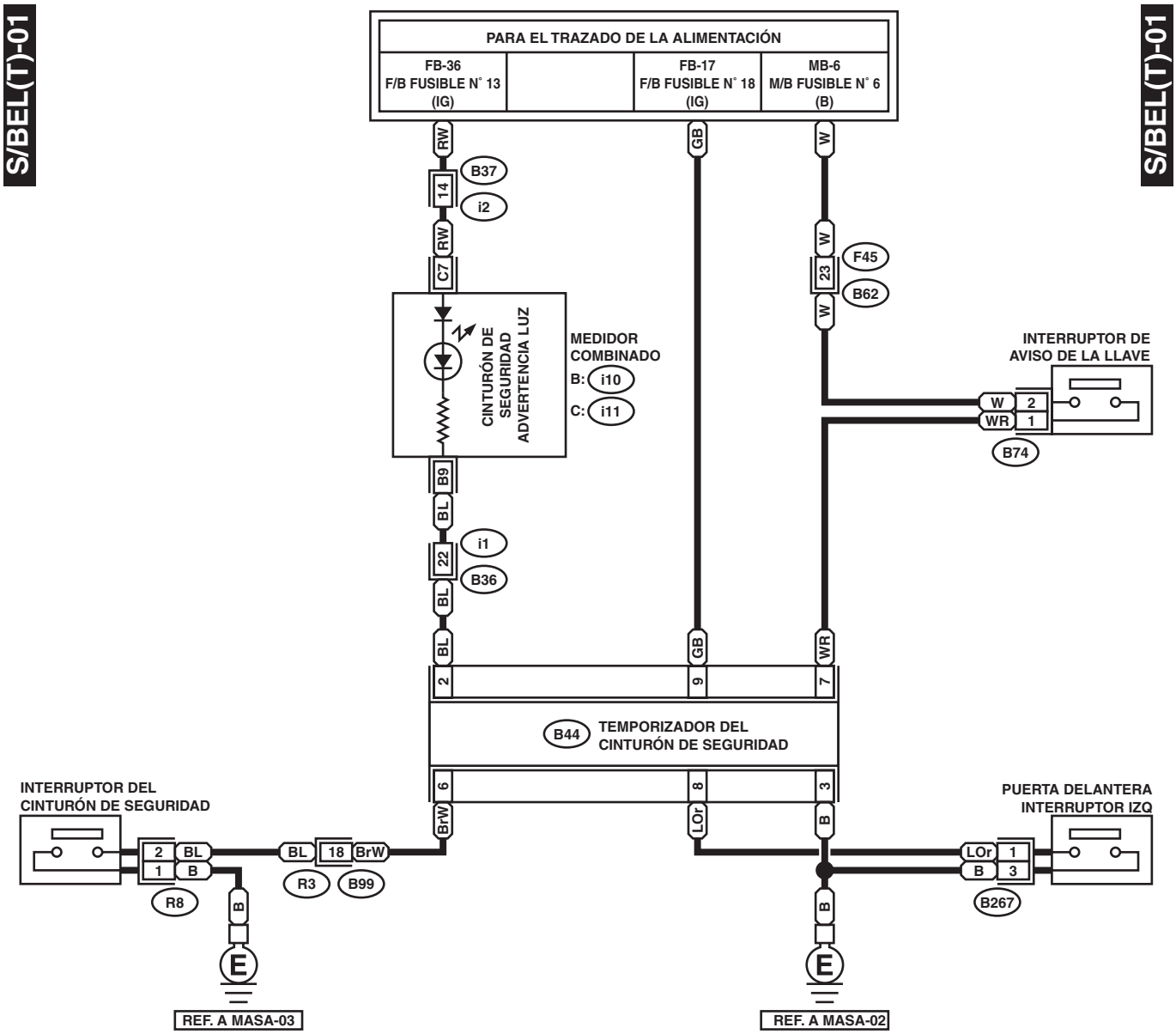
A: ESQUEMA

1. MODELO SIN TEMPORIZADOR DE CINTURÓN DE SEGURIDAD



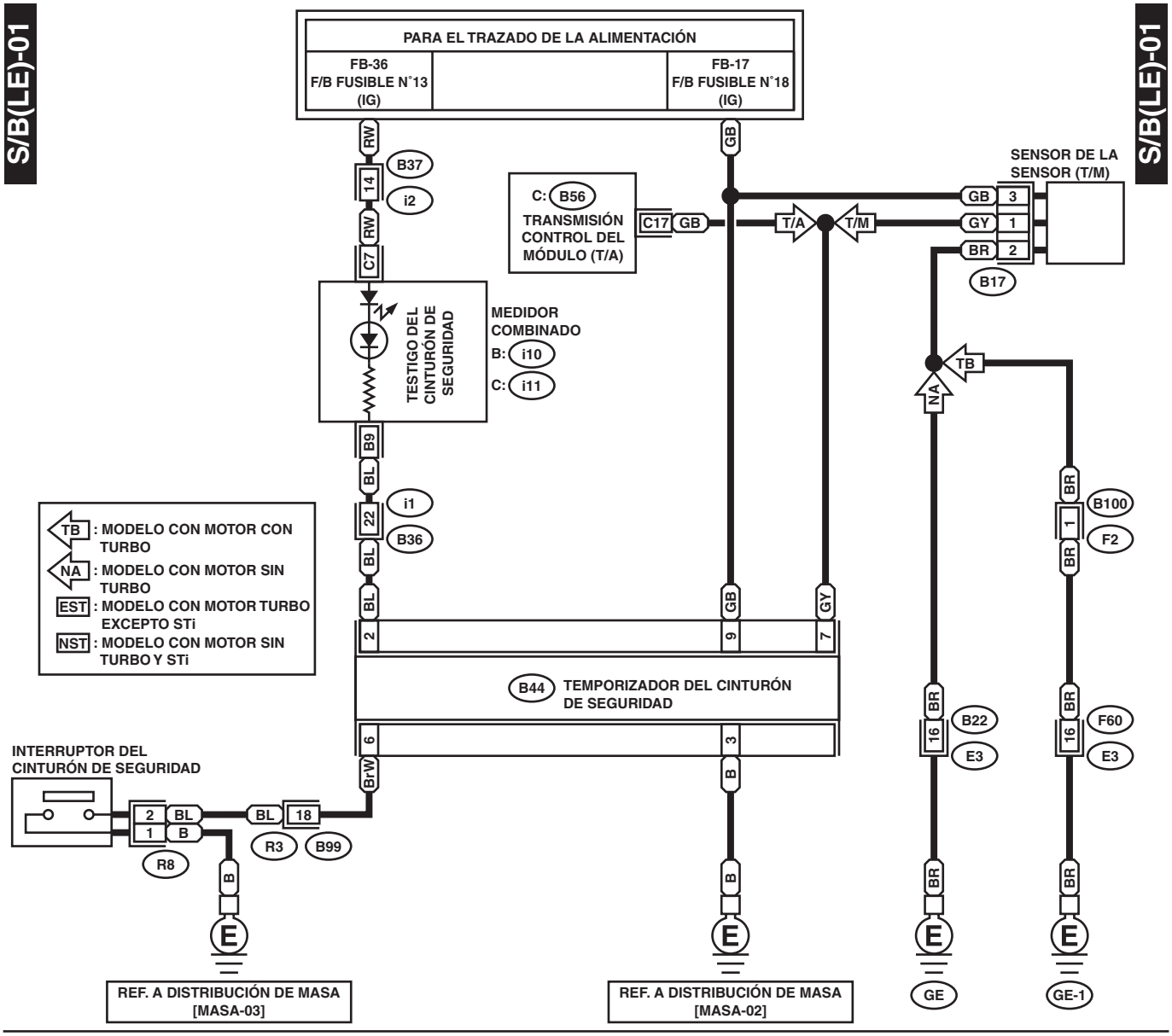
WI-02427

2. MODELO CON TEMPORIZADOR DE CINTURÓN DE SEGURIDAD EXCEPTO PARA EL MODELO EUROPEO



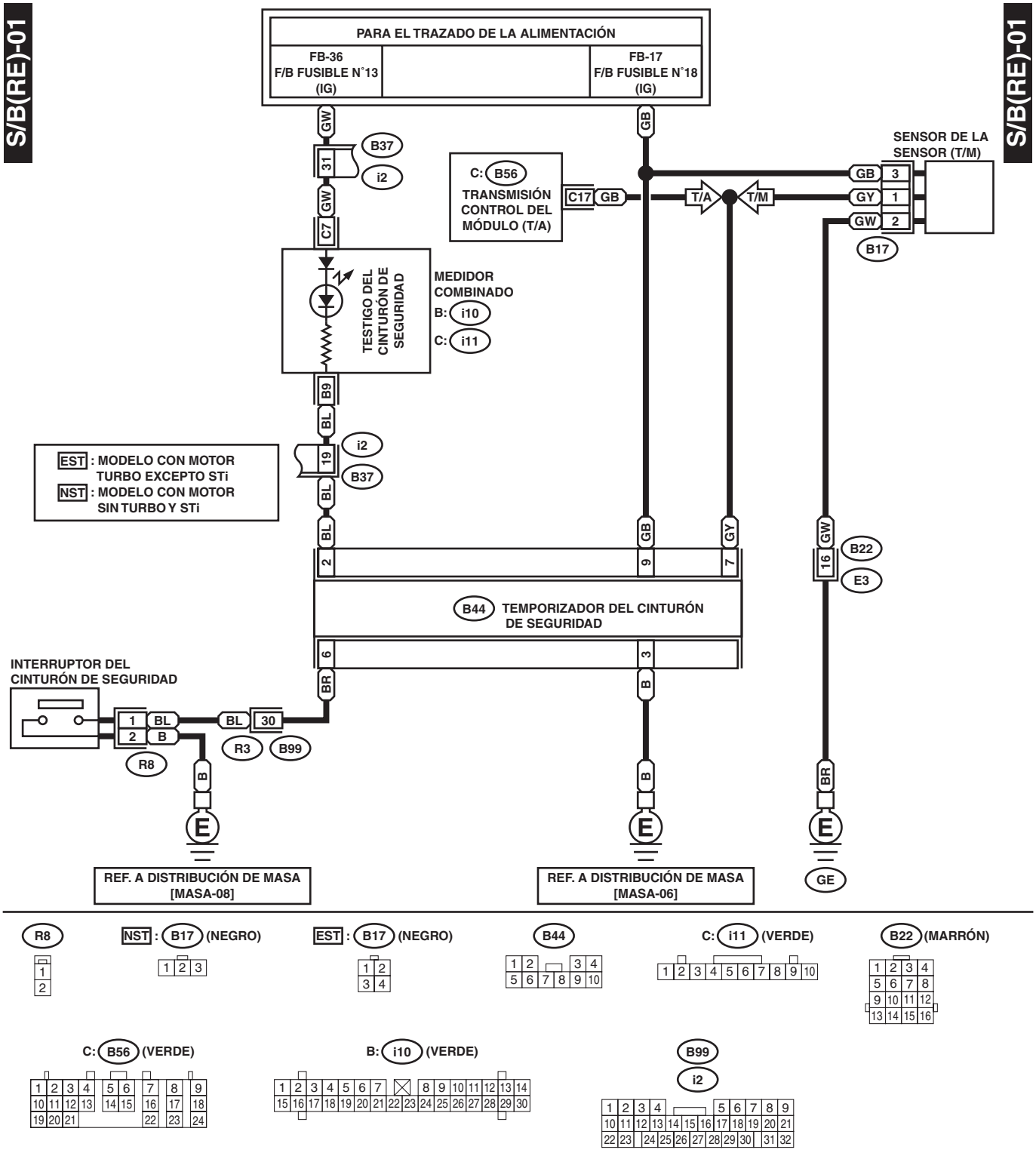
WI-02428

3. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA PARA EL MODELO EUROPEO



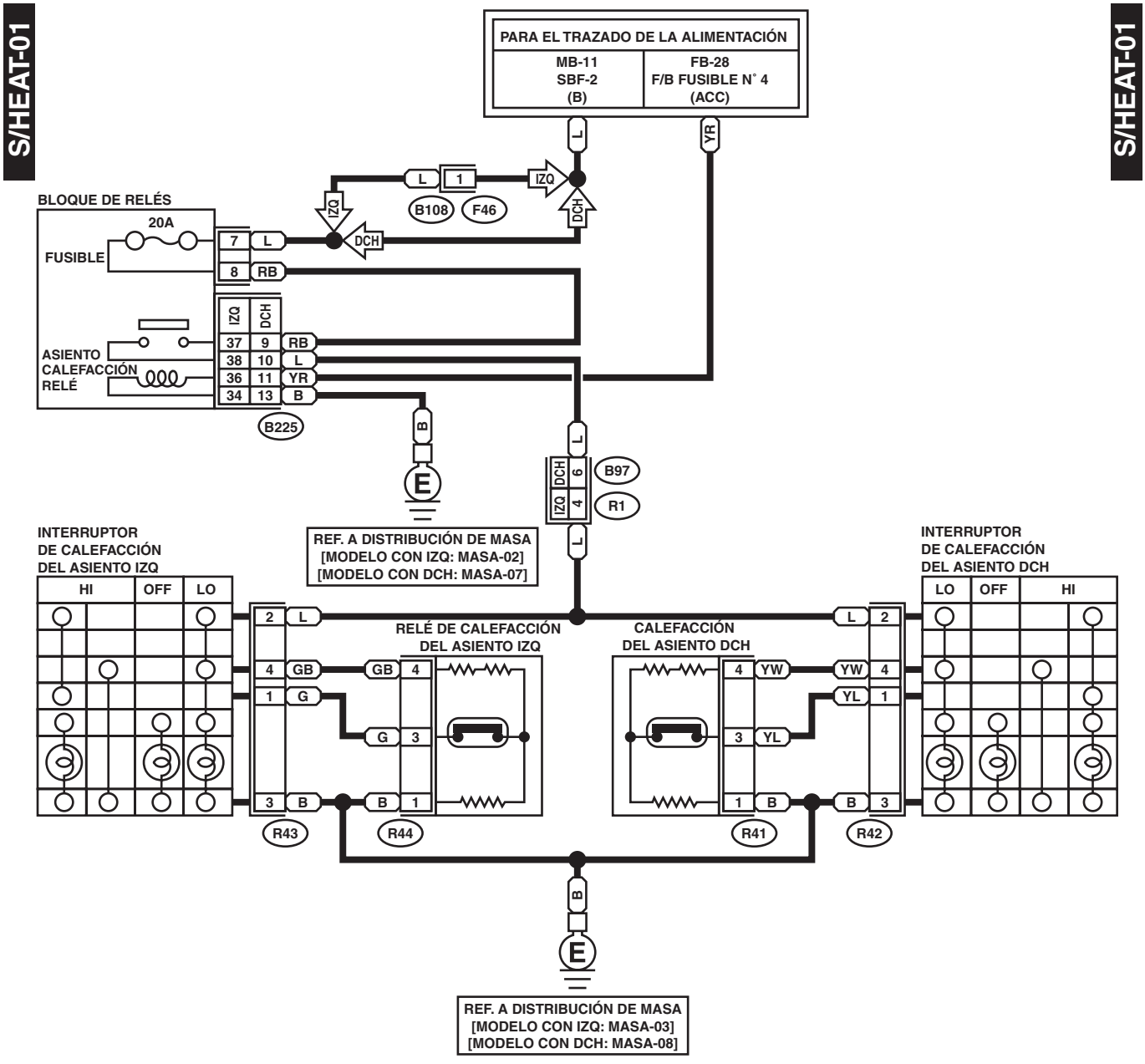
WI-02429

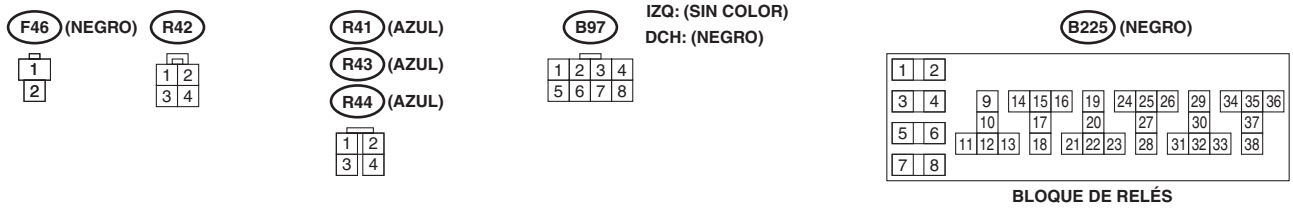
4. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA PARA EUROPA



38.Sistema de calefacción del asiento

A: ESQUEMA



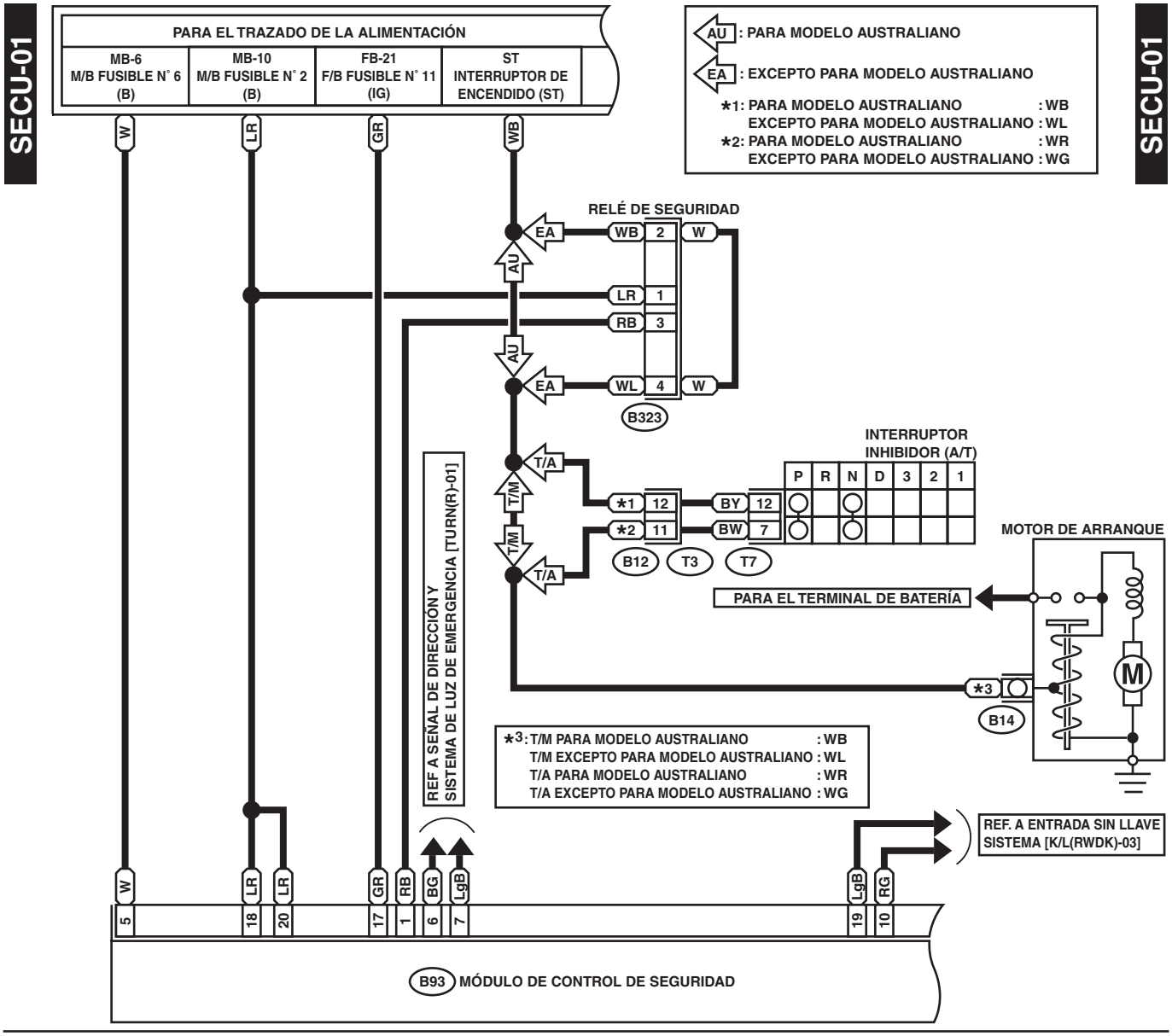


WI-02439

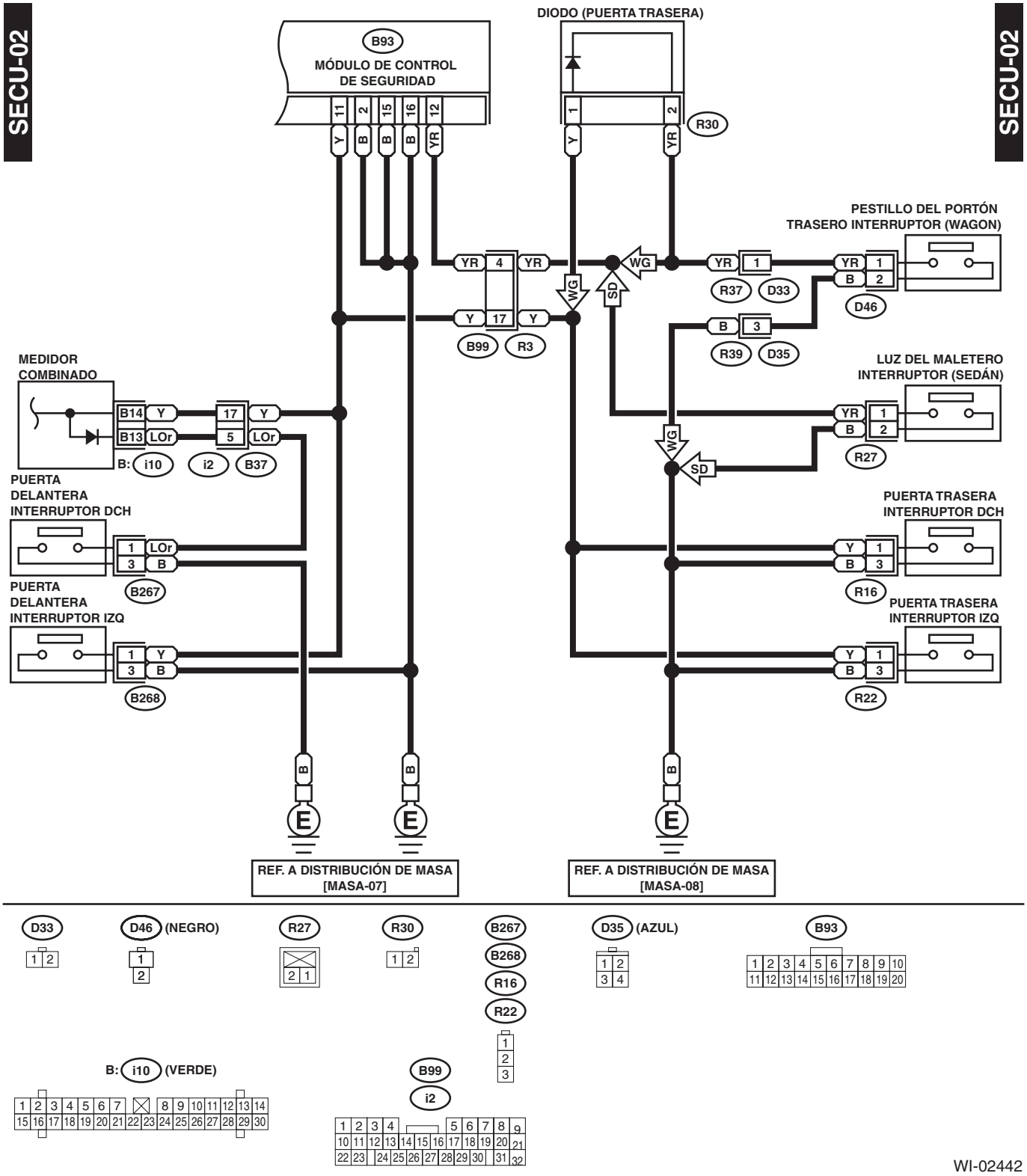
39.Sistema de seguridad

A: ESQUEMA

1. MODELO SIN TEMPORIZADOR DE CINTURÓN DE SEGURIDAD



WI-02440

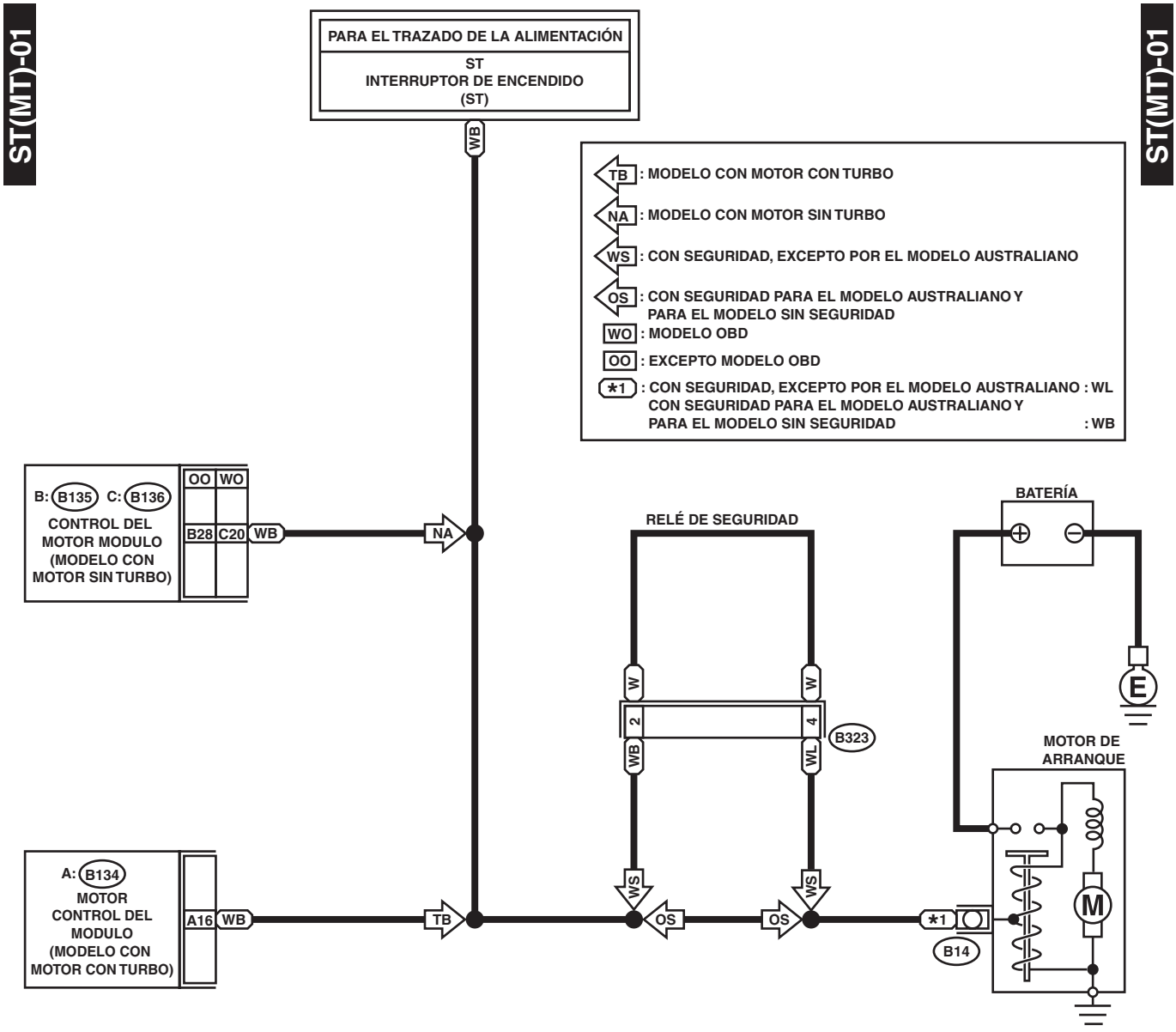

SECU-02
SECU-02
B93
MÓDULO DE CONTROL DE SEGURIDAD
DIODO (PUERTA TRASERA)
R30
PESTILLO DEL PORTÓN TRASERO INTERRUPTOR (WAGON)
R37
D33
D46
B99
R3
B39
D35
MEDIDOR COMBINADO
B14
B13
B:
i10
i2
B37
LUZ DEL MALETERO INTERRUPTOR (SEDÁN)
R27
PUERTA DELANTERA INTERRUPTOR DCH
B267
PUERTA TRASERA INTERRUPTOR DCH
R16
PUERTA DELANTERA INTERRUPTOR IZQ
B268
PUERTA TRASERA INTERRUPTOR IZQ
R22
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA [MASA-07]
REF. A DISTRIBUCIÓN DE MASA [MASA-08]
D33
D46 (NEGRO)
R27
R30
B267
B268
R16
R22
D35 (AZUL)
B93
B: i10 (VERDE)
B99
i2

WI-02442

40.Sistema de arranque

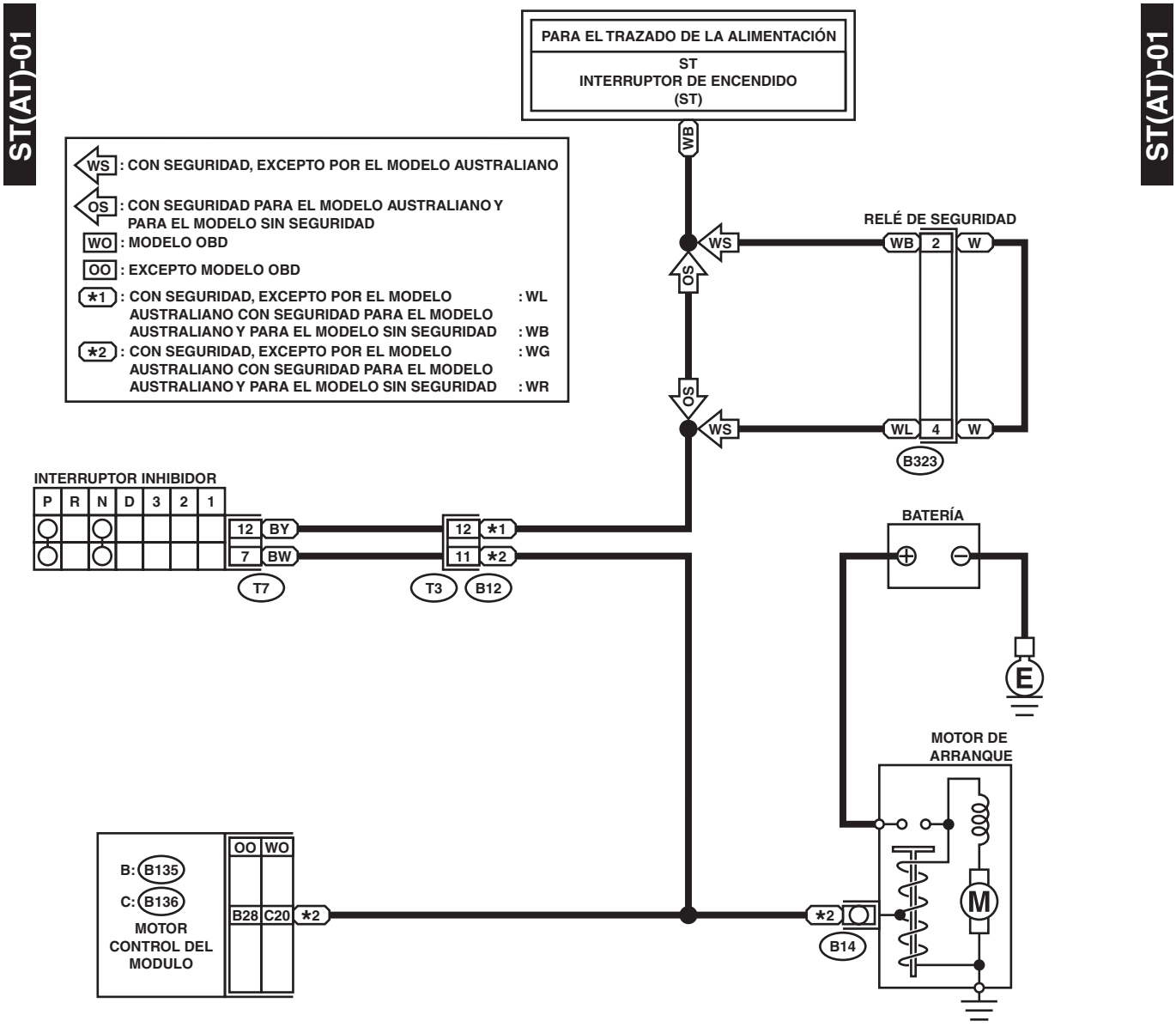
A: ESQUEMA

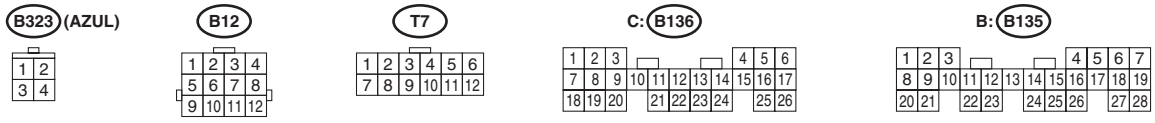
1. MODELO CON T/M



WI-02431

2. MODELO CON T/A

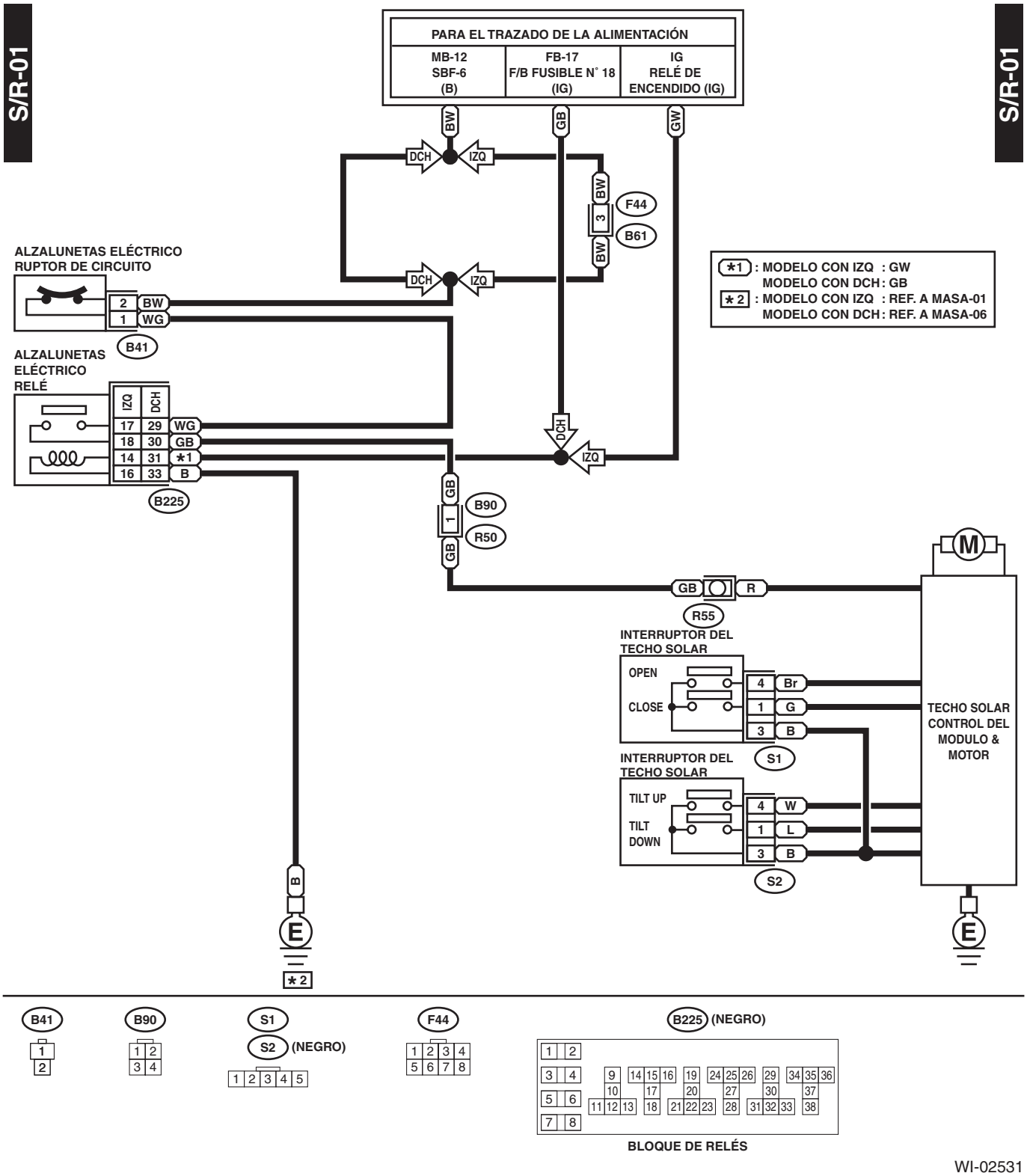




WI-02432

41.Sistema del techo solar

A: ESQUEMA

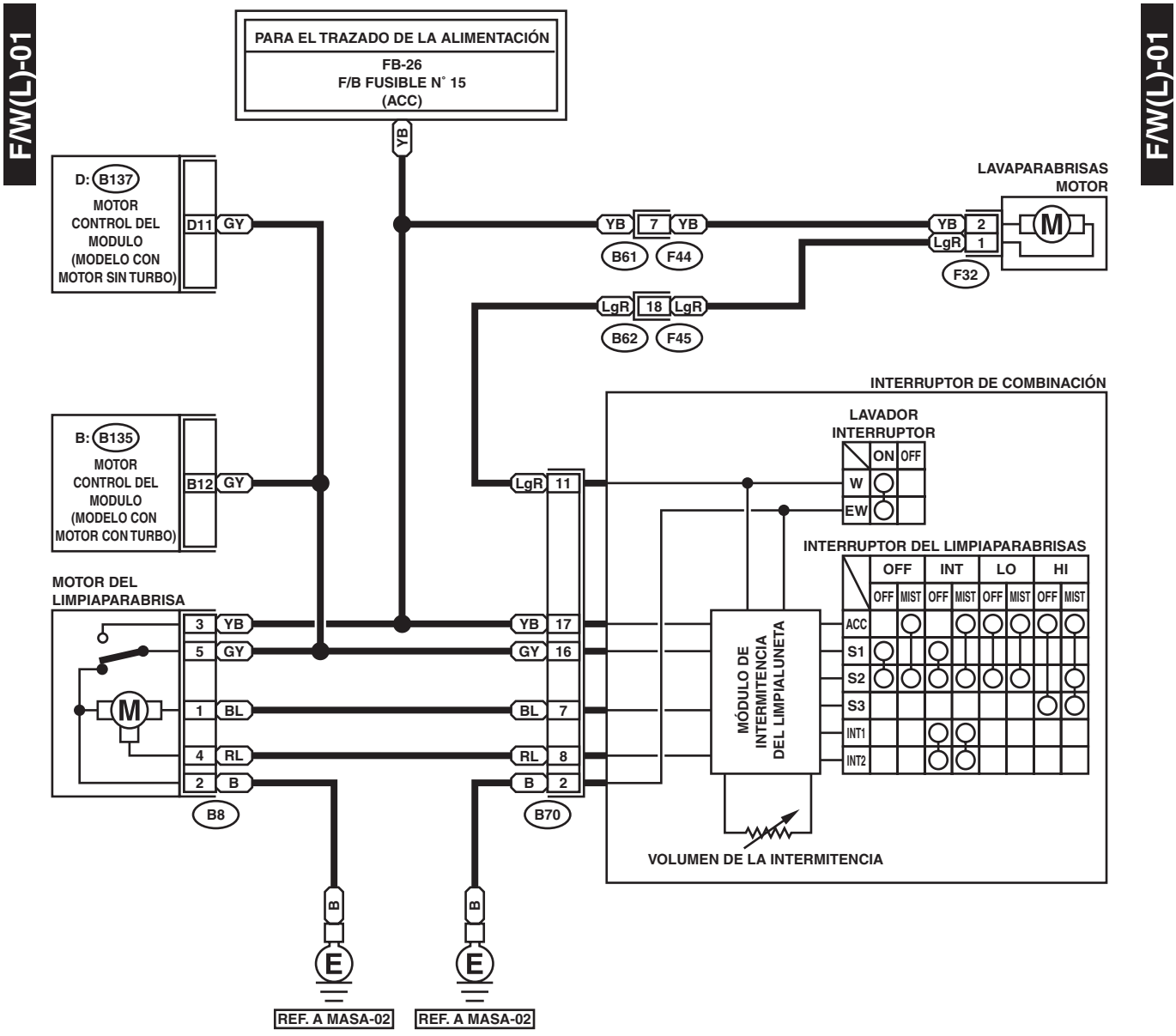


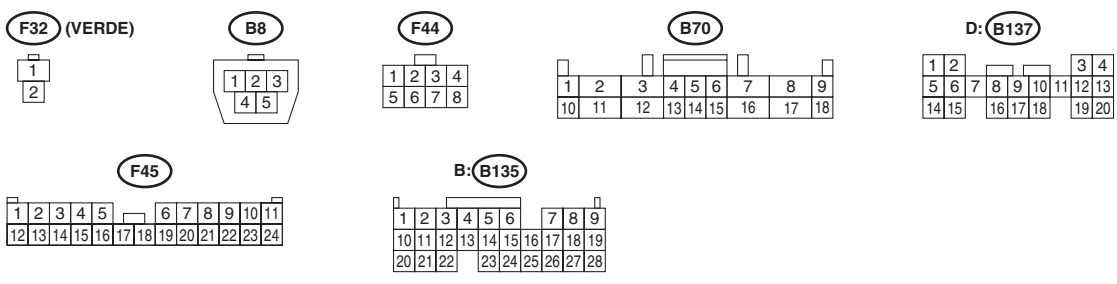
WI-02531

42.Sistema del limpia y lavaparabrisas (delanteros)

A: ESQUEMA

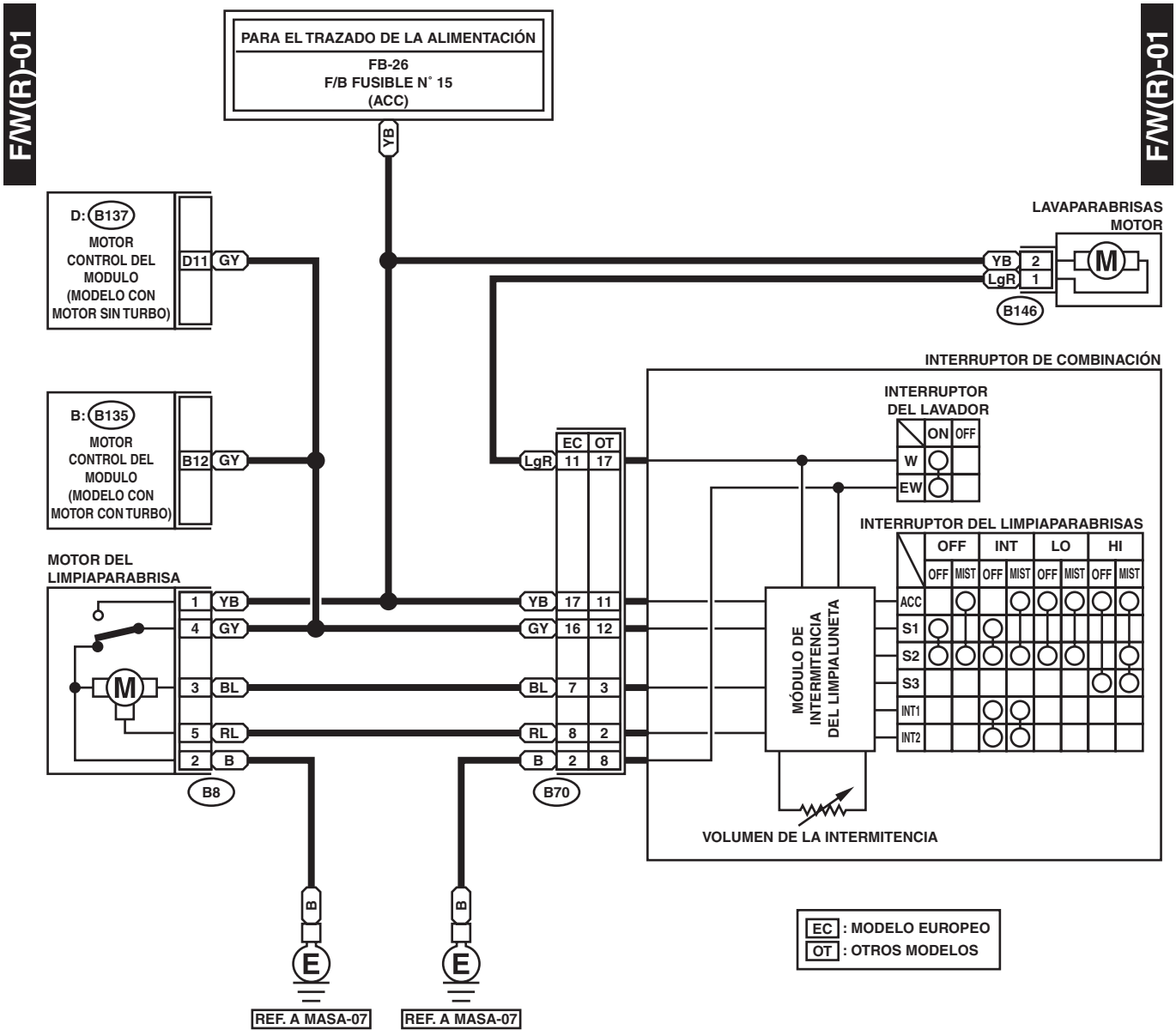
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

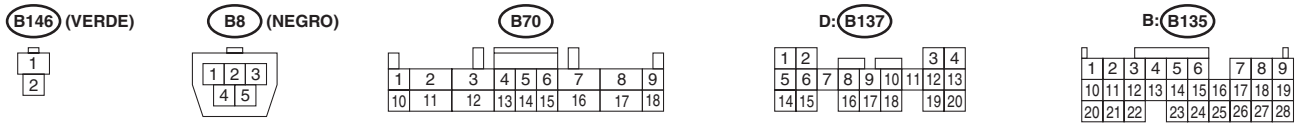




WI-02433

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



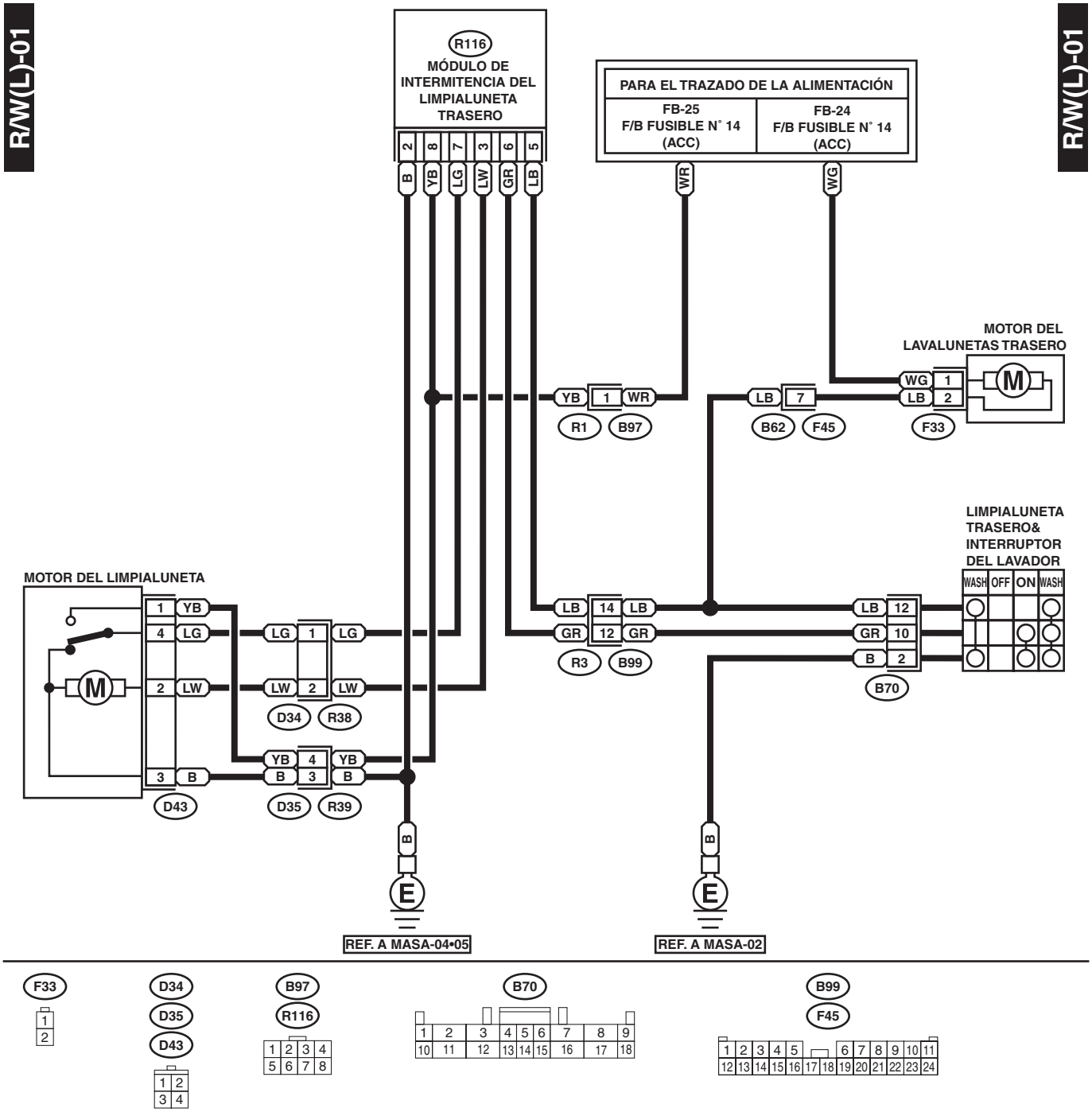


WI-02434

43.Sistema del limpia y lavaluneta (traseros)

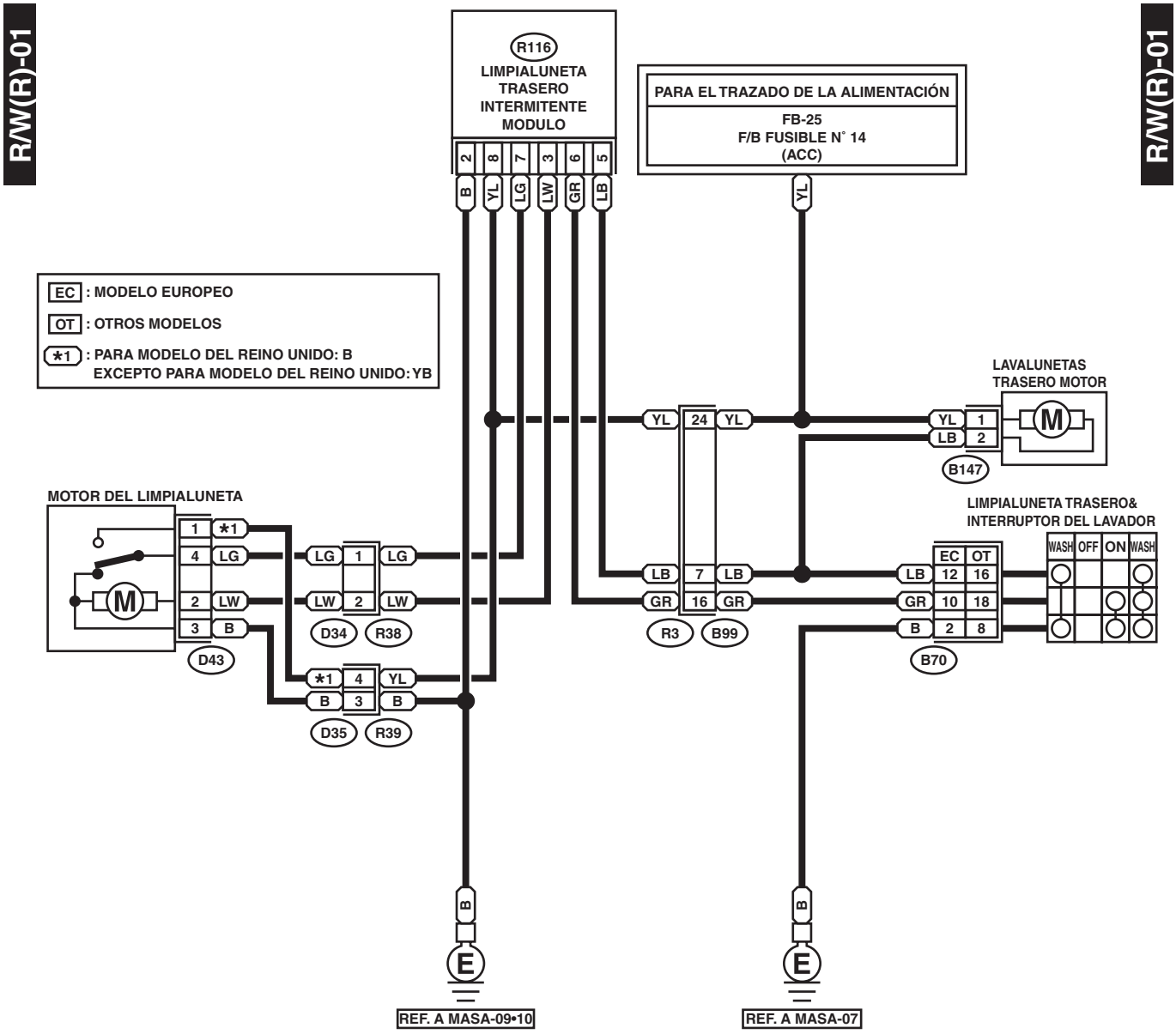
A: ESQUEMA

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02435

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

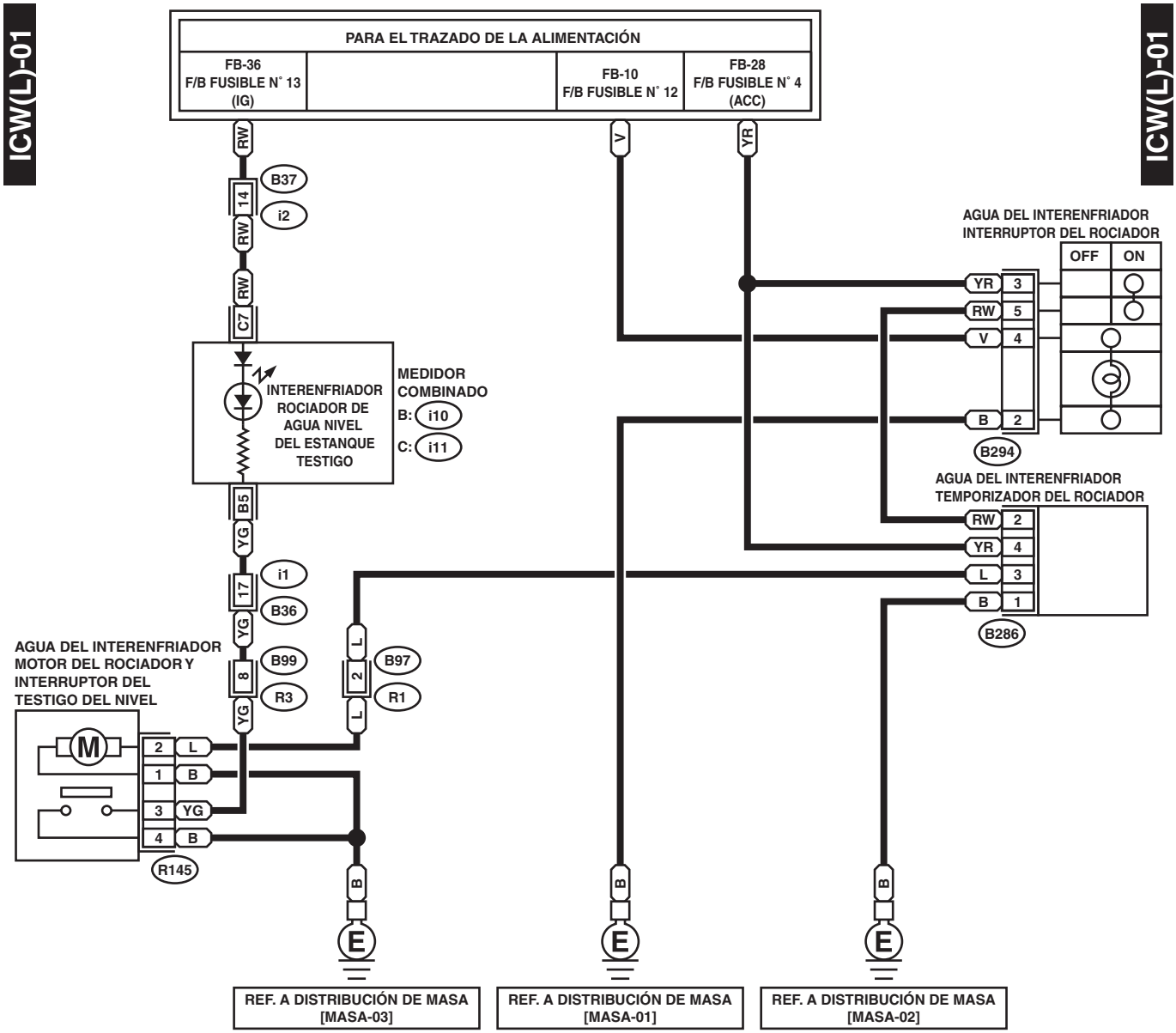


WI-02436

44.Sistema del rociador de agua del interenfriador

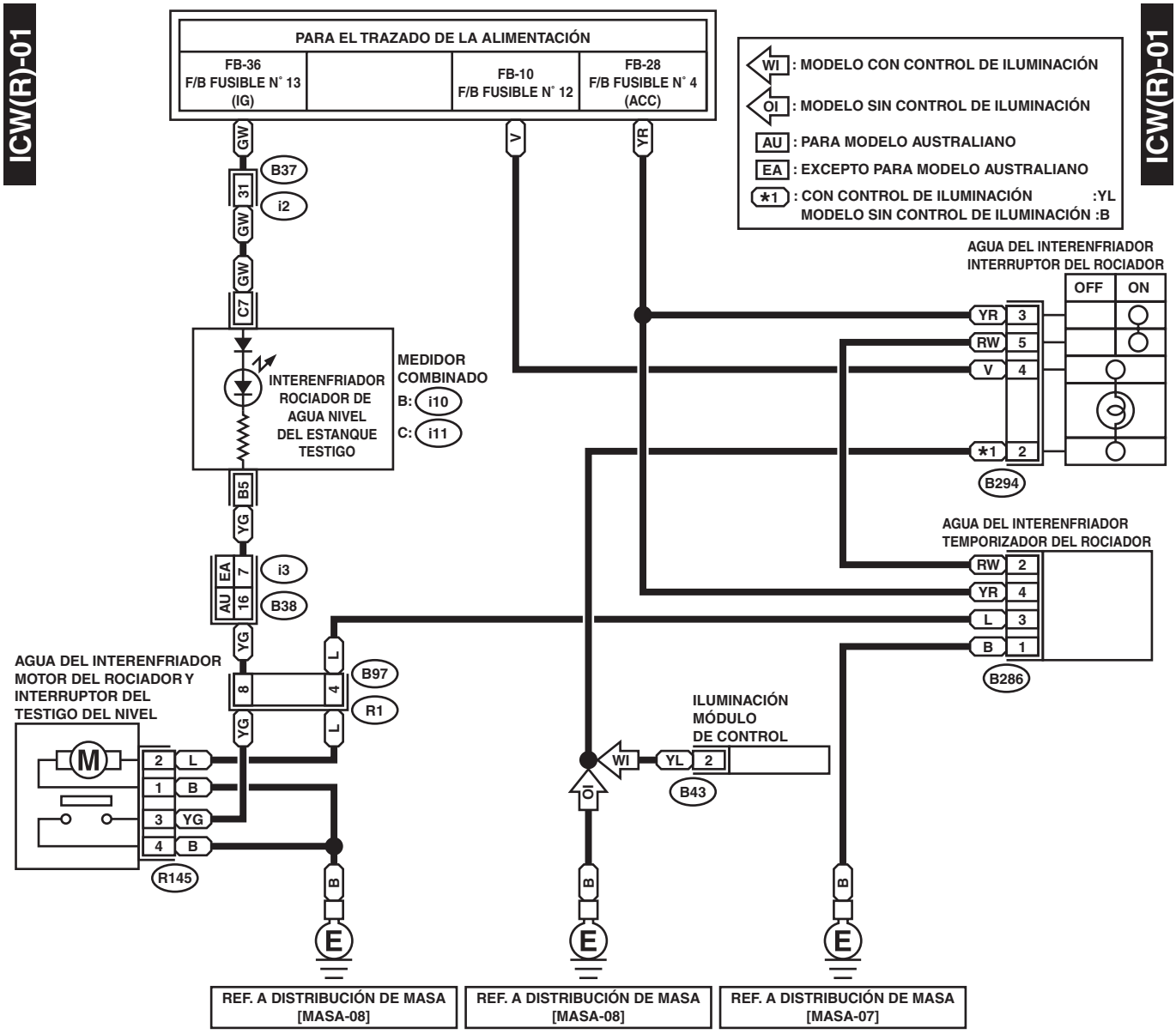
A: ESQUEMA

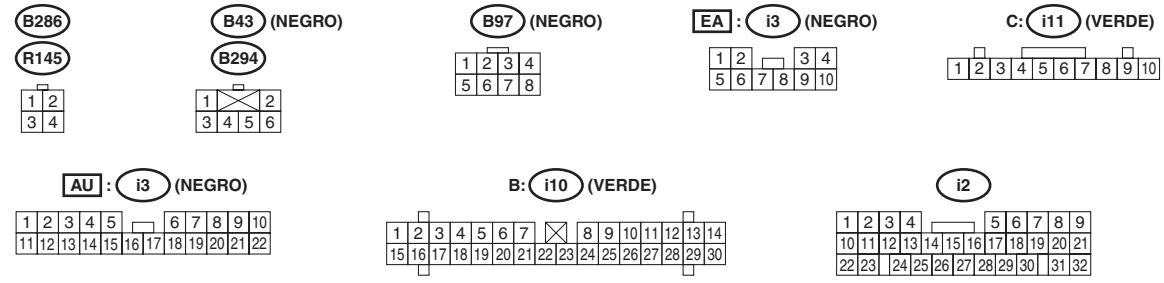
1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



WI-02437

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



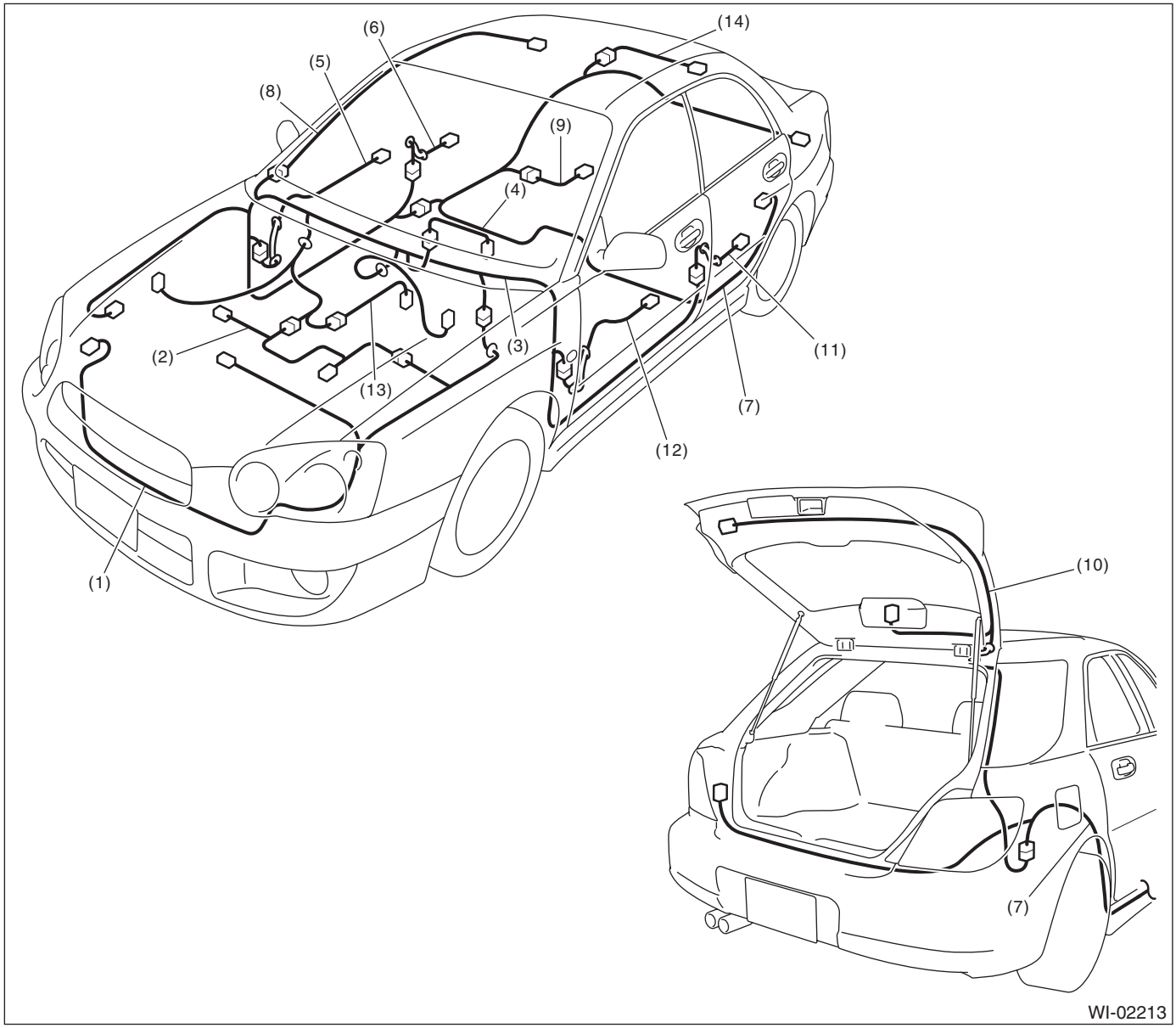


WI-02438

45.Ubicación de los componentes de los circuitos

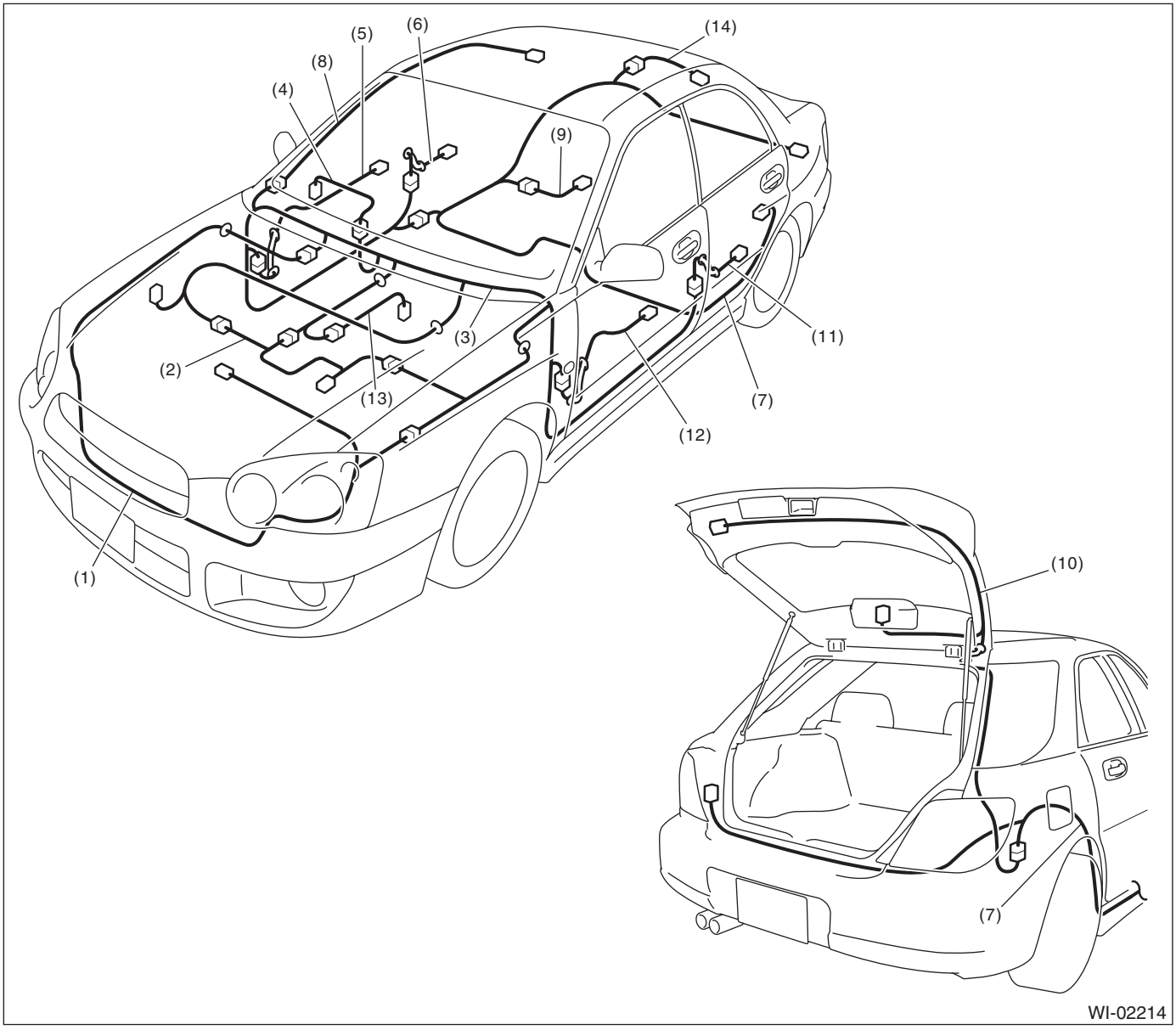
A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA



(1) Circuito delantero
(2) Circuito del motor
(3) Circuito del tabique
(4) Circuito del tablero de instrumentos
(5) Cable de la puerta delantera DCH
(6) Cable de la puerta trasera DCH
(7) Circuito trasero
(8) Cable del techo solar
(9) Cable del depósito de combustible
(10) Cable del portón trasero
(11) Cable de la puerta trasera IZQ
(12) Cable de la puerta delantera IZQ
(13) Cable de la transmisión
(14) Cable de la tapa del maletero

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA



(1) Circuito delantero
(2) Circuito del motor
(3) Circuito del tabique
(4) Circuito del tablero de instrumentos
(5) Cable de la puerta delantera DCH
(6) Cable de la puerta trasera DCH
(7) Circuito trasero
(8) Cable del techo solar
(9) Cable del depósito de combustible
(10) Cable del portón trasero
(11) Cable de la puerta trasera IZQ
(12) Cable de la puerta delantera IZQ
(13) Cable de la transmisión
(14) Cable de la tapa del maletero

46.Circuito delantero

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

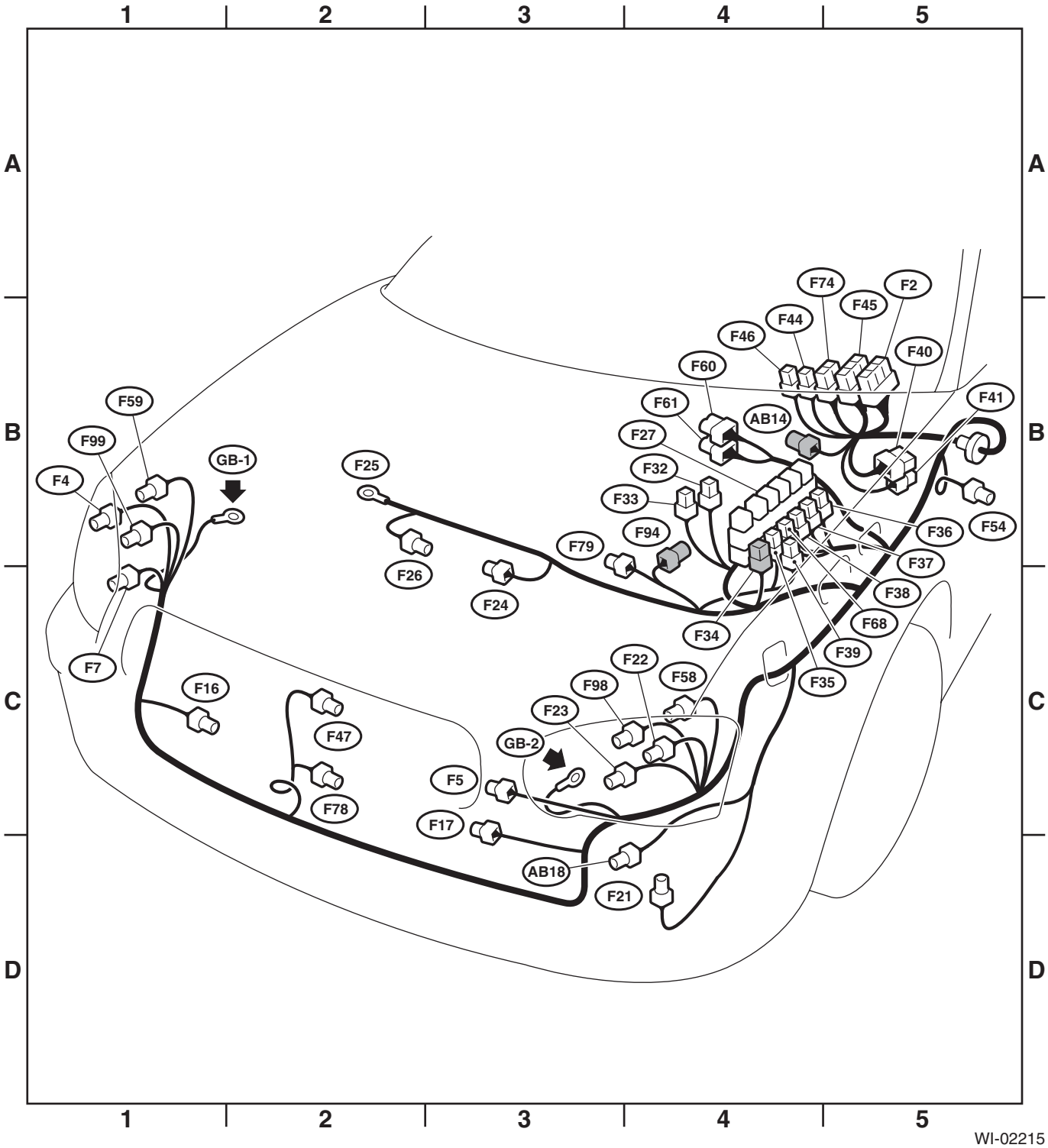
• Circuito delantero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
F2	24	Negro	A-5	B100	Circuito del tabique
F4	3	Negro	B-1		Luz de posición delantera DCH y luz de la señal de dirección delantera DCH
F5	1	Negro	D-3		Bocina
F7	2	Gris	B-1		Faro delantero DCH (Luz de ciudad)
F16	2	Negro	C-1		Motor del ventilador auxiliar (Modelo sin turbo)
	4	Gris	C-1		Motor del ventilador auxiliar (modelo con turbo)
F17	2	Gris	D-3		Motor del ventilador principal del radiador (Modelo sin turbo)
	4	Gris	D-3		Motor del ventilador principal del radiador (modelo con turbo)
F21	2	Negro	D-4		Faro antiniebla delantero IZQ
F22	3	Negro	C-4		Luz de posición delantera IZQ y luz de la señal de dirección delatnera IZQ
F23	2	Gris	C-4		Faro delantero IZQ (Luz de ciudad)
F24	1	Gris	B-3		Compresor del A/A
F25	1	★	B-2		Generador
F26	3	Verde	B-2		
F27	30	Negro	B-4		Soporte de relé de A/A
F32	2	Verde	B-4		Motor del lavaparabrisas
F33	2	★	B-4		Motor del lavaluneta
F34	4	Negro	B-4		Soporte de SBF
F35	2	Negro	B-4		M/B
F36	3	★	B-4		
F37	6	Negro	B-4		
F38	1	★	B-4		
F39	8	Negro	B-4		
F40	9	Marrón	B-5		F/B
F41	7	Gris	B-5		
F44	8	★	A-5	B61	Circuito del tabique
F45	24	★	A-5	B62	Circuito del tabique
F46	2	Negro	A-5	B108	Circuito del tabique
F47	1	Negro	D-4		Bocina
F54	2	★	B-5		Luz de dirección lateral IZQ
F58	6	Gris	C-4		Nivelador del faro delantero IZQ
F59	6	Gris	B-1		Nivelador del faro delantero DCH
F60	16	Marrón	B-4	E3	Circuito del motor (modelo con turbo)
F61	20	Negro	B-4	E2	Circuito del motor (modelo con turbo)
F68	4	Negro	B-4		M/B
F74	16	Azul	A-5	B200	Circuito del tabique
F78	2	Negro	C-2		Sensor ambiente
F79	2	Gris	B-4		Interruptor de presión del A/A
F94	2	Gris	B-4		Sensor del ABS delantero IZQ
F98	2	Negro	C-4		Faro delantero IZQ (Luz de carretera)
F99	2	Negro	B-1		Faro delantero DCH (Luz de carretera)

★: Sin color

• Circuito de sensor auxiliar delantero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB14	2	Amarillo	B-4	AB13	Circuito de la bolsa de aire
AB18	2	Amarillo	D-3		Sensor auxiliar delantero



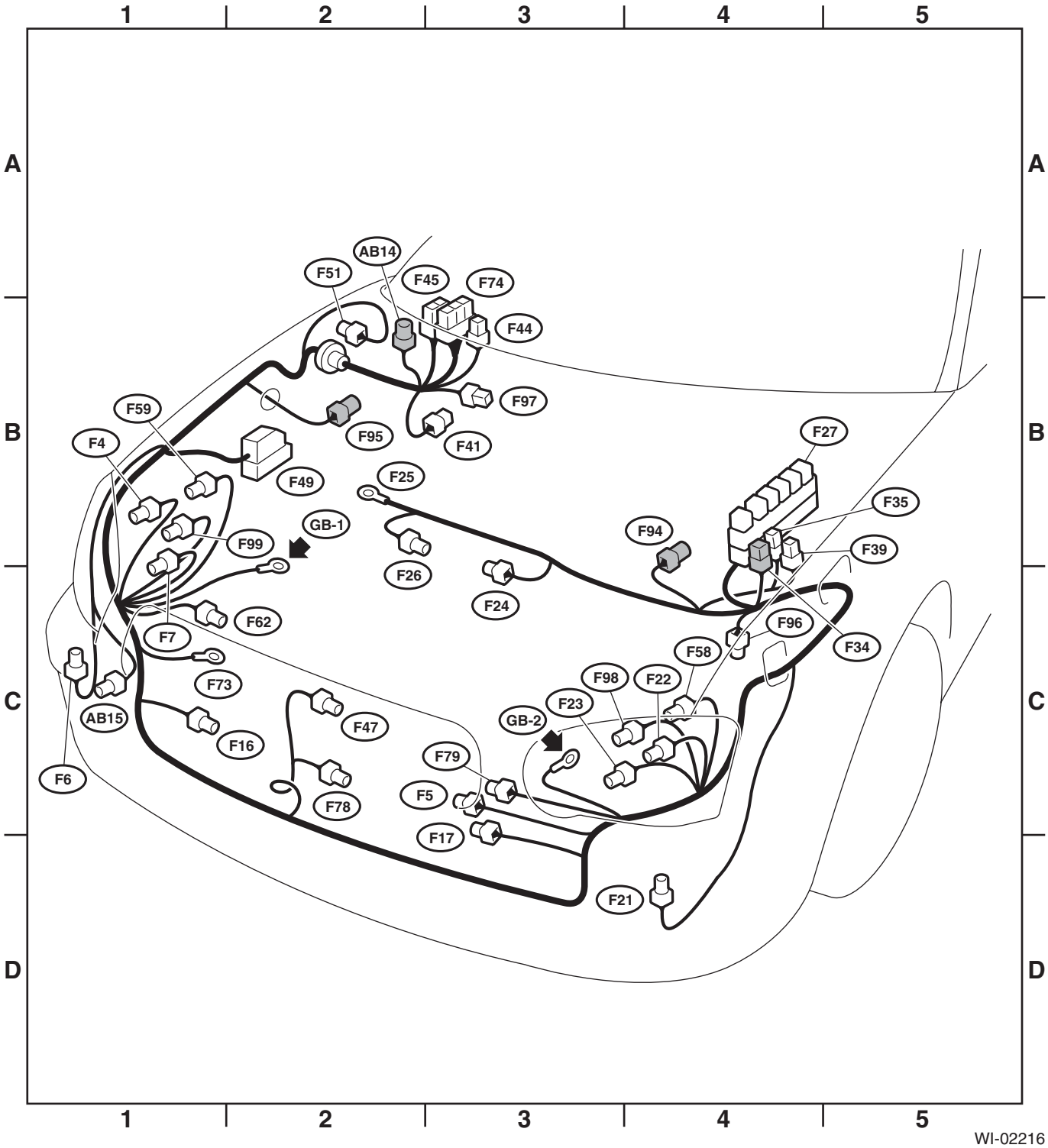
2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

• Circuito delantero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
F4	3	Negro	B-1		Luz de posición delantera DCH y luz de la señal de dirección delantera DCH
F5	1	★	D-4		Bocina
F6	2	★	C-1		Faro antiniebla delantero DCH
F7	2	Gris	B-1		Faro delantero DCH (Luz de ciudad)
F16	2	Negro	C-1		Motor del ventilador auxiliar (Modelo sin turbo)
	4	Gris	C-1		Motor del ventilador auxiliar (modelo con turbo)
F17	2	Gris	D-3		Motor del ventilador principal del radiador (Modelo sin turbo)
	4	Gris	D-3		Motor del ventilador principal del radiador (modelo con turbo)
F21	2	★	D-4		Faro antiniebla delantero IZQ
F22	3	Negro	C-4		Luz de posición delantera IZQ y luz de la señal de dirección delatnera IZQ
F23	2	Gris	C-4		Faro delantero IZQ (Luz de ciudad)
F24	1	Gris	B-3		Compresor del A/A
F25	1	★	B-2		Generador
F26	3	Verde	B-2		
F27	30	Negro	B-4		Soporte de relé de A/A
F34	4	Negro	B-4		Soporte de SBF
F35	2	Negro	B-4		M/B
F39	8	Negro	B-4		
F41	7	Gris	A-2		F/B
F44	8	Negro	A-3	B61	Circuito del tabique
F45	18	★	A-2	B62	Circuito del tabique
F47	1	★	D-4		Bocina
F49	31	Negro	B-1		Módulo de control del ABS
F51	2	★	A-2		Luz de dirección lateral DCH
F58	6	Gris	C-4		Nivelador del faro delantero IZQ
F59	6	Gris	B-1		Nivelador del faro delantero DCH
F62	8	Gris	C-1		Conector de unión de protección (ABS)
F73	1	★	C-1		Masa del motor eléctrico del ABS
F74	22	Negro	A-3	B200	Circuito del tabique (ABS)
F78	2	Negro	C-2		Sensor ambiente
F79	2	Gris	C-3		Interruptor de presión del A/A
F94	2	Gris	B-4		Sensor del ABS delantero IZQ
F95	2	Gris	B-2		Sensor del ABS delantero DCH
F96	4	★	C-4	B255	Circuito del tabique
F97	2	★	A-3		Condensador ABS
F98	2	Negro	C-4		Faro delantero IZQ (Luz de carretera)
F99	2	Negro	B-1		Faro delantero DCH (Luz de carretera)
★: Sin color					

• Cable del circuito de sensor auxiliar delantero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB14	2	Amarillo	B-2	AB13	Circuito de la bolsa de aire
AB15	2	Amarillo	C-1		Sensor auxiliar delantero DCH



47.Circuito del tabique (en el compartimento del motor)

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON MOTOR SIN TURBO Y VOLANTE A LA IZQUIERDA

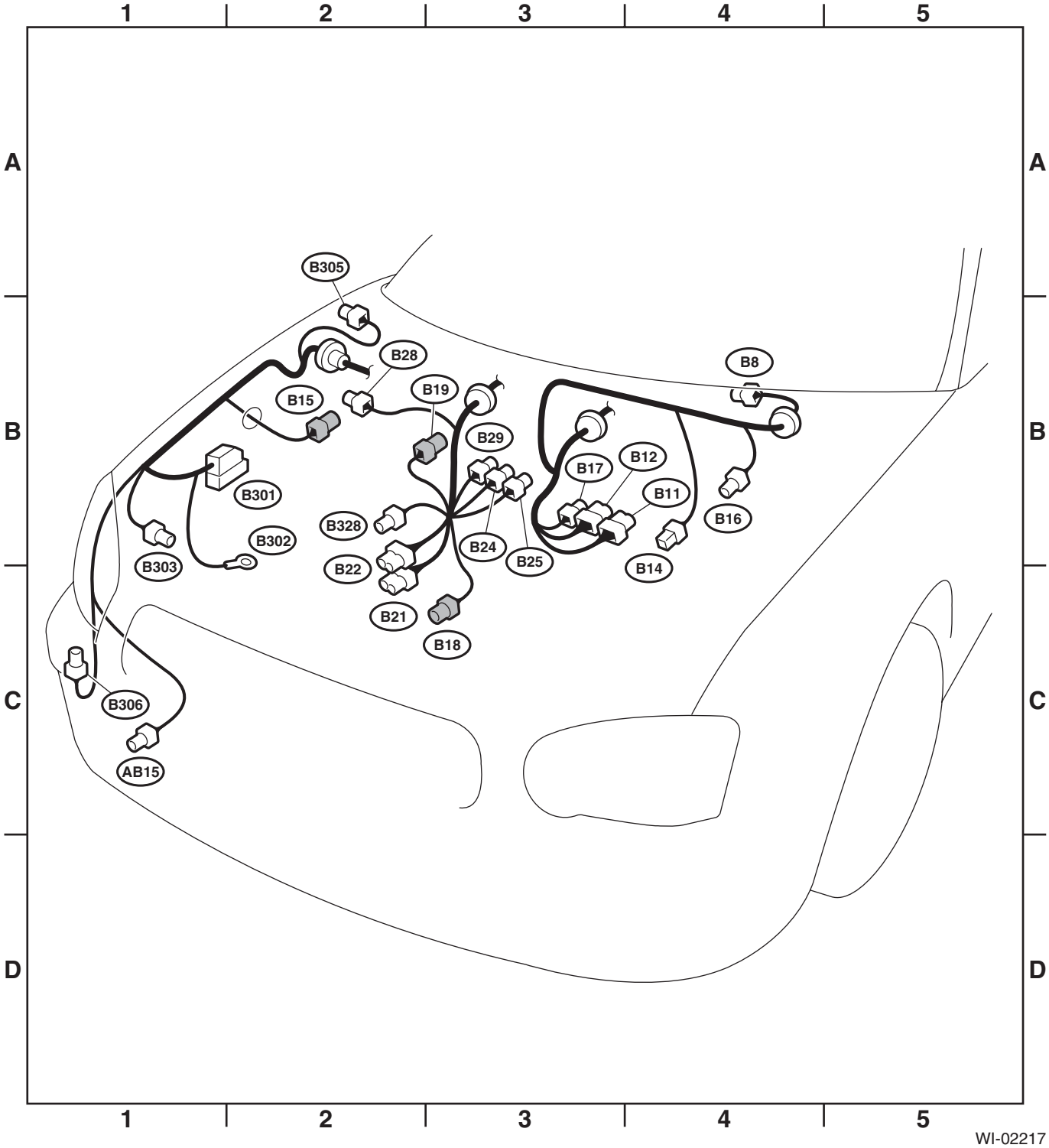
• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B8	5	Gris	A-4		Motor del limpiaparabrisas
B11	20	Negro	B-3	T4	Transmisión (T/A)
B12	12	★	B-3	T3	
B14	1	Negro	B-3		Motor de arranque (imán)
B15	2	Gris	B-2		Sensor del ABS delantero DCH
B16	2	Gris	B-4		Interruptor del nivel de fluido de frenos
B17	3	★	B-3		Sensor de velocidad del vehículo (T/M)
B18	4	★	B-2		Sensor de oxígeno delantero (A/C) (con OBD)
B19	4	★	B-2		Sensor de oxígeno trasero (con OBD)
B21	20	Gris claro	B-2	E2	Circuito del motor
B22	16	Marrón	B-2	E3	
B24	2	Gris	B-3	T1	Interruptor de la luz de marcha atrás (T/M)
B25	2	Marrón	B-3	T2	Interruptor de punto muerto (T/M)
B28	3	★	A-2		Resistor de CO
B29	2	★	B-3	T8	Interruptor de la luz indicadora Lo (4WD) (T/M)
B301	31	Negro	B-1		Módulo de control del ABS
B302	1	★	B-1		Masa del motor eléctrico del ABS
B303	8	Gris	B-1		Conector de unión de protección (ABS)
B305	2	★	A-2		Luz de dirección lateral DCH
B306	2	Negro	C-1		Faro antiniebla delantero DCH
B328	6	Negro	B-2	E-58	Circuito del motor
★: Sin color					

Circuito del tabique (en el compartimento del motor)

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB15	2	Amarillo	C-1		Sensor auxiliar delantero DCH



2. MODELO DEL MOTOR CON VOLANTE A LA IZQUIERDA CON TURBO

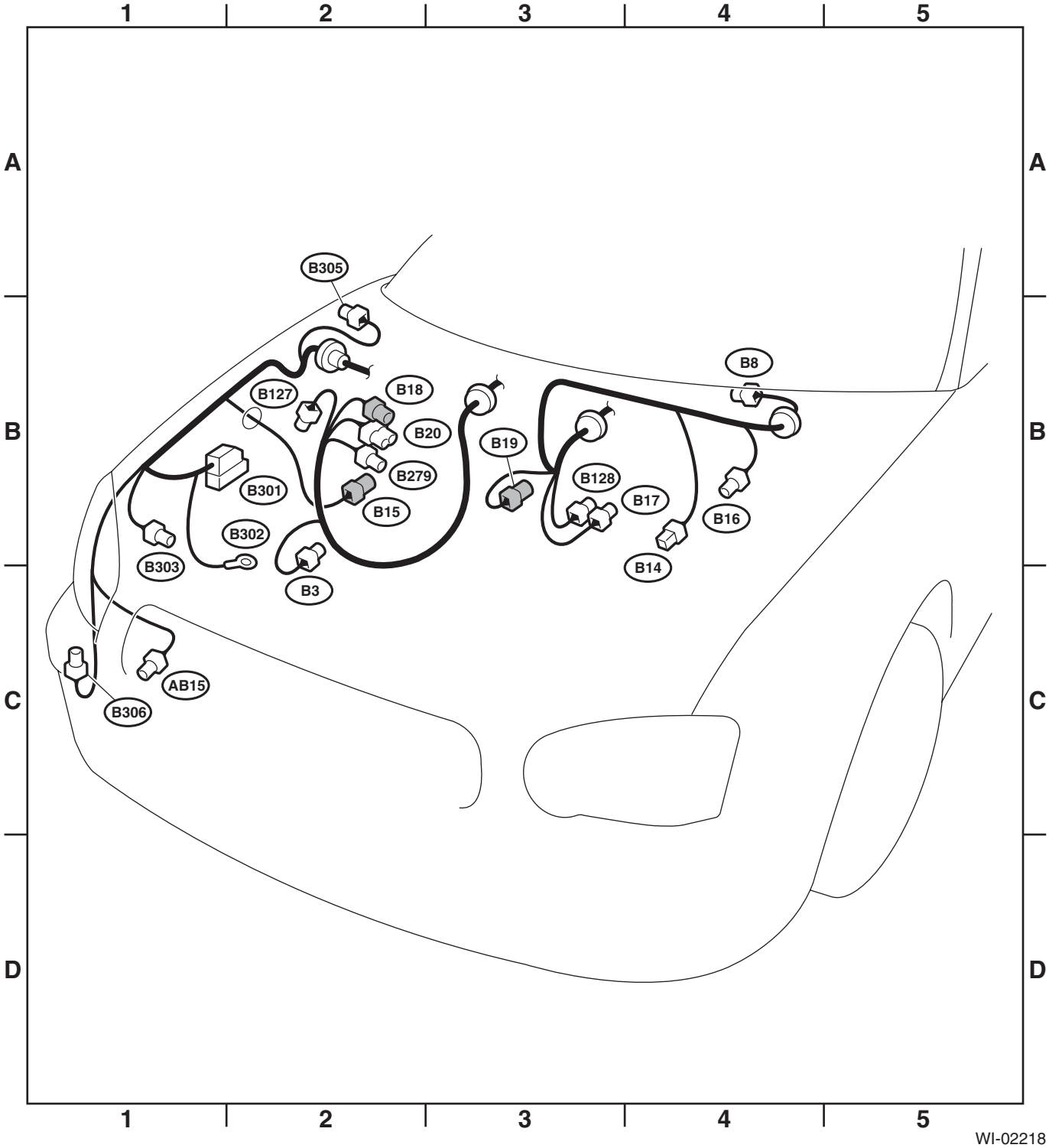
• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B3	5	Gris	B-2		Sensor de flujo de aire de masa
B8	5	★	A-4		Motor del limpiaparabrisas
B14	1	Negro	B-4		Motor de arranque (imán)
B15	2	Gris	B-2		Sensor del ABS delantero DCH
B16	2	Gris	B-4		Interruptor del nivel de fluido de frenos
B17	4	★	B-3		Sensor de velocidad del vehículo (excepto para el modelo STi australiano)
	3	★	B-3		Sensor de velocidad del vehículo (modelo STi)
B18	4	★	B-2		Sensor de oxígeno delantero (A/C)
B19	4	★	B-3		Sensor de oxígeno trasero
B20	10	★	B-2	E1	Circuito del motor
B127	2	Azul	B-2		Válvula solenoide de control de la compuerta de descarga
B128	4	★	B-3	T9	Transmisión (T/M)
B279	2	★	B-3		Sensor de temperatura de escape
B301	31	Negro	B-1		Módulo de control del ABS
B302	1	★	B-1		Masa del motor eléctrico del ABS
B303	8	Gris	B-1		Conector de unión de protección (ABS)
B305	2	★	A-2		Luz de dirección lateral DCH
B306	2	Negro	C-1		Faro antiniebla delantero DCH
★: Sin color					

Circuito del tabique (en el compartimento del motor)

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB15	2	Amarillo	C-1		Sensor auxiliar delantero DCH



3. MODELO CON MOTOR SIN TURBO CON VOLANTE A LA DERECHA

• Circuito del tabique

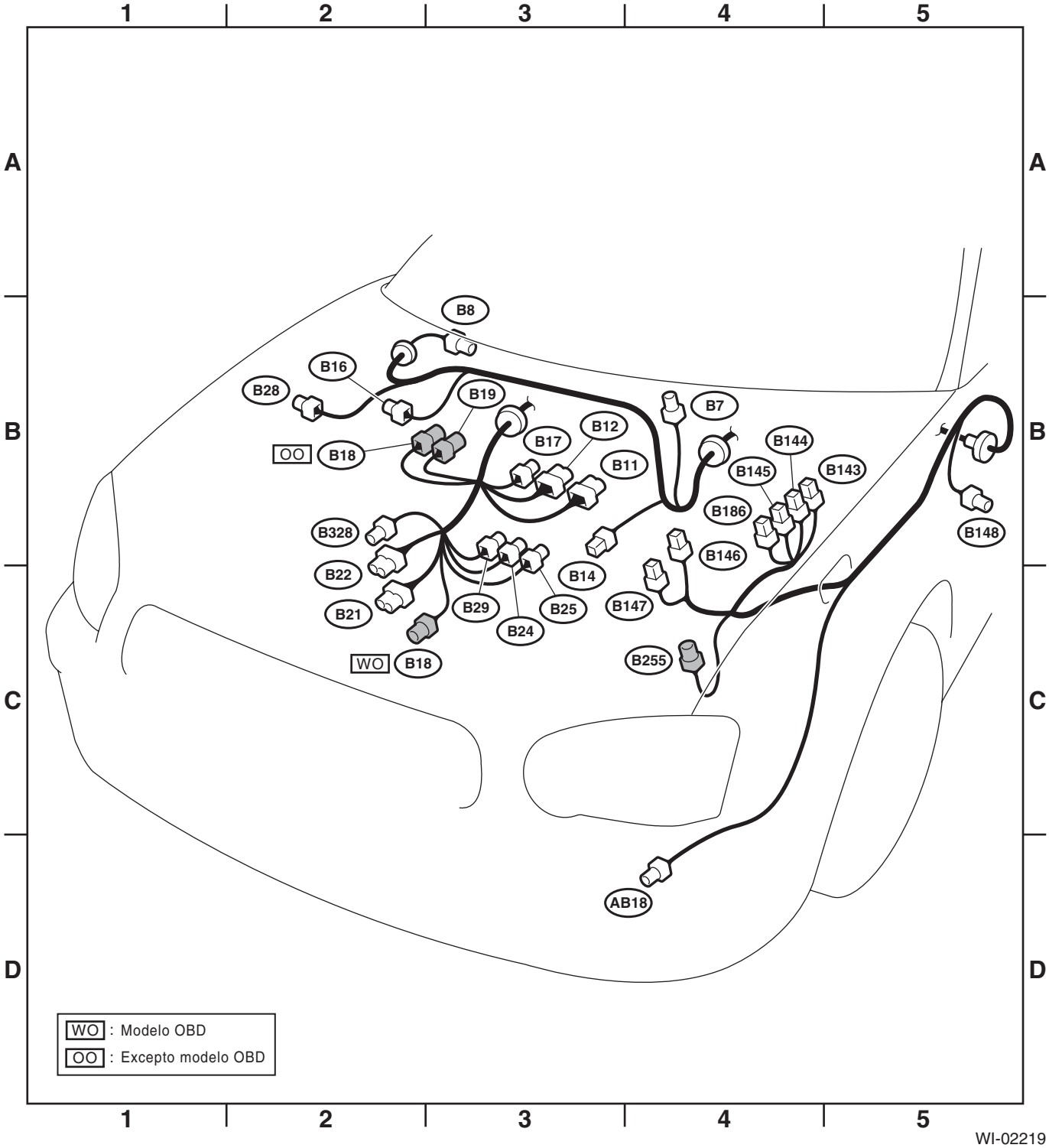
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B7	6	Negro	A-4		Actuador de control de crucero
B8	5	Negro	A-3		Motor del limpiaparabrisas
B11	20	Negro	B-3	T4	Transmisión (T/A)
B12	12	★	B-3	T3	
B14	1	Negro	B-4		Motor de arranque (imán)
B16	2	Gris	A-3		Interruptor del nivel de fluido de frenos
B17	3	Negro	B-3		Sensor de velocidad del vehículo (T/M)
B18	4	★	B-3		Sensor de oxígeno (vehículo equipado con convertidor catalítico sin OBD)
	4	★	B-3		Sensor de oxígeno delantero (A/C) (con OBD)
B19	4	★	B-3		Sensor de oxígeno trasero (con OBD)
B21	20	Gris claro	B-3	E2	Circuito del motor
B22	16	Marrón	B-3	E3	
B24	2	Gris	B-3	T1	Interruptor de la luz de marcha atrás (T/M)
B25	2	Marrón	B-3	T2	Interruptor de punto muerto (T/M)
B28	3	★	A-1		Resistor de CO (sin convertidor catalítico)
B29	2	★	B-3	T8	Interruptor de la luz indicadora Lo (4WD) (T/M)
B143	3	★	B-5		M/B
B144	6	Negro	B-4		
B145	1	★	B-4		
B146	2	Verde	B-4		Motor del lavaparabrisas
B147	2	★	B-4		Motor del lavaluneta
B148	2	★	B-5		Luz de dirección lateral IZQ
B186	4	Negro	B-4		M/B
B255	4	★	C-4	F96	Circuito delantero
B328	6	Negro	B-3	E58	Circuito del motor

★: Sin color

Circuito del tabique (en el compartimento del motor)

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB18	2	Amarillo	D-4		Sensor auxiliar delantero IZQ



WI-02219

4. MODELO DEL MOTOR CON VOLANTE A LA DERECHA CON TURBO

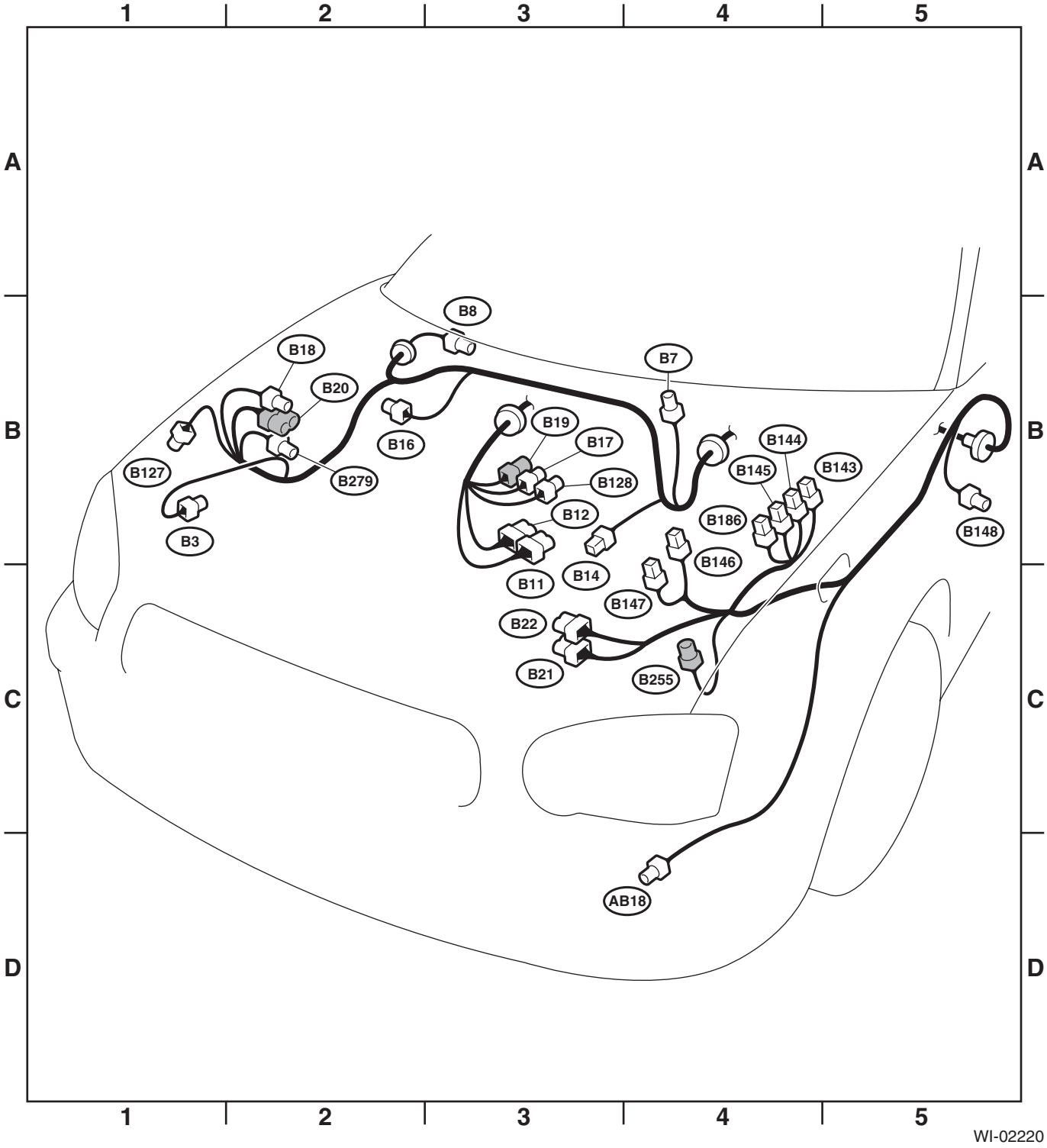
• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B3	5	Negro	B-2		Sensor de flujo de aire de masa
B7	6	Negro	A-4		Actuador de control de crucero
B8	5	Gris	A-3		Motor del limpiaparabrisas
B11	20	Negro	B-3	T4	Transmisión (T/A)
B12	12	★	B-3	T3	
B14	1	Negro	B-4		Motor de arranque (imán)
B16	2	Gris	A-3		Interruptor del nivel de fluido de frenos
B17	3	Negro	B-3		Sensor de velocidad del vehículo (modelos MT-STi)
	4	Negro	B-3		Sensor de velocidad del vehículo (excepto para el modelo MT-STi)
B18	4	★	A-2		Sensor de oxígeno delantero (A/C)
B19	4	★	B-3		Sensor de oxígeno trasero
B20	10	★	B-2	E1	Circuito del motor
B21	20	Negro	B-4	E2	Circuito del motor
B22	16	Marrón	B-4	E3	
B127	2	★	B-2		Válvula solenoide de control de la compuerta de descarga
B128	4	Gris	B-3	T9	Transmisión (T/M)
B143	3	★	B-5		M/B
B144	6	Negro	B-4		
B145	1	★	B-4		
B146	2	Verde	B-4		Motor del lavaparabrisas
B147	2	★	B-4		Motor del lavaluneta
B148	2	★	B-5		Luz de dirección lateral IZQ
B186	4	Negro	B-4		M/B
B255	4	★	C-4	F96	Circuito delantero (son ABS)
B279	2	★	B-2		Sensor de temperatura de gases de escape
★: Sin color					

Circuito del tabique (en el compartimento del motor)

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB18	2	Amarillo	D-4		Sensor auxiliar delantero IZQ



48.Circuito del tabique (en el compartimento)

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B30	25	★	D-1	D1	Cable de la puerta delantera IZQ
B31	6	Amarillo	D-1	AB1	Circuito del SRS (bolsa de aire)
B32	3	Negro	B-2		Módulo de la luz de dirección lateral y luz de emergencia
B36	24	Marrón	B-3	i1	Circuito del tablero de instrumentos
B37	24	★	B-3	i2	
B40	16	Negro	C-2		Conector de enlace de datos
B41	2	★	D-1		Ruptor de circuito del alzalunetas eléctrico
B44	10	★	D-1		Módulo de testigo del cinturón de seguridad
B46	4	Verde	B-5		Relé de la bomba de combustible
B47	6	Marrón	B-5		Relé principal
B50	4	★	C-1		Relé del motor del ventilador del soplador
B51	8	Azul	C-1		F/B
B52	7	★	D-1		
B53	12	Negro	A-2		Conector de unión de protección (T/A)
B54	24	★	A-3		Módulo de control de la transmisión
B55	24	Gris	A-3		
B56	24	Verde	A-2		
B61	8	★	B-1	F44	Circuito delantero
B62	24	★	B-1	F45	
B64	2	Negro	B-2		Interruptor de la luz de parada
B68	5	Negro	C-3		Conector de vuelco de dirección
B69	4	★	B-3		Interruptor de combinación
B70	18	★	B-3		
B71	17	★	C-3		
B72	4	Azul	C-3		Interruptor de encendido
B74	2	Negro	C-3		Interruptor de aviso de la llave
B75	2	Verde	C-2		Conector de modalidad de prueba
B76	2	Verde	C-2		
B77	3	★	B-4		Actuador de modalidades

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B79	14	Gris	C-2		Conector de comprobación
B81	1×2	★	C-2		Terminal de diagnóstico (masa)
B82	6	Negro	C-2		Conector de diagnóstico
B83	6	★	C-4		Conector de unión de protección & masa del sensor (E/G) con OBD
	8	★	C-4		Conector de unión de protección & masa del sensor (E/G) (sin OBD)
B84	31	★	B-4		Módulo de control del motor (ECM)
B85	2	★	B-3		Diodo (piloto antiniebla trasero)
B87	2	★	B-5		Motor del ventilador del soplador
B90	4	★	A-5	R50	Cable del techo solar
B91	6	Negro	B-4		Actuador de FRESH/ RECIRC
B100	24	Negro	B-1	F2	Circuito delantero
B101	25	★	B-4	D11	Cable de la puerta delantera DCH
B108	2	★	B-1	F46	Circuito delantero
B116	6	★	D-4		Luz de iluminación de la palanca selectora
B119	4	★	C-4		Toma de alimentación de accesorios delantera
B120	14	★	B-4		Radio
B121		★	B-4		Masa del audio
B125	1	Verde	B-5	B126	Conector del extremo de la línea
	1	Negro	C-2	B126	Conector de memoria de lectura
B126	1	Verde	B-5	B125	Conector del extremo de la línea
	1	Negro	C-2	B125	Conector de memoria de lectura
B129	2	Negro	B-3		Interruptor de aceleración forzada (T/A)
B131	4	★	C-1		Relé del piloto antiniebla trasero
B132	8	★	C-2		Interruptor del nivelador de faros

Circuito del tabique (en el compartimento)

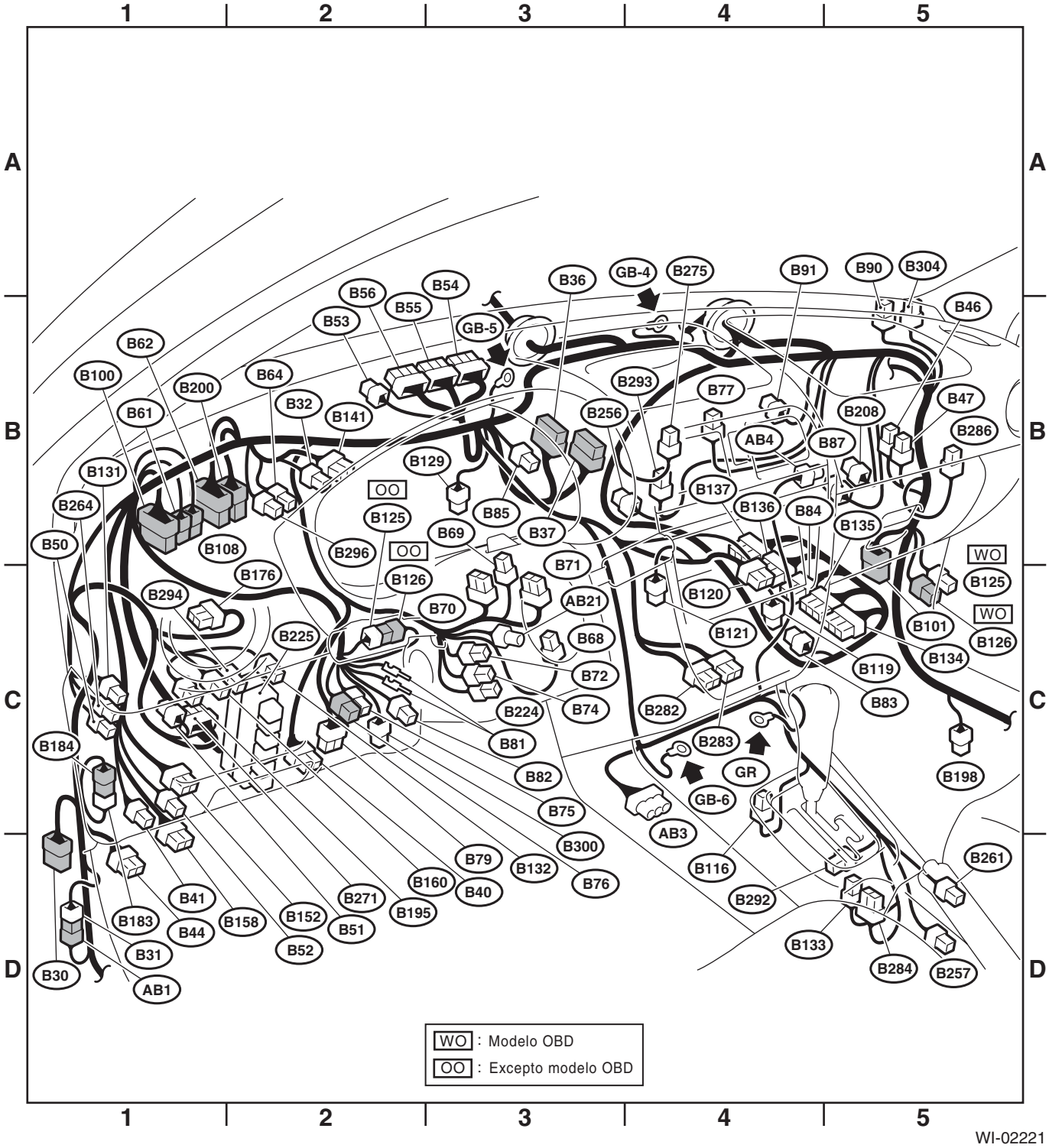
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B133	6	★	D-5		Modo de potencia de T/A y modo de retención
B134	22	★	C-5		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
	35	★	C-5		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
B135	28	★	C-4		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
	28	★	C-4		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
B136	17	★	B-4		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
	26	★	B-4		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
	30	★	B-4		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
B137	20	★	B-4		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
	24	★	B-4		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
B141	12	★	B-2		Módulo de control del inmovilizador
B152	12	★	C-1		F/B
B158	10	Gris	D-1		F/B
B160	6	Gris	C-1		Interruptor del faro antiniebla delantero
B176	18	★	C-4		Módulo de control de entrada sin llave
B183	1	★	D-1	B184	Conector de unión
B184	1	★	C-1	B183	
B195	6	★	C-1		Interruptor del piloto antiniebla trasero
B198	5	★	C-5	GB-9	Conector de unión de masa
B200	16	Azul	B-1	F74	Circuito delantero
B208	2	Negro	B-5		Luz de guantera
B224	2	★	C-3		Iluminación del interruptor de encendido

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B225	8	Negro	C-2		Fusible (caja de relés)
	5	Negro	C-2		Relé del alzalunetas eléctrico (bloque de relés)
	5	Negro	C-2		Relé del faro antiniebla delantero (bloque de relés)
	5	Negro	C-2		Relé de encendido (bloque de relés)
	5	Negro	C-2		Relé de la calefacción del espejo (Caja de relés)
	5	Negro	C-2		Relé de la calefacción del asiento (Caja de relés)
B256	2	★	B-3		Sensor de evaporador
B257	3	★	D-5		Sensor G lateral del ABS (modelo STi)
B261	6	★	D-5		Conector de unión (modelo STi ABS)
B264	4	Rojo	C-1		Relé del ABS
B271	12	Azul	C-1		F/B
B275	4	★	B-4		Amplificador de control del ventilador
B282	16	Gris	C-4		Módulo de control de A/A automático
B283	20	Gris	C-4		
B284	10	★	D-5		Interruptor del espejo retrovisor de control remoto
B286	4	★	B-5		Temporizador del rociador de agua del interenfriador
B292	3	★	D-5		Sensor G del ABS
B293	3	★	B-4		Actuador de mezcla de aire (A/A automático)
B294	6	★	C-2		Interruptor del rociador de agua del interenfriador
B296	4	★	B-2		Temporizador del desempañador trasero
B300	6	★	C-2		Conector de comprobación del extremo de línea
B304	2	Negro	A-5		Condensador ABS

★: Sin color

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB1	6	Amarillo	D-1	B31	Circuito del tabique
AB3	28	Amarillo	C-4		Módulo de control de la bolsa de aire
AB4	2	Amarillo	B-4		Inflado (Asiento del pasajero)
AB21	2	Amarillo	C-3	AB26	Inflado (Asiento del conductor)



WI-02221

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B30	25	★	D-5	D1	Cable de la puerta delantera DCH
B31	6	Amarillo	D-5	AB1	Circuito del SRS (bolsa de aire)
B32	3	Negro	B-4		Módulo de la luz de dirección lateral y luz de emergencia
B37	32	★	B-3	i2	Circuito del tablero de instrumentos
B38	10	Negro	B-3	i3	Circuito del tablero de instrumentos (excepto para el modelo MT-STi)
	22	Negro	B-3	i3	Circuito del tablero de instrumentos (modelos AT y MT-STi)
B40	16	Negro	C-4		Conector de enlace de datos
B41	2	★	D-5		Ruptor de circuito del alzalunetas eléctrico
B43	6	Negro	C-2		Módulo de control de iluminación
B44	10	★	D-5		Módulo de testigo del cinturón de seguridad
B46	4	Verde	B-1		Relé de la bomba de combustible
B47	6	★	B-1		Relé principal
B50	4	★	C-5		Relé del motor del ventilador del soplador
B51	8	Azul	C-5		F/B
B52	7	★	D-5		
B53	12	Negro	A-4		Conector de unión de protección (T/A)
B54	24	★	A-3		Módulo de control de la transmisión
B55	24	Gris	A-3		
B56	24	Verde	A-4		
B61	8	Negro	B-5	F44	Circuito delantero
B62	18	★	B-5	F45	
B64	2	Negro	C-4		Interruptor de la luz de parada
B65	4	Negro	C-4		Interruptor del & freno (con control de crucero)
B68	5	Negro	C-3		Interruptor auxiliar de control de crucero
B69	4	★	B-3		Interruptor de combinación
B70	18	★	C-3		
B71	17	★	B-3		
B72	4	Azul	C-3		Interruptor de encendido
B74	2	Negro	C-3		Interruptor de aviso de la llave
B75	2	Verde	C-4	B76	Conector de modalidad de prueba
B76	2	Verde	C-4	B75	
B77	3	★	B-2		Actuador de modalidades
B79	14	Gris	C-4		Conector de comprobación
B81	1×2	★	C-4		Terminal de diagnóstico (masa)
B82	6	Negro	C-4		Conector de diagnóstico
B83	4	★	C-2		Conector de unión de protección & masa del sensor (E/G) (modelo sin turbo)
	6	Gris	C-2		Conector de unión de protección & masa del sensor (E/G) (Modelo sin OBD)
B84	31	★	B-2		Módulo de control del motor (ECM)
B85	2	Negro	B-4		Diodo (alumbrado)
B87	2	★	B-1		Motor del ventilador del soplador
B90	4	★	B-5	R50	Cable del techo solar
B91	6	Negro	B-2		Actuador de FRESH/ RECIRC
B93	20	★	B-1		Módulo de control de seguridad
B94	20	Negro	D-5		Módulo de control de crucero
B101	25	★	B-1	D11	Cable de la puerta delantera IZQ
B107	2	★	A-3		Interruptor del embrague (control de crucero)
B116	6	★	D-2		Luz de iluminación de palanca selectora (T/A)
B119	4	★	C-2		Toma de alimentación de accesorios delantera
B120	14	★	B-2		Radio
B121	1	★	B-2		Masa del audio
B122	4	★	C-2		Conector de unión de protección & masa del sensor (E/G) (Modelo sin turbo y sin inmovilizador)

Circuito del tabique (en el compartimento)

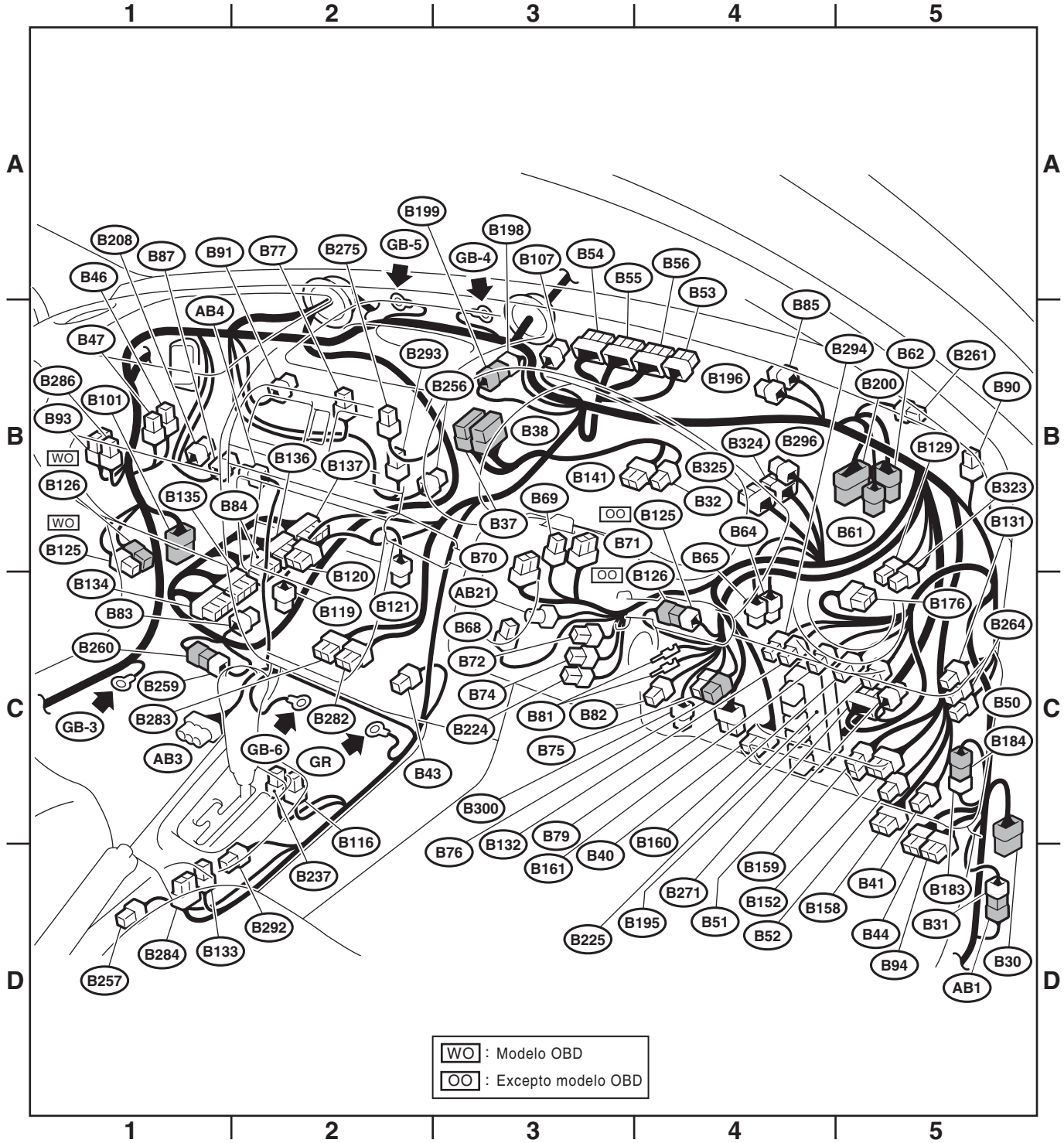
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B125	1	Verde	B-1	B126	Conector del extremo de la línea
	1	Negro	C-4	B126	Conector de memoria de lectura
B126	1	Verde	B-1	B125	Conector del extremo de la línea
	1	Negro	C-4	B125	Conector de memoria de lectura
B129	2	Negro	B-5		Interruptor de aceleración forzada (T/A)
B131	4	Azul	C-5		Relé del piloto antiniebla trasero
B132	8	★	C-4		Interruptor del nivelador de faros
B133	6	Azul	D-1		Modo de potencia de T/A y modo de retención
B134	22	★	C-1		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
	35	★	C-1		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
B135	28	★	C-2		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
	28	★	C-2		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
B136	17	★	B-2		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
	26	★	B-2		Módulo de control del motor (modelo con OBD sin turbo)
	30	★	B-2		Módulo de control del motor (modelo sin OBD sin turbo)
B137	20	★	B-2		Módulo de control de motor (modelo sin turbo)
	24	★	B-2		Módulo de control de motor (modelo con turbo)
B141	12	★	B-3		Módulo de control del inmovilizador
B152	12	★	C-5		F/B
B158	10	Gris	D-5		F/B
B159	9	Marrón	C-5		F/B
B160	6	Gris	C-5		Interruptor del faro antiniebla delantero
B161	6	Marrón	C-4		Interruptor principal de control de crucero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B176	18	★	C-5		Módulo de control de entrada sin llave
B183	1	★	D-5	B184	Conector de unión
B184	1	★	C-5	B183	
B195	6	★	C-5		Interruptor del piloto antiniebla trasero
B196	2	Negro	B-4		Diodo (piloto antiniebla trasero – excepto para Australia)
	3	Negro	B-4		Diodo (piloto antiniebla trasero – para Australia)
B198	1	★	A-3	B199	Conector de unión (masa)
B199	1	★	B-3	B198	
B200	22	Negro	B-5	F74	Circuito delantero
B208	2	★	B-1		Luz de guantera
B224	2	★	C-3		Iluminación del interruptor de encendido
B225	8	Negro	C-4		Fusible (caja de relés)
	5	Negro	C-4		Relé del alzalunetas eléctrico (bloque de relés)
	5	Negro	C-4		Relé del faro antiniebla delantero (bloque de relés)
	5	Negro	C-4		Relé de encendido (bloque de relés)
	5	Negro	C-4		Relé de la calefacción del espejo (Caja de relés)
	5	Negro	C-4		Relé de la calefacción del asiento (Caja de relés)
B237	6	Negro	D-2		Interruptor de cambio deportivo
B256	2	★	B-2		Sensor de evaporador
B257	3	Negro	D-1		Sensor G lateral ABS
B259	2	★	C-1	B260	Conector de unión del sensor de oxígeno (Modelo con turbo)
B260	2	★	C-1	B259	
B261	6	★	B-5		Conector de unión (modelo ABS-STi)
B264	4	Rosa	C-5		Relé del ABS
B271	12	Azul	C-5		F/B
B275	4	★	B-2		Amplificador de control del ventilador
B282	16	Gris	C-2		Módulo de control de A/A automático
B283	20	Gris	C-2		
B284	10	★	D-1		Interruptor del espejo retrovisor de control remoto
B286	4	★	B-1		Temporizador del rociador de agua del interenfriador

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B292	3	Negro	D-2		Sensor G del ABS
B293	3	★	B-2		Actuador de mezcla de aire (A/A automático)
B294	6	★	C-5		Interruptor del rociador de agua del interenfriador
B296	4	★	B-4		Temporizador del desempañador trasero
B300	6	★	C-4		Conector de comprobación del extremo de línea
B323	4	Azul	B-5		Relé de seguridad
B324	16	Gris	B-4		Módulo de control del cierre doble
B325	20	Gris	B-4		
★: Sin color					

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB1	6	Amarillo	D-5	B31	Circuito del tabique
AB3	28	Amarillo	C-1		Módulo de control de la bolsa de aire
AB4	2	Amarillo	B-2		Inflado (Asiento del pasajero)
AB21	2	Amarillo	C-3	AB26	Inflado (Asiento del conductor)



WI-02222

49.Circuito del motor y cable de la transmisión

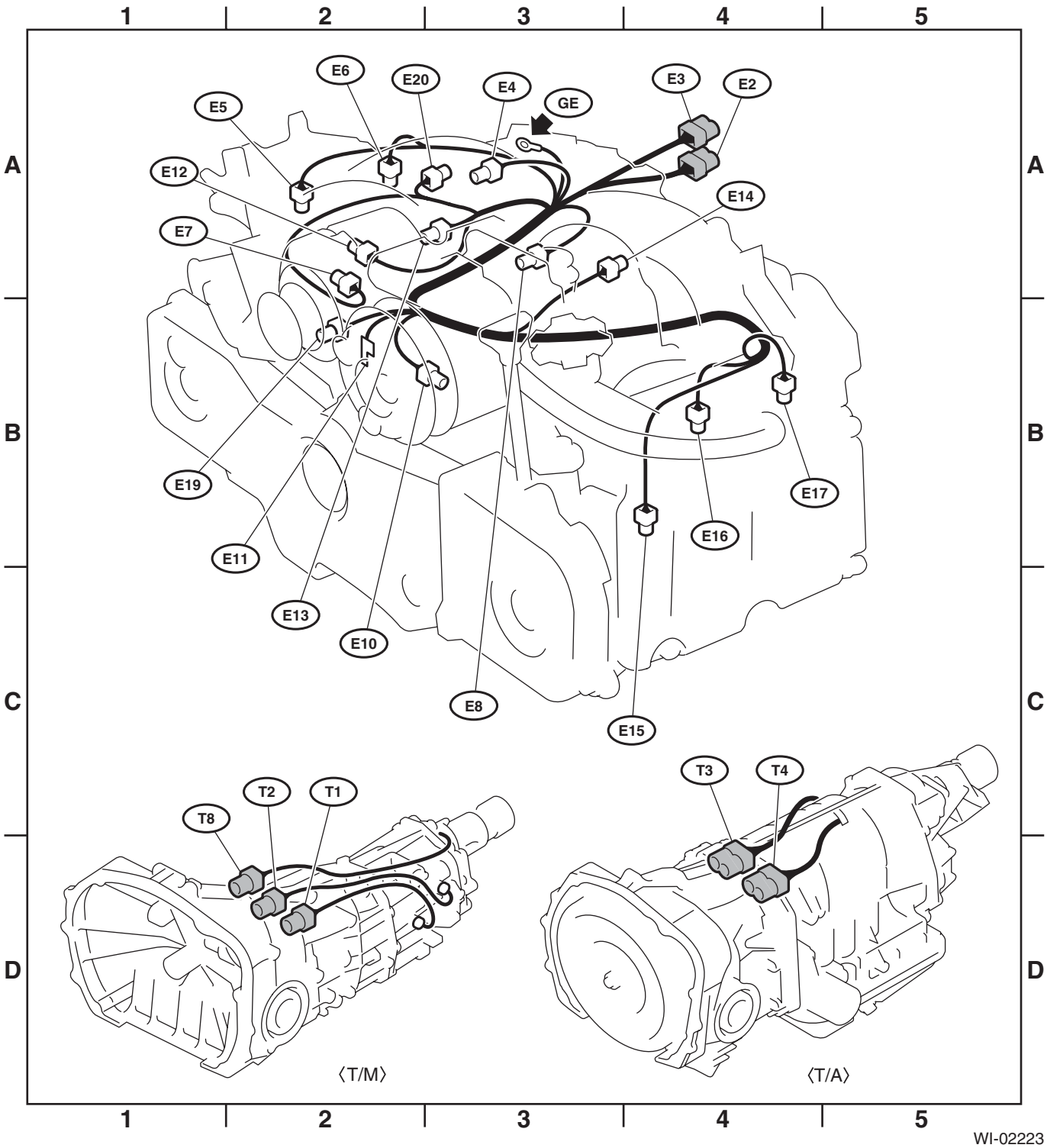
A: UBICACIÓN

1. MODELO SOHC SIN OBD

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
E2	20	Gris claro	A-4	B21	Circuito del tabique
E3	16	Marrón	A-4	B22	Circuito del tabique
E4	2	Azul	A-3		Válvula solenoide de control de purga
E5	2	Gris claro	A-2		Inyector de combustible N° 1
E6	2	Gris claro	A-2		Inyector de combustible N° 3
E7	6	Negro	A-2		Válvula solenoide de control de aire en ralentí
E8	3	Gris claro	A-3		Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y termómetro
E10	2	Gris claro	B-3		Sensor de posición del cigüeñal
E11	1	★	B-2		Interruptor de presión de aceite
E12	4	Gris	B-2		Bobina de encendido y encendedor (modelo 1,6 L)
		Gris oscuro	B-2		Bobina de encendido y encendedor (Excepto modelo 1,6 L)
E13	4	Marrón oscuro	A-3		Sensor de posición de la mariposa
E14	2	★	A-3		Sensor de golpeteo
E15	2	Negro	B-4		Sensor de posición del árbol de levas
E16	2	Gris claro	B-4		Inyector de combustible N° 2
E17	2	Gris claro	B-4		Inyector de combustible N° 4
E19	1	★	B-2		Interruptor de presión de aceite de servodirección
E20	4	Negro	A-3		Sensor de presión y sensor de temperatura del aire de admisión
★: Sin color					

Circuito del motor y cable de la transmisión

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
T1	2	Gris	D-2	B24	Circuito del tabique (MT)
T2	2	Marrón	D-2	B25	Circuito del tabique (MT)
T3	12	★	D-4	B12	Circuito del tabique (AT)
T4	20	Negro	D-4	B11	Circuito del tabique (AT)
T8	2	★	D-2	B29	Circuito del tabique (MT)
★: Sin color					



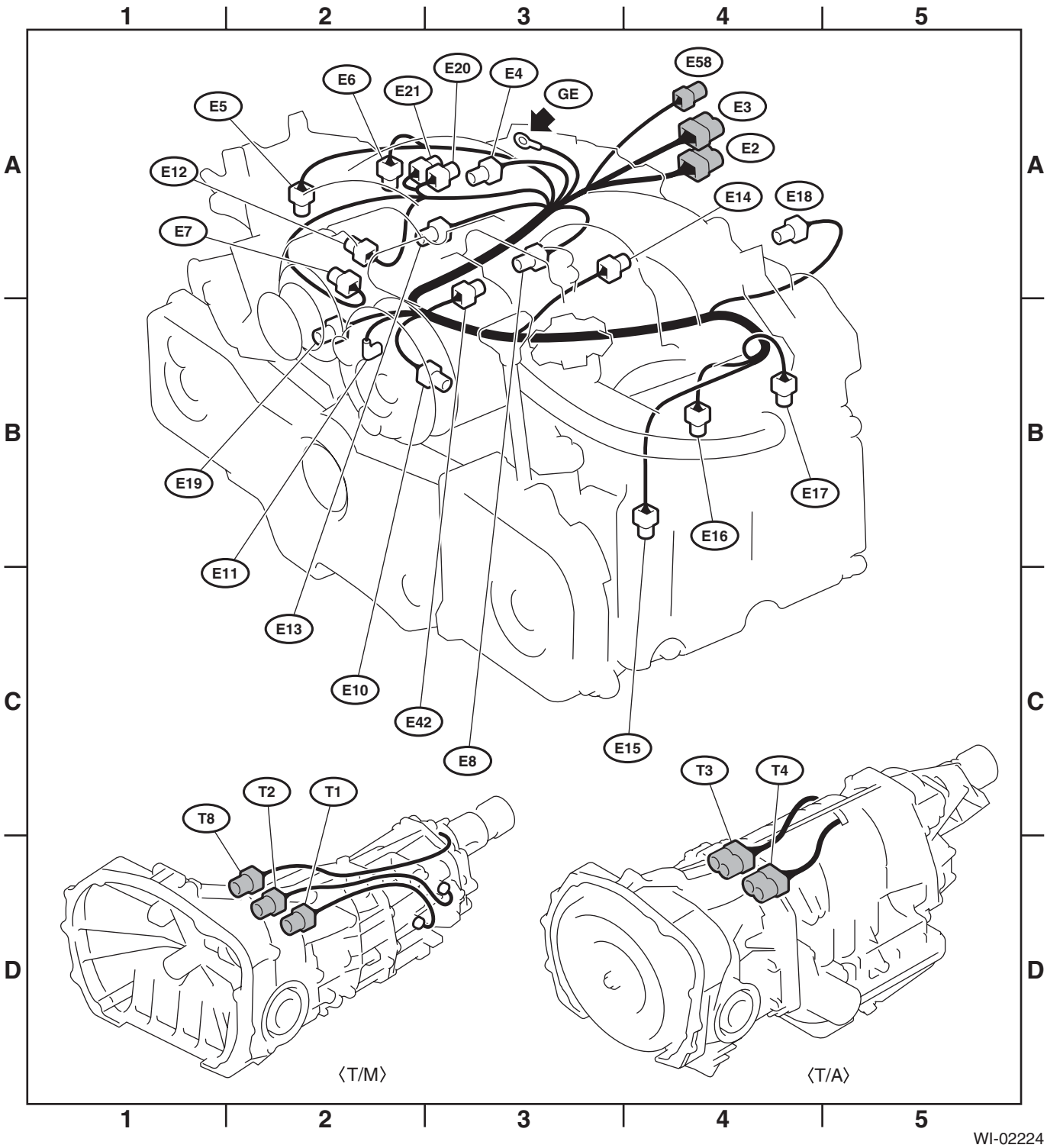
WI-02223

2. MODELO SOHC

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
E2	20	Gris claro	A-4	B21	Circuito del tabique
E3	16	Marrón	A-4	B22	Circuito del tabique
E4	2	Negro	A-3		Válvula solenoide de control de purga
E5	2	Gris claro	A-2		Inyector de combustible N° 1
E6	2	Gris claro	A-2		Inyector de combustible N° 3
E7	6	Negro	A-2		Válvula solenoide de control de aire en ralentí
E8	3	Gris claro	A-3		Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y termómetro
E10	2	Gris claro	B-3		Sensor de posición del cigüeñal
E11	1	★	B-2		Interruptor de presión de aceite
E12	4	Gris	A-2		Bobina de encendido y encendedor (modelo 1,6 L)
		Gris oscuro	A-2		Bobina de encendido y encendedor (Excepto modelo 1,6 L)
E13	4	Marrón oscuro	A-2		Sensor de posición de la mariposa
E14	2	Gris claro	A-4		Sensor de golpeteo
E15	2	Negro	B-4		Sensor de posición del árbol de levas
E16	2	Gris claro	B-4		Inyector de combustible N° 2
E17	2	Gris claro	B-4		Inyector de combustible N° 4
E18	6	Gris oscuro	A-4		Válvula solenoide de recirculación de gases de escape
E19	1	★	B-2		Interruptor de presión de aceite de servodirección
E20	2	Negro	A-3		Sensor de temperatura del aire de admisión
E21	3	Gris claro	A-3		Sensor de presión
E42	2	Morado	B-3		Válvula solenoide del inyector de aire auxiliar
E58	6	Negro	A-4	B328	Circuito del tabique
★: Sin color					

Circuito del motor y cable de la transmisión

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
T1	2	Gris	D-2	B24	Circuito del tabique (MT)
T2	2	Marrón	D-2	B25	Circuito del tabique (MT)
T3	12	★	D-4	B12	Circuito del tabique (AT)
T4	20	Negro	D-4	B11	Circuito del tabique (AT)
T8	2	★	D-2	B29	Circuito del tabique (MT)
★: Sin color					



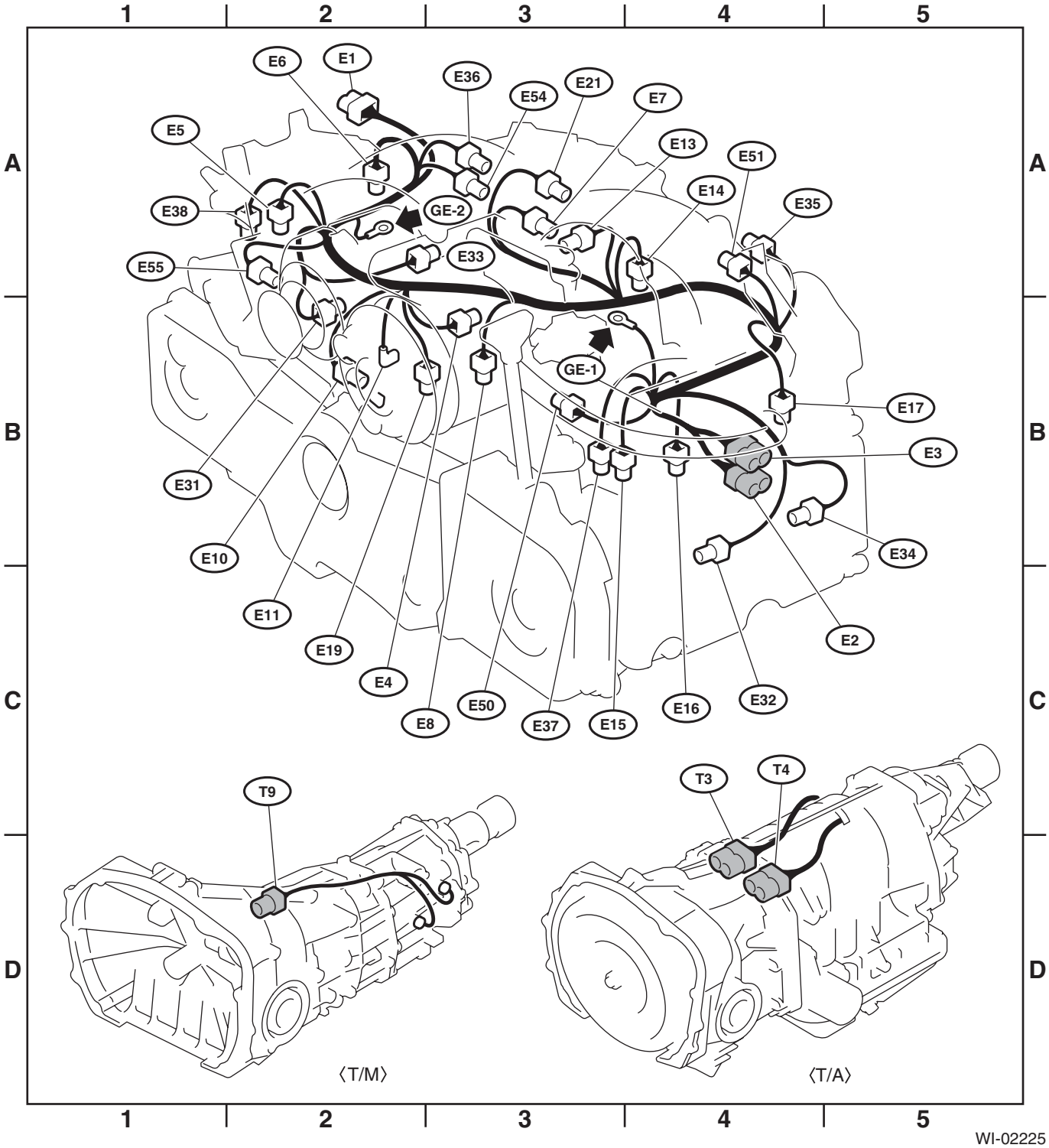
WI-02224

3. MODELO DOHC CON TURBO

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
E1	10	Gris claro	A-2	B20	Circuito del tabique
E2	20	Negro	B-4	F61	Circuito delantero (modelo con volante a la izquierda)
				B21	Circuito del tabique (modelos con el volante a la derecha)
E3	16	Marrón	B-4	F60	Circuito delantero (modelo con volante a la izquierda)
				B22	Circuito del tabique (modelos con el volante a la derecha)
E4	2	Negro	B-3		Válvula solenoide de control de purga
E5	2	Gris oscuro	A-2		Inyector de combustible N° 1
E6	2	Gris oscuro	A-2		Inyector de combustible N° 3
E7	3	Gris claro	A-3		Válvula solenoide de control de aire en ralentí
E8	3	Gris claro	B-3		Sensor de temperatura del fluido de refrigeración del motor y termómetro
E10	2	Gris claro	B-2		Sensor de posición del cigüeñal
E11	1	★	B-2		Interruptor de presión de aceite
E13	3	Negro	A-3		Sensor de posición de la mariposa
E14	2	Marrón	A-4		Sensor de golpeteo (modelo STi, excepto para el modelo STi australiano)
	2	Gris claro	A-4		Sensor de golpeteo (excepto para el modelo STi y para Australia)
E15	2	Gris claro	B-4		Sensor de posición del árbol de levas
E16	2	Gris oscuro	B-4		Inyector de combustible N° 2
E17	2	Gris oscuro	B-4		Inyector de combustible N° 4
E19	1	Gris claro	B-2		Interruptor de presión de aceite de servodirección
E21	3	Negro	A-3		Sensor de presión
E31	3	★	B-2		Bobina de encendido N° 1
E32	3	★	B-4		Bobina de encendido N° 2
E33	3	Negro	A-3		Bobina de encendido N° 3
E34	3	Negro	B-4		Bobina de encendido N° 4
E35	2	★	A-4		Sensor de posición activo del árbol de levas del control de la válvula IZQ
E36	2	★	A-3		Sensor de posición activo del árbol de levas del control de la válvula DCH
E37	2	Azul	B-3		Válvula solenoide de control de la válvula activa IZQ
E38	2	Azul	A-2		Válvula solenoide de control de la válvula activa DCH
E50	3	Negro	B-3		Sensor del ángulo de la válvula del generador de vuelco IZQ
E51	2	Negro	A-4		Válvula del generador de vuelco IZQ
E54	3	Negro	A-3		Sensor del ángulo de la válvula del generador de vuelco DER
E55	2	Negro	A-2		Válvula del generador de vuelco DCH
★: Sin color					

Circuito del motor y cable de la transmisión

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
T3	12	★	D-4	B12	Circuito del tabique (AT)
T4	20	Negro	D-4	B11	Circuito del tabique (AT)
T9	4	★	D-2	B128	Circuito del tabique (MT)
★: Sin color					



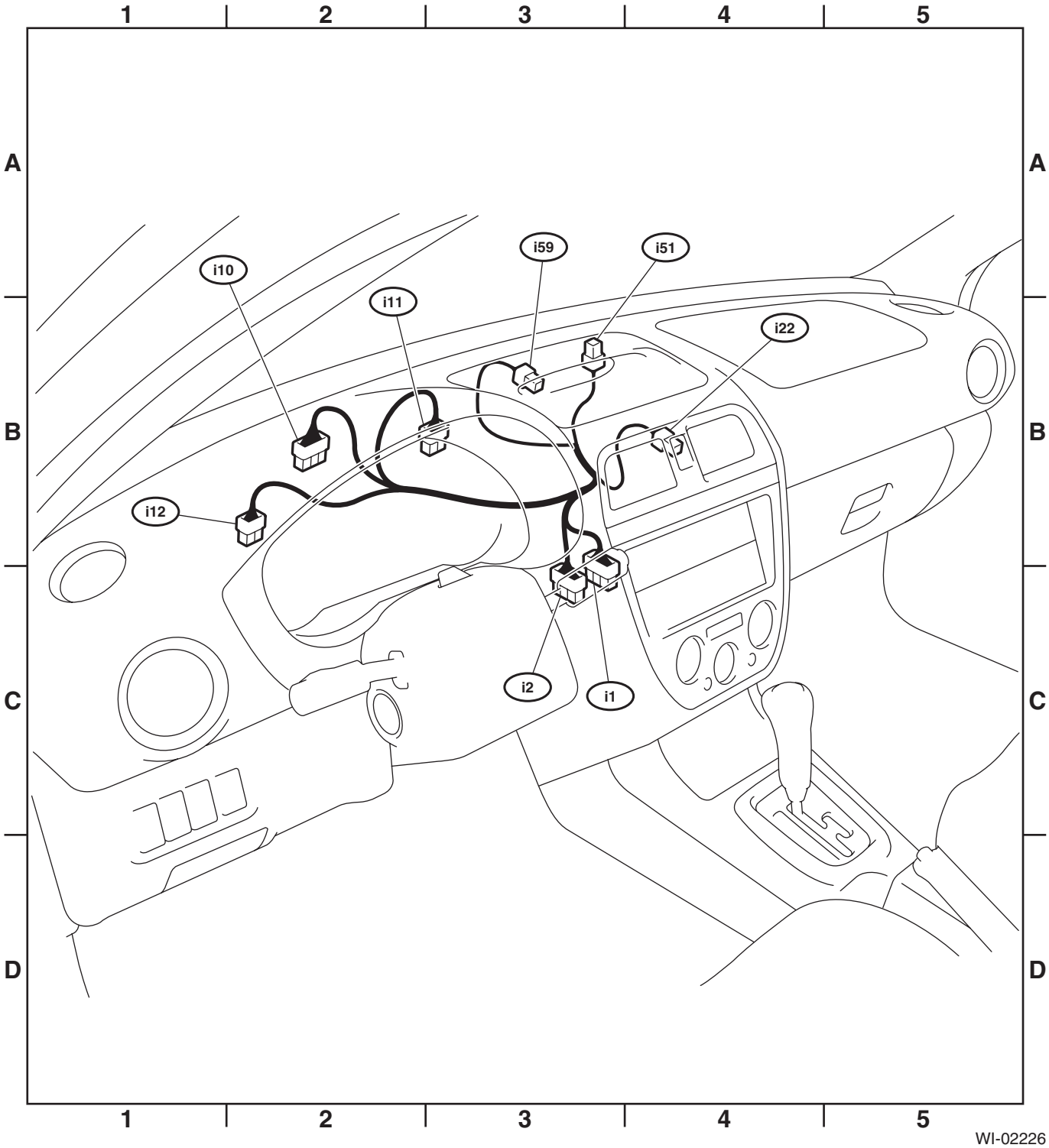
WI-02225

50.Circuito del tablero de instrumentos

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

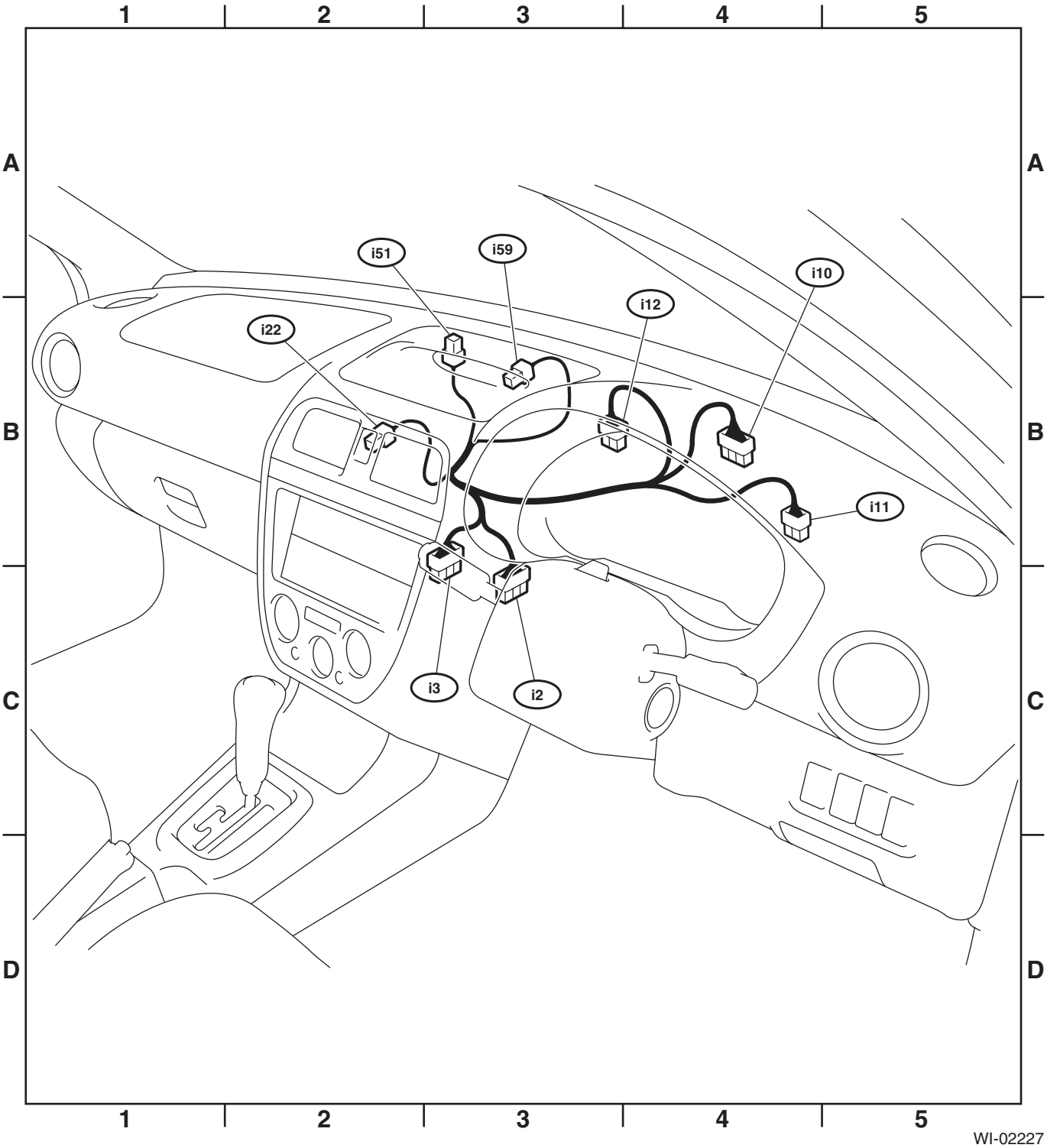
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
i1	24	Marrón	C-3	B36	Circuito del tabique
i2	24	★	C-3	B37	
i10	30	Verde	B-2		Medidores combinados
i11	10	Verde	B-3		
i12	14	Verde	B-2		
i22	8	★	B-4		Interruptor de emergencia
i51	2	★	B-3		Sensor de carga solar
i59	4	★	B-3		Reloj
★: Sin color					


1
2
3
4
5
A
B
C
D
i10
i11
i59
i51
i22
i12
i2
i1
WI-02226

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
i2	32	★	C-3	B37	Circuito del tabique
i3	10	Negro	C-3	B38	Circuito del tabique (modelo MT-STi excepto para el modelo para Australia y Nueva Zelanda)
	22	Negro	C-3	B38	Circuito del tabique (modelo AT y MT-STi para el modelo de Australia y Nueva Zelanda)
i10	30	Verde	B-4		Medidores combinados
i11	10	Verde	B-4		
i12	14	Verde	B-3		
i22	8	★	B-2		Interruptor de emergencia
i51	2	★	B-3		Sensor de carga solar
i59	4	★	B-3		Reloj
★: Sin color					

Circuito del tablero de instrumentos



51.Circuito trasero, circuito del tabique, cable del techo y cable del tanque de combustible

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

• Circuito trasero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R1	8	★	B-2	B97	Circuito del tabique
R3	24	★	B-2	B99	Circuito del tabique
R4	1	Negro	B-3		Interruptor del freno de estacionamiento
R8	2	★	C-4		Interruptor de cinturones de seguridad
R15	4	★	B-3	R57	Cable del depósito de combustible
R22	3	★	B-5		Interruptor de la puerta trasera IZQ
R41	4	Azul	B-2		Calefacción del asiento DCH
R42	4	★	B-3		Interruptor de calefacción del asiento DCH
R43	4	Azul	B-3		Interruptor de calefacción del asiento IZQ
R44	4	Azul	C-4		Calefacción del asiento IZQ
R72	2	★	A-3		Sensor del ABS trasero DCH
R73	2	★	B-5		Sensor del ABS trasero IZQ
R97	2	★	B-5		Amplificador de antena (Modelo Sedan)
★: Sin color					

• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B97	8	★	B-2	R1	Circuito trasero
B99	24	★	B-2	R3	Circuito trasero
B265	4	★	A-2	D27	Cable de la puerta trasera DCH
B266	4	★	A-2	D28	Cable de la puerta trasera DCH
B267	3	★	C-4		Interruptor de la puerta delantera IZQ
B268	3	★	A-2		Interruptor de la puerta delantera DCH
B269	4	★	B-5	D21	Cable de la puerta trasera IZQ
B270	4	★	B-4	D22	Cable de la puerta trasera IZQ
★: Sin color					

• Cable del techo solar

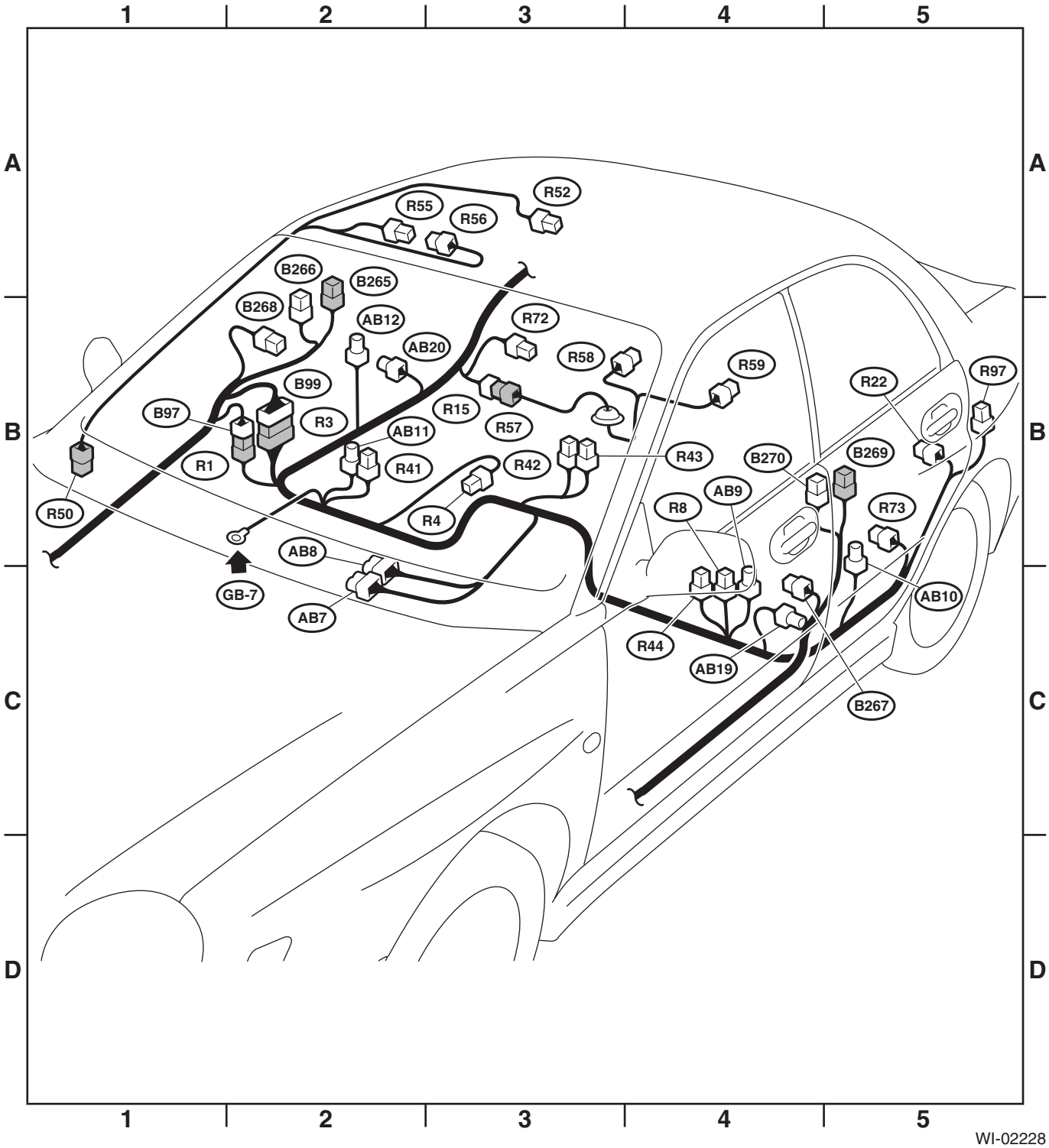
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R50	4	★	B-1	B90	Circuito del tabique
R52	3	★	A-3		Luz del habitáculo
R55	1	Gris	A-2		Techo solar
R56	2	★	A-3		Luz de mapas
★: Sin color					

• Cable del depósito de combustible

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R57	4	★	B-3	R15	Circuito trasero
R58	6	★	A-4		Conjunto de la bomba de combustible
R59	2	★	B-4		Sensor auxiliar del nivel de combustible (modelo turbo)
★: Sin color					

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB7	12	Amarillo	C-2		Módulo de control de la bolsa de aire
AB8	12	Amarillo	B-2		Módulo de control de la bolsa de aire
AB9	2	Amarillo	C-4		Módulo de la bolsa de aire del asiento IZQ
AB10	4	Amarillo	B-5		Sensor lateral IZQ
AB11	2	Amarillo	B-2		Módulo de la bolsa de aire del asiento DCH
AB12	4	Amarillo	B-2		Sensor lateral DCH
AB19	2	Amarillo	C-4		Pretensionador del lado izquierdo
AB20	2	Amarillo	B-2		Pretensionador del lado derecho


1
2
3
4
5
A
B
C
D
R52
R55
R56
B266
B265
B268
AB12
R72
AB20
R58
R59
R22
R97
B99
B97
R3
R15
R57
AB11
R43
B270
B269
R1
R41
R42
AB9
R8
R73
R50
R4
AB8
GB-7
AB7
AB10
R44
AB19
B267
WI-02228

2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

• Circuito trasero

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R1	8	Negro	B-2	B97	Circuito del tabique
R3	32	★	B-2	B99	Circuito del tabique
R4	1	★	B-3		Interruptor del freno de estacionamiento
R8	2	★	B-2		Interruptor de cinturones de seguridad
R15	4	★	B-3	R57	Cable del depósito de combustible
R22	3	★	B-5		Interruptor de la puerta trasera IZQ
R41	4	Azul	B-2		Calefacción del asiento DCH
R42	4	★	B-3		Interruptor de calefacción del asiento DCH
R43	4	Azul	B-3		Interruptor de calefacción del asiento IZQ
R44	4	Azul	C-4		Calefacción del asiento IZQ
R72	2	★	A-3		Sensor del ABS trasero DCH
R73	2	★	B-5		Sensor del ABS trasero IZQ
R97	2	★	B-5		Amplificador de antena (Modelo Sedan)
★: Sin color					

• Circuito del tabique

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
B97	8	Negro	B-2	R1	Circuito trasero
B99	32	★	B-2	R3	Circuito trasero
B265	4	★	A-2	D27	Cable de la puerta trasera DCH
B266	4	★	A-2	D28	Cable de la puerta trasera DCH
B267	3	★	A-2		Interruptor de la puerta delantera DCH
B268	3	★	C-4		Interruptor de la puerta delantera IZQ
B269	4	★	B-5	D21	Cable de la puerta trasera IZQ
B270	4	★	B-4	D22	Cable de la puerta trasera IZQ
★: Sin color					

• Cable del techo solar

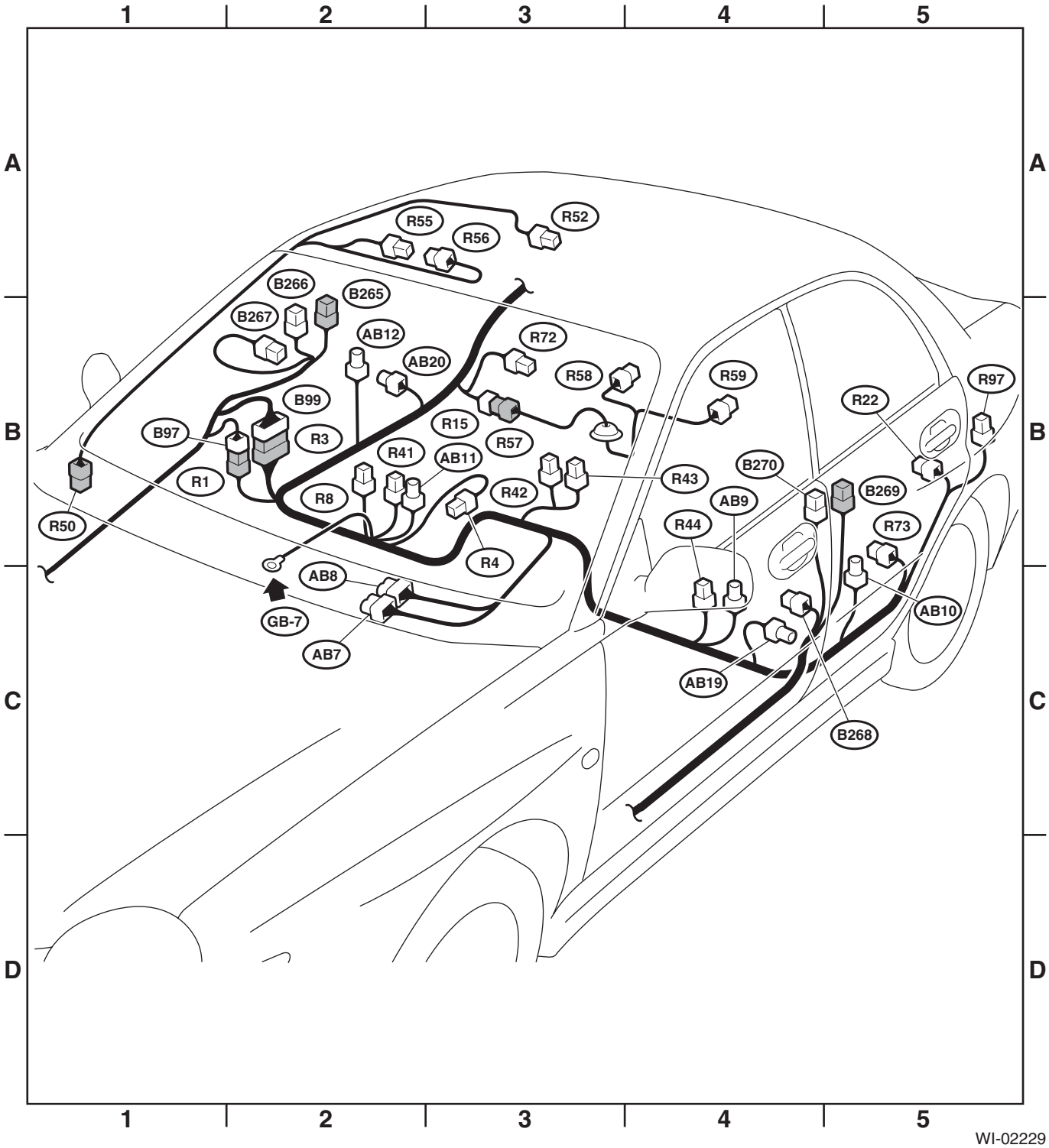
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R50	4	★	B-1	B90	Circuito del tabique
R52	3	★	A-3		Luz del habitáculo
R55	1	Gris	A-2		Techo solar
R56	2	★	A-3		Luz de mapas
★: Sin color					

• Cable del depósito de combustible

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R57	4	★	B-3	R15	Circuito trasero
R58	6	★	B-3		Conjunto de la bomba de combustible
R59	2	★	B-4		Sensor auxiliar del nivel de combustible (modelos turbo y 2,5 L)
★: Sin color					

• Circuito de la bolsa de aire

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
AB7	12	Amarillo	C-2		Módulo de control de la bolsa de aire
AB8	12	Amarillo	C-2		Módulo de control de la bolsa de aire
AB9	2	Amarillo	C-4		Módulo de la bolsa de aire del asiento IZQ
AB10	4	Amarillo	C-5		Sensor lateral IZQ
AB11	2	Amarillo	B-2		Módulo de la bolsa de aire del asiento DCH
AB12	4	Amarillo	B-2		Sensor lateral DCH
AB19	2	Amarillo	C-4		Pretensionador del lado izquierdo
AB20	2	Amarillo	B-2		Pretensionador del lado derecho


1
2
3
4
5
A
B
C
D
R55
R56
R52
B266
B265
B267
AB12
R72
AB20
R58
R59
R97
R22
B99
B97
R3
R15
R57
R41
AB11
R43
B270
R1
R8
R42
AB9
B269
R44
R73
R50
R4
AB8
GB-7
AB7
AB10
AB19
B268
WI-02229

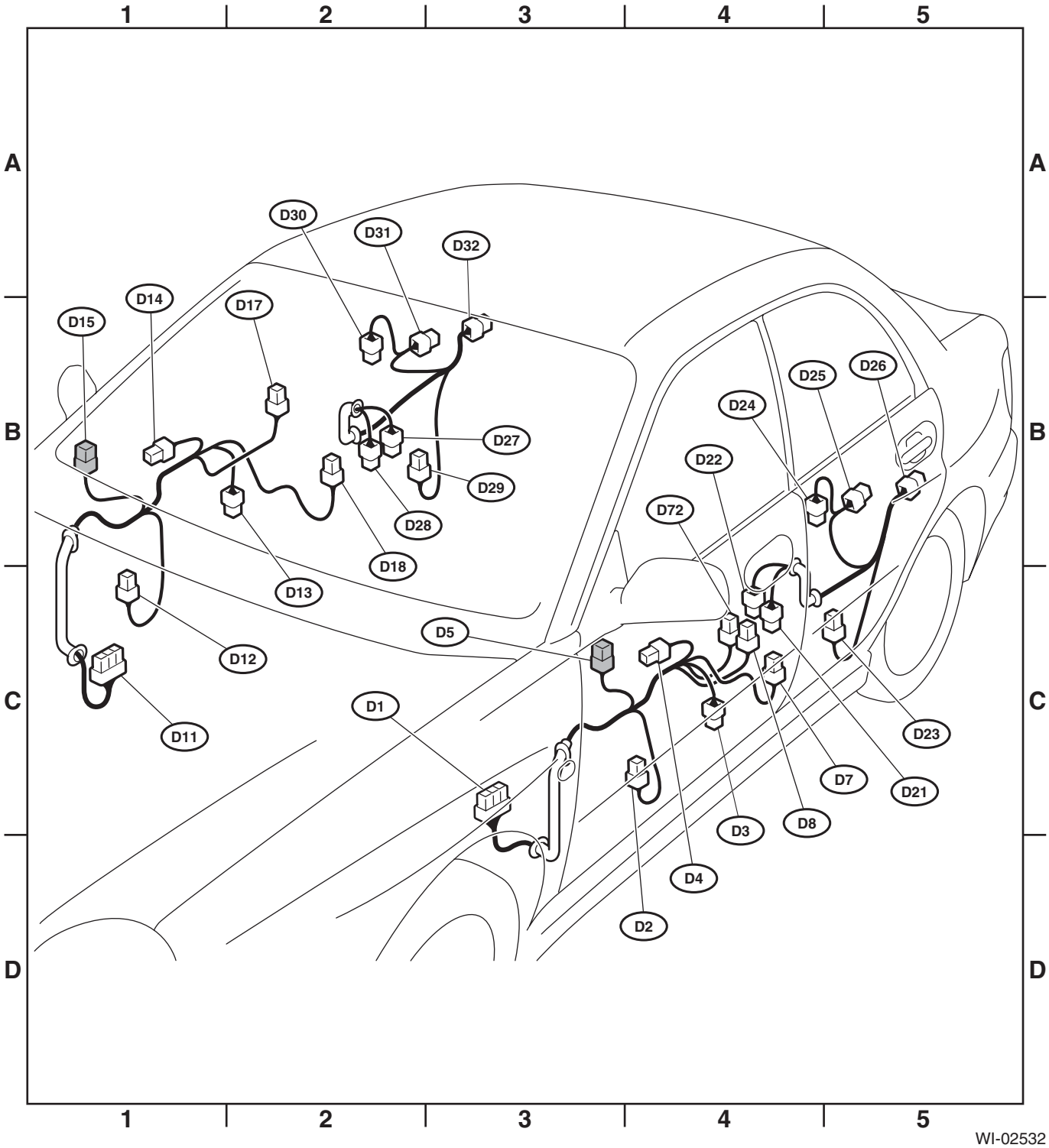
52.Cable de la puerta

A: UBICACIÓN

1. MODELO CON VOLANTE A LA IZQUIERDA

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
D1	25	★	C-2	B30	Circuito del tabique
D2	2	★	C-3		Altavoz de puerta delantera (Lado conductor)
D3	2	Negro	C-3		Motor del alzalunetas eléctrico delantero (Lado conductor)
D4	2	Negro	C-3		Altavoz de agudos de la puerta delantera (Lado conductor)
D5	6	★	C-3		Espejo retrovisor de control remoto (sin calefacción del espejo)
	8	Negro	C-3		Espejo retrovisor de control remoto (Con calefacción del espejo)
D7	16	★	C-4		Interruptor principal del alzalunetas eléctrico
D8	2	Gris	C-4		Actuador del cierre de la puerta delantera IZQ (Sin entrada sin llave)
D11	25	★	C-1	B101	Circuito del tabique
D12	2	★	C-1		Altavoz de la puerta delantera DCH
D13	2	Verde	B-2		Motor del alzalunetas eléctrico delantero DCH
D14	2	★	B-1		Altavoz de agudos de la puerta delantera DCH
D15	6	★	B-1		Espejo retrovisor de control remoto DCH (sin calefacción del espejo)
	8	Negro	B-1		Espejo retrovisor de control remoto DCH (sin calefacción del espejo)
D17	6	★	B-2		Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico delantero DCH
D18	4	★	B-2		Actuador del cierre de la puerta delantera DCH
D21	4	★	C-4	B269	Circuito del tabique
D22	4	★	C-4	B270	Circuito del tabique
D23	2	★	C-5		Altavoz de la puerta trasera IZQ
D24	2	Negro	B-4		Motor del alzalunetas eléctrico trasero IZQ
D25	8	★	B-5		Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico trasero IZQ
D26	4	★	B-5		Actuador del cierre de la puerta trasera IZQ
D27	4	★	B-2	B265	Circuito del tabique
D28	4	★	B-2	B266	Circuito del tabique
D29	2	★	B-2		Altavoz de la puerta trasera DCH
D30	2	Negro	A-2		Motor del alzalunetas eléctrico trasero DCH
D31	8	★	A-2		Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico trasero DCH
D32	4	★	A-3		Actuador del cierre de la puerta trasera DCH
D72	4	★	C-3		Actuador del cierre de la puerta delantera IZQ
★: Sin color					

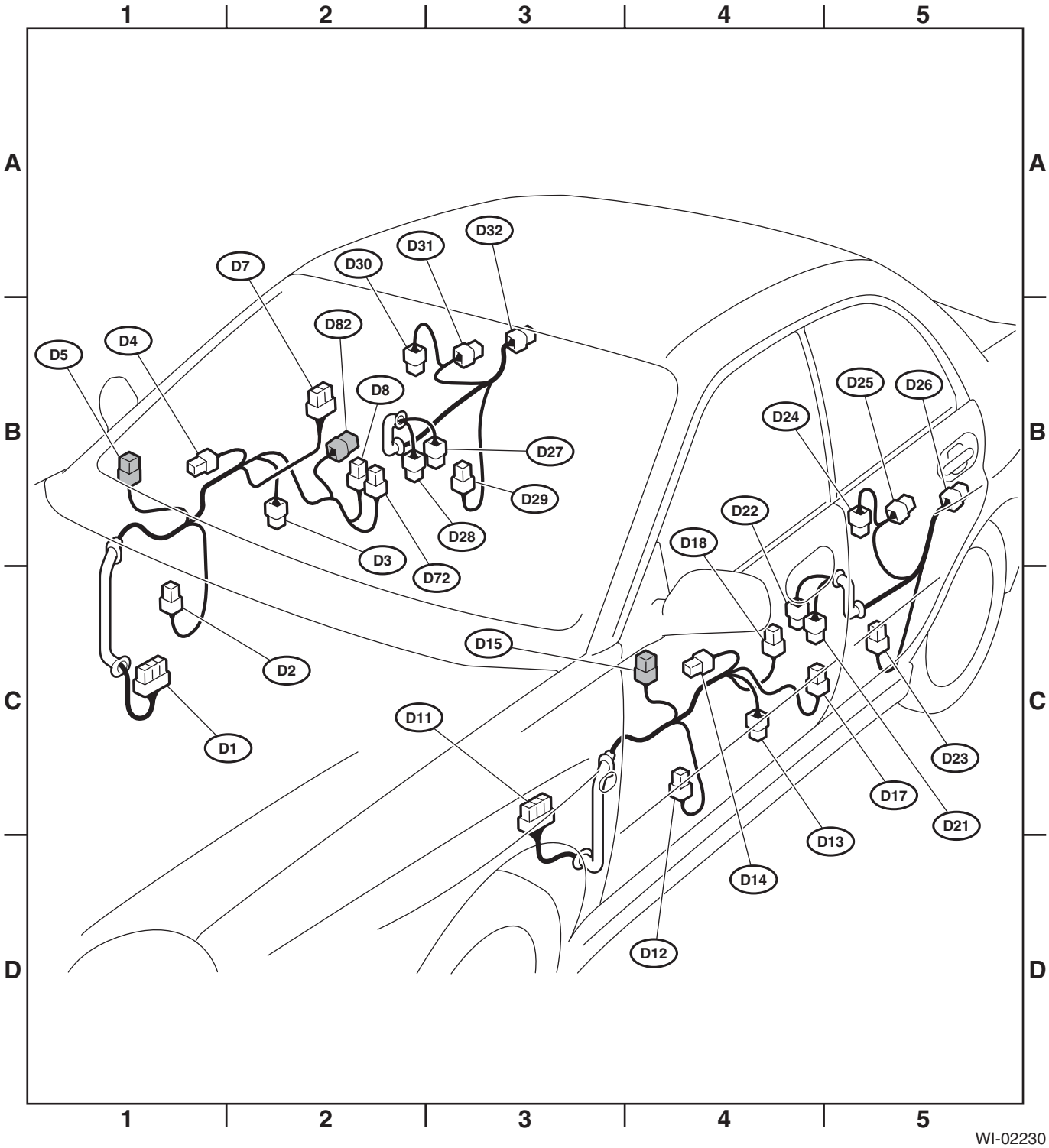
Cable de la puerta



2. MODELO CON VOLANTE A LA DERECHA

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
D1	25	★	C-1	B30	Circuito del tabique
D2	2	★	C-1		Altavoz de puerta delantera (Lado conductor)
D3	2	Negro	B-2		Motor del alzalunetas eléctrico delantero (Lado conductor)
D4	2	★	B-1		Altavoz de agudos de la puerta delantera (Lado conductor)
D5	6	★	B-1		Espejo retrovisor de control remoto (sin calefacción del espejo)
	8	Negro	B-1		Espejo retrovisor de control remoto (Con calefacción del espejo)
D7	16	★	B-2		Interruptor principal del alzalunetas eléctrico
D8	2	Gris	B-2		Actuador del cierre de la puerta delantera DCH (Sin entrada sin llave)
D11	25	★	D-3	B101	Circuito del tabique
D12	2	★	D-4		Altavoz de la puerta delantera IZQ
D13	2	Negro	C-4		Motor del alzalunetas eléctrico delantero IZQ
D14	2	★	C-4		Altavoz de agudos de la puerta delantera IZQ
D15	6	★	C-4		Espejo retrovisor de control remoto IZQ (sin calefacción del espejo)
	8	Negro	C-3		Espejo retrovisor de control remoto IZQ (con calefacción del espejo)
D17	8	★	C-4		Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico delantero IZQ
D18	4	★	C-4		Actuador del cierre de la puerta delantera IZQ (modelo sin cierre doble)
	6	Negro	C-4		Actuador del cierre de la puerta delantera IZQ (modelo con cierre doble)
D21	4	★	C-4	B269	Circuito del tabique
D22	4	★	C-4	B270	Circuito del tabique
D23	2	★	C-5		Altavoz de la puerta trasera IZQ
D24	2	Negro	B-5		Motor del alzalunetas eléctrico trasero IZQ
D25	8	★	B-5		Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico trasero IZQ
D26	4	★	B-5		Actuador del cierre de la puerta trasera IZQ (modelo sin cierre doble)
	6	Negro	B-5		Actuador del cierre de la puerta trasera IZQ (modelo con cierre doble)
D27	4	★	B-2	B265	Circuito del tabique
D28	4	★	B-2	B266	Circuito del tabique
D29	2	★	B-3		Altavoz de la puerta trasera DCH
D30	2	Negro	A-2		Motor del alzalunetas eléctrico trasero DCH
D31	8	★	A-3		Interruptor auxiliar del alzalunetas eléctrico trasero DCH
D32	4	★	A-3		Actuador del cierre de la puerta trasera DCH (modelo sin cierre doble)
	6	Negro	A-3		Actuador del cierre de la puerta trasera DCH (modelo con cierre doble)
D72	4	★	B-2		Actuador del cierre de la puerta delantera DCH (modelo sin cierre doble)
	6	Negro	B-2		Actuador del cierre de la puerta delantera DCH (modelo con cierre doble)
D82	3	Marrón	B-2		Interruptor del cilindro de la llave
★: Sin color					

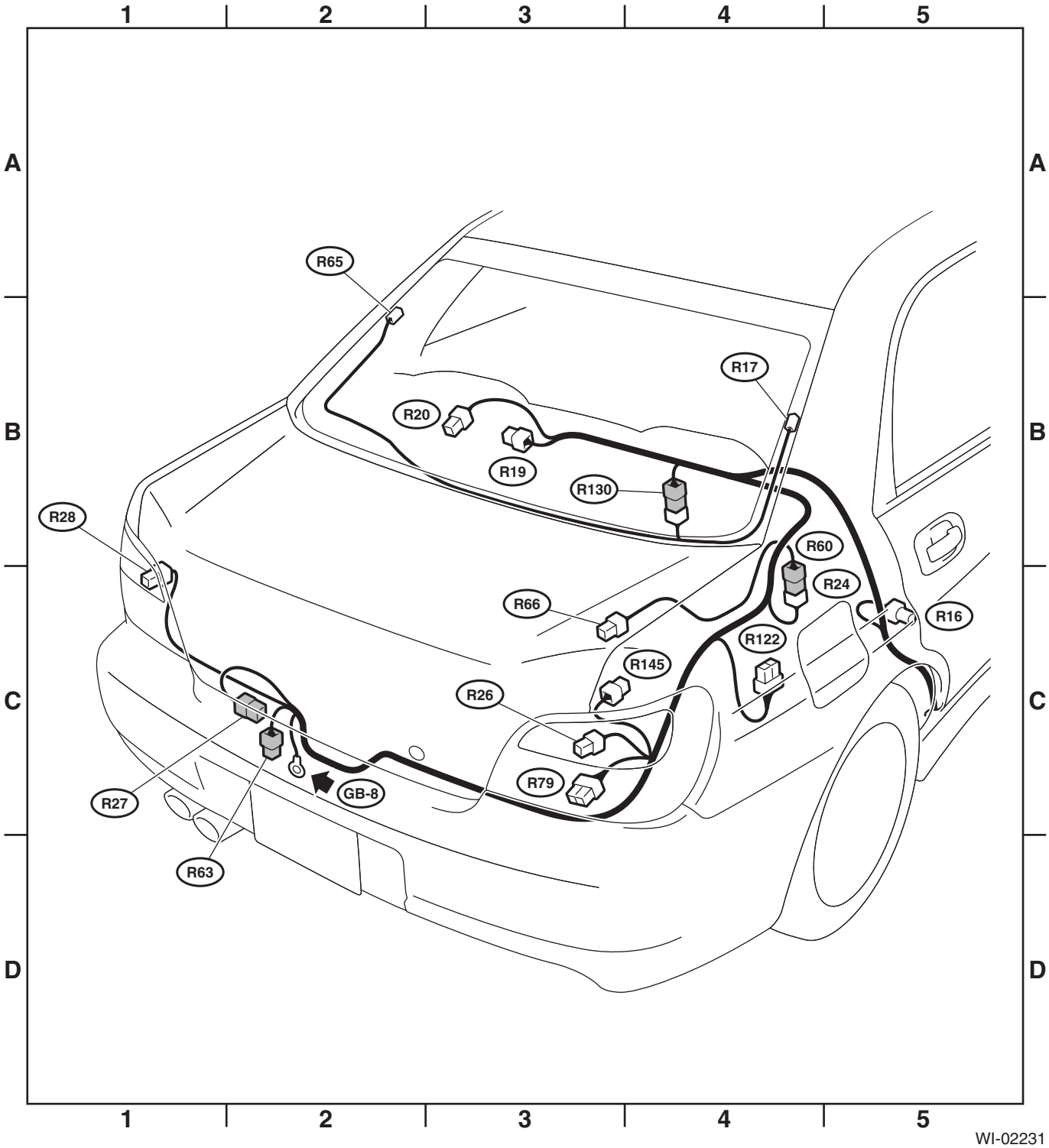
Cable de la puerta



53.Circuito eléctrico trasero y el cable de la tapa del maletero

A: UBICACIÓN

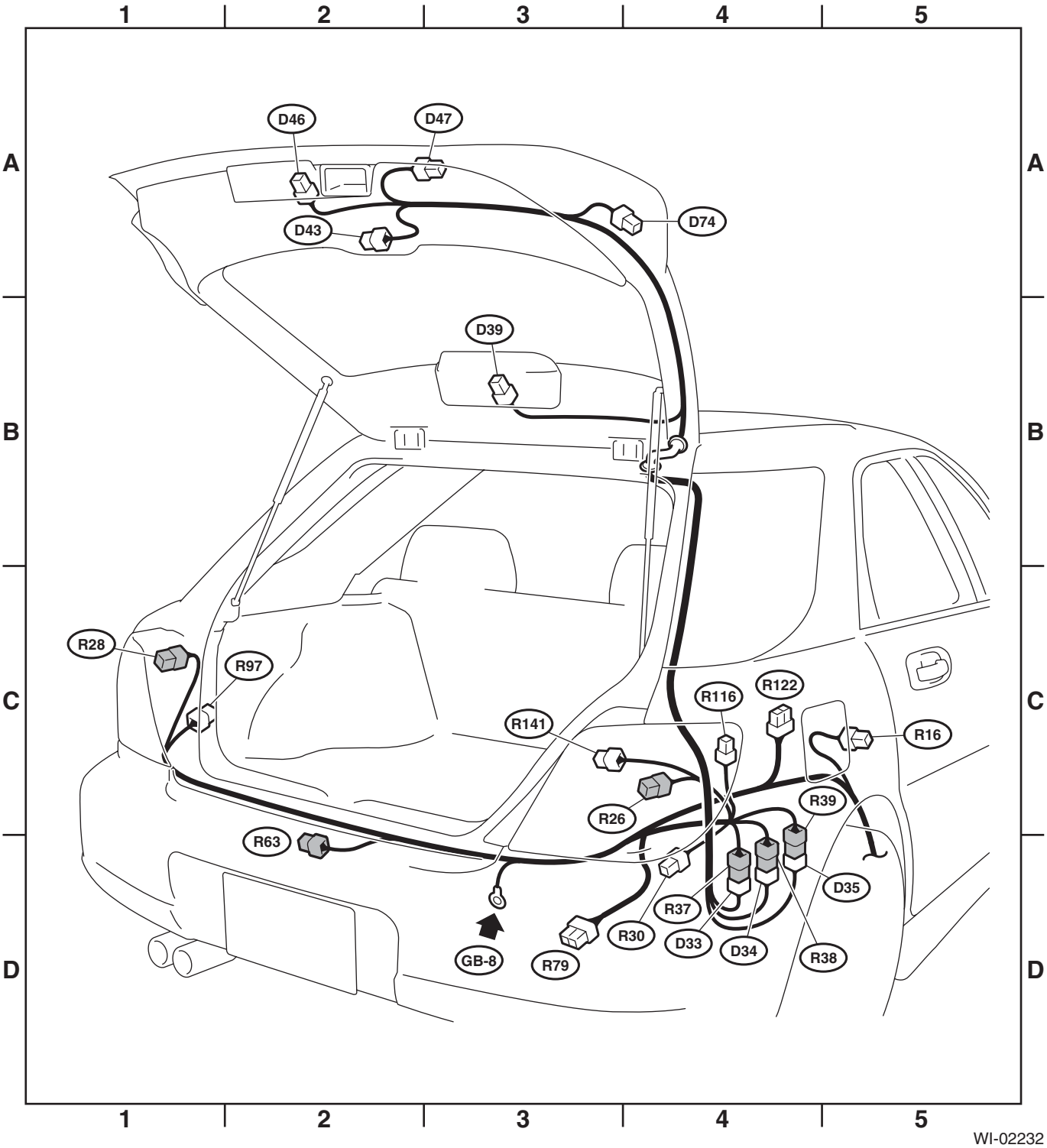
Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R16	3	★	C-5		Interruptor de la puerta trasera DCH
R17	1	Negro	B-4		Desempañador trasero
R19	2	★	B-3		Luz del freno elevada
R20	2	Negro	B-3		Luz del maletero
R24	2	★	B-4	R60	Cable de la tapa del maletero
R26	6	★	C-3		Luz de combinación trasera DCH
R27	2	★	C-2		Interruptor de la luz del maletero
R28	6	★	B-1		Luz de combinación trasera IZQ
R60	2	★	B-4	R24	Circuito trasero
R63	2	Negro	C-2		Luz de la matrícula
R65	1	Negro	A-2		Desempañador trasero
R66	2	★	C-3		Luz del freno elevada (deflector aerodinámico trasero)
R79	10	★	C-3		Conector del remolque
R122	10	Negro	C-4		Módulo de control de la bomba de combustible (modelo con turbo)
R130	2	★	B-4		Bobina de estrangulación del desempañador trasero
R145	4	★	C-3		Motor del rociador de agua del interenfriador
★: Sin color					


1
2
3
4
5
A
B
C
D
R65
R17
R20
R19
R130
R28
R60
R24
R66
R16
R122
R145
R26
R79
GB-8
R27
R63
WI-02231

54.Circuito eléctrico trasero y el cable del portón trasero

A: UBICACIÓN

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
R16	3	★	C-5		Interruptor de la puerta trasera DCH
R26	6	★	C-4		Luz de combinación trasera DCH
R28	6	★	C-1		Luz de combinación trasera IZQ
R30	2	★	D-4		Diodo (Luz del compartimento de equipajes)
R37	2	★	D-4	D33	Cable del portón trasero
R38	4	★	D-4	D34	Cable del portón trasero
R39	4	Azul	D-4	D35	Cable del portón trasero
R63	2	Negro	D-2		Luz de la matrícula
R79	10	★	D-3		Conector del remolque
R97	2	★	C-2		Amp. de antena
R116	8	★	C-4		Módulo de intermitencia del limpialuneta
R122	10	Negro	C-4		Módulo de control de la bomba de combustible (modelo con turbo)
R141	2	★	C-3		Luz del compartimento de equipajes
★: Sin color					

Conector				Conectando con	
N°	Polo	Color	Area	N°	Nombre
D33	2	★	D-4	R37	Circuito trasero
D34	4	★	D-4	R38	Circuito trasero
D35	4	Azul	D-4	R39	Circuito trasero
D39	2	★	B-3		Luz del freno elevada
D43	4	★	A-2		Motor del limpialuneta
D46	2	Negro	A-2		Interruptor de enganche de portón trasero
D47	2	★	A-3		Cable del actuador del cierre del portón trasero
D74	2	★	A-4		Bobina de estrangulación del desempañador trasero
★: Sin color					

Circuito eléctrico trasero y el cable del portón trasero